



SINAPI

**SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE
CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

**CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES
ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO**

SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO	9
II. NORMA E LEGISLAÇÃO	10
III. COMPOSIÇÕES	11
0	11
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	11
0	13
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	13
0	15
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	15
0	17
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	17
0	19
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	19
0	21
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	21
0	23
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	23
0	25
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	25
0	27

ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	27
0	29
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	29
0	31
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	31
0	33
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	33
0	35
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	35
0	37
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	37
0	39
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	39
0	41
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	41
0	43
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	43
0	45
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	45
0	47

ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	47
0	49
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	49
0	51
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	51
0	53
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	53
0	55
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	55
0	57
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	57
0	59
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	59
0	61
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	61
0	63
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	63
0	65
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	65
0	67

ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	67
0	69
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	69
0	71
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	71
0	73
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	73
0	75
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	75
0	77
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	77
0	79
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	79
0	81
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	81
0	83
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	83
0	85
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	85
0	87

ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	87
0	89
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	89
0	91
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	91
0	93
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	93
0	95
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	95
0	97
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	97
0	99
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	99
0	101
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	101
0	103
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	103
0	105
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	105
0	107

ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	107
0	109
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	109
0	111
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	111
0	113
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	113
0	115
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	115
0	117
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	117
0	119
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	119
0	121
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	121
0	123
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	123
0	125
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	125
0	127

ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	127
0	129
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	129
0	131
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	131
0	133
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	133
0	135
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	135
0	137
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	137
IV. BIBLIOGRAFIA	139
V. ANEXOS	140

I. INTRODUÇÃO

A CAIXA apresenta o Grupo Escavação Vertical a Céu Aberto. Considera-se escavação vertical o serviço de escavação em que o ângulo de corte do solo ocorre, predominantemente, próximo da vertical e as dimensões características do movimento de terra apresentam expressiva profundidade. A escavação vertical pode ocorrer em campo aberto, como é o caso da escavação de subsolo de uma edificação, ou em vala, no caso da escavação para assentamento de tubulações.

As composições consideram os seguintes serviços: corte, carga e descarga, adotando-se os tempos médios coletados em campo relacionados ao carregamento, manobra e descarregamento.

No processo de aferição deste grupo de composições foram analisados dados obtidos em obras de edificações residenciais, comerciais, loteamentos de casas, conjuntos habitacionais, obras viárias, obra de estação de tratamento de esgoto distribuídas nas três macrorregiões: Centro-Oeste, Norte/Nordeste e Sul/Sudeste.

A criação deste grupo pela Caixa foi viabilizada pela contratação de Instituição Aferidora, sendo elaborado pela Fundação para Desenvolvimento Tecnológico de Engenharia (FDTE), tendo como responsável técnico o Dr. Ubiraci Espinelli Lemes de Souza, Coordenador Geral do Projeto de Aferição do SINAPI. A Eng. Civil Camila Seigo Kato cumpriu o papel de Supervisora Técnica, dando apoio à coordenação do trabalho nas áreas técnica e administrativa. E o Prof. José Tadeu Balbo atuou como especialista no tema objeto deste trabalho, orientando na especificação dos insumos e das técnicas.

Para melhor conhecimento das especificações dos insumos e do processo de aferição do SINAPI, é recomendável a leitura das Fichas de Especificação Técnica de Insumos e do Livro SINAPI - Metodologias e Conceitos, complementado pelo Livro SINAPI - Cálculos e Parâmetros, disponíveis em www.caixa.gov.br/sinapi. Neste mesmo endereço estão disponibilizados os relatórios mensais e toda a documentação técnica do SINAPI.

II. NORMA E LEGISLAÇÃO

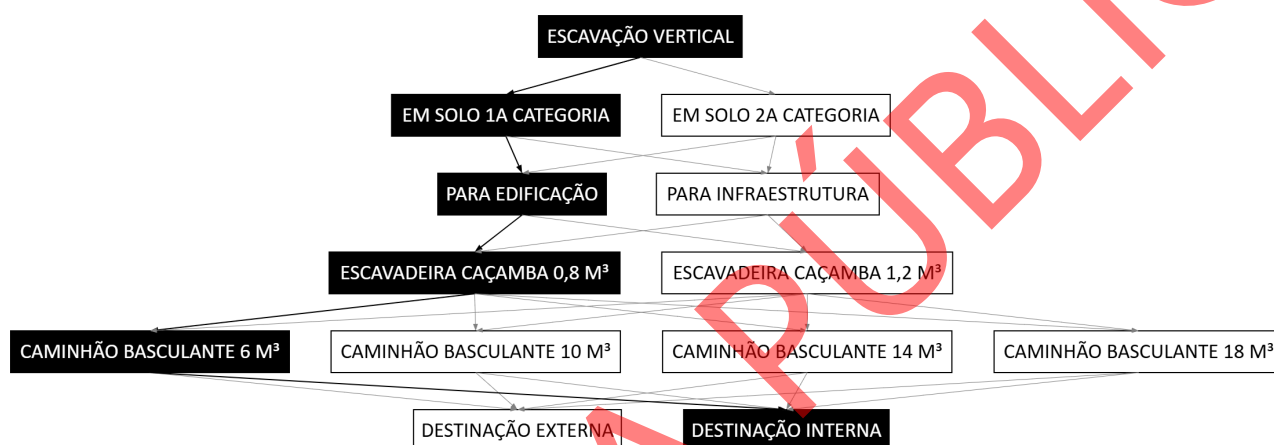
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT. Norma 104/2009 - ES: Terraplenagem - Serviços Preliminares.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT. Norma 105/2009 - ES: Terraplenagem - Caminhos de Serviço.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT. Norma 106/2009 - ES: Terraplenagem - Cortes.

CONSULTA PÚBLICA

III. COMPOSIÇÕES

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.115/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0532036
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0311266
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,022077
C	67826	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0250791
C	67827	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0283223

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 6 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e

potência bruta de 111 HP.

- Caminhão basculante capacidade de 6 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.

- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.

- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:

- Escavadeira:

-> CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.

-> CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.

- Caminhão:

-> CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.

-> CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.

- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.

- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.

- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.

-Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.

- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.

- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

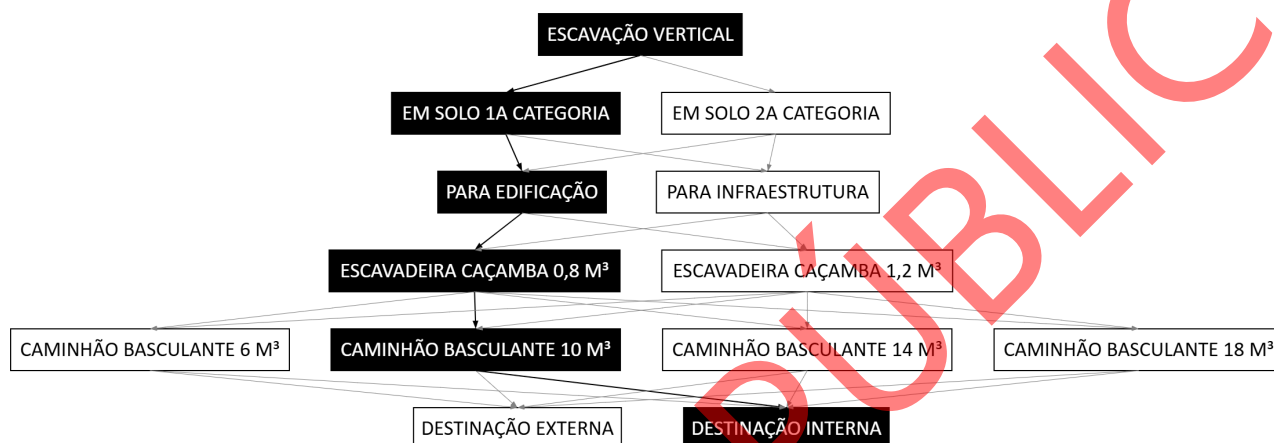
-Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.116/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0379366
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0221947
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0157419
C	91386	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0185662
C	91387	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0194891

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 10 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 10 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.117/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0313936
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0183667
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0130269
C	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,015775
C	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0157035

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 14 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
 - Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
 - O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

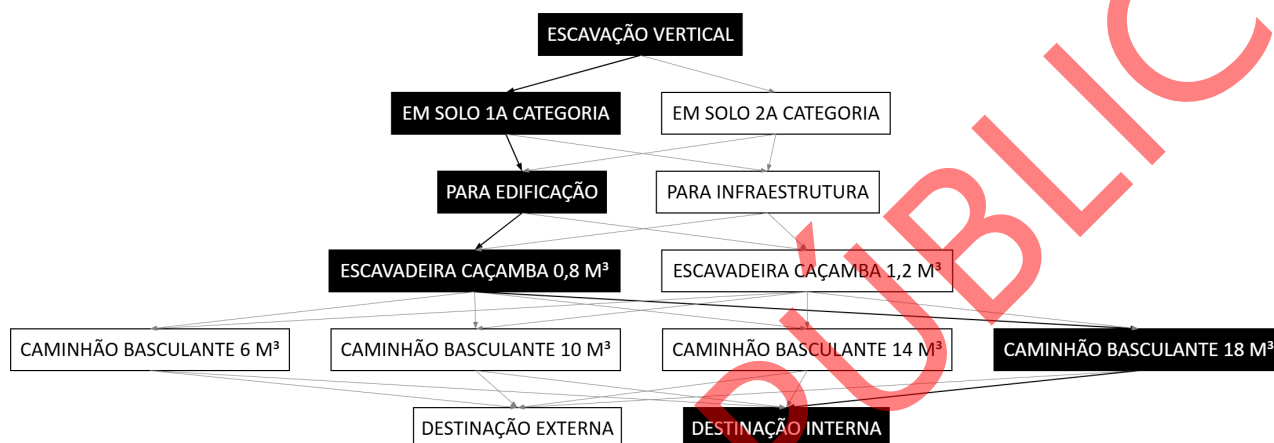
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.118/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0277586
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0162401
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0115185
C	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0142243
C	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0136003

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 18 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 18 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45.000 kg, potência 330 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

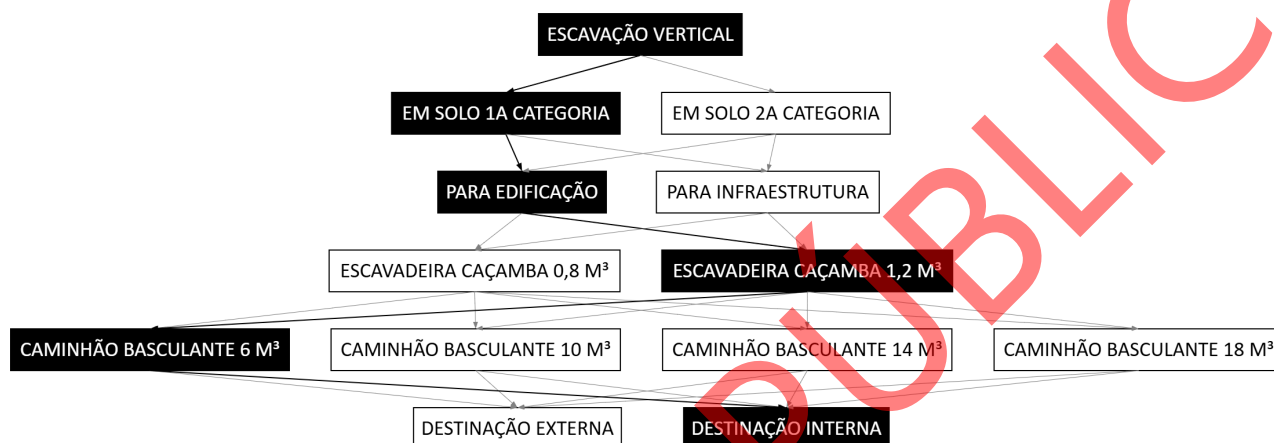
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.119/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0505927
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0295991
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0209936
C	67826	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0235516
C	67827	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0272389

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 6 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 6 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.120/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0353257
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0206672
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0146585
C	91386	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0170387
C	91387	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0184057

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 10 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 10 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.121/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0287827
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0168392
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0119435
C	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0142475
C	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,01462

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 14 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

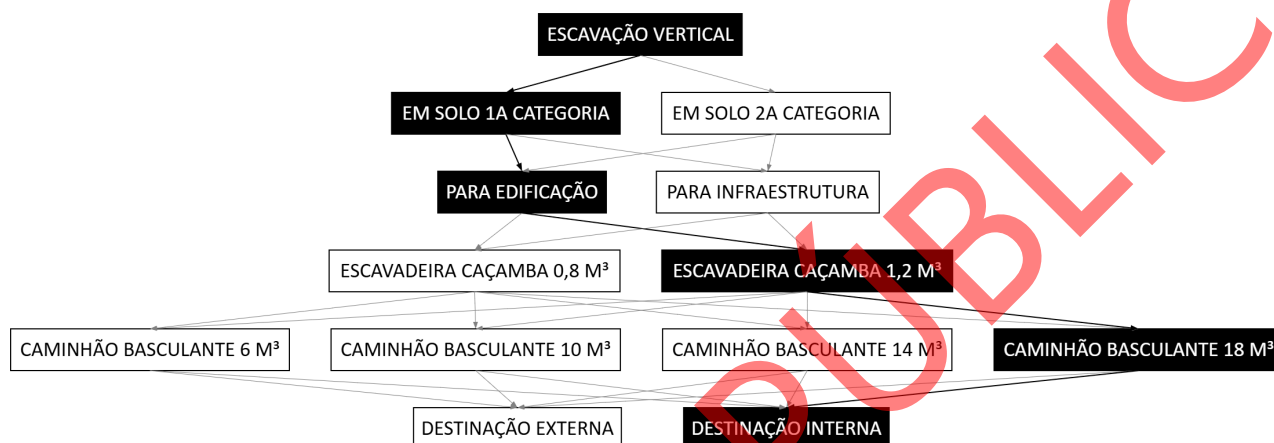
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.122/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0251477
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0147126
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0104351
C	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0126968
C	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0125169

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 18 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 18 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45.000 kg, potência 330 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

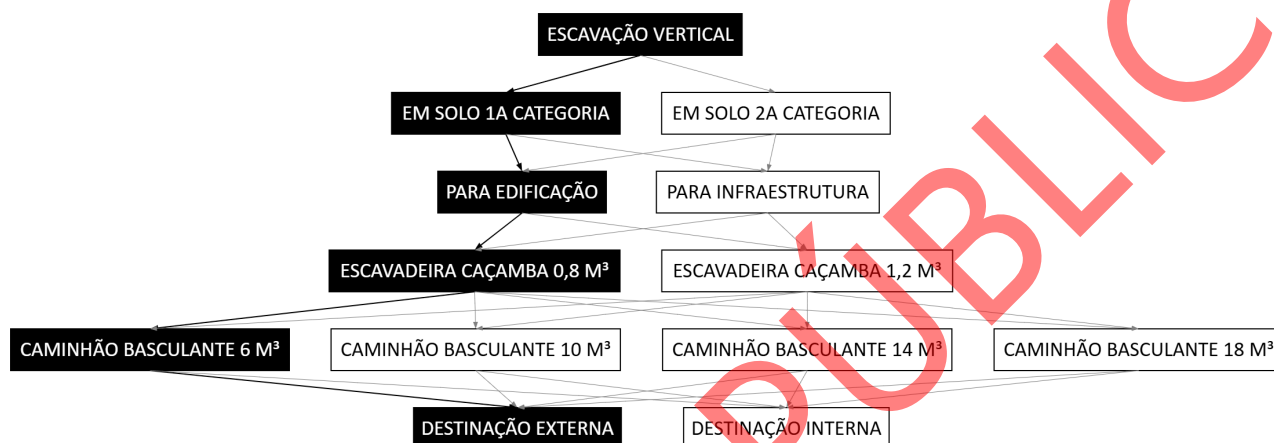
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.123/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0532036
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0311266
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,022077
C	67826	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0537249
C	67827	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0486398

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 6 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 6 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

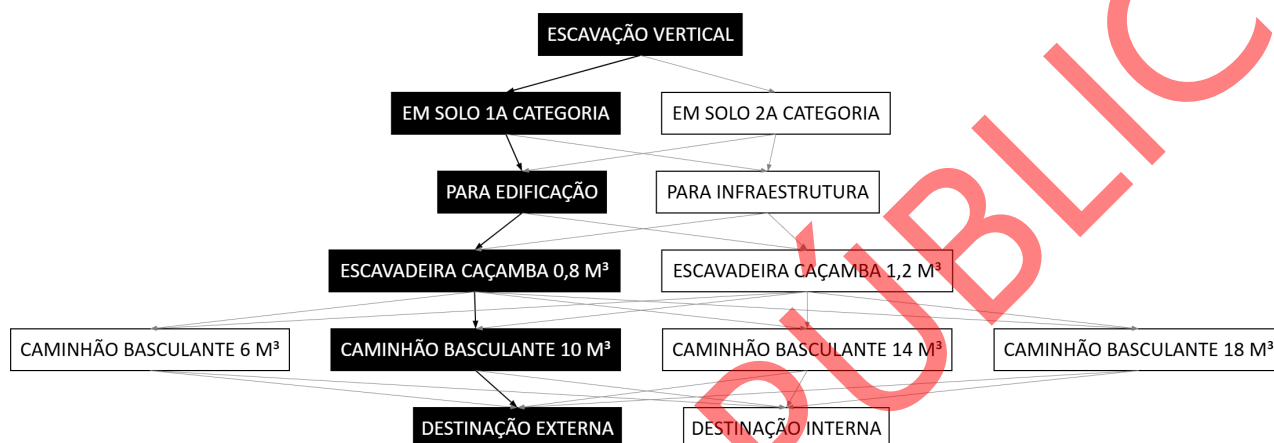
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.124/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0379366
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0221947
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0157419
C	91386	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0357537
C	91387	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0316796

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 10 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 10 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.125/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0313936
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0183667
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0130269
C	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0280517
C	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,024411

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 14 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

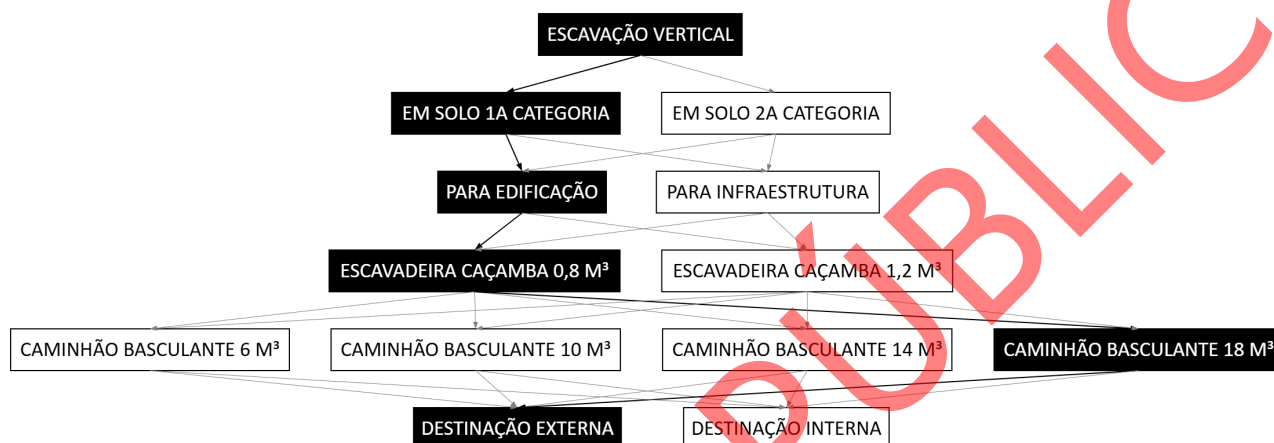
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.126/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0277586
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0162401
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0115185
C	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0237729
C	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0203728

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 18 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 18 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45.000 kg, potência 330 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
 - Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
 - O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

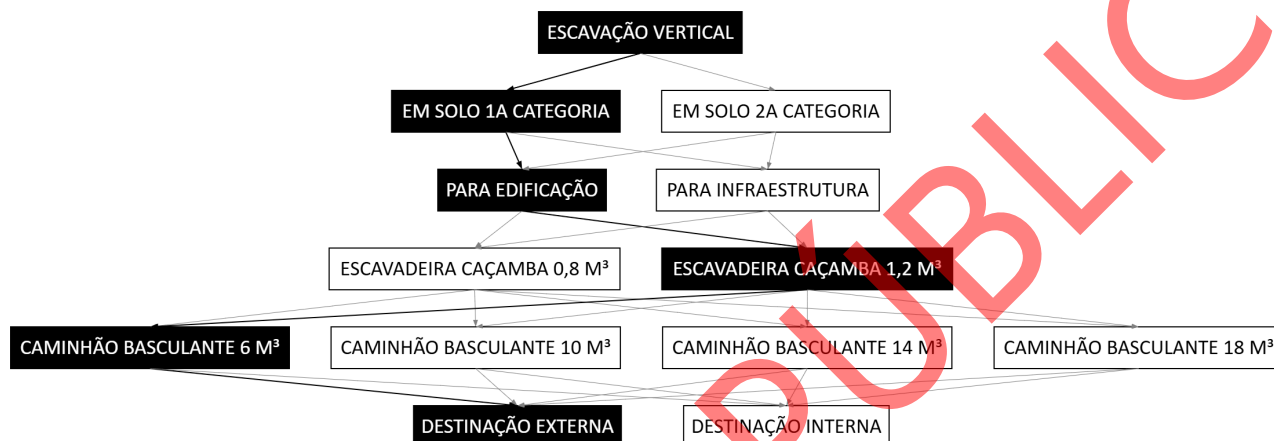
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.127/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0505927
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0295991
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0209936
C	67826	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0521974
C	67827	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0475564

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 6 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 6 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
 - Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
 - O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

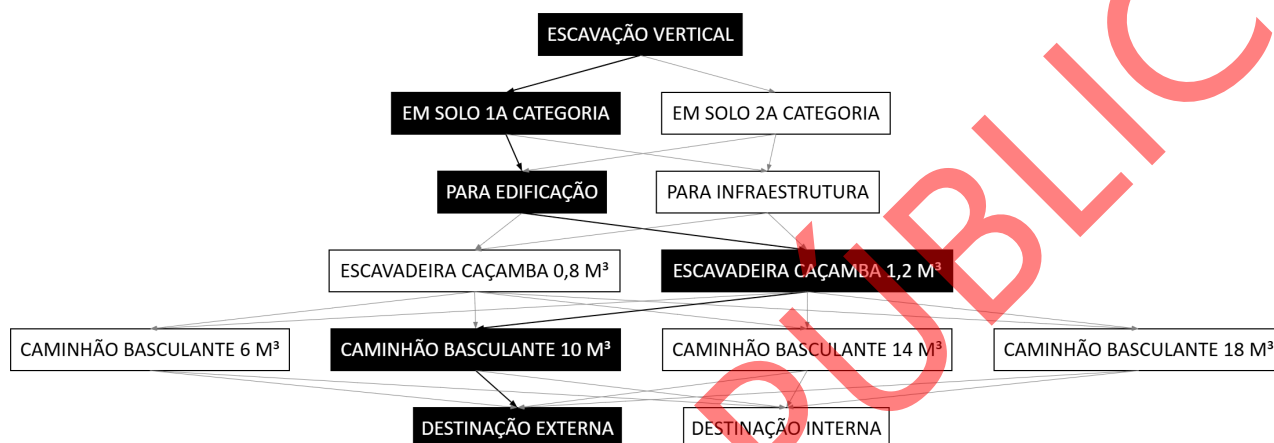
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.128/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0353257
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0206672
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0146585
C	91386	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0342262
C	91387	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0305962

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 10 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 10 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
 - Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
 - O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.129/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0287827
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M³, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0168392
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M³, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0119435
C	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0265242
C	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0233276

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 14 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
 - Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
 - O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

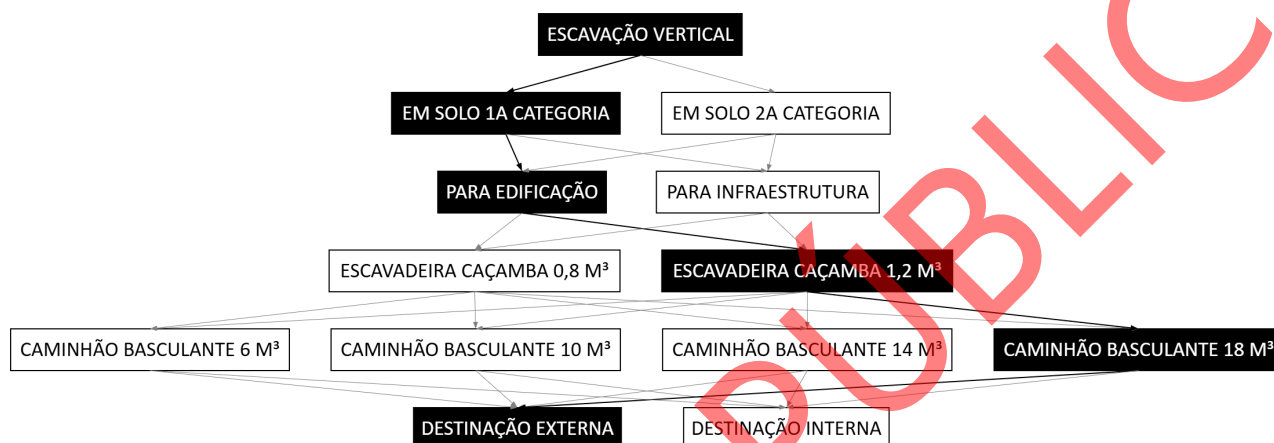
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.130/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0251477
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0147126
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0104351
C	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0222454
C	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0192894

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 18 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 18 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45.000 kg, potência 330 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
 - Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
 - O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
 - Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

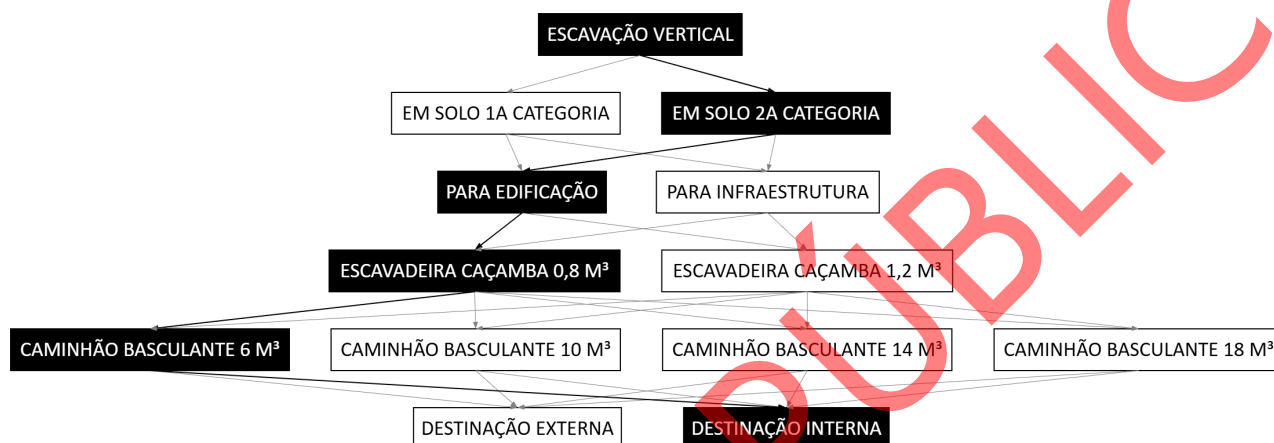
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.131/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0683451
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0399851
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0283601
C	67826	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0332603
C	67827	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0353048

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 6 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 6 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

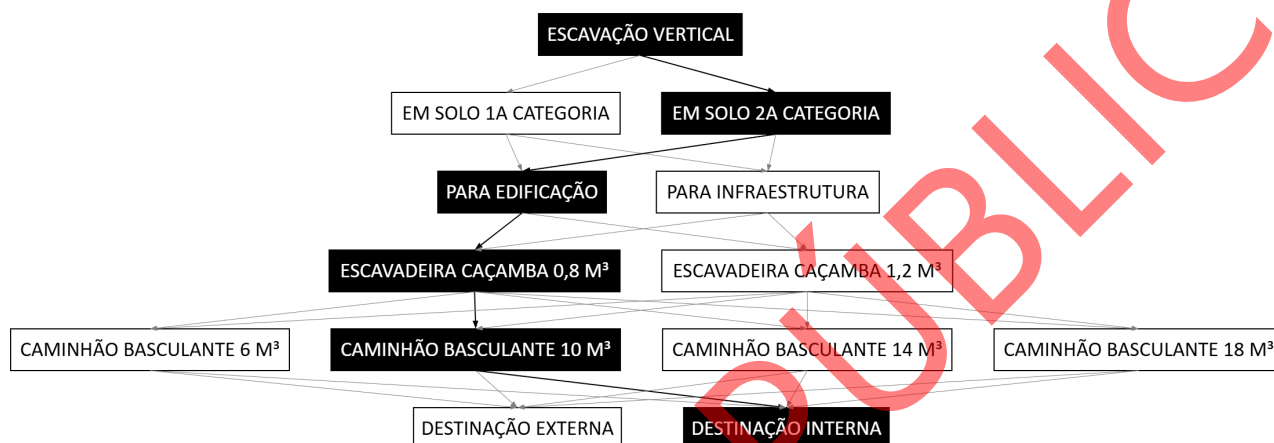
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.132/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0513683
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0300528
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0213155
C	91386	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,026018
C	91387	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0254823

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 10 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 10 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.133/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0440925
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0257961
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0182963
C	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0229141
C	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0212727

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 14 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
 - Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
 - O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
 - Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

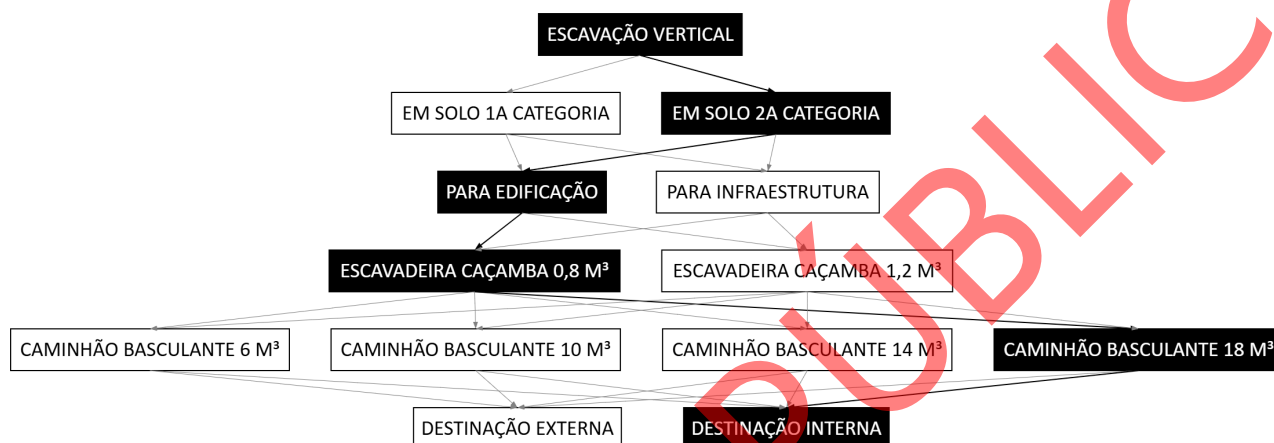
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.134/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0400504
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0234313
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0166191
C	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0211897
C	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,018934

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 18 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 18 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45.000 kg, potência 330 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

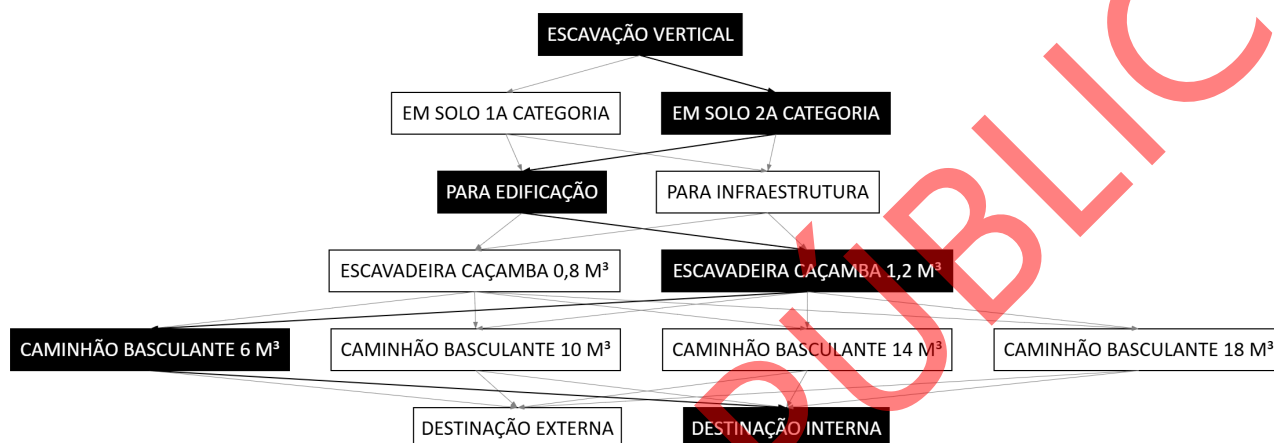
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.135/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0654418
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0382865
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0271553
C	67826	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0315617
C	67827	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0341001

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 6 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 6 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

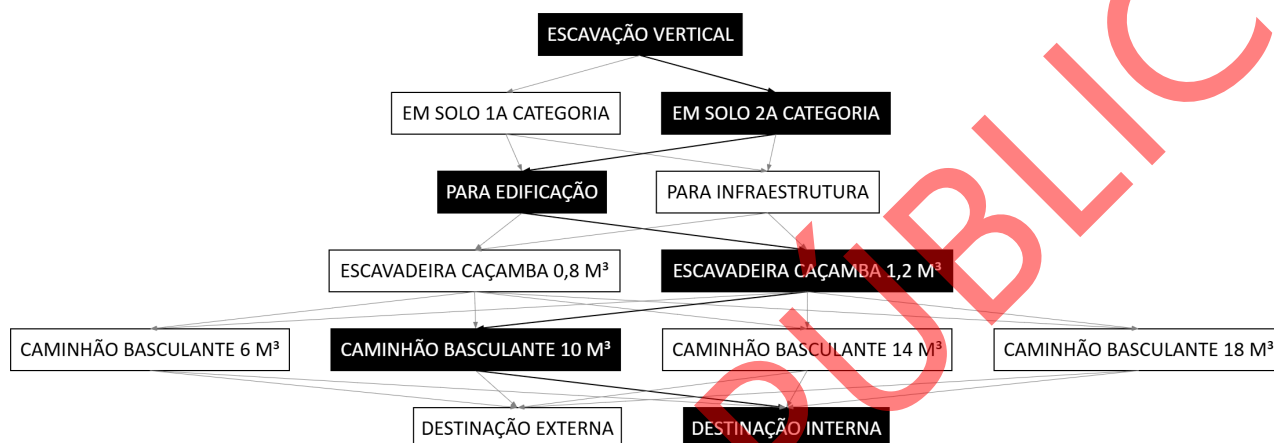
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.136/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,048465
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0283542
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0201107
C	91386	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0243194
C	91387	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0242776

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 10 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 10 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.137/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0411892
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0240976
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0170916
C	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0212155
C	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0200679

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 14 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

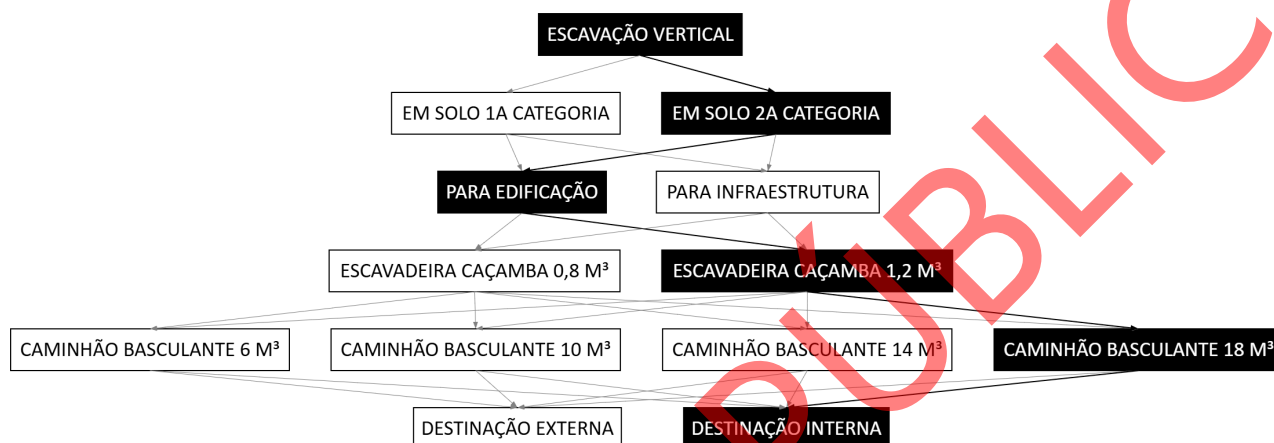
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.138/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0371471
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0217327
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0154143
C	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0194912
C	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0177292

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 18 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 18 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45.000 kg, potência 330 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

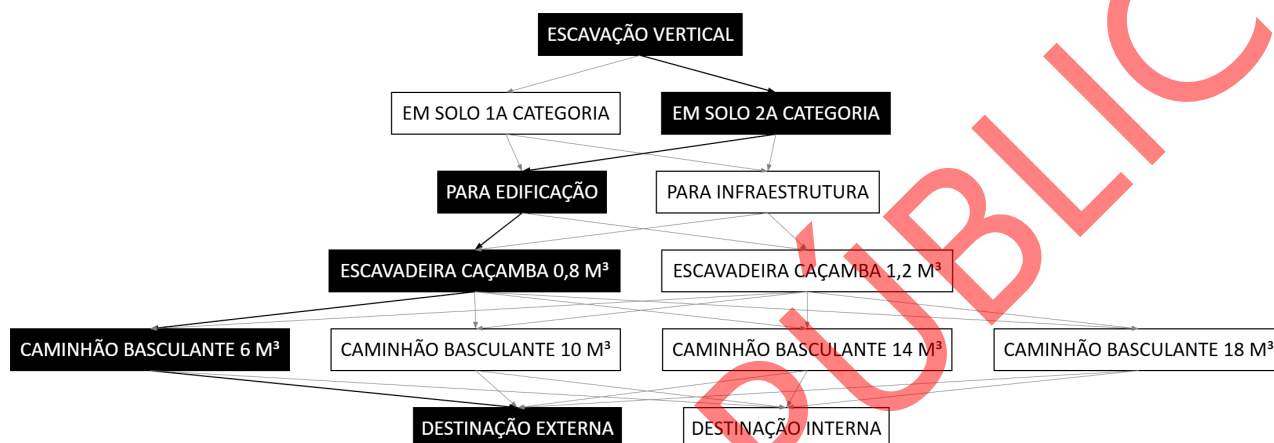
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.139/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0683451
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0399851
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0283601
C	67826	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0651145
C	67827	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0578979

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 6 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 6 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

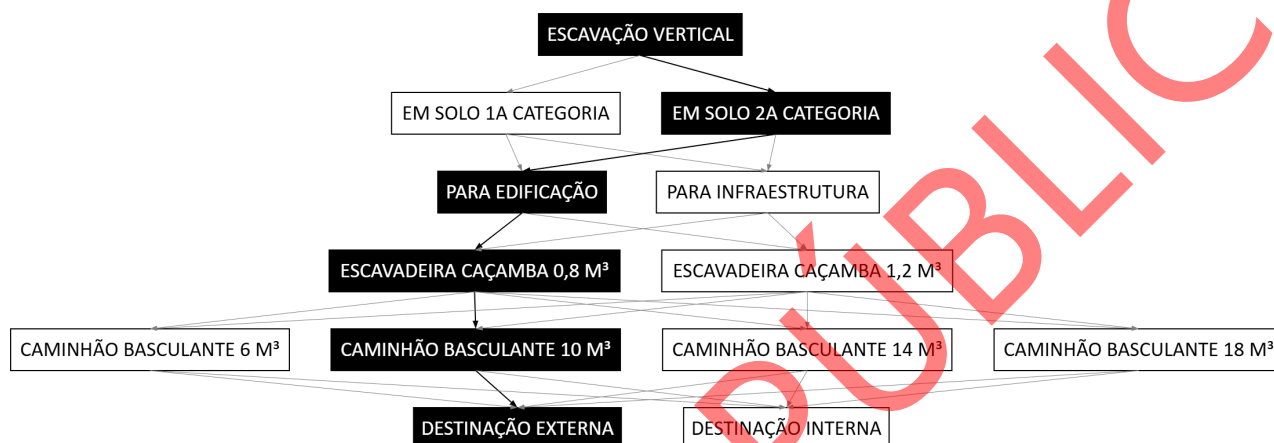
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.140/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0513683
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0300528
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0213155
C	91386	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0451305
C	91387	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0390382

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 10 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 10 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
 - Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
 - O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

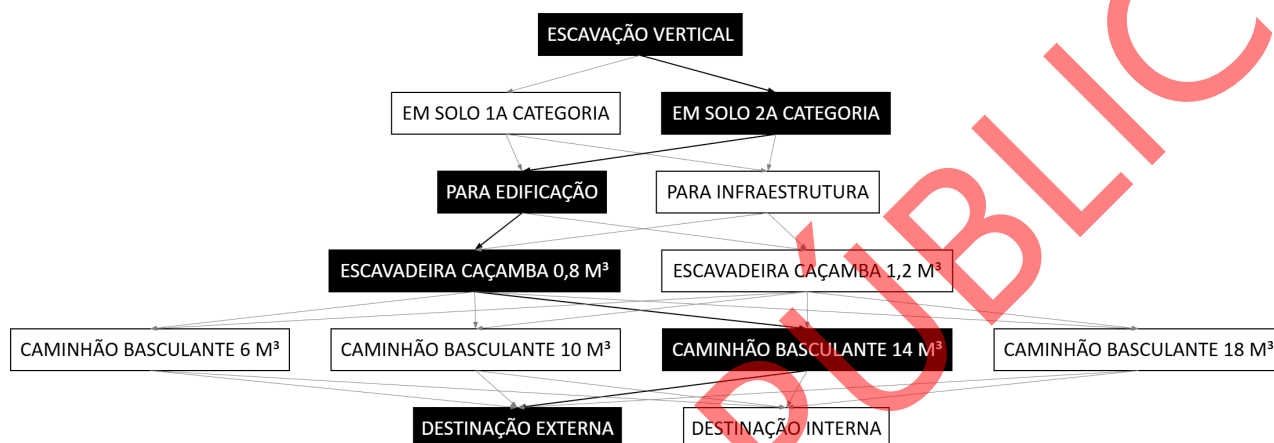
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.141/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0440925
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0257961
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0182963
C	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0365659
C	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0309554

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 14 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

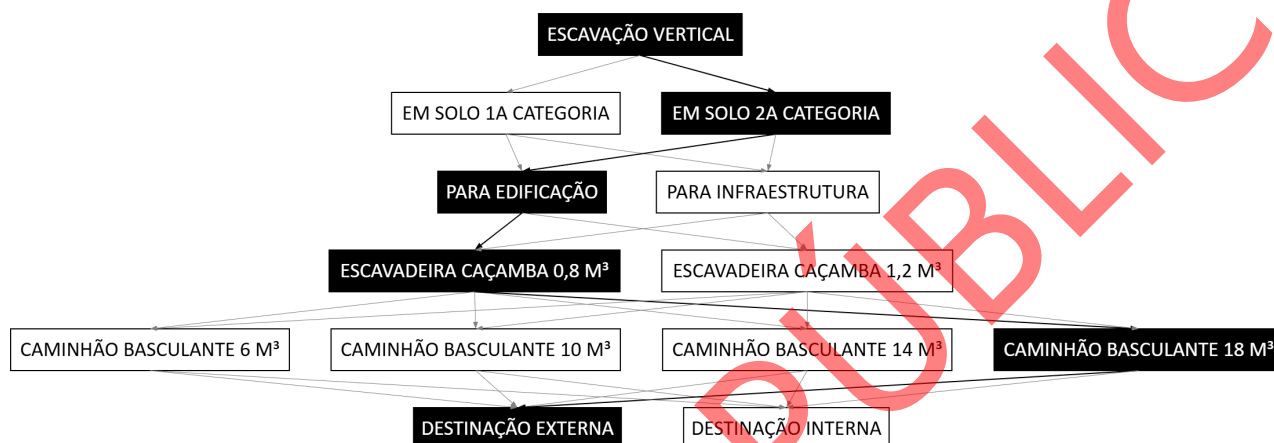
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.142/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0400504
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0234313
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0166191
C	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0318078
C	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,026465

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 18 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 18 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45.000 kg, potência 330 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

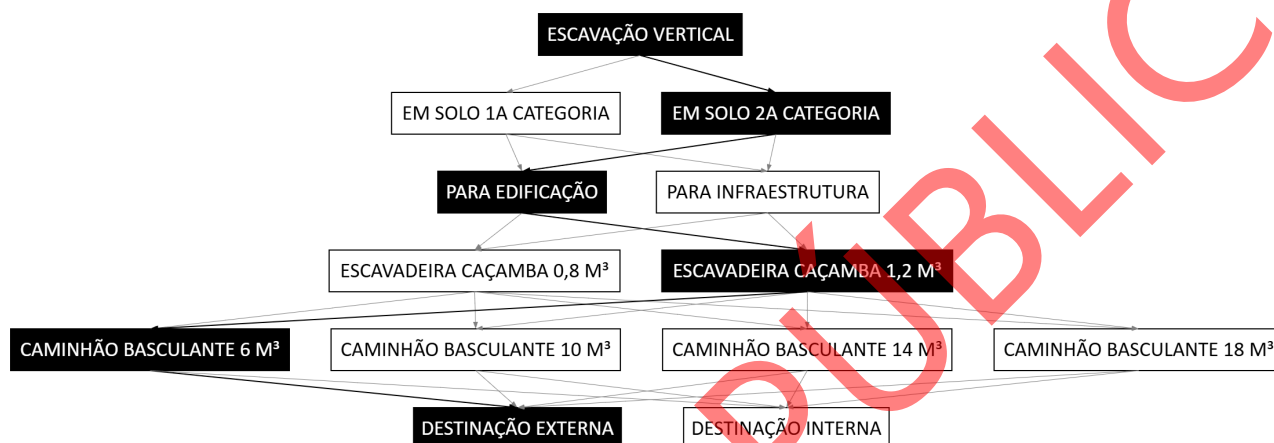
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.143/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0654418
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0382865
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0271553
C	67826	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0634159
C	67827	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0566932

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 6 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 6 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

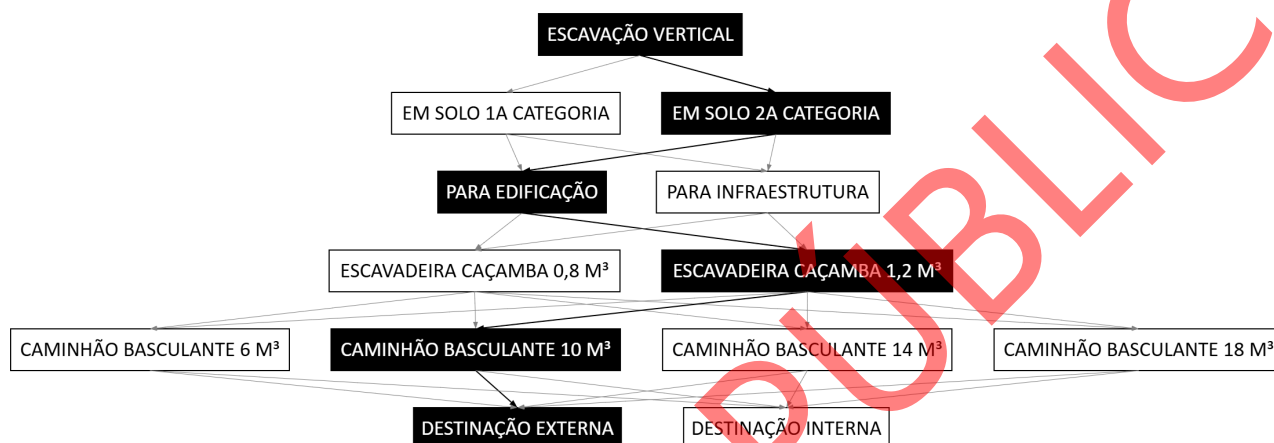
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.144/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,048465
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0283542
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0201107
C	91386	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0434319
C	91387	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0378334

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 10 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 10 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

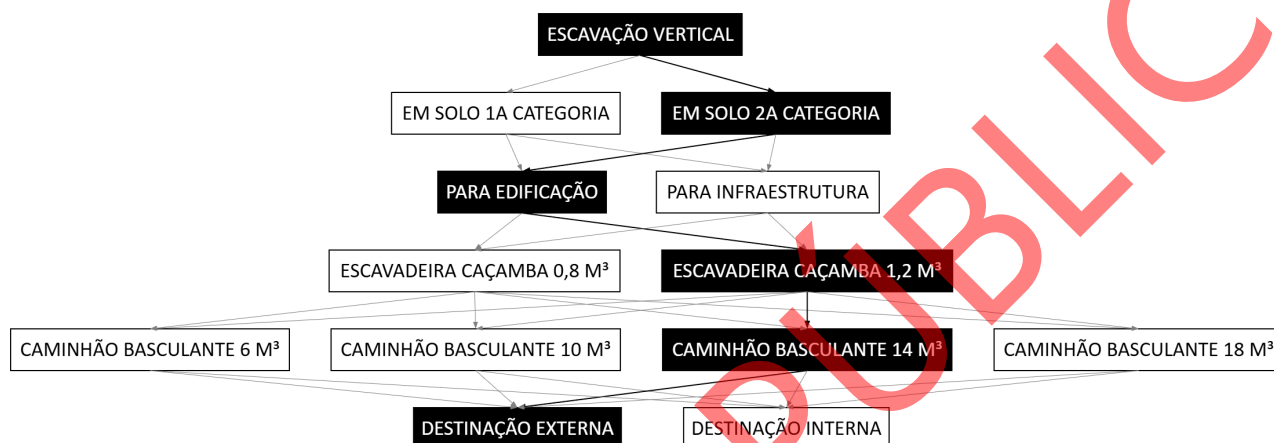
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.145/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0411892
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0240976
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0170916
C	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0348673
C	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0297507

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 14 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

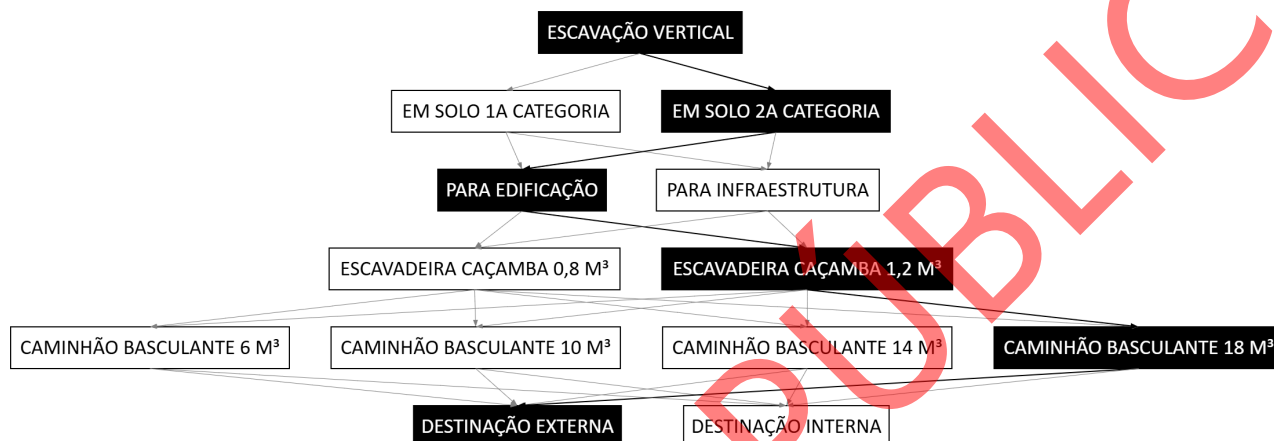
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.146/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0371471
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0217327
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0154143
C	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0301092
C	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0252603

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 18 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 18 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45.000 kg, potência 330 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

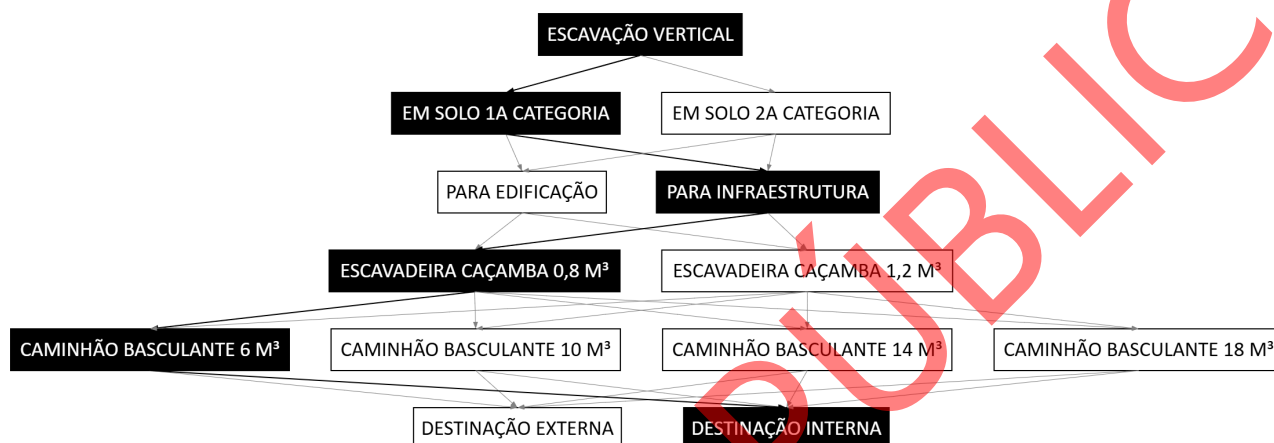
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.147/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0330069
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0193106
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0136963
C	67826	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0210467
C	67827	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0294983

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 6 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 6 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

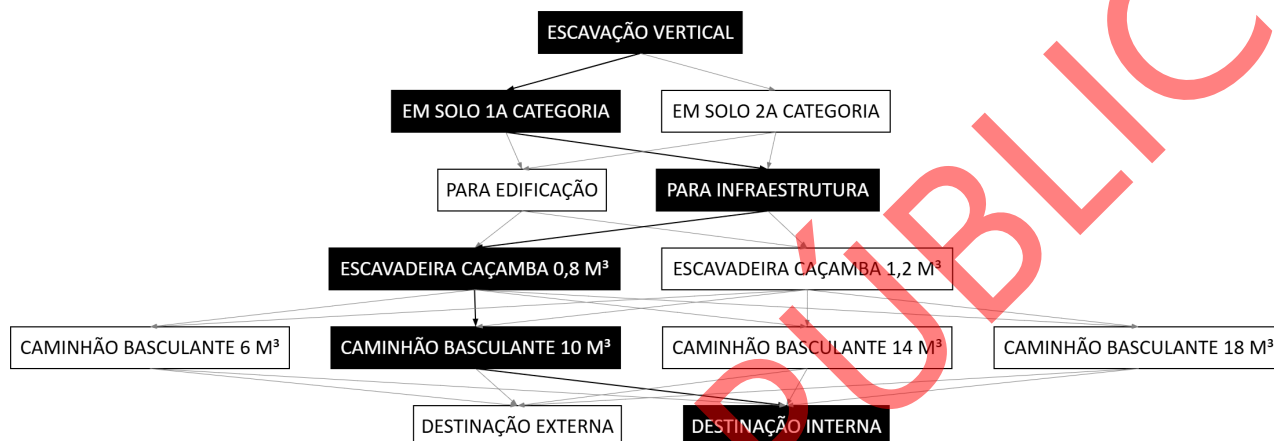
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.148/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,023964
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0140201
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,009944
C	91386	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0150617
C	91387	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0194252

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 10 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 10 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
 - Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
 - O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.149/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0200885
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0117527
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0083358
C	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0124968
C	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0151081

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 14 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

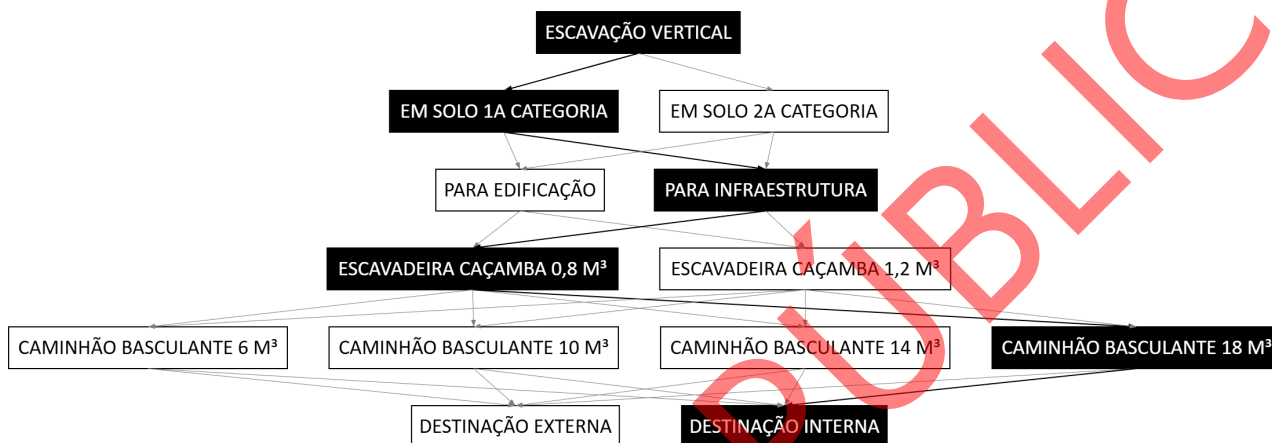
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.150/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0179355
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0104931
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0074424
C	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0110718
C	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0127097

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 18 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 18 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45.000 kg, potência 330 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

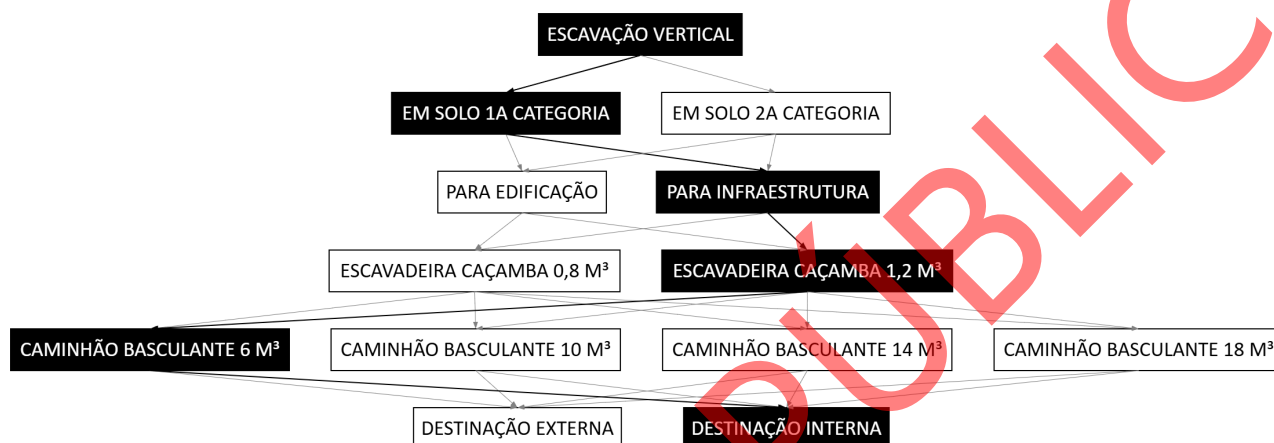
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.151/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,030396
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0177831
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0126129
C	67826	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0195192
C	67827	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0284149

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 6 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 6 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

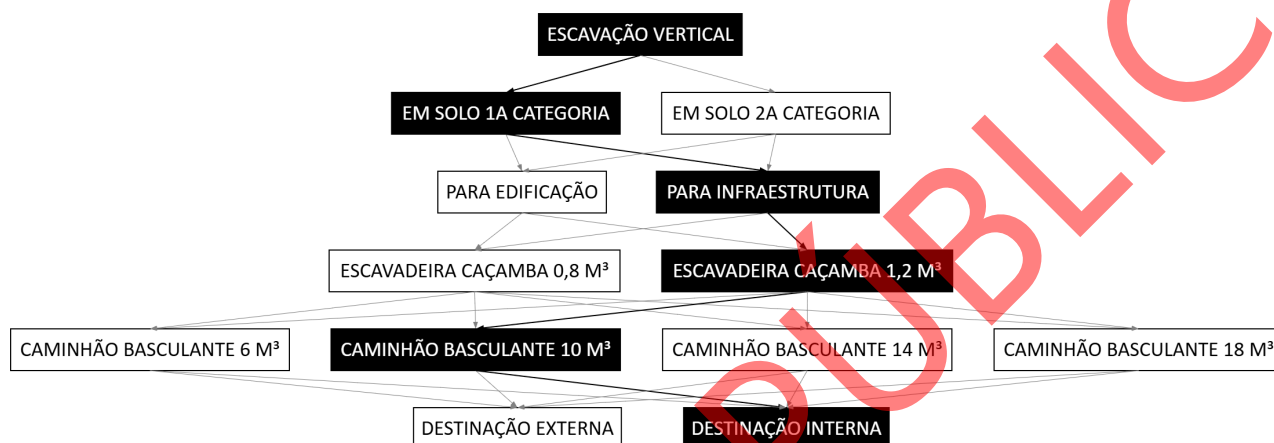
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.152/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0213531
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0124926
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0088606
C	91386	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0135342
C	91387	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0183417

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 10 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 10 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
 - Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
 - O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.153/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0174776
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0102252
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0072524
C	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0109693
C	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0140247

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 14 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
 - Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
 - O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

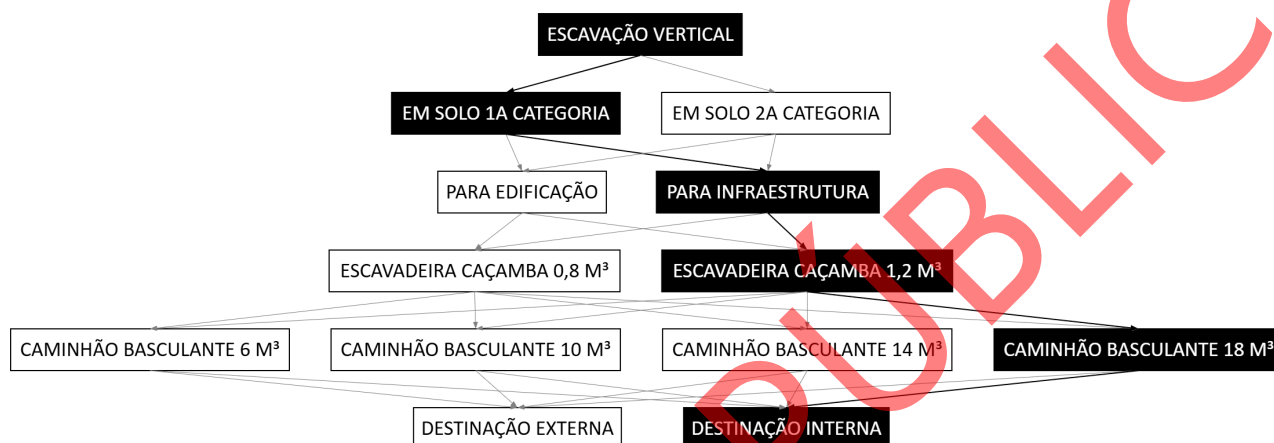
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.154/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0153246
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0089656
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,006359
C	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0095443
C	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0116263

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 18 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 18 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45.000 kg, potência 330 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

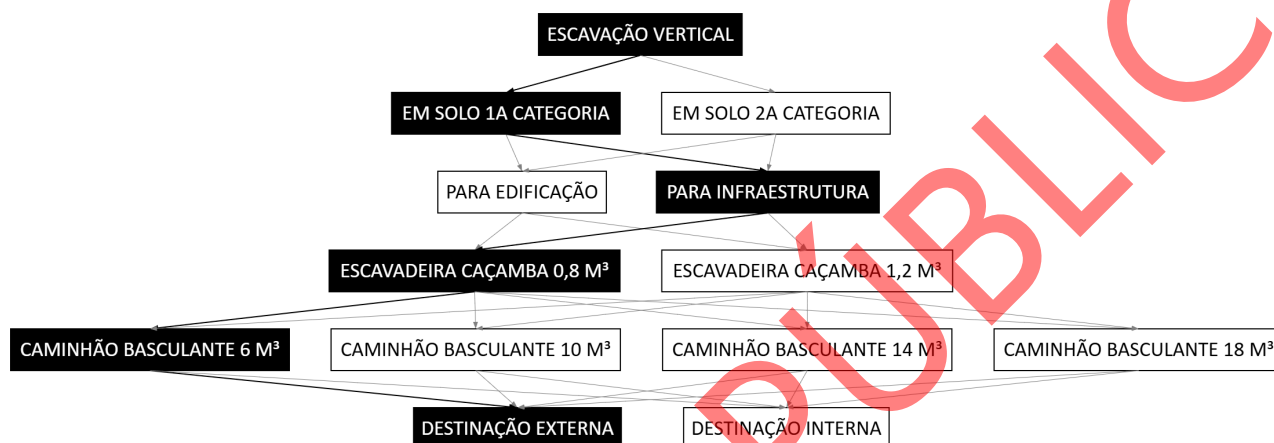
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M ³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ , DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.155/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0330069
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0193106
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0136963
C	67826	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0496925
C	67827	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0498158

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 6 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 6 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

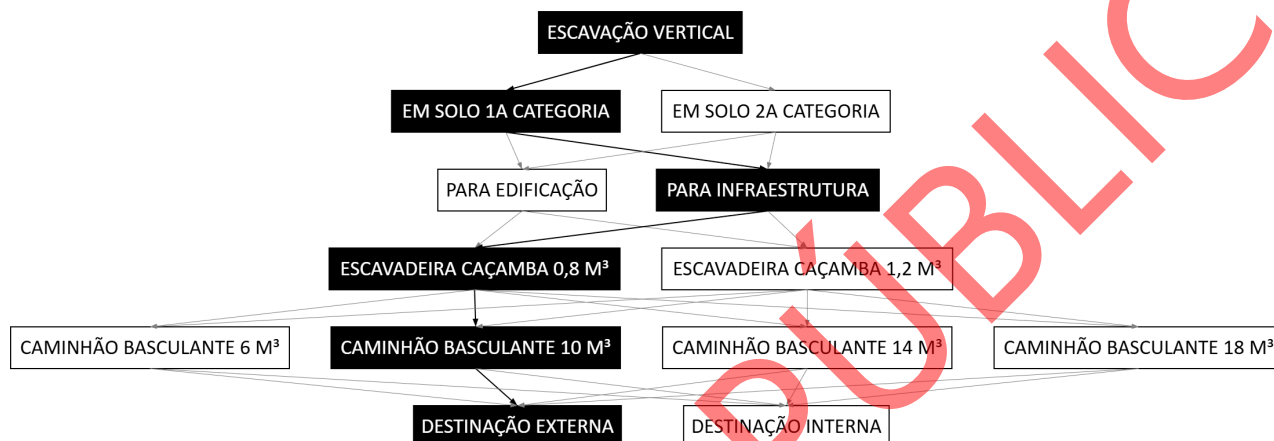
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.156/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,023964
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0140201
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,009944
C	91386	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0322492
C	91387	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0316157

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 10 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 10 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.157/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0200885
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0117527
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0083358
C	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0247736
C	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0238156

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 14 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

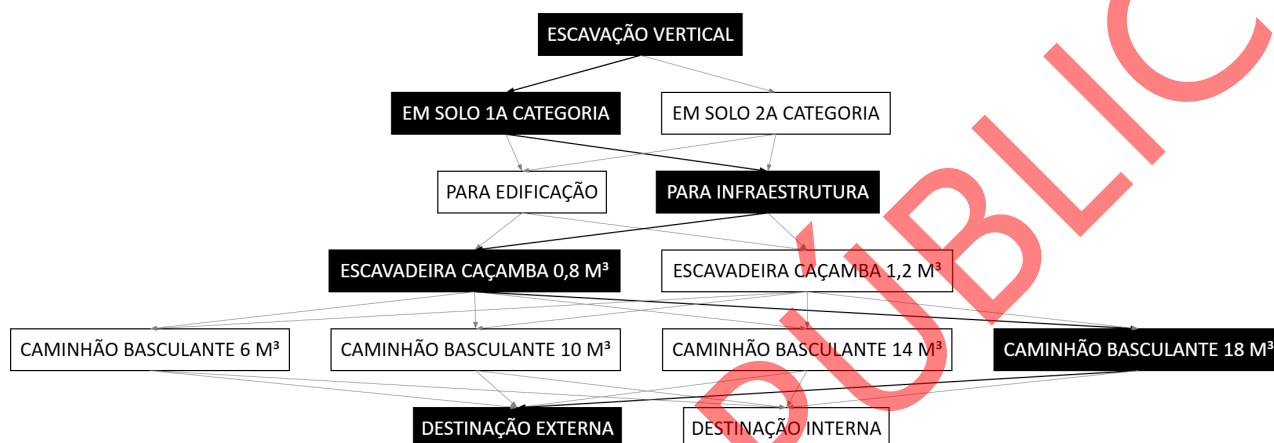
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.158/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0179355
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0104931
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0074424
C	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0206204
C	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0194822

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 18 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 18 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45.000 kg, potência 330 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

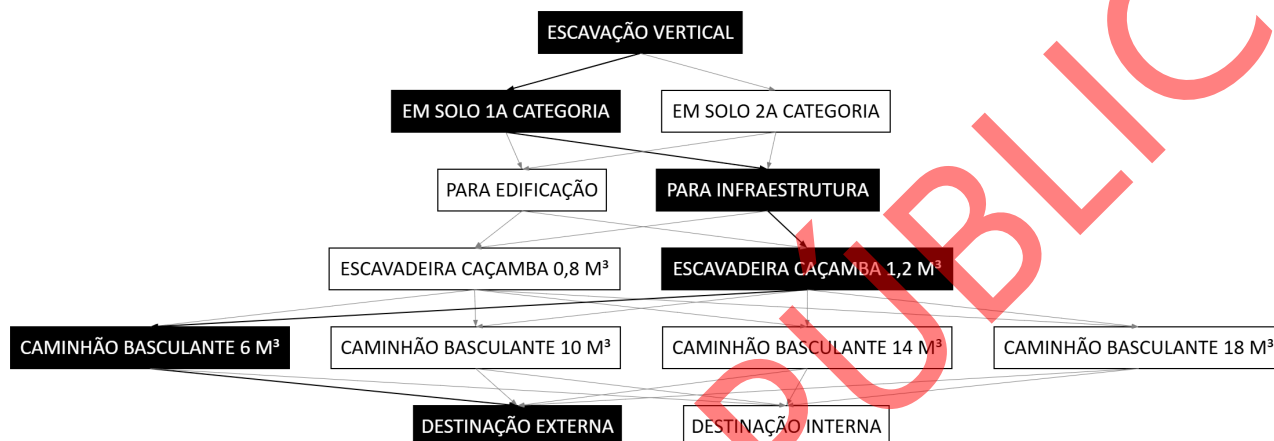
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.159/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,030396
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0177831
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0126129
C	67826	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,048165
C	67827	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0487324

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 6 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 6 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
 - Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
 - O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.160/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0213531
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0124926
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0088606
C	91386	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0307217
C	91387	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0305323

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 10 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 10 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.161/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0174776
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0102252
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0072524
C	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0232461
C	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0227322

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 14 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

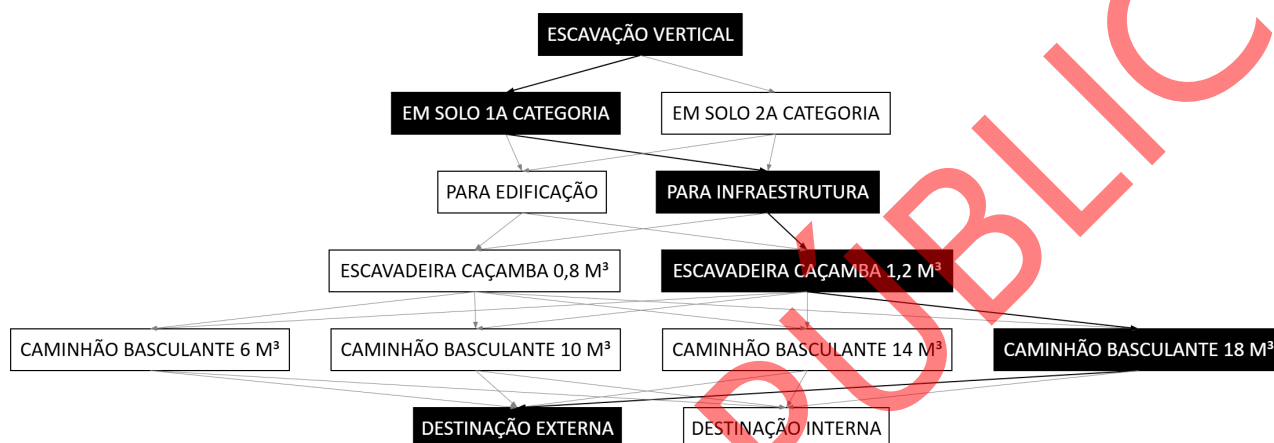
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.162/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0153246
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0089656
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,006359
C	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0190929
C	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0183988

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 18 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 18 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45.000 kg, potência 330 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,25.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

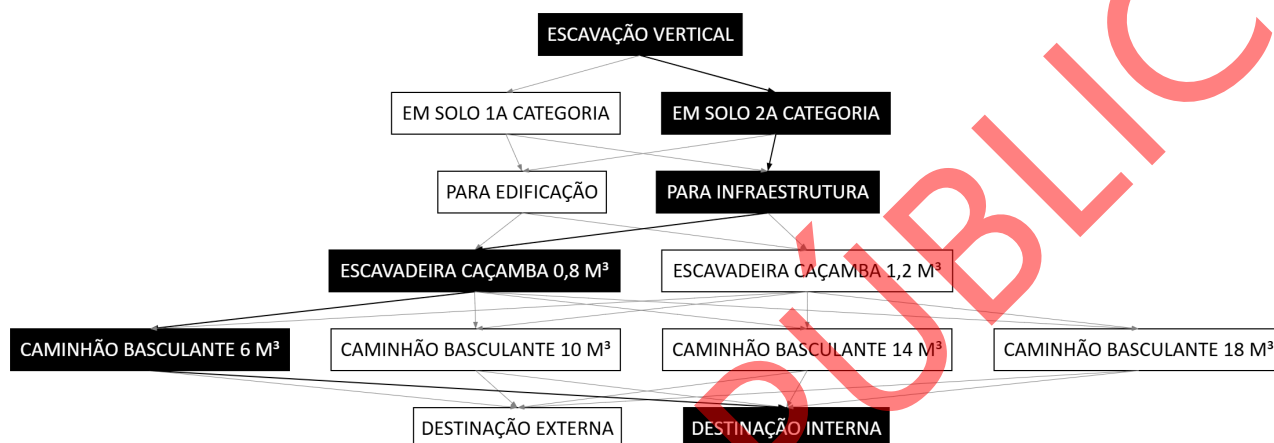
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.163/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0458864
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0268457
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0190407
C	67826	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0287762
C	67827	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0366125

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 6 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 6 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
 - Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
 - O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.164/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0358308
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0209627
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0148681
C	91386	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,022121
C	91387	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0254112

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 10 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 10 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

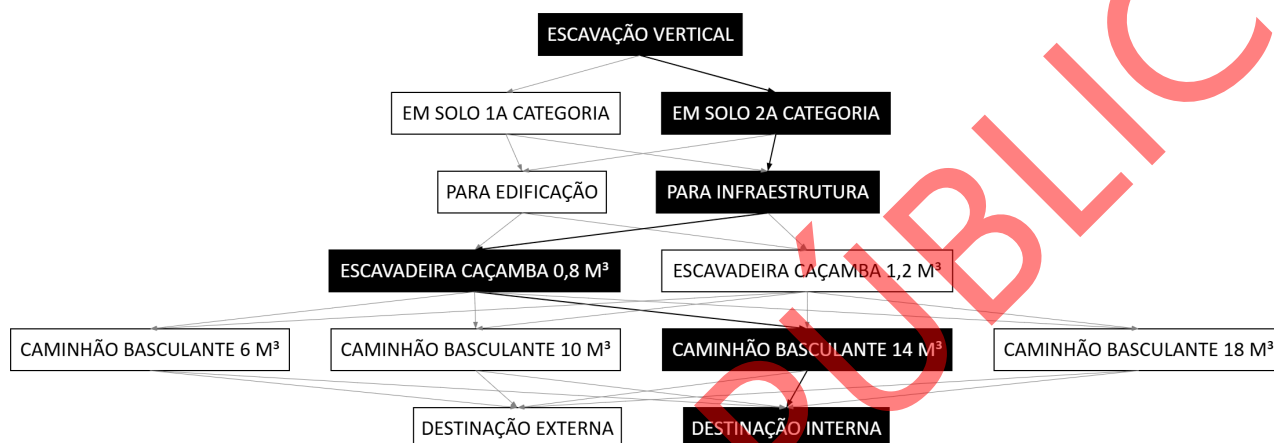
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.165/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0315212
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0184414
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0130799
C	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0192688
C	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0206106

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 14 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

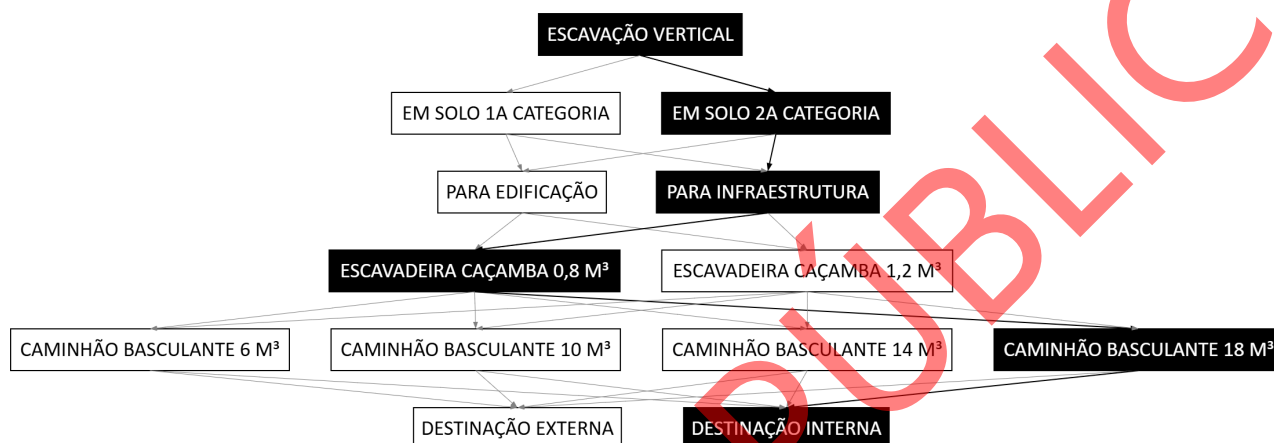
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.166/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,029127
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0170407
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0120864
C	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0176842
C	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0179436

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 18 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 18 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45.000 kg, potência 330 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.167/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0429831
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0251471
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,017836
C	67826	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0270777
C	67827	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0354078

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 6 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 6 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.168/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0329275
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0192641
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0136634
C	91386	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0204224
C	91387	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0242065

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 10 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 10 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

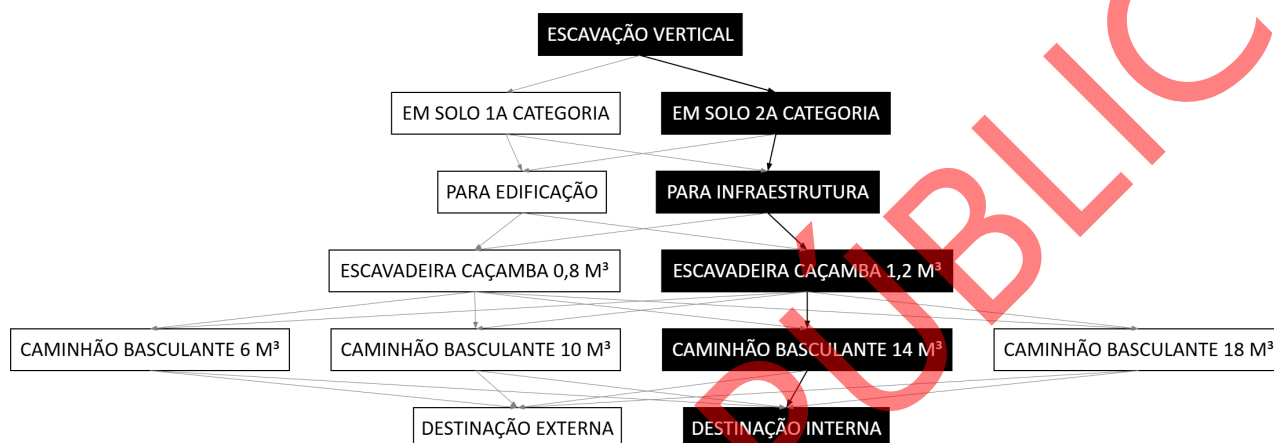
- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.169/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0286179
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0167428
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0118751
C	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0175702
C	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0194059

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 14 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA INTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.170/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0262237
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0153421
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0108816
C	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0159856
C	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0167389

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 18 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 18 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45.000 kg, potência 330 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
 - Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
 - O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.171/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0458864
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0268457
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0190407
C	67826	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0606304
C	67827	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0592056

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 6 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 6 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.172/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0358308
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0209627
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0148681
C	91386	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0412335
C	91387	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0389671

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 10 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 10 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
 - Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
 - O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.173/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0315212
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0184414
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0130799
C	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0329205
C	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0302934

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 14 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.174/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,029127
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0170407
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0120864
C	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0283022
C	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0254747

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 18 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 18 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45.000 kg, potência 330 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
 - Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
 - O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.175/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0429831
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0251471
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,017836
C	67826	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0589318
C	67827	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0580009

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 6 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 6 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.176/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0329275
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0192641
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0136634
C	91386	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 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0395349
C	91387	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0377623

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 10 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 10 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.177/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0286179
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0167428
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0118751
C	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,031222
C	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0290886

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 14 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
0	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA E DESCARGA DE SOLO DE 2ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, DESCARGA EXTERNA À OBRA (SEM TRANSPORTE)	M3
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.MOVT.ESCV.178/01		

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0262237
C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0153421
C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0108816
C	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0266037
C	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0242699

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 18 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 1,2 m³, peso operacional de 21 T e potência bruta de 155 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 18 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45.000 kg, potência 330 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento - 1,39.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento e manobra do caminhão.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
 - Caminhão:
 - > CHP: considera os tempos de corte, carregamento, descarregamento e manobra.
 - > CHI: considera os tempos improdutivos, como espera pela disponibilidade da escavadeira, atrasos para iniciar o trabalho (inicialização), saídas prévias (finalização) com relação aos horários estipulados para a jornada de trabalho, e extensões do horário de almoço para além de uma hora máxima.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira, o tipo de solo e o tipo de obra.
- Os tempos de manobra e descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.
- O transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte.
- Os cálculos dessa composição não consideram uma definição de frota de caminhões basculantes.

7. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes descarregarão o material no aterro previsto para frente de trabalho (o transporte não está contemplado nesta composição, devendo-se prever tal custo em composições específicas de transporte).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a utilização das composições de transporte com caminhão basculante do grupo Transporte, Carga e Descarga de Materiais (Anexo 01), é necessário considerar o fator de empolamento do solo: 1,25 para solo de 1ª categoria ou 1,39 para solo de 2ª categoria.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

IV. BIBLIOGRAFIA

RICARDO, H. S.; CATALANI, G. Manual prático de escavação: terraplenagem e escavação de rocha. 3ª edição. PINI.2007.

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes: Volume 01 - Metodologia e Conceitos. 1. ed. Versão 3.0. Brasília: DNIT, 2017.

CONSULTA PÚBLICA

V. ANEXOS

ANEXO 01: Composições de transporte com caminhão basculante

CONSULTA PÚBLICA

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI (CONSULTA PÚBLICA)

100938	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM
93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM
93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM
93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM
95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM
100939	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM
93591	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM
93592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM
93593	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM
95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM
100940	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM
95425	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM
95426	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM
95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM
95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM
100937	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM
97912	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM
97913	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM
97915	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM
97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM