

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5909130		Carga e manobra de aduelas de concreto pré-moldadas em cavalo mecânico com semirreboque 22 t - carga com caminhão guindauto de 45 t.m				37,44	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9041	E9665				
			Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW				
a	Capacidade	t	1,00	21,98600				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83	0,83				
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	1,33	29,33				
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra	min		1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	1,33	31,01				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9041 - Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW			P=60.d.a/i	P=60.d.a/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			37,44	35,31				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	2,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	0,53				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,47				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			37,44					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5906592		Carga, manobra e descarga de blocos artificiais de concreto com 10 a 12 t para molhe em cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - carga e descarga com guindaste com pinça				49,80	un	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9666	E9613				
			Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW	Guindaste móvel sobre esteiras com pinça com capacidade de 40 t - 186 kW				
a	Capacidade	un	2	1				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83	0,83				
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	1,14	0,57				
g	Tempo de descarga	min	0,86	0,43				
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	3,68	1,00				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9613 - Guindaste móvel sobre esteiras com pinça com capacidade de 40 t - 186 kW			P=60.d.a/i	P=60.d.a/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			27,07	49,80				
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,92	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,08	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			49,80					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5906591		Carga, manobra e descarga de blocos artificiais de concreto com 8 a 9 t para molhe em cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - carga e descarga com guindaste com pinça				49,80	un	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9666	E9613				
			Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW	Guindaste móvel sobre esteiras com pinça com capacidade de 40 t - 186 kW				
a	Capacidade	un	3	1				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83	0,83				
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	1,71	0,57				
g	Tempo de descarga	min	1,29	0,43				
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	4,68	1,00				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9613 - Guindaste móvel sobre esteiras com pinça com capacidade de 40 t - 186 kW			P=60.d.a/i	P=60.d.a/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			31,92	49,80				
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,78	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,22	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			49,80					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915016		Carga, manobra e descarga de dormentes de madeira de bitola larga ou mista em cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - carga e descarga com carregadeira				62,06	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9168	E9666				
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW				
a	Capacidade	un, t	36	28,78848				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un	0,11424					
d	Fator de eficiência		0,83	0,83				
e	Quantidade de viagens			7,00				
f	Tempo de carga	min	1,65	11,55				
g	Tempo de descarga	min	1,65	11,55				
h	Tempo de manobra	min		1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	3,30	24,78				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.d.c.a/i	P=60.d.a/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			62,06	57,86				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	2,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	0,54				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,46				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			62,06					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915017		Carga, manobra e descarga de dormentes de madeira de bitola métrica em cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - carga e descarga com carregadeira				51,00	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9168	E9666				
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW				
a	Capacidade	un, t	48	27,03360				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un	0,07040					
d	Fator de eficiência		0,83	0,83				
e	Quantidade de viagens			8,00				
f	Tempo de carga	min	1,65	13,20				
g	Tempo de descarga	min	1,65	13,20				
h	Tempo de manobra	min		1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	3,30	28,08				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.d.c.a/i	P=60.d.a/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			51,00	47,94				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	2,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	0,53				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,47				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			51,00					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915018		Carga, manobra e descarga de barras de trilho de 12 m em cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - carga e descarga com carregadeira				103,04	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9168	E9666				
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW				
a	Capacidade	un, t	10	27,31200				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un	0,68280					
d	Fator de eficiência		0,83	0,83				
e	Quantidade de viagens			4,00				
f	Tempo de carga	min	1,65	6,60				
g	Tempo de descarga	min	1,65	6,60				
h	Tempo de manobra	min		1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	3,30	14,88				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.d.c.a/i	P=60.d.a/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			103,04	91,41				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	2,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	0,56				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,44				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			103,04					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915019		Carga, manobra e descarga de materiais metálicos para AMV de bitola larga, qualquer abertura, em cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - carga e descarga com carregadeira				73,65	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9168	E9666				
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW				
a	Capacidade	un, t	1,00000	24,40225				
b	Fator de carga			1				
c	Fator de conversão	t/un	4,88045					
d	Fator de eficiência		0,83	0,83				
e	Quantidade de viagens			5,00				
f	Tempo de carga	min	1,65	8,25				
g	Tempo de descarga	min	1,65	8,25				
h	Tempo de manobra	min		1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	3,30	18,18				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.a.c.d/i	P=60.d.a/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			73,65	66,84				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	2,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	0,55				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,45				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			73,65					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915020		Carga, manobra e descarga de materiais metálicos para AMV de bitola métrica, qualquer abertura, em cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - carga e descarga com carregadeira				64,05	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9168	E9666				
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW				
a	Capacidade	un, t	1,00000	21,22050				
b	Fator de carga			1				
c	Fator de conversão	t/un	4,24410					
d	Fator de eficiência		0,83	0,83				
e	Quantidade de viagens			5,00				
f	Tempo de carga	min	1,65	8,25				
g	Tempo de descarga	min	1,65	8,25				
h	Tempo de manobra	min		1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	3,30	18,18				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.a.c.d/i	P=60.d.a/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			64,05	58,13				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	2,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	0,55				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,45				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			64,05					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915021		Carga, manobra e descarga de materiais metálicos para AMV de bitola mista, qualquer abertura, em cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - carga e descarga com carregadeira				84,99	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9168	E9666				
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW				
a	Capacidade	un,t	1,00000	28,16002				
b	Fator de carga			1				
c	Fator de conversão	t/un	5,63200					
d	Fator de eficiência		0,83	0,83				
e	Quantidade de viagens			5,00				
f	Tempo de carga	min	1,65	8,25				
g	Tempo de descarga	min	1,65	8,25				
h	Tempo de manobra	min		1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	3,30	18,18				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.a.c.d/i	P=60.d.a/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			84,99	77,14				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	2,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	0,55				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,45				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			84,99					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914703		Carga e manobra de brita para lastro com locomotiva diesel-elétrica em vagão hopper aberto com capacidade de 45 m³ - carga com carregadeira e descarga automática - bitola métrica				457,16	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9511	E9157	E9163		
			Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão hopper aberto com descarga automática HNE com capacidade de 45 m³ - bitola métrica		
a	Capacidade	m³	3,40000		45,00		
b	Fator de carga		0,90		1,00		
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000		1,50000		
d	Fator de eficiência		0,83		0,83		
e	Número de unidades				5		
f	Tempo de carga	min	0,50		36,76		
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo	min	0,50		36,76		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9511 - Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW			P=60.a.b.c.d/i		P=60.a.b.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA			457,16		91,44		
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	1,00	5,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			457,16				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914704		Carga e manobra de brita para lastro com locomotiva diesel-elétrica em vagão hopper aberto com capacidade de 63 m³ - carga com carregadeira e descarga automática - bitola larga				457,16	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9511	E9158	E9164		
			Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão hopper aberto com descarga automática HNT com capacidade de 63 m³ - bitola larga		
a	Capacidade	m³	3,40000		63,00		
b	Fator de carga		0,90		1,00		
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000		1,50000		
d	Fator de eficiência		0,83		0,83		
e	Número de unidades				5		
f	Tempo de carga	min	0,50		51,47		
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo	min	0,50		51,47		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9511 - Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW			P=60.a.b.c.d/i		P=60.a.b.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA			457,16		91,43		
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	1,00	5,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			457,16				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914685		Carga, manobra e descarga de materiais metálicos e acessórios diversos com locomotiva diesel-elétrica em vagão fechado com capacidade de 99 t - carga e descarga com carregadeira - bitola larga				99,82	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9158	E9162	E9168		
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão fechado com porta para carga e descarga de paletes FLT com capacidade de 99 t - bitola larga	Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW		
a	Capacidade	t		99,00	8,90000		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão						
d	Fator de eficiência			0,83	0,83		
e	Número de unidades			5			
f	Tempo de carga	min		137,93	2,48		
g	Tempo de descarga	min		109,01	1,96		
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo	min		246,94	4,44		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW				P=60.a.d/i	P=60.a.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA				19,97	99,82		
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	5,00	1,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			99,82				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914686		Carga, manobra e descarga de materiais metálicos e acessórios diversos com locomotiva diesel-elétrica em vagão fechado com capacidade de 64 t - carga e descarga com carregadeira - bitola métrica				99,82	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9157	E9161	E9168		
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão fechado com porta para carga e descarga de paletes FLD com capacidade de 64 t - bitola métrica	Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW		
a	Capacidade	t		64,00	8,90000		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão						
d	Fator de eficiência			0,83	0,83		
e	Número de unidades			5			
f	Tempo de carga	min		89,17	2,48		
g	Tempo de descarga	min		70,47	1,96		
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo	min		159,64	4,44		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW				P=60.a.d/i	P=60.a.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA				19,96	99,82		
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	5,00	1,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			99,82				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915369		Carga, descarga e manobra de vigas pré-moldadas de 1.000 a 1.250 kN em cavalo mecânico com reboques de 5 e 4 eixos com capacidade de 130 t				1,38334	un	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9679	E9095				
			Cavalo mecânico com dois reboques hidropneumáticos de 5 e 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 130 t - 440 kW	Guindaste móvel sobre pneus com 8 eixos com capacidade máxima de 500 t - 500 kW				
a	Capacidade	un		0,5				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			2				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo	min		36,00				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9095 - Guindaste móvel sobre pneus com 8 eixos com capacidade máxima de 500 t - 500 kW				P=60.a.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA				0,69167				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	2,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,38334					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914687		Carga, manobra e descarga de TLS de TR45 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola larga				61,34	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9158	E9160	E9167			
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga	Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW			
a	Capacidade	un		4,50000	1			
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		5,35800	5,35800			
d	Fator de eficiência			0,83	0,83			
e	Número de unidades			8				
f	Tempo de carga	min		78,30	2,16			
g	Tempo de descarga	min		78,30	2,16			
h	Tempo de manobra	min			0,03			
i	Tempo total de ciclo	min		156,60	4,35			
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9167 - Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW				P=60.a.c.d/i	P=60.a.c.d/i			
PRODUÇÃO HORÁRIA				7,66748	61,34			
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	8,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			61,34					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914689		Carga, manobra e descarga de TLS de TR57 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola larga				78,17	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9158	E9160	E9167			
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga	Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW			
a	Capacidade	un		4,50000	1			
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		6,82800	6,82800			
d	Fator de eficiência			0,83	0,83			
e	Número de unidades			8				
f	Tempo de carga	min		78,30	2,16			
g	Tempo de descarga	min		78,30	2,16			
h	Tempo de manobra	min			0,03			
i	Tempo total de ciclo	min		156,60	4,35			
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9167 - Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW				P=60.a.c.d/i	P=60.a.c.d/i			
PRODUÇÃO HORÁRIA				9,77110	78,17			
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	8,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			78,17					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914691		Carga, manobra e descarga de TLS de TR68 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola larga				92,61	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9158	E9160	E9167		
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga	Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW		
a	Capacidade	un		4,50000	1		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un		8,08920	8,08920		
d	Fator de eficiência			0,83	0,83		
e	Número de unidades			8			
f	Tempo de carga	min		78,30	2,16		
g	Tempo de descarga	min		78,30	2,16		
h	Tempo de manobra	min			0,03		
i	Tempo total de ciclo	min		156,60	4,35		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9167 - Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW				P=60.a.c.d/i	P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA				11,58	92,61		
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	8,00	1,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			92,61				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914693		Carga, manobra e descarga de TLS de UIC60 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola larga				82,72	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9158	E9160	E9167		
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga	Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW		
a	Capacidade	un		4,50000	1		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un		7,22520	7,22520		
d	Fator de eficiência			0,83	0,83		
e	Número de unidades			8			
f	Tempo de carga	min		78,30	2,16		
g	Tempo de descarga	min		78,30	2,16		
h	Tempo de manobra	min			0,03		
i	Tempo total de ciclo	min		156,60	4,35		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9167 - Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW				P=60.a.c.d/i	P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA				10,34	82,72		
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	8,00	1,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			82,72				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914695		Carga, manobra e descarga de TLS de TR57 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola métrica				77,99	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		EQUIPAMENTOS					
		E9157	E9159	E9167			
		Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica	Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW			
a	Capacidade	un	2,80000	1			
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un	6,82800	6,82800			
d	Fator de eficiência		0,83	0,83			
e	Número de unidades		10				
f	Tempo de carga	min	61,04	2,16			
g	Tempo de descarga	min	61,04	2,16			
h	Tempo de manobra	min		0,04			
i	Tempo total de ciclo	min	122,08	4,36			
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9167 - Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW				P=60.a.c.d/i	P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA				7,79895	77,99		
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	10,00	1,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			77,99				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914697		Carga, manobra e descarga de TLS de TR68 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola métrica				92,39	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9157	E9159	E9167			
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica	Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW			
a	Capacidade	un		2,80000	1			
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		8,08920	8,08920			
d	Fator de eficiência			0,83	0,83			
e	Número de unidades			10				
f	Tempo de carga	min		61,04	2,16			
g	Tempo de descarga	min		61,04	2,16			
h	Tempo de manobra	min			0,04			
i	Tempo total de ciclo	min		122,08	4,36			
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9167 - Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW				P=60.a.c.d/i	P=60.a.c.d/i			
PRODUÇÃO HORÁRIA				9,23950	92,39			
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	10,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			92,39					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914699		Carga, manobra e descarga de TLS de UIC60 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola métrica				82,53	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		EQUIPAMENTOS					
		E9157	E9159	E9167			
		Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica	Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW			
a	Capacidade	un	2,80000	1			
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un	7,22520	7,22520			
d	Fator de eficiência		0,83	0,83			
e	Número de unidades		10				
f	Tempo de carga	min	61,04	2,16			
g	Tempo de descarga	min	61,04	2,16			
h	Tempo de manobra	min		0,04			
i	Tempo total de ciclo	min	122,08	4,36			
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES		FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9167 - Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW			P=60.a.c.d/i	P=60.a.c.d/i			
PRODUÇÃO HORÁRIA			8,25264	82,53			
NÚMERO DE UNIDADES		1,00	10,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA		1,00	1,00	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA		0,00	0,00	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE				82,53			

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914688		Carga, manobra e descarga de TLS de TR45 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola larga				61,55	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9158	E9160	E9167			
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga	Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW			
a	Capacidade	un		2,57143	1			
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		10,71600	10,71600			
d	Fator de eficiência			0,83	0,83			
e	Número de unidades			14				
f	Tempo de carga	min		156,06	4,32			
g	Tempo de descarga	min		156,06	4,32			
h	Tempo de manobra	min			0,03			
i	Tempo total de ciclo	min		312,12	8,67			
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9167 - Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW				P=60.a.c.d/i	P=60.a.c.d/i			
PRODUÇÃO HORÁRIA				4,39658	61,55			
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	14,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			61,55					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914690		Carga, manobra e descarga de TLS de TR57 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola larga				78,44	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9158	E9160	E9167			
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga	Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW			
a	Capacidade	un		2,57143	1			
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		13,65600	13,65600			
d	Fator de eficiência			0,83	0,83			
e	Número de unidades			14				
f	Tempo de carga	min		156,06	4,32			
g	Tempo de descarga	min		156,06	4,32			
h	Tempo de manobra	min			0,03			
i	Tempo total de ciclo	min		312,12	8,67			
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9167 - Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW				P=60.a.c.d/i	P=60.a.c.d/i			
PRODUÇÃO HORÁRIA				5,60281	78,44			
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	14,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			78,44					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914692		Carga, manobra e descarga de TLS de TR68 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola larga				92,93	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9158	E9160	E9167		
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga	Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW		
a	Capacidade	un		2,57143	1		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un		16,17840	16,17840		
d	Fator de eficiência			0,83	0,83		
e	Número de unidades			14			
f	Tempo de carga	min		156,06	4,32		
g	Tempo de descarga	min		156,06	4,32		
h	Tempo de manobra	min			0,03		
i	Tempo total de ciclo	min		312,12	8,67		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9167 - Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW				P=60.a.c.d/i	P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA				6,63771	92,93		
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	14,00	1,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			92,93				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914694		Carga, manobra e descarga de TLS de UIC60 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola larga				83,00	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9158	E9160	E9167		
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga	Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW		
a	Capacidade	un		2,57143	1		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un		14,45040	14,45040		
d	Fator de eficiência			0,83	0,83		
e	Número de unidades			14			
f	Tempo de carga	min		156,06	4,32		
g	Tempo de descarga	min		156,06	4,32		
h	Tempo de manobra	min			0,03		
i	Tempo total de ciclo	min		312,12	8,67		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9167 - Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW				P=60.a.c.d/i	P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA				5,92874	83,00		
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	14,00	1,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			83,00				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914696		Carga, manobra e descarga de TLS de TR57 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola métrica				78,35	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9157	E9159	E9167		
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica	Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW		
a	Capacidade	un		1,47368	1		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un		13,65600	13,65600		
d	Fator de eficiência			0,83	0,83		
e	Número de unidades			19			
f	Tempo de carga	min		121,52	4,32		
g	Tempo de descarga	min		121,52	4,32		
h	Tempo de manobra	min			0,04		
i	Tempo total de ciclo	min		243,04	8,68		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9167 - Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW				P=60.a.c.d/i	P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA				4,12362	78,35		
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	19,00	1,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			78,35				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914698		Carga, manobra e descarga de TLS de TR68 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola métrica				92,82	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9157	E9159	E9167		
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica	Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW		
a	Capacidade	un		1,47368	1		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un		16,17840	16,17840		
d	Fator de eficiência			0,83	0,83		
e	Número de unidades			19			
f	Tempo de carga	min		121,52	4,32		
g	Tempo de descarga	min		121,52	4,32		
h	Tempo de manobra	min			0,04		
i	Tempo total de ciclo	min		243,04	8,68		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9167 - Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW				P=60.a.c.d/i	P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA				4,88529	92,82		
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	19,00	1,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			92,82				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914700		Carga, manobra e descarga de TLS de UIC60 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola métrica				82,91	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		EQUIPAMENTOS					
		E9157	E9159	E9167			
		Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica	Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW			
a	Capacidade	un		1,47368	1		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un		14,45040	14,45040		
d	Fator de eficiência			0,83	0,83		
e	Número de unidades			19			
f	Tempo de carga	min		121,52	4,32		
g	Tempo de descarga	min		121,52	4,32		
h	Tempo de manobra	min			0,04		
i	Tempo total de ciclo	min		243,04	8,68		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES		FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9167 - Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW			P=60.a.c.d/i	P=60.a.c.d/i			
PRODUÇÃO HORÁRIA			4,36350	82,91			
NÚMERO DE UNIDADES		1,00	19,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA		1,00	1,00	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA		0,00	0,00	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE				82,91			

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5915470		Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ e descarga livre				431,60	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9506	E9515			
			Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW			
a	Capacidade	m³	6,00	1,56000			
b	Fator de carga		1,00	1,00			
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000	1,50000			
d	Fator de eficiência		0,83	0,83			
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	1,04				
g	Tempo de descarga	min	0,56				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	3,28	0,27			
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9515 - Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW			P=60.a.b.c.d/i	P=60.a.b.c.d/i			
PRODUÇÃO HORÁRIA			136,65	431,60			
NÚMERO DE UNIDADES			4,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,79	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,21	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			431,60				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915459		Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com minicarregadeira de 0,45 m³ e descarga livre				60,51	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9506	E9096				
			Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	Minicarregadeira de pneus - 45,50 kW				
a	Capacidade	m³	6,00	0,45000				
b	Fator de carga		1,00	0,90				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83	0,83				
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	7,41					
g	Tempo de descarga	min	0,56					
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	9,65	0,50				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9096 - Minicarregadeira de pneus - 45,50 kW			P=60.a.b.c.d/i	P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			46,45	60,51				
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,65	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,35	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			60,51					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914642		Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com carregadeira de 1,72 m³ (exclusa) e descarga em distribuidor rebocável				231,27	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9506	E9584				
			Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW				
a	Capacidade	m³	6,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	1,94					
g	Tempo de descarga	min	8,00					
h	Tempo de manobra	min	3,47					
i	Tempo total de ciclo	min	13,41					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9584 - Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW			P=60.a.b.c.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			33,42	231,27				
NÚMERO DE UNIDADES			7,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,99	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,01	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			231,27					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5915399		Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com carregadeira de 1,72 m³ e descarga livre				231,27	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9506	E9584			
			Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW			
a	Capacidade	m³	6,00	1,72000			
b	Fator de carga		1,00	0,90			
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000	1,50000			
d	Fator de eficiência		0,83	0,83			
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	1,94				
g	Tempo de descarga	min	0,56				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	4,18	0,50			
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9584 - Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW			$P=60 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot d / i$	$P=60 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot d / i$			
PRODUÇÃO HORÁRIA			107,22	231,27			
NÚMERO DE UNIDADES			3,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,72	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,28	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			231,27				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914641		Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com carregadeira de 1,72 m³ (exclusa) e descarga livre				231,27	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9506	E9584				
			Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW				
a	Capacidade	m³	6,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	1,94					
g	Tempo de descarga	min	0,56					
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	4,18					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9584 - Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW			P=60.a.b.c.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			107,22	231,27				
NÚMERO DE UNIDADES			3,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,72	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,28	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			231,27					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914647		Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e descarga livre				457,16	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9579	E9511				
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW				
a	Capacidade	m³	10,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	1,63					
g	Tempo de descarga	min	0,93					
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	4,24					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9511 - Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW			P=60.a.b.c.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			176,18	457,16				
NÚMERO DE UNIDADES			3,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,86	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,14	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			457,16					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914648		Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e descarga em distribuidor rebocável				457,16	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9579	E9511			
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW			
a	Capacidade	m³	10,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	1,63				
g	Tempo de descarga	min	14,00				
h	Tempo de manobra	min	3,47				
i	Tempo total de ciclo	min	19,10				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9511 - Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			39,11	457,16			
NÚMERO DE UNIDADES			12,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,97	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,03	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			457,16				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915407		Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre				457,16	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9579	E9511				
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW				
a	Capacidade	m³	10,00	3,40000				
b	Fator de carga		1,00	0,90				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83	0,83				
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	1,63					
g	Tempo de descarga	min	0,93					
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	4,24	0,50				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9511 - Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW			P=60.a.b.c.d/i	P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			176,18	457,16				
NÚMERO DE UNIDADES			3,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,86	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,14	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			457,16					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915409		Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga em distribuidor rebocável				457,16	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9579	E9511				
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW				
a	Capacidade	m³	10,00	3,40000				
b	Fator de carga		1,00	0,90				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83	0,83				
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	1,63					
g	Tempo de descarga	min	14,00					
h	Tempo de manobra	min	3,47					
i	Tempo total de ciclo	min	19,10	0,50				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9511 - Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW			P=60.a.b.c.d/i	P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			39,11	457,16				
NÚMERO DE UNIDADES			12,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,97	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,03	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			457,16					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915454		Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com carregadeira de 1,72 m³ e descarga em distribuidor rebocável				231,27	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9506	E9584				
			Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW				
a	Capacidade	m³	6,00	1,72000				
b	Fator de carga		1,00	0,90				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83	0,83				
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	1,94					
g	Tempo de descarga	min	8,00					
h	Tempo de manobra	min	3,47					
i	Tempo total de ciclo	min	13,41	0,50				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9584 - Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW			P=60.a.b.c.d/i	P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			33,42	231,27				
NÚMERO DE UNIDADES			7,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,99	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,01	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			231,27					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914351		Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre				457,16	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9667	E9511				
			Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW				
a	Capacidade	m³	14,00	3,40000				
b	Fator de carga		1,00	0,90				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83	0,83				
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	2,29					
g	Tempo de descarga	min	1,30					
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	5,27	0,50				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9511 - Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW			P=60.a.b.c.d/i	P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			198,44	457,16				
NÚMERO DE UNIDADES			3,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,77	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,23	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			457,16					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915417		Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga em usina de solos de 300 t/h e descarga em vibroacabadora				249,00	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9579	E9615				
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Usina misturadora de solos com capacidade de 300 t/h - 44 kW				
a	Capacidade	m³	10,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	3,61					
g	Tempo de descarga	min	6,70					
h	Tempo de manobra	min	2,47					
i	Tempo total de ciclo	min	12,78					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9615 - Usina misturadora de solos com capacidade de 300 t/h - 44 kW			P=60.a.b.c.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			58,45	249,00				
NÚMERO DE UNIDADES			5,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,85	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,15	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			249,00					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914651		Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e descarga em distribuidor autopropelido				457,16	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9579	E9511			
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW			
a	Capacidade	m³	10,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	1,63				
g	Tempo de descarga	min	2,20				
h	Tempo de manobra	min	2,47				
i	Tempo total de ciclo	min	6,30				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9511 - Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			118,57	457,16			
NÚMERO DE UNIDADES			4,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,96	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,04	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			457,16				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915411		Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga em distribuidor autopropelido				457,16	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9579	E9511				
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW				
a	Capacidade	m³	10,00	3,40000				
b	Fator de carga		1,00	0,90				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83	0,83				
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	1,63					
g	Tempo de descarga	min	2,20					
h	Tempo de manobra	min	2,47					
i	Tempo total de ciclo	min	6,30	0,50				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9511 - Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW			P=60.a.b.c.d/i	P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			118,57	457,16				
NÚMERO DE UNIDADES			4,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,96	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,04	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			457,16					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914645		Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com carregadeira de 1,72 m³ (exclusa) e descarga em distribuidor autopropelido				231,27	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9506	E9584				
			Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW				
a	Capacidade	m³	6,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	1,94					
g	Tempo de descarga	min	2,00					
h	Tempo de manobra	min	2,47					
i	Tempo total de ciclo	min	6,41					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9584 - Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW			P=60.a.b.c.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			69,92	231,27				
NÚMERO DE UNIDADES			4,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,83	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,17	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			231,27					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915456		Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com carregadeira de 1,72 m³ e descarga em distribuidor autopropelido				231,27	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9506	E9584				
			Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW				
a	Capacidade	m³	6,00	1,72000				
b	Fator de carga		1,00	0,90				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83	0,83				
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	1,94					
g	Tempo de descarga	min	2,00					
h	Tempo de manobra	min	2,47					
i	Tempo total de ciclo	min	6,41	0,50				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9584 - Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW			P=60.a.b.c.d/i	P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			69,92	231,27				
NÚMERO DE UNIDADES			4,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,83	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,17	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			231,27					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914363		Carga, manobra e descarga de cimento ou cal hidratada a granel em caminhão silo de 30 m³				26,15	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9146				
			Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW				
a	Capacidade	m³	30,00				
b	Fator de carga		0,75				
c	Fator de conversão	t/m³	1,40000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo	min	60,00				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9146 - Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			26,15				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			26,15				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5909007		Carga, manobra e descarga de concreto com caminhão betoneira - carga em central de concreto de 30 m³/h e descarga livre				59,76	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9600	E9599			
			Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS			
a	Capacidade	m³	8,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	2,40000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	19,28				
g	Tempo de descarga	min	30,00				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	50,96				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9599 - Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			18,76	59,76			
NÚMERO DE UNIDADES			4,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,80	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,20	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			59,76				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5919538		Carga, manobra e descarga de concreto com caminhão betoneira - carga em central de concreto de 40 m³/h e descarga livre				79,68	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9600	E9590			
			Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW	Central de concreto com capacidade de 40 m³/h - dosadora fixa			
a	Capacidade	m³	8,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	2,40000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	14,46				
g	Tempo de descarga	min	30,00				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	46,14				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9590 - Central de concreto com capacidade de 40 m³/h - dosadora fixa			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			20,72	79,68			
NÚMERO DE UNIDADES			4,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,96	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,04	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			79,68				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5919535		Carga, manobra e descarga de concreto com caminhão betoneira - carga em central de concreto de 30 m³/h e descarga em extrusora de barreira de concreto				30,65	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9600	E9777				
			Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW	Extrusora de barreira de concreto - 74 kW				
a	Capacidade	m³	8,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	2,40000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	19,28					
g	Tempo de descarga	min	37,59					
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	58,55					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9777 - Extrusora de barreira de concreto - 74 kW			P=60.a.b.c.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			16,33	30,65				
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,94	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,06	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			30,65					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5919533		Carga, manobra e descarga de concreto com caminhão betoneira - carga em central de concreto de 30 m³/h e descarga em extrusora de meio-fio				7,48063	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9600	E9103			
			Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW			
a	Capacidade	m³	8,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	2,40000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	19,28				
g	Tempo de descarga	min	154,00				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	174,96				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9103 - Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			5,46502	7,48063			
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,68	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,32	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			7,48063				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5919534		Carga, manobra e descarga de concreto com caminhão betoneira - carga em central de concreto de 30 m³/h e descarga em extrusora de sarjeta				8,26301	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9600	E9102			
			Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW	Extrusora para sarjeta de concreto - 10,44 kW			
a	Capacidade	m³	8,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	2,40000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	19,28				
g	Tempo de descarga	min	139,42				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	160,38				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9102 - Extrusora para sarjeta de concreto - 10,44 kW			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			5,96184	8,26301			
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,69	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,31	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			8,26301				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5919540		Carga, manobra e descarga de concreto de cimento em caminhão basculante de 7 m³ - carga em central de concreto de 150 m³/h e descarga em vibroacabadora				298,80	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9145	E9044				
			Caminhão basculante para concreto com capacidade de 7 m³ - 210 kW	Central de concreto com capacidade de 150 m³/h - dosadora e misturadora				
a	Capacidade	m³	7,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	2,40000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	3,37					
g	Tempo de descarga	min	2,70					
h	Tempo de manobra	min	2,47					
i	Tempo total de ciclo	min	8,54					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9044 - Central de concreto com capacidade de 150 m³/h - dosadora e misturadora			P=60.a.b.c.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			97,97	298,80				
NÚMERO DE UNIDADES			4,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,76	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,24	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			298,80					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914675		Carga, manobra e descarga de material demolido em caminhão basculante de 6 m³ - carga com carregadeira de 1,72 m³ e descarga livre				186,89	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9506	E9584			
			Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW			
a	Capacidade	m³	6,00	1,72000			
b	Fator de carga		1,00	0,80			
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000	1,50000			
d	Fator de eficiência		0,83	0,83			
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	2,40				
g	Tempo de descarga	min	0,56				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	4,64	0,55			
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9584 - Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW			P=60.a.b.c.d/i	P=60.a.b.c.d/i			
PRODUÇÃO HORÁRIA			96,59	186,89			
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,97	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,03	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			186,89				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5915433		Carga, manobra e descarga de material demolido em caminhão basculante de 6 m³ - carga manual e descarga livre				7,84664	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9506				
			Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW				
a	Capacidade	m³	6,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	54,88				
g	Tempo de descarga	min	0,56				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	57,12				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9506 - Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW			P=60 . a . b . c . d / i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			7,84664				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			7,84664				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5915474		Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 5 t - carga e descarga manuais				7,76104	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9687				
			Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW				
a	Capacidade	t	5,04000				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão						
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	17,50				
g	Tempo de descarga	min	13,16				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	32,34				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9687 - Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW			P=60.a.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			7,76104				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			7,76104				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915373		Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m				19,58	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9686					
			Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW					
a	Capacidade	t	7,08000					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	9,33					
g	Tempo de descarga	min	7,00					
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	18,01					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9686 - Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW			P=60.a.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			19,58					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			19,58					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915015		Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m				20,61	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9041					
			Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW					
a	Capacidade	t	11,32000					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	14,67					
g	Tempo de descarga	min	11,00					
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	27,35					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9041 - Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW			P=60.a.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			20,61					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			20,61					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914333		Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga com caminhão guindauto de 20 t.m				21,37	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9592	E9686				
			Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW				
a	Capacidade	t	14,97500	1,00				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83	0,83				
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	20,00	1,33				
g	Tempo de descarga	min	15,00	1,00				
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	36,68	2,33				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9686 - Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW			P=60.a.d/i	P=60.a.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			20,33	21,37				
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,53	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,47	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			21,37					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914655		Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais				11,84	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9592				
			Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW				
a	Capacidade	t	14,97500				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão						
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	35,00				
g	Tempo de descarga	min	26,32				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	63,00				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9592 - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW			P=60 a.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			11,84				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			11,84				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914654		Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 9 t - carga e descarga manuais				11,33	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9508					
			Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW					
a	Capacidade	t	9,68000					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	23,33					
g	Tempo de descarga	min	17,54					
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	42,55					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9508 - Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW			P=60.a.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			11,33					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			11,33					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914653		Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com carregadeira de 1,72 m³ (exclusa) e descarga livre				149,90	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9604	E9581				
			Caminhão basculante para rocha com capacidade de 8 m³ - 210 kW	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW				
a	Capacidade	m³	8,00					
b	Fator de carga		0,90					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	3,59					
g	Tempo de descarga	min	0,74					
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	6,01					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9581 - Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW			P=60.a.b.c.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			89,49	149,90				
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,84	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,16	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			149,90					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914657		Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre				32,26	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9604	E9526				
			Caminhão basculante para rocha com capacidade de 8 m³ - 210 kW	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW				
a	Capacidade	m³	8,00	0,29000				
b	Fator de carga		0,90	0,70				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83	0,83				
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	16,67					
g	Tempo de descarga	min	0,74					
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	19,09	0,47				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9526 - Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW			P=60.a.b.c.d/i	P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			28,17	32,26				
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,57	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,43	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			32,26					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915405		Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com carregadeira de 1,72 m³ e descarga livre				149,90	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9604	E9581				
			Caminhão basculante para rocha com capacidade de 8 m³ - 210 kW	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW				
a	Capacidade	m³	8,00	1,72000				
b	Fator de carga		0,90	0,70				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83	0,83				
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	3,59					
g	Tempo de descarga	min	0,74					
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	6,01	0,60				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9581 - Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW			P=60.a.b.c.d/i	P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			89,49	149,90				
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,84	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,16	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			149,90					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914354		Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre				431,60	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9579	E9515			
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW			
a	Capacidade	m³	10,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	1,73				
g	Tempo de descarga	min	0,93				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	4,34				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9515 - Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			172,12	431,60			
NÚMERO DE UNIDADES			3,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,84	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,16	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			431,60				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915476		Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga manual e descarga livre				9,48772	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9506					
			Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW					
a	Capacidade	m³	6,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	45,00					
g	Tempo de descarga	min	0,56					
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	47,24					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9506 - Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW			P=60.a.b.c.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			9,48772					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			9,48772					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914650		Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a frio em caminhão basculante de 10 m³ - carga em usina de 60 t/h (PMF) e descarga em vibroacabadora				49,80	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9579	E9617			
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Usina misturadora de pré-misturado a frio com capacidade de 60 t/h - 23,50 kW			
a	Capacidade	m³	10,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	18,07				
g	Tempo de descarga	min	6,70				
h	Tempo de manobra	min	2,47				
i	Tempo total de ciclo	min	27,24				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9617 - Usina misturadora de pré misturado a frio com capacidade de 60 t/h - 23,50 kW			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			27,42	49,80			
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,91	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,09	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			49,80				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914358		Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a frio em caminhão basculante de 6 m³ - carga em usina de 60 t/h (PMF) e descarga em vibroacabadora				49,80	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9506	E9617			
			Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	Usina misturadora de pré-misturado a frio com capacidade de 60 t/h - 23,50 kW			
a	Capacidade	m³	6,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	10,84				
g	Tempo de descarga	min	4,80				
h	Tempo de manobra	min	2,47				
i	Tempo total de ciclo	min	18,11				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9617 - Usina misturadora de pré misturado a frio com capacidade de 60 t/h - 23,50 kW			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			24,75	49,80			
NÚMERO DE UNIDADES			3,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,67	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,33	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			49,80				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915421		Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a frio em caminhão basculante de 6 m³ - carga em usina de 60 t/h (PMF) e descarga manual				49,80	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9506	E9617				
			Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	Usina misturadora de pré-misturado a frio com capacidade de 60 t/h - 23,50 kW				
a	Capacidade	m³	6,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	10,84					
g	Tempo de descarga	min	45,00					
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	57,52					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9617 - Usina misturadora de pré misturado a frio com capacidade de 60 t/h - 23,50 kW			P=60.a.b.c.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			7,79207	49,80				
NÚMERO DE UNIDADES			7,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,91	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,09	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			49,80					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914649		Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente em caminhão basculante de 10 m³ - carga em usina de asfalto 100/140 t/h e descarga em vibroacabadora				99,60	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9579	E9689				
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW				
a	Capacidade	m³	10,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	9,04					
g	Tempo de descarga	min	6,70					
h	Tempo de manobra	min	2,47					
i	Tempo total de ciclo	min	18,21					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9689 - Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW			P=60.a.b.c.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			41,02	99,60				
NÚMERO DE UNIDADES			3,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,81	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,19	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			99,60					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914643		Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente em caminhão basculante de 6 m³ - carga em usina de asfalto 100/140 t/h e descarga em vibroacabadora				99,60	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9506	E9689				
			Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW				
a	Capacidade	m³	6,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	5,42					
g	Tempo de descarga	min	4,80					
h	Tempo de manobra	min	2,47					
i	Tempo total de ciclo	min	12,69					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9689 - Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW			P=60.a.b.c.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			35,32	99,60				
NÚMERO DE UNIDADES			3,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,94	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,06	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			99,60					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914328		Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente em caminhão basculante de 6 m³ - carga em usina de asfalto 100/140 t/h e descarga manual				8,60269	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9506				
			Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW				
a	Capacidade	m³	6,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	5,42				
g	Tempo de descarga	min	45,00				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	52,10				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9506 - Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			8,60269				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			8,60269				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915414		Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga em usina de solos de 300 t/h e descarga livre				249,00	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9579	E9615				
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Usina misturadora de solos com capacidade de 300 t/h - 44 kW				
a	Capacidade	m³	10,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	3,61					
g	Tempo de descarga	min	0,93					
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	6,22					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9615 - Usina misturadora de solos com capacidade de 300 t/h - 44 kW			P=60.a.b.c.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			120,10	249,00				
NÚMERO DE UNIDADES			3,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,69	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,31	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			249,00					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914652		Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga em usina de solos de 300 t/h e descarga em distribuidor autopropelido				249,00	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9579	E9615				
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Usina misturadora de solos com capacidade de 300 t/h - 44 kW				
a	Capacidade	m³	10,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	3,61					
g	Tempo de descarga	min	2,20					
h	Tempo de manobra	min	2,47					
i	Tempo total de ciclo	min	8,28					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9615 - Usina misturadora de solos com capacidade de 300 t/h - 44 kW			P=60.a.b.c.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			90,22	249,00				
NÚMERO DE UNIDADES			3,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,92	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,08	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			249,00					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915306		Carga, manobra e descarga de tetrápodes em cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - carga e descarga com guindaste				33,20	un	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9666	E9660				
			Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW	Guindaste móvel sobre esteiras com capacidade de 40 t - 186 kW				
a	Capacidade	un	2	1				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83	0,83				
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	1,70	0,85				
g	Tempo de descarga	min	1,30	0,65				
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	4,68	1,50				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9660 - Guindaste móvel sobre esteiras com capacidade de 40 t - 186 kW			P=60.d.a/i	P=60.d.a/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			21,28	33,20				
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,78	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,22	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			33,20					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914676		Carga, manobra e descarga de dormentes de madeira com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com carregadeira - bitola larga				124,12	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9168	E9158	E9160		
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga		
a	Capacidade	un	36		828		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un	0,11424		0,11424		
d	Fator de eficiência		0,83		0,83		
e	Número de unidades		2		10		
f	Tempo de carga	min	1,65		189,75		
g	Tempo de descarga	min	1,65		189,75		
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo	min	3,30		379,50		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.a.c.d/i		P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA			62,06		12,41		
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00	10,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			124,12				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914677		Carga, manobra e descarga de dormentes de madeira com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com carregadeira - bitola métrica				102,00	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9168	E9157	E9159		
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica		
a	Capacidade	un	48		1.152		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un	0,07040		0,07040		
d	Fator de eficiência		0,83		0,83		
e	Número de unidades		2		10		
f	Tempo de carga	min	1,65		198,00		
g	Tempo de descarga	min	1,65		198,00		
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo	min	3,30		396,00		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.a.c.d/i		P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA			51,00		10,20		
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00	10,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			102,00				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914678		Carga, manobra e descarga de jogo de dormentes de concreto para AMV de bitola larga ou mista, qualquer abertura, com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com carregadeira - bitola larga				68,13	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9168	E9158	E9160		
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga		
a	Capacidade	un	1		28		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un	4,51463		4,51463		
d	Fator de eficiência		0,83		0,83		
e	Número de unidades		1		2		
f	Tempo de carga	min	1,65		92,40		
g	Tempo de descarga	min	1,65		92,40		
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo	min	3,30		184,80		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.a.c.d/i		P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA			68,13		34,06		
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	1,00	2,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			68,13				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914679		Carga, manobra e descarga de jogo de dormentes de concreto para AMV de bitola métrica, qualquer abertura, com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com carregadeira - bitola métrica				42,02	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9168	E9157	E9159		
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica		
a	Capacidade	un	1		20		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un	2,78460		2,78460		
d	Fator de eficiência		0,83		0,83		
e	Número de unidades		1		1		
f	Tempo de carga	min	1,65		33,00		
g	Tempo de descarga	min	1,65		33,00		
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo	min	3,30		66,00		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.a.c.d/i		P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA			42,02		42,02		
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			42,02				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914680		Carga, manobra e descarga de jogo de dormentes de madeira para AMV de bitola larga ou mista, qualquer abertura, com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com carregadeira - bitola larga				50,68	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9168	E9158	E9160		
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga		
a	Capacidade	un	1		10		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un	3,35838		3,35838		
d	Fator de eficiência		0,83		0,83		
e	Número de unidades		1		1		
f	Tempo de carga	min	1,65		16,50		
g	Tempo de descarga	min	1,65		16,50		
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo	min	3,30		33,00		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.a.c.d/i		P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA			50,68		50,68		
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			50,68				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914681		Carga, manobra e descarga de jogo de dormentes de madeira para AMV bitola métrica, qualquer abertura, com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com carregadeira - bitola métrica				35,22	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9168	E9157	E9159		
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica		
a	Capacidade	un	1		6		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un	2,33376		2,33376		
d	Fator de eficiência		0,83		0,83		
e	Número de unidades		1		1		
f	Tempo de carga	min	1,65		9,90		
g	Tempo de descarga	min	1,65		9,90		
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo	min	3,30		19,80		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.a.c.d/i		P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA			35,22		35,22		
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			35,22				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914682		Carga, manobra e descarga de materiais metálicos para AMV de bitola larga, qualquer abertura, com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com carregadeira - bitola larga				73,65	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9168	E9158	E9160		
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga		
a	Capacidade	un	1		10		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un	4,88045		4,88045		
d	Fator de eficiência		0,83		0,83		
e	Número de unidades		1		1		
f	Tempo de carga	min	1,65		16,50		
g	Tempo de descarga	min	1,65		16,50		
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo	min	3,30		33,00		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.a.c.d/i		P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA			73,65		73,65		
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			73,65				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914683		Carga, manobra e descarga de materiais metálicos para AMV de bitola métrica, qualquer abertura, com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com carregadeira - bitola métrica				64,05	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9168	E9157	E9159		
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica		
a	Capacidade	un	1		10		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un	4,24410		4,24410		
d	Fator de eficiência		0,83		0,83		
e	Número de unidades		1		1		
f	Tempo de carga	min	1,65		16,50		
g	Tempo de descarga	min	1,65		16,50		
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo	min	3,30		33,00		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.a.c.d/i		P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA			64,05		64,05		
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			64,05				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914684		Carga, manobra e descarga de materiais metálicos para AMV de bitola mista, qualquer abertura, com locomotiva diesel-elétrica e vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com carregadeira				84,99	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9168	E9158	E9160		
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga		
a	Capacidade	un	1		10		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un	5,63200		5,63200		
d	Fator de eficiência		0,83		0,83		
e	Número de unidades		1		1		
f	Tempo de carga	min	1,65		16,50		
g	Tempo de descarga	min	1,65		16,50		
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo	min	3,30		33,00		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.a.c.d/i		P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA			84,99		84,99		
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			84,99				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914705		Carga, manobra e descarga de dormentes de concreto de bitola larga com locomotiva diesel-elétrica e vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com carregadeira - bitola larga				141,26	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9168	E9158	E9160		
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga		
a	Capacidade	un	12		240		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un	0,39000		0,39000		
d	Fator de eficiência		0,83		0,83		
e	Número de unidades		2		10		
f	Tempo de carga	min	1,65		165,00		
g	Tempo de descarga	min	1,65		165,00		
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo	min	3,30		330,00		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.a.c.d/i		P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA			70,63		14,13		
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00	10,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			141,26				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914707		Carga, manobra e descarga de dormentes de concreto de bitola mista com locomotiva diesel-elétrica e vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com carregadeira - bitola larga				155,74	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9168	E9158	E9160		
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga		
a	Capacidade	un	12		216		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un	0,43000		0,43000		
d	Fator de eficiência		0,83		0,83		
e	Número de unidades		2		10		
f	Tempo de carga	min	1,65		148,50		
g	Tempo de descarga	min	1,65		148,50		
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo	min	3,30		297,00		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.a.c.d/i		P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA			77,87		15,57		
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00	10,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			155,74				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914706		Carga, manobra e descarga de dormentes de concreto de bitola métrica com locomotiva diesel-elétrica e vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com carregadeira - bitola métrica				152,12	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9168	E9157	E9159		
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica		
a	Capacidade	un	18		288		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un	0,28000		0,28000		
d	Fator de eficiência		0,83		0,83		
e	Número de unidades		2		10		
f	Tempo de carga	min	1,65		132,00		
g	Tempo de descarga	min	1,65		132,00		
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo	min	3,30		264,00		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.a.c.d/i		P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA			76,06		15,21		
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00	10,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			152,12				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914701		Carga, manobra e descarga de barras de trilho de 12 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga e descarga com carregadeira - bitola larga				206,08	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9168	E9158	E9160		
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga		
a	Capacidade	un	10		140		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un	0,68280		0,68280		
d	Fator de eficiência		0,83		0,83		
e	Número de unidades		2		10		
f	Tempo de carga	min	1,65		115,50		
g	Tempo de descarga	min	1,65		115,50		
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo	min	3,30		231,00		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.a.c.d/i		P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA			103,04		20,61		
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00	10,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			206,08				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914702		Carga, manobra e descarga de barras de trilho de 12 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com carregadeira - bitola métrica				206,08	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9168	E9157	E9159		
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica		
a	Capacidade	un	10		120		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un	0,68280		0,68280		
d	Fator de eficiência		0,83		0,83		
e	Número de unidades		2		10		
f	Tempo de carga	min	1,65		99,00		
g	Tempo de descarga	min	1,65		99,00		
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo	min	3,30		198,00		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.a.c.d/i		P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA			103,04		20,61		
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00	10,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			206,08				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901638		Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário				435,75	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9575					
			Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - 210 kW					
a	Capacidade	m³	14,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	50,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9575 - Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - 210 kW			P=a.b.c.d/j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			435,75					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			435,75					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901639		Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural				348,60	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9575					
			Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - 210 kW					
a	Capacidade	m³	14,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9575 - Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - 210 kW			P=a.b.c.d/j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			348,60					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			348,60					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901640		Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia pavimentada				470,61	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9575					
			Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - 210 kW					
a	Capacidade	m³	14,00					
b	Fator de carga		0,90					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9575 - Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - 210 kW			P=a.b.c.d/j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			470,61					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			470,61					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914374		Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário				311,25	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9579					
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW					
a	Capacidade	m³	10,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	50,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9579 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW			P=a.b.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			311,25					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			311,25					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914359		Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural				249,00	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9579					
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW					
a	Capacidade	m³	10,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9579 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW			P=a.b.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			249,00					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			249,00					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914389		Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada				373,50	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9579					
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW					
a	Capacidade	m³	10,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9579 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW			P=a.b.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			373,50					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			373,50					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914334		Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 12 m³ para rocha - rodovia em leito natural				268,92	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9672					
			Caminhão basculante para rocha com capacidade de 12 m³ - 188 kW					
a	Capacidade	m³	12,00					
b	Fator de carga		0,90					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9672 - Caminhão basculante para rocha com capacidade de 12 m³ - 188 kW			P=a.b.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			268,92					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			268,92					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914335		Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 12 m³ para rocha - rodovia em revestimento primário				336,15	tkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9672				
			Caminhão basculante para rocha com capacidade de 12 m³ - 188 kW				
a	Capacidade	m³	12,00				
b	Fator de carga		0,90				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	50,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9672 - Caminhão basculante para rocha com capacidade de 12 m³ - 188 kW			$P=a.b.c.d.j/2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			336,15				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			336,15				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914336		Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 12 m³ para rocha - rodovia pavimentada				403,38	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9672					
			Caminhão basculante para rocha com capacidade de 12 m³ - 188 kW					
a	Capacidade	m³	12,00					
b	Fator de carga		0,90					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9672 - Caminhão basculante para rocha com capacidade de 12 m³ - 188 kW			P=a.b.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			403,38					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			403,38					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915320		Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário				435,75	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9667					
			Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW					
a	Capacidade	m³	14,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	50,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9667 - Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW			P=a.b.c.d/j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			435,75					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			435,75					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915319		Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural				348,60	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9667					
			Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW					
a	Capacidade	m³	14,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9667 - Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW			P=a.b.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			348,60					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			348,60					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915321		Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada				470,61	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9667					
			Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW					
a	Capacidade	m³	14,00					
b	Fator de carga		0,90					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9667 - Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW			P=a.b.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			470,61					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			470,61					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914329		Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em revestimento primário				186,75	tkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9506				
			Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW				
a	Capacidade	m³	6,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	50,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9506 - Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW			$P=a.b.c.d./2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			186,75				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			186,75				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914314		Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural				149,40	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9506					
			Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW					
a	Capacidade	m³	6,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9506 - Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW			P=a.b.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			149,40					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			149,40					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914344		Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada				224,10	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9506					
			Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW					
a	Capacidade	m³	6,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9506 - Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW			P=a.b.c.d.j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			224,10					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			224,10					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914347		Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em revestimento primário				224,10	tkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9604				
			Caminhão basculante para rocha com capacidade de 8 m³ - 210 kW				
a	Capacidade	m³	8,00				
b	Fator de carga		0,90				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	50,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9604 - Caminhão basculante para rocha com capacidade de 8 m³ - 210 kW			$P=a.b.c.d./2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			224,10				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			224,10				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914346		Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural				179,28	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9604					
			Caminhão basculante para rocha com capacidade de 8 m³ - 210 kW					
a	Capacidade	m³	8,00					
b	Fator de carga		0,90					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9604 - Caminhão basculante para rocha com capacidade de 8 m³ - 210 kW			P=a.b.c.d.j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			179,28					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			179,28					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914348		Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia pavimentada				268,92	tkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9604				
			Caminhão basculante para rocha com capacidade de 8 m³ - 210 kW				
a	Capacidade	m³	8,00				
b	Fator de carga		0,90				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	60,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9604 - Caminhão basculante para rocha com capacidade de 8 m³ - 210 kW			$P=a.b.c.d./2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			268,92				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			268,92				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914554		Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário				398,40	tkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9600				
			Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW				
a	Capacidade	m³	8,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	2,40000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	50,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9600 - Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW			$P=a.b.c.d./2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			398,40				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			398,40				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914539		Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural				318,72	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9600					
			Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW					
a	Capacidade	m³	8,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	2,40000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9600 - Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW			P=a.b.c.d/j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			318,72					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			318,72					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914569		Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada				478,08	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9600					
			Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW					
a	Capacidade	m³	8,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	2,40000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9600 - Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW			P=a.b.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			478,08					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			478,08					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914582		Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - rodovia em revestimento primário				174,96	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9690					
			Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW					
a	Capacidade	t	8,43200					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	50,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9690 - Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW			P=a.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			174,96					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			174,96					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914581		Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - rodovia em leito natural				139,97	tkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9690				
			Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW				
a	Capacidade	t	8,43200				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão						
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	40,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9690 - Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW			$P = a \cdot d / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			139,97				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			139,97				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914583		Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - rodovia pavimentada				209,96	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9690					
			Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW					
a	Capacidade	t	8,43200					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9690 - Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW			P=a.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			209,96					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			209,96					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914599		Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia em revestimento primário				146,91	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9686					
			Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW					
a	Capacidade	t	7,08000					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	50,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9686 - Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW			P=a.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			146,91					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			146,91					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914584		Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia em leito natural				117,53	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9686					
			Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW					
a	Capacidade	t	7,08000					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9686 - Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW			P=a.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			117,53					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			117,53					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914614		Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada				176,29	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9686					
			Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW					
a	Capacidade	t	7,08000					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9686 - Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW			P=a.d.j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			176,29					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			176,29					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915013		Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia em revestimento primário				234,89	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9041					
			Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW					
a	Capacidade	t	11,32000					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	50,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9041 - Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW			P=a.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			234,89					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			234,89					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915012		Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia em leito natural				187,91	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9041					
			Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW					
a	Capacidade	t	11,32000					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9041 - Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW			P=a.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			187,91					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			187,91					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:			PRODUÇÃO DA EQUIPE:		UNIDADE:	
5915014		Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada			281,87		tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9041					
			Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW					
a	Capacidade	t	11,32000					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9041 - Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW			$P = a \cdot d / 2$					
PRODUÇÃO HORÁRIA			281,87					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			281,87					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914464		Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário				310,73	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9592					
			Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW					
a	Capacidade	t	14,97500					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	50,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9592 - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW			P=a.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			310,73					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			310,73					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914449		Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural				248,59	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9592					
			Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW					
a	Capacidade	t	14,97500					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9592 - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW			P=a.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			248,59					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			248,59					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914479		Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada				372,88	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9592					
			Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW					
a	Capacidade	t	14,97500					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9592 - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW			P=a.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			372,88					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			372,88					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915323		Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia em revestimento primário				104,58	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9687					
			Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW					
a	Capacidade	t	5,04000					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	50,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9687 - Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW			P=a.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			104,58					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			104,58					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915322		Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia em leito natural				83,66	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9687					
			Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW					
a	Capacidade	t	5,04000					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9687 - Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW			P=a.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			83,66					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			83,66					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:			PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:		
5915324		Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia pavimentada			125,50	tkm		
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9687					
			Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW					
a	Capacidade	t	5,04000					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9687 - Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW			$P = a \cdot d \cdot j / 2$					
PRODUÇÃO HORÁRIA			125,50					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			125,50					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914419		Transporte com caminhão carroceria de 9 t - rodovia em revestimento primário				200,86	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9508					
			Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW					
a	Capacidade	t	9,68000					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	50,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9508 - Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW			P=a.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			200,86					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			200,86					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914404		Transporte com caminhão carroceria de 9 t - rodovia em leito natural				160,69	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9508					
			Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW					
a	Capacidade	t	9,68000					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9508 - Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW			P=a.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			160,69					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			160,69					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:			PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:		
5914434		Transporte com caminhão carroceria de 9 t - rodovia pavimentada			241,03	tkm		
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9508					
			Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW					
a	Capacidade	t	9,68000					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9508 - Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW			$P = a \cdot d / 2$					
PRODUÇÃO HORÁRIA			241,03					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			241,03					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914636		Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - rodovia em revestimento primário				456,21	tkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9665				
			Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW				
a	Capacidade	t	21,98600				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão						
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	50,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW			$P=a \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			456,21				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			456,21				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914635		Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - rodovia em leito natural				364,97	tkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9665				
			Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW				
a	Capacidade	t	21,98600				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão						
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	40,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW			$P=a \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			364,97				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			364,97				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914637		Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - rodovia pavimentada				547,45	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9665					
			Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW					
a	Capacidade	t	21,98600					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW			P=a.d.j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			547,45					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			547,45					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914639		Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - rodovia em revestimento primário				609,78	tkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9666				
			Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW				
a	Capacidade	t	29,38700				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão						
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	50,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9666 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW			$P = a \cdot d / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			609,78				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			609,78				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914638		Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - rodovia em leito natural				487,82	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9666					
			Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW					
a	Capacidade	t	29,38700					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9666 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW			P=a.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			487,82					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			487,82					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914640		Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - rodovia pavimentada				731,74	tkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9666				
			Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW				
a	Capacidade	t	29,38700				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão						
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	60,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9666 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW			$P=a \cdot d_i / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			731,74				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			731,74				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915466		Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em leito natural				166,00	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9571					
			Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW					
a	Capacidade	l	10.000,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/l	0,00100					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9571 - Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW			P=a.b.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			166,00					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			166,00					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915468		Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia pavimentada				249,00	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9571					
			Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW					
a	Capacidade	l	10.000,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/l	0,00100					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9571 - Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW			P=a.b.c.d/j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			249,00					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			249,00					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5915467		Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário				207,50	tkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9571				
			Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW				
a	Capacidade	l	10.000,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/l	0,00100				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	50,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9571 - Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW			$P=a.b.c.d./2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			207,50				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			207,50				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914618		Transporte de água com caminhão tanque de 13.000 l - rodovia em revestimento primário				269,75	tkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9680				
			Caminhão tanque com capacidade de 13.000 l - 188 kW				
a	Capacidade	l	13.000,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/l	0,00100				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	50,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9680 - Caminhão tanque com capacidade de 13.000 l - 188 kW			$P=a.b.c.d./2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			269,75				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			269,75				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914617		Transporte de água com caminhão tanque de 13.000 l - rodovia em leito natural				215,80	tkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9680				
			Caminhão tanque com capacidade de 13.000 l - 188 kW				
a	Capacidade	l	13.000,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/l	0,00100				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	40,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9680 - Caminhão tanque com capacidade de 13.000 l - 188 kW			$P=a.b.c.d./2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			215,80				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			215,80				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914619		Transporte de água com caminhão tanque de 13.000 l - rodovia pavimentada				323,70	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9680					
			Caminhão tanque com capacidade de 13.000 l - 188 kW					
a	Capacidade	l	13.000,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/l	0,00100					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9680 - Caminhão tanque com capacidade de 13.000 l - 188 kW			P=a.b.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			323,70					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			323,70					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915452		Transporte de água com caminhão tanque de 6.000 l - rodovia em revestimento primário				124,50	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9605					
			Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW					
a	Capacidade	l	6.000,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/l	0,00100					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	50,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9605 - Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW			P=a.b.c.d/j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			124,50					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			124,50					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915451		Transporte de água com caminhão tanque de 6.000 l - rodovia em leito natural				99,60	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9605					
			Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW					
a	Capacidade	l	6.000,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/l	0,00100					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9605 - Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW			P=a.b.c.d/j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			99,60					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			99,60					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5915453		Transporte de água com caminhão tanque de 6.000 l - rodovia pavimentada				149,40	tkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9605				
			Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW				
a	Capacidade	l	6.000,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/l	0,00100				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	60,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9605 - Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW			$P=a.b.c.d./2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			149,40				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			149,40				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915449		Transporte de água com caminhão tanque de 8.000 l - rodovia em revestimento primário				166,00	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9669					
			Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW					
a	Capacidade	l	8.000,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/l	0,00100					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	50,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9669 - Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW			P=a.b.c.d/j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			166,00					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			166,00					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5915448		Transporte de água com caminhão tanque de 8.000 l - rodovia em leito natural				132,80	tkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9669				
			Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW				
a	Capacidade	l	8.000,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/l	0,00100				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	40,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9669 - Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW			$P=a.b.c.d./2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			132,80				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			132,80				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5915450		Transporte de água com caminhão tanque de 8.000 l - rodovia pavimentada				199,20	tkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9669				
			Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW				
a	Capacidade	l	8.000,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/l	0,00100				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	60,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9669 - Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW			$P=a.b.c.d./2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			199,20				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			199,20				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901641		Transporte de areia fina com draga hopper - capacidade da cisterna de 1.000 m³				5.496,28	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9594					
			Draga hopper com capacidade de 1.000 m³					
a	Capacidade	m³	955,22388					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão		0,75					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	18,48649					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9594 - Draga hopper com capacidade de 1.000 m³			P=a.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			5.496,28					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			5.496,28					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901642		Transporte de areia fina com draga hopper - capacidade da cisterna de 10.000 m³				86.118,38	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9624				
			Draga hopper com capacidade de 10.000 m³				
a	Capacidade	m³	9.552,23881				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,75				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	28,96552				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9624 - Draga hopper com capacidade de 10.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			86.118,38				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			86.118,38				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901643		Transporte de areia fina com draga hopper - capacidade da cisterna de 15.000 m³				129.177,57	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9625				
			Draga hopper com capacidade de 15.000 m³				
a	Capacidade	m³	14.328,35821				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,75				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	28,96552				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9625 - Draga hopper com capacidade de 15.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			129.177,57				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			129.177,57				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901644		Transporte de areia fina com draga hopper - capacidade da cisterna de 2.000 m³				12.458,85	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9595				
			Draga hopper com capacidade de 2.000 m³				
a	Capacidade	m³	1.910,44776				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,75				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	20,95238				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9595 - Draga hopper com capacidade de 2.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			12.458,85				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			12.458,85				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901645		Transporte de areia fina com draga hopper - capacidade da cisterna de 20.000 m³				172.236,76	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9626				
			Draga hopper com capacidade de 20.000 m³				
a	Capacidade	m³	19.104,47761				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,75				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	28,96552				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9626 - Draga hopper com capacidade de 20.000 m³			$P=a.c.d./2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			172.236,76				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			172.236,76				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901646		Transporte de areia fina com draga hopper - capacidade da cisterna de 3.000 m³				20.058,75	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9596					
			Draga hopper com capacidade de 3.000 m³					
a	Capacidade	m³	2.865,67164					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão		0,75					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	22,48889					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9596 - Draga hopper com capacidade de 3.000 m³			P=a.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			20.058,75					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			20.058,75					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901647		Transporte de areia fina com draga hopper - capacidade da cisterna de 4.000 m³				27.934,81	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9597				
			Draga hopper com capacidade de 4.000 m³				
a	Capacidade	m³	3.820,89552				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,75				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	23,48936				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9597 - Draga hopper com capacidade de 4.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			27.934,81				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			27.934,81				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901648		Transporte de areia fina com draga hopper - capacidade da cisterna de 5.000 m³				37.104,72	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9598					
			Draga hopper com capacidade de 5.000 m³					
a	Capacidade	m³	4.776,11940					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão		0,75					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	24,96000					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9598 - Draga hopper com capacidade de 5.000 m³			P=a.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			37.104,72					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			37.104,72					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901649		Transporte de areia fina com draga hopper - capacidade da cisterna de 750 m³				3.452,67	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9593				
			Draga hopper com capacidade de 750 m³				
a	Capacidade	m³	716,41791				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,75				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	15,48387				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9593 - Draga hopper com capacidade de 750 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			3.452,67				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3.452,67				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901650		Transporte de areia grossa com draga hopper - capacidade da cisterna de 1.000 m³				5.639,88	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9594				
			Draga hopper com capacidade de 1.000 m³				
a	Capacidade	m³	864,86486				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,85				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	18,48649				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9594 - Dragagem hopper com capacidade de 1.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			5.639,88				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			5.639,88				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901651		Transporte de areia grossa com draga hopper - capacidade da cisterna de 10.000 m³				88.368,32	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9624				
			Draga hopper com capacidade de 10.000 m³				
a	Capacidade	m³	8.648,64865				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,85				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	28,96552				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9624 - Dragagem hopper com capacidade de 10.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			88.368,32				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			88.368,32				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901652		Transporte de areia grossa com draga hopper - capacidade da cisterna de 15.000 m³				132.552,48	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9625					
			Draga hopper com capacidade de 15.000 m³					
a	Capacidade	m³	12.972,97297					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão		0,85					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	28,96552					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9625 - Dragagem hopper com capacidade de 15.000 m³			P=a.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			132.552,48					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			132.552,48					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901653		Transporte de areia grossa com draga hopper - capacidade da cisterna de 2.000 m³				12.784,35	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9595				
			Draga hopper com capacidade de 2.000 m³				
a	Capacidade	m³	1.729,72973				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,85				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	20,95238				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9595 - Dragagem hopper com capacidade de 2.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			12.784,35				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			12.784,35				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901654		Transporte de areia grossa com draga hopper - capacidade da cisterna de 20.000 m³				176.736,64	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9626				
			Draga hopper com capacidade de 20.000 m³				
a	Capacidade	m³	17.297,29730				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,85				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	28,96552				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9626 - Dragagem hopper com capacidade de 20.000 m³			$P=a.c.d./2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			176.736,64				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			176.736,64				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901655		Transporte de areia grossa com draga hopper - capacidade da cisterna de 3.000 m³				20.582,80	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9596				
			Draga hopper com capacidade de 3.000 m³				
a	Capacidade	m³	2.594,59459				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,85				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	22,48889				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9596 - Dragagem hopper com capacidade de 3.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			20.582,80				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			20.582,80				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901656		Transporte de areia grossa com draga hopper - capacidade da cisterna de 4.000 m³				28.664,64	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9597				
			Draga hopper com capacidade de 4.000 m³				
a	Capacidade	m³	3.459,45946				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,85				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	23,48936				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9597 - Draga hopper com capacidade de 4.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			28.664,64				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			28.664,64				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901657		Transporte de areia grossa com draga hopper - capacidade da cisterna de 5.000 m³				38.074,12	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9598					
			Draga hopper com capacidade de 5.000 m³					
a	Capacidade	m³	4.324,32432					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão		0,85					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	24,96000					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9598 - Draga hopper com capacidade de 5.000 m³			P=a.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			38.074,12					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			38.074,12					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901658		Transporte de areia grossa com draga hopper - capacidade da cisterna de 750 m³				3.542,88	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9593					
			Draga hopper com capacidade de 750 m³					
a	Capacidade	m³	648,64865					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão		0,85					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	15,48387					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9593 - Draga hopper com capacidade de 750 m³			P=a.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			3.542,88					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3.542,88					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901659		Transporte de areia média com draga hopper - capacidade da cisterna de 1.000 m³				5.579,56	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9594				
			Draga hopper com capacidade de 1.000 m³				
a	Capacidade	m³	909,09091				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,80				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	18,48649				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9594 - Dragagem hopper com capacidade de 1.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			5.579,56				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			5.579,56				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901660		Transporte de areia média com draga hopper - capacidade da cisterna de 10.000 m³				87.423,21	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9624				
			Draga hopper com capacidade de 10.000 m³				
a	Capacidade	m³	9.090,90909				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,80				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	28,96552				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9624 - Dragagem hopper com capacidade de 10.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			87.423,21				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			87.423,21				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901661		Transporte de areia média com draga hopper - capacidade da cisterna de 15.000 m³				131.134,81	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9625					
			Draga hopper com capacidade de 15.000 m³					
a	Capacidade	m³	13.636,36364					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão		0,80					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	28,96552					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9625 - Draga hopper com capacidade de 15.000 m³			P=a.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			131.134,81					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			131.134,81					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901662		Transporte de areia média com draga hopper - capacidade da cisterna de 2.000 m³				12.647,62	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9595				
			Draga hopper com capacidade de 2.000 m³				
a	Capacidade	m³	1.818,18182				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,80				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	20,95238				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9595 - Dragagem hopper com capacidade de 2.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			12.647,62				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			12.647,62				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901663		Transporte de areia média com draga hopper - capacidade da cisterna de 20.000 m³				174.846,41	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9626				
			Draga hopper com capacidade de 20.000 m³				
a	Capacidade	m³	18.181,81818				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,80				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	28,96552				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9626 - Dragagem hopper com capacidade de 20.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			174.846,41				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			174.846,41				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901664		Transporte de areia média com draga hopper - capacidade da cisterna de 3.000 m³				20.362,67	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9596				
			Draga hopper com capacidade de 3.000 m³				
a	Capacidade	m³	2.727,27273				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,80				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	22,48889				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9596 - Draga hopper com capacidade de 3.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			20.362,67				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			20.362,67				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901665		Transporte de areia média com draga hopper - capacidade da cisterna de 4.000 m³				28.358,06	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9597				
			Draga hopper com capacidade de 4.000 m³				
a	Capacidade	m³	3.636,36364				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,80				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	23,48936				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9597 - Dragagem hopper com capacidade de 4.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			28.358,06				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			28.358,06				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901666		Transporte de areia média com draga hopper - capacidade da cisterna de 5.000 m³				37.666,91	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9598				
			Draga hopper com capacidade de 5.000 m³				
a	Capacidade	m³	4.545,45455				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,80				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	24,96000				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9598 - Draga hopper com capacidade de 5.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			37.666,91				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			37.666,91				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901667		Transporte de areia média com draga hopper - capacidade da cisterna de 750 m³				3.504,99	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9593				
			Draga hopper com capacidade de 750 m³				
a	Capacidade	m³	681,81818				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,80				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	15,48387				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9593 - Draga hopper com capacidade de 750 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			3.504,99				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3.504,99				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5906597		Transporte de blocos artificiais de concreto com 10 a 12 t para a execução de molhe com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - rodovia em leito natural				33,20	unkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9666					
			Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW					
a	Capacidade	un	2					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9666 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW			P=a.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			33,20					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			33,20					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5906598		Transporte de blocos artificiais de concreto com 10 a 12 t para a execução de molhe com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - rodovia em revestimento primário				41,50	unkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9666					
			Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW					
a	Capacidade	un	2					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	50,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9666 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW			P=a.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			41,50					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			41,50					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5906599		Transporte de blocos artificiais de concreto com 10 a 12 t para a execução de molhe com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - rodovia pavimentada				49,80	unkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9666				
			Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW				
a	Capacidade	un	2				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão						
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	60,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9666 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW			$P = a \cdot d / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			49,80				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			49,80				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5906594		Transporte de blocos artificiais de concreto com 8 a 9 t para a execução de molhe com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - rodovia em leito natural				49,80	unkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9666					
			Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW					
a	Capacidade	un	3					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9666 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW			P=a.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			49,80					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			49,80					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5906595		Transporte de blocos artificiais de concreto com 8 a 9 t para a execução de molhe com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - rodovia em revestimento primário				62,25	unkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9666				
			Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW				
a	Capacidade	un	3				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão						
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	50,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9666 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW			$P = a \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			62,25				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			62,25				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5906596		Transporte de blocos artificiais de concreto com 8 a 9 t para a execução de molhe com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - rodovia pavimentada				74,70	unkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9666				
			Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW				
a	Capacidade	un	3				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão						
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	60,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9666 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW			$P = a \cdot d / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			74,70				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			74,70				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901668		Transporte de cascalho com draga hopper - capacidade da cisterna de 1.000 m³				5.449,20	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9594					
			Draga hopper com capacidade de 1.000 m³					
a	Capacidade	m³	747,66355					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão		0,95					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	18,48649					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9594 - Draga hopper com capacidade de 1.000 m³			P=a.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			5.449,20					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			5.449,20					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901669		Transporte de cascalho com draga hopper - capacidade da cisterna de 10.000 m³				85.380,61	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9624					
			Draga hopper com capacidade de 10.000 m³					
a	Capacidade	m³	7.476,63551					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão		0,95					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	28,96552					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9624 - Draga hopper com capacidade de 10.000 m³			P=a.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			85.380,61					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			85.380,61					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901670		Transporte de cascalho com draga hopper - capacidade da cisterna de 15.000 m³				128.070,91	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9625					
			Draga hopper com capacidade de 15.000 m³					
a	Capacidade	m³	11.214,95327					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão		0,95					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	28,96552					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9625 - Draga hopper com capacidade de 15.000 m³			P=a.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			128.070,91					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			128.070,91					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901671		Transporte de cascalho com draga hopper - capacidade da cisterna de 2.000 m³				12.352,11	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9595					
			Draga hopper com capacidade de 2.000 m³					
a	Capacidade	m³	1.495,32710					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão		0,95					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	20,95238					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9595 - Draga hopper com capacidade de 2.000 m³			P=a.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			12.352,11					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			12.352,11					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901672		Transporte de cascalho com draga hopper - capacidade da cisterna de 20.000 m³				170.761,22	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9626				
			Draga hopper com capacidade de 20.000 m³				
a	Capacidade	m³	14.953,27103				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,95				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	28,96552				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9626 - Draga hopper com capacidade de 20.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			170.761,22				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			170.761,22				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901673		Transporte de cascalho com draga hopper - capacidade da cisterna de 3.000 m³				19.886,90	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9596					
			Draga hopper com capacidade de 3.000 m³					
a	Capacidade	m³	2.242,99065					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão		0,95					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	22,48889					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9596 - Dragagem hopper com capacidade de 3.000 m³			P=a.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			19.886,90					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			19.886,90					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901674		Transporte de cascalho com draga hopper - capacidade da cisterna de 4.000 m³				27.695,49	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9597					
			Draga hopper com capacidade de 4.000 m³					
a	Capacidade	m³	2.990,65421					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão		0,95					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	23,48936					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9597 - Draga hopper com capacidade de 4.000 m³			P=a.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			27.695,49					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			27.695,49					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901675		Transporte de cascalho com draga hopper - capacidade da cisterna de 5.000 m³				36.786,84	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9598					
			Draga hopper com capacidade de 5.000 m³					
a	Capacidade	m³	3.738,31776					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão		0,95					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	24,96000					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9598 - Draga hopper com capacidade de 5.000 m³			P=a.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			36.786,84					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			36.786,84					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901676		Transporte de cascalho com draga hopper - capacidade da cisterna de 750 m³				3.423,09	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9593					
			Draga hopper com capacidade de 750 m³					
a	Capacidade	m³	560,74766					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão		0,95					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	15,48387					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9593 - Draga hopper com capacidade de 750 m³			P=a.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			3.423,09					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3.423,09					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901677		Transporte de cascalho fino com draga hopper - capacidade da cisterna de 1.000 m³				5.551,52	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9594					
			Draga hopper com capacidade de 1.000 m³					
a	Capacidade	m³	804,02010					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão		0,90					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	18,48649					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9594 - Dragagem hopper com capacidade de 1.000 m³			P=a.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			5.551,52					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			5.551,52					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901678		Transporte de cascalho fino com draga hopper - capacidade da cisterna de 10.000 m³				86.983,89	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9624				
			Draga hopper com capacidade de 10.000 m³				
a	Capacidade	m³	8.040,20101				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,90				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	28,96552				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9624 - Dragagem hopper com capacidade de 10.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			86.983,89				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			86.983,89				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901679		Transporte de cascalho fino com draga hopper - capacidade da cisterna de 15.000 m³				130.475,84	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9625					
			Draga hopper com capacidade de 15.000 m³					
a	Capacidade	m³	12.060,30151					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão		0,90					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	28,96552					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9625 - Dragagem hopper com capacidade de 15.000 m³			P=a.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			130.475,84					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			130.475,84					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901680		Transporte de cascalho fino com draga hopper - capacidade da cisterna de 2.000 m³				12.584,06	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9595				
			Draga hopper com capacidade de 2.000 m³				
a	Capacidade	m³	1.608,04020				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,90				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	20,95238				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9595 - Draga hopper com capacidade de 2.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			12.584,06				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			12.584,06				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901681		Transporte de cascalho fino com draga hopper - capacidade da cisterna de 20.000 m³				173.967,79	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9626					
			Draga hopper com capacidade de 20.000 m³					
a	Capacidade	m³	16.080,40201					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão		0,90					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	28,96552					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9626 - Draga hopper com capacidade de 20.000 m³			P=a.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			173.967,79					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			173.967,79					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901682		Transporte de cascalho fino com draga hopper - capacidade da cisterna de 3.000 m³				20.260,34	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9596					
			Draga hopper com capacidade de 3.000 m³					
a	Capacidade	m³	2.412,06030					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão		0,90					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	22,48889					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9596 - Draga hopper com capacidade de 3.000 m³			P=a.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			20.260,34					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			20.260,34					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901683		Transporte de cascalho fino com draga hopper - capacidade da cisterna de 4.000 m³				28.215,56	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9597				
			Draga hopper com capacidade de 4.000 m³				
a	Capacidade	m³	3.216,08040				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,90				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	23,48936				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9597 - Draga hopper com capacidade de 4.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			28.215,56				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			28.215,56				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901684		Transporte de cascalho fino com draga hopper - capacidade da cisterna de 5.000 m³				37.477,63	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9598				
			Draga hopper com capacidade de 5.000 m³				
a	Capacidade	m³	4.020,10050				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,90				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	24,96000				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9598 - Dragagem hopper com capacidade de 5.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			37.477,63				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			37.477,63				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901685		Transporte de cascalho fino com draga hopper - capacidade da cisterna de 750 m³				3.487,37	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9593				
			Draga hopper com capacidade de 750 m³				
a	Capacidade	m³	603,01508				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,90				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	15,48387				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9593 - Draga hopper com capacidade de 750 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			3.487,37				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3.487,37				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914365		Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário				653,63	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9146					
			Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW					
a	Capacidade	m³	30,00					
b	Fator de carga		0,75					
c	Fator de conversão	t/m³	1,40000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	50,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9146 - Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW			P=a.b.c.d/j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			653,63					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			653,63					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914364		Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em leito natural				522,90	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9146					
			Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW					
a	Capacidade	m³	30,00					
b	Fator de carga		0,75					
c	Fator de conversão	t/m³	1,40000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9146 - Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW			P=a.b.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			522,90					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			522,90					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914366		Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada				784,35	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9146					
			Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW					
a	Capacidade	m³	30,00					
b	Fator de carga		0,75					
c	Fator de conversão	t/m³	1,40000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9146 - Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW			P=a.b.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			784,35					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			784,35					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914330		Transporte de concreto com caminhão basculante de 7 m³ - rodovia em revestimento primário				348,60	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9145					
			Caminhão basculante para concreto com capacidade de 7 m³ - 210 kW					
a	Capacidade	m³	7,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	2,40000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	50,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9145 - Caminhão basculante para concreto com capacidade de 7 m³ - 210 kW			P=a.b.c.d.j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			348,60					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			348,60					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914315		Transporte de concreto com caminhão basculante de 7 m³ - rodovia em leito natural				278,88	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9145					
			Caminhão basculante para concreto com capacidade de 7 m³ - 210 kW					
a	Capacidade	m³	7,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	2,40000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9145 - Caminhão basculante para concreto com capacidade de 7 m³ - 210 kW			P=a.b.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			278,88					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			278,88					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914345		Transporte de concreto com caminhão basculante de 7 m³ - rodovia pavimentada				418,32	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9145					
			Caminhão basculante para concreto com capacidade de 7 m³ - 210 kW					
a	Capacidade	m³	7,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	2,40000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9145 - Caminhão basculante para concreto com capacidade de 7 m³ - 210 kW			P=a.b.c.d.j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			418,32					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			418,32					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914484		Transporte de materiais metálicos para AMV de bitola mista com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - bitola larga				560,95	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9158	E9160				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				
a	Capacidade	un		2				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		28,16002				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			1				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9160 - Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				P=a.c.d.j/(2.e)				
PRODUÇÃO HORÁRIA				560,95				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			560,95					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914485		Transporte de materiais metálicos para AMV de bitola larga com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - bitola larga				486,09	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9158	E9160				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				
a	Capacidade	un		2				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		24,40225				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			1				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9160 - Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				P=a.c.d.j/(2.e)				
PRODUÇÃO HORÁRIA				486,09				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			486,09					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914486		Transporte de materiais metálicos para AMV de bitola métrica com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - bitola métrica				387,76	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9157	E9159				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				
a	Capacidade	un		2				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		19,46609				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			1				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9159 - Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				P=a.c.d.j/(2.e)				
PRODUÇÃO HORÁRIA				387,76				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			387,76					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914487		Transporte de dormentes de madeira de bitola larga com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - bitola larga				9.421,20	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9158	E9160				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				
a	Capacidade	un		828				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		0,11424				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			10				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9160 - Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				P=a.c.d./2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				942,12				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	10,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			9.421,20					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914488		Transporte de dormentes de madeira de bitola métrica com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - bitola métrica				8.077,60	tkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9157	E9159			
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica			
a	Capacidade	un		1.152			
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un		0,07040			
d	Fator de eficiência			0,83			
e	Número de unidades			10			
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h		24,00			
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9159 - Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$			
PRODUÇÃO HORÁRIA				807,76			
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	10,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			8.077,60				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914489		Transporte de dormentes de concreto monobloco protendido de bitola larga com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - bitola larga				9.322,60	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9158	E9160				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				
a	Capacidade	un		240				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		0,39000				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			10				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9160 - Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				P=a.c.d./2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				932,26				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	10,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			9.322,60					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914490		Transporte de dormentes de concreto monobloco protendido de bitola mista com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - bitola larga				9.250,80	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9158	E9160				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				
a	Capacidade	un		216				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		0,43000				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			10				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9160 - Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				P=a.c.d./2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				925,08				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	10,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			9.250,80					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914491		Transporte de dormentes de concreto monobloco protendido de bitola métrica com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - bitola métrica				8.031,70	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9157	E9159				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				
a	Capacidade	un		288				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		0,28000				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			10				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9159 - Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				P=a.c.d.j/2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				803,17				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	10,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			8.031,70					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914492		Transporte de dormentes de madeira para AMV de bitola métrica com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - bitola métrica				139,47	tkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9157	E9159			
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica			
a	Capacidade	un		2			
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un		7,00128			
d	Fator de eficiência			0,83			
e	Número de unidades			1			
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h		24,00			
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9159 - Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				$P = a.c.d./2$			
PRODUÇÃO HORÁRIA				139,47			
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			139,47				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914493		Transporte de dormentes de madeira para AMV de bitola larga ou mista com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - bitola larga				334,50	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9158	E9160				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				
a	Capacidade	un		2				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		16,79192				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9160 - Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				P=a.c.d./2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				334,50				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			334,50					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914494		Transporte de dormentes de concreto monobloco protendido para AMV de bitola métrica com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - bitola métrica				554,69	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9157	E9159				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				
a	Capacidade	un		2				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		27,84600				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			1				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9159 - Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				P=a.c.d./2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				554,69				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			554,69					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914495		Transporte de dormentes de concreto monobloco protendido para AMV de bitola larga ou mista com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - bitola larga				1.259,04	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9158	E9160				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				
a	Capacidade	un		1				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		63,20468				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			2				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9160 - Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				P=a.c.d./2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				629,52				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	2,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1.259,04					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914496		Transporte de TLS TR45 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - bitola larga				1.921,20	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9158	E9160				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				
a	Capacidade	un		4,500				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		5,35800				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			8				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9160 - Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				P=a.c.d.j/2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				240,15				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	8,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1.921,20					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914497		Transporte de TLS TR45 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - bitola larga				3.841,74	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9158	E9160				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				
a	Capacidade	un		2,571				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		10,71600				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			14				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9160 - Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				P=a.c.d./2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				274,41				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	14,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3.841,74					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914498		Transporte de TLS TR57 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - bitola larga				2.448,24	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9158	E9160				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				
a	Capacidade	un		4,500				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		6,82800				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			8				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9160 - Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				P=a.c.d./2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				306,03				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	8,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			2.448,24					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914499		Transporte de TLS TR57 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - bitola larga				4.895,66	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9158	E9160				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				
a	Capacidade	un		2,571				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		13,65600				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			14				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9160 - Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				P=a.c.d.j/2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				349,69				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	14,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			4.895,66					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914500		Transporte de TLS TR57 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - bitola métrica				1.904,20	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9157	E9159				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				
a	Capacidade	un		2,800				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		6,82800				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			10				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9159 - Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				P=a.c.d./2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				190,42				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	10,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1.904,20					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914501		Transporte de TLS TR57 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - bitola métrica				3.809,12	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9157	E9159				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				
a	Capacidade	un		1,474				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		13,65600				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			19				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9159 - Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				P=a.c.d.j/2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				200,48				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	19,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3.809,12					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914502		Transporte de TLS TR68 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - bitola larga				2.900,48	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9158	E9160				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				
a	Capacidade	un		4,500				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		8,08920				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			8				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9160 - Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				P=a.c.d./2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				362,56				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	8,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			2.900,48					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914503		Transporte de TLS TR68 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - bitola larga				5.799,92	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9158	E9160				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				
a	Capacidade	un		2,571				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		16,17840				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			14				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9160 - Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				P=a.c.d./2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				414,28				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	14,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			5.799,92					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914504		Transporte de TLS TR68 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - bitola métrica				2.255,90	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9157	E9159				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				
a	Capacidade	un		2,800				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		8,08920				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			10				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9159 - Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				P=a.c.d./2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				225,59				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	10,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			2.255,90					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914505		Transporte de TLS TR68 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - bitola métrica				4.512,88	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9157	E9159				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				
a	Capacidade	un		1,474				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		16,17840				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			19				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9159 - Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				P=a.c.d./2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				237,52				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	19,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			4.512,88					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914506		Transporte de TLS UIC60 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - bitola larga				2.590,64	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9158	E9160				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				
a	Capacidade	un		4,500				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		7,22520				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			8				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9160 - Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				P=a.c.d./2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				323,83				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	8,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			2.590,64					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914507		Transporte de TLS UIC60 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - bitola larga				5.180,42	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9158	E9160				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				
a	Capacidade	un		2,571				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		14,45040				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			14				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9160 - Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				P=a.c.d.j/2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				370,03				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	14,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			5.180,42					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914508		Transporte de TLS UIC60 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - bitola métrica				2.015,00	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9157	E9159				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				
a	Capacidade	un		2,800				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		7,22520				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			10				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9159 - Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				P=a.c.d./2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				201,50				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	10,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			2.015,00					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914509		Transporte de TLS UIC60 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - bitola métrica				4.030,85	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9157	E9159				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				
a	Capacidade	un		1,474				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		14,45040				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			19				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9159 - Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				P=a.c.d./2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				212,15				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	19,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			4.030,85					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914482		Transporte de lastro de brita com locomotiva diesel-elétrica em vagão hopper aberto com capacidade de 45 m³ - bitola métrica				3.361,50	tkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9157	E9163			
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão hopper aberto com descarga automática HNE com capacidade de 45 m³ - bitola métrica			
a	Capacidade	m³		45,00			
b	Fator de carga			1,00			
c	Fator de conversão	t/m³		1,50000			
d	Fator de eficiência			0,83			
e	Número de unidades			5			
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h		24,00			
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9163 - Vagão hopper aberto com descarga automática HNE com capacidade de 45 m³ - bitola métrica				$P=a.b.c.d.j/2$			
PRODUÇÃO HORÁRIA				672,30			
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	5,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3.361,50				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914483		Transporte de lastro de brita com locomotiva diesel-elétrica em vagão hopper aberto com capacidade de 63 m³ - bitola larga				4.706,10	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9158	E9164				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão hopper aberto com descarga automática HNT com capacidade de 63 m³ - bitola larga				
a	Capacidade	m³		63,00				
b	Fator de carga			1,00				
c	Fator de conversão	t/m³		1,50000				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			5				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9164 - Vagão hopper aberto com descarga automática HNT com capacidade de 63 m³ - bitola larga				P=a.b.c.d/j/2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				941,22				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	5,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			4.706,10					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914480		Transporte de materiais metálicos e acessórios diversos com locomotiva diesel-elétrica em vagão fechado com capacidade de 64 t - bitola métrica				3.187,20	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9157	E9161				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão fechado com porta para carga e descarga de paletes FLD com capacidade de 64 t - bitola métrica				
a	Capacidade	t		64,00				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			5				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9161 - Vagão fechado com porta para carga e descarga de paletes FLD com capacidade de 64 t - bitola métrica				P=a.d.j/2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				637,44				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	5,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			3.187,20					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914481		Transporte de materiais metálicos e acessórios diversos com locomotiva diesel-elétrica em vagão fechado com capacidade de 99 t - bitola larga				4.930,20	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9158	E9162				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão fechado com porta para carga e descarga de paletes FLT com capacidade de 99 t - bitola larga				
a	Capacidade	t		99,00				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			5				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9162 - Vagão fechado com porta para carga e descarga de paletes FLT com capacidade de 99 t - bitola larga				P=a.d.j/2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				986,04				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	5,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			4.930,20					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914621		Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia em revestimento primário				124,50	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9509					
			Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW					
a	Capacidade	l	6.000,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/l	0,00100					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	50,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9509 - Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW			P=a.b.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			124,50					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			124,50					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914620		Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia em leito natural				99,60	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9509					
			Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW					
a	Capacidade	l	6.000,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/l	0,00100					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9509 - Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW			P=a.b.c.d/j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			99,60					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			99,60					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914622		Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada				149,40	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9509					
			Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW					
a	Capacidade	l	6.000,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/l	0,00100					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9509 - Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW			P=a.b.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			149,40					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			149,40					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901695		Transporte de material de 1ª categoria com batelão autopropelido com capacidade de 300 m³				1.137,74	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9618					
			Batelão autopropelido com capacidade de 300 m³ - 224 kW					
a	Capacidade	m³	300,00					
b	Fator de carga		0,90					
c	Fator de conversão		0,80					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	12,69231					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9618 - Batelão autopropelido com capacidade de 300 m³ - 224 kW			P=a.b.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			1.137,74					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1.137,74					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901696		Transporte de material de 1ª categoria com batelão autopropelido com capacidade de 500 m³				1.896,23	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9619				
			Batelão autopropelido com capacidade de 500 m³ - 373 kW				
a	Capacidade	m³	500,00				
b	Fator de carga		0,90				
c	Fator de conversão		0,80				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	12,69231				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9619 - Batelão autopropelido com capacidade de 500 m³ - 373 kW			$P=a.b.c.d/j/2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			1.896,23				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1.896,23				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901697		Transporte de material de 1ª categoria com batelão rebocado com capacidade de 66 m³				204,89	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9057	E9009				
			Batelão sem propulsão com capacidade de 66 m³	Embarcação rebocadora - 268 kW				
a	Capacidade	m³	66,66667					
b	Fator de carga		0,90					
c	Fator de conversão		0,80					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	10,28571					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9057 - Batelão sem propulsão com capacidade de 66 m³			P=a.b.c.d/j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			204,89					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			204,89					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901698		Transporte de material de 1ª categoria com batelão rebocado montado na obra com capacidade de 66 m³				204,89	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9704	E9009				
			Batelão sem propulsão montado na obra com capacidade de 66 m³	Embarcação rebocadora - 268 kW				
a	Capacidade	m³	66,66667					
b	Fator de carga		0,90					
c	Fator de conversão		0,80					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	10,28571					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9704 - Batelão sem propulsão montado na obra com capacidade de 66 m³			P=a.b.c.d/j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			204,89					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			204,89					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5916654		Transporte de material de 3ª categoria com batelão autopropelido com capacidade de 300 m³				630,50	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9618				
			Batelão autopropelido com capacidade de 300 m³ - 224 kW				
a	Capacidade	m³	300,00				
b	Fator de carga		0,70				
c	Fator de conversão		0,57				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	12,69231				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9618 - Batelão autopropelido com capacidade de 300 m³ - 224 kW			$P=a.b.c.d./2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			630,50				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			630,50				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5916637		Transporte de material de 3ª categoria com batelão rebocado com capacidade de 66 m³				113,54	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9057	E9606				
			Batelão sem propulsão com capacidade de 66 m³	Embarcação rebocadora - 2 x 268 kW				
a	Capacidade	m³	66,66667					
b	Fator de carga		0,70					
c	Fator de conversão		0,57					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	10,28571					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9057 - Batelão sem propulsão com capacidade de 66 m³			P=a.b.c.d/j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			113,54					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			113,54					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5916618		Transporte de material de 3ª categoria com batelão rebocado montado na obra com capacidade de 66 m³				113,54	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9704	E9606				
			Batelão sem propulsão montado na obra com capacidade de 66 m³	Embarcação rebocadora - 2 x 268 kW				
a	Capacidade	m³	66,66667					
b	Fator de carga		0,70					
c	Fator de conversão		0,57					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	10,28571					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9704 - Batelão sem propulsão montado na obra com capacidade de 66 m³			P=a.b.c.d/j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			113,54					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			113,54					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914611		Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em leito natural				149,40	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9520					
			Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 188 kW					
a	Capacidade	m³	6,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9520 - Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 188 kW			P=a.b.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			149,40					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			149,40					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914612		Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada				224,10	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9520					
			Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 188 kW					
a	Capacidade	m³	6,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9520 - Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 188 kW			P=a.b.c.d.j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			224,10					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			224,10					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914613		Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário				186,75	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9520					
			Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 188 kW					
a	Capacidade	m³	6,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	50,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9520 - Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 188 kW			P=a.b.c.d/j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			186,75					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			186,75					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901686		Transporte de silte com draga hopper - capacidade da cisterna de 1.000 m³				1.917,97	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9594				
			Draga hopper com capacidade de 1.000 m³				
a	Capacidade	m³	1.000,00				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,25				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	18,48649				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9594 - Draga hopper com capacidade de 1.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			1.917,97				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1.917,97				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901687		Transporte de silte com draga hopper - capacidade da cisterna de 10.000 m³				30.051,73	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9624				
			Draga hopper com capacidade de 10.000 m³				
a	Capacidade	m³	10.000,00				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,25				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	28,96552				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9624 - Draga hopper com capacidade de 10.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			30.051,73				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			30.051,73				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5901688		Transporte de silte com draga hopper - capacidade da cisterna de 15.000 m³				45.077,59	m³km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9625					
			Draga hopper com capacidade de 15.000 m³					
a	Capacidade	m³	15.000,00					
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão		0,25					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	28,96552					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9625 - Draga hopper com capacidade de 15.000 m³			P=a.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			45.077,59					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			45.077,59					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901689		Transporte de silte com draga hopper - capacidade da cisterna de 2.000 m³				4.347,62	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9595				
			Draga hopper com capacidade de 2.000 m³				
a	Capacidade	m³	2.000,00				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,25				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	20,95238				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9595 - Draga hopper com capacidade de 2.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			4.347,62				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			4.347,62				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901690		Transporte de silte com draga hopper - capacidade da cisterna de 20.000 m³				60.103,45	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9626				
			Draga hopper com capacidade de 20.000 m³				
a	Capacidade	m³	20.000,00				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,25				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	28,96552				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9626 - Draga hopper com capacidade de 20.000 m³			$P=a.c.d./2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			60.103,45				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			60.103,45				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901691		Transporte de silte com draga hopper - capacidade da cisterna de 3.000 m³				6.999,67	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9596				
			Draga hopper com capacidade de 3.000 m³				
a	Capacidade	m³	3.000,00				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,25				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	22,48889				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9596 - Draga hopper com capacidade de 3.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			6.999,67				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			6.999,67				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901692		Transporte de silte com draga hopper - capacidade da cisterna de 4.000 m³				9.748,08	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9597				
			Draga hopper com capacidade de 4.000 m³				
a	Capacidade	m³	4.000,00				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,25				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	23,48936				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9597 - Draga hopper com capacidade de 4.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			9.748,08				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			9.748,08				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901693		Transporte de silte com draga hopper - capacidade da cisterna de 5.000 m³				12.948,00	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9598				
			Draga hopper com capacidade de 5.000 m³				
a	Capacidade	m³	5.000,00				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,25				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	24,96000				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9598 - Draga hopper com capacidade de 5.000 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			12.948,00				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			12.948,00				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5901694		Transporte de silte com draga hopper - capacidade da cisterna de 750 m³				1.204,84	m³km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9593				
			Draga hopper com capacidade de 750 m³				
a	Capacidade	m³	750,00				
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão		0,25				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	15,48387				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9593 - Draga hopper com capacidade de 750 m³			$P = a \cdot c \cdot d \cdot j / 2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			1.204,84				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1.204,84				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915492		Transporte de veículos de médio porte com guincho de resgate de 20 t - rodovia em revestimento primário				20,75	km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9098					
			Caminhão de resgate de veículos de porte médio com capacidade do guincho de 20 t - 136 kW					
a	Capacidade							
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	50,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9098 - Caminhão de resgate de veículos de porte médio com capacidade do guincho de 20 t - 136 kW			P=d ·j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			20,75					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			20,75					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915491		Transporte de veículos de médio porte com guincho de resgate de 20 t - rodovia em leito natural				16,60	km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9098					
			Caminhão de resgate de veículos de porte médio com capacidade do guincho de 20 t - 136 kW					
a	Capacidade							
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9098 - Caminhão de resgate de veículos de porte médio com capacidade do guincho de 20 t - 136 kW			P=d ·j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			16,60					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			16,60					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915493		Transporte de veículos de médio porte com guincho de resgate de 20 t - rodovia pavimentada				24,90	km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9098					
			Caminhão de resgate de veículos de porte médio com capacidade do guincho de 20 t - 136 kW					
a	Capacidade							
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9098 - Caminhão de resgate de veículos de porte médio com capacidade do guincho de 20 t - 136 kW			P=d ·j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			24,90					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			24,90					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915489		Transporte de veículos leves com guincho de resgate de 4 t - rodovia em revestimento primário				20,75	km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9097					
			Caminhão de resgate de veículos leves com plataforma com capacidade de 4 t - 115 kW					
a	Capacidade							
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	50,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9097 - Caminhão de resgate de veículos leves com plataforma com capacidade de 4 t - 115 kW			P=d ·j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			20,75					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			20,75					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915488		Transporte de veículos leves com guincho de resgate de 4 t - rodovia em leito natural				16,60	km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9097					
			Caminhão de resgate de veículos leves com plataforma com capacidade de 4 t - 115 kW					
a	Capacidade							
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9097 - Caminhão de resgate de veículos leves com plataforma com capacidade de 4 t - 115 kW			P=d .j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			16,60					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			16,60					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915490		Transporte de veículos leves com guincho de resgate de 4 t - rodovia pavimentada				24,90	km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9097					
			Caminhão de resgate de veículos leves com plataforma com capacidade de 4 t - 115 kW					
a	Capacidade							
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9097 - Caminhão de resgate de veículos leves com plataforma com capacidade de 4 t - 115 kW			P=d ·j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			24,90					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			24,90					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5915495		Transporte de veículos pesados com guincho de resgate de 35 t - rodovia em revestimento primário				20,75	km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9099				
			Caminhão de resgate de veículos pesados com dois guinchos com capacidade de 35 t - 240 kW				
a	Capacidade						
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão						
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	50,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9099 - Caminhão de resgate de veículos pesados com dois guinchos com capacidade de 35 t - 240 kW			$P=d \cdot j/2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			20,75				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			20,75				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5915494		Transporte de veículos pesados com guincho de resgate de 35 t - rodovia em leito natural				16,60	km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9099				
			Caminhão de resgate de veículos pesados com dois guinchos com capacidade de 35 t - 240 kW				
a	Capacidade						
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão						
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	40,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9099 - Caminhão de resgate de veículos pesados com dois guinchos com capacidade de 35 t - 240 kW			$P=d \cdot j/2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			16,60				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			16,60				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915496		Transporte de veículos pesados com guincho de resgate de 35 t - rodovia pavimentada				24,90	km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9099					
			Caminhão de resgate de veículos pesados com dois guinchos com capacidade de 35 t - 240 kW					
a	Capacidade							
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9099 - Caminhão de resgate de veículos pesados com dois guinchos com capacidade de 35 t - 240 kW			P=d ·j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			24,90					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			24,90					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5915364		Transporte em cavalo mecânico com reboques de 5 e 4 eixos com capacidade de 130 t - rodovia em leito natural				8,30000	km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9679				
			Cavalo mecânico com dois reboques hidropneumáticos de 5 e 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 130 t - 440 kW				
a	Capacidade						
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão						
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	20,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9679 - Cavalo mecânico com dois reboques hidropneumáticos de 5 e 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 130 t - 440 kW			P=d ·j/2				
PRODUÇÃO HORÁRIA			8,30000				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			8,30000				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5915365		Transporte em cavalo mecânico com reboques de 5 e 4 eixos com capacidade de 130 t - rodovia em revestimento primário				10,38	km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9679				
			Cavalo mecânico com dois reboques hidropneumáticos de 5 e 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 130 t - 440 kW				
a	Capacidade						
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão						
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	25,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9679 - Cavalo mecânico com dois reboques hidropneumáticos de 5 e 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 130 t - 440 kW			$P=d \cdot j/2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			10,38				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			10,38				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5915361		Transporte em cavalo mecânico com reboques de 5 e 4 eixos com capacidade de 130 t - rodovia pavimentada				12,45	km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9679				
			Cavalo mecânico com dois reboques hidropneumáticos de 5 e 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 130 t - 440 kW				
a	Capacidade						
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão						
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	30,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9679 - Cavalo mecânico com dois reboques hidropneumáticos de 5 e 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 130 t - 440 kW			P=d.j/2				
PRODUÇÃO HORÁRIA			12,45				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			12,45				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914646		Carga, manobra e descarga de concreto asfáltico com borracha em caminhão basculante de 10 m³ - carga em usina de asfalto 100/140 t/h e descarga em vibroacabadora				84,66	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9579	E9689				
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW				
a	Capacidade	m³	10,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	10,63					
g	Tempo de descarga	min	6,70					
h	Tempo de manobra	min	2,47					
i	Tempo total de ciclo	min	19,80					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9689 - Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW			P=60.a.b.c.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			37,73	84,66				
NÚMERO DE UNIDADES			3,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,75	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,25	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			84,66					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914353		Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre				431,60	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9506	E9515			
			Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW			
a	Capacidade	m³	6,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	1,04				
g	Tempo de descarga	min	0,56				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	3,28				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9515 - Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			136,65	431,60			
NÚMERO DE UNIDADES			4,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,79	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,21	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			431,60				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914610		Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente em caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - carga em usina de asfalto de 100/140 t/h e descarga manual				8,60269	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9520				
			Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 188 kW				
a	Capacidade	m³	6,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	5,42				
g	Tempo de descarga	min	45,00				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	52,10				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9520 - Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 188 kW			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			8,60269				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			8,60269				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914510		Transporte de barras de trilho de 12 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 98 t - bitola larga				9.521,00	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9158	E9160				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				
a	Capacidade	un		140				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		0,68280				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			10				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9160 - Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga				P=a.c.d.j/2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				952,10				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	10,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			9.521,00					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914511		Transporte de barras de trilho de 12 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - bitola métrica				8.160,80	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9157	E9159				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				
a	Capacidade	un		120				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		0,68280				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			10				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9159 - Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				P=a.c.d./2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				816,08				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	10,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			8.160,80					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914512		Transporte de TLS TR45 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - bitola métrica				1.494,20	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9157	E9159				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				
a	Capacidade	un		2,800				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		5,35800				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			10				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9159 - Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				P=a.c.d./2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				149,42				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	10,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1.494,20					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914513		Transporte de TLS TR45 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - bitola métrica				2.989,08	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9157	E9159				
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				
a	Capacidade	un		1,474				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão	t/un		10,71600				
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			19				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		24,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9159 - Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica				P=a.c.d.j/2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				157,32				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	19,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			2.989,08					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914708		Carga, manobra e descarga de TLS de TR45 de 120 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola métrica				61,20	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9157	E9159	E9167		
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica	Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW		
a	Capacidade	un		2,80000	1		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un		5,35800	5,35800		
d	Fator de eficiência			0,83	0,83		
e	Número de unidades			10			
f	Tempo de carga	min		61,04	2,16		
g	Tempo de descarga	min		61,04	2,16		
h	Tempo de manobra	min			0,04		
i	Tempo total de ciclo	min		122,08	4,36		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9167 - Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW				P=60.a.c.d/i	P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA				6,11992	61,20		
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	10,00	1,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			61,20				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914709		Carga, manobra e descarga de TLS de TR45 de 240 m com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga e descarga com manipulador de TLS - bitola métrica				61,48	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9157	E9159	E9167		
			Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica	Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW		
a	Capacidade	un		1,47368	1		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un		10,71600	10,71600		
d	Fator de eficiência			0,83	0,83		
e	Número de unidades			19			
f	Tempo de carga	min		121,52	4,32		
g	Tempo de descarga	min		121,52	4,32		
h	Tempo de manobra	min			0,04		
i	Tempo total de ciclo	min		243,04	8,68		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9167 - Equipamento para carga e descarga de TLS de até 250 m - 90 kW				P=60.a.c.d/i	P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA				3,23584	61,48		
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	19,00	1,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			61,48				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5919716		Transporte fluvial de materiais diversos com pontão flutuante - capacidade de 500 t				4,26857	km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9620	E9606				
			Pontão flutuante de 15 x 30 x 1,8 m com capacidade de 500 t	Embarcação rebocadora - 2 x 268 kW				
a	Capacidade							
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h		10,28571				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9606 - Embarcação rebocadora - 2 x 268 kW				P=d.i/2				
PRODUÇÃO HORÁRIA				4,26857				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			4,26857					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5919717		Transporte fluvial do flutuante				4,26857	km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9606					
			Embarcação rebocadora - 2 x 268 kW					
a	Capacidade							
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	10,28571					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9606 - Embarcação rebocadora - 2 x 268 kW			P=d .j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			4,26857					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			4,26857					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914360		Transporte de cimento com caminhão distribuidor de 17 m³ - rodovia em leito natural				395,08	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9027					
			Caminhão distribuidor de cimento e cal com capacidade de 17 m³ - 210 kW					
a	Capacidade	m³	17,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,40000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9027 - Caminhão distribuidor de cimento e cal com capacidade de 17 m³ - 210 kW			P=a.b.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			395,08					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			395,08					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914361		Transporte de cimento com caminhão distribuidor de 17 m³ - rodovia em revestimento primário				493,85	tkm
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9027				
			Caminhão distribuidor de cimento e cal com capacidade de 17 m³ - 210 kW				
a	Capacidade	m³	17,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	1,40000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	50,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9027 - Caminhão distribuidor de cimento e cal com capacidade de 17 m³ - 210 kW			$P=a.b.c.d./2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			493,85				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			493,85				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914362		Transporte de cimento com caminhão distribuidor de 17 m³ - rodovia pavimentada				592,62	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9027					
			Caminhão distribuidor de cimento e cal com capacidade de 17 m³ - 210 kW					
a	Capacidade	m³	17,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,40000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9027 - Caminhão distribuidor de cimento e cal com capacidade de 17 m³ - 210 kW			P=a.b.c.d./2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			592,62					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			592,62					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5915406		Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga em usina de 60 t/h (PMF) e descarga livre				49,80	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9579	E9617			
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Usina misturadora de pré-misturado a frio com capacidade de 60 t/h - 23,50 kW			
a	Capacidade	m³	10,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	18,07				
g	Tempo de descarga	min	0,93				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	20,68				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9617 - Usina misturadora de pré misturado a frio com capacidade de 60 t/h - 23,50 kW			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			36,12	49,80			
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,69	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,31	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			49,80				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5915408		Carga, manobra e descarga de mistura reciclada com espuma de asfalto em caminhão basculante de 10 m³ - carga em usina de reciclagem a frio e descarga em vibroacabadora				199,20	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9579	E9016			
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Usina misturadora móvel de reciclagem a frio com sistema de espuma de asfalto - 129,40 kW			
a	Capacidade	m³	10,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	4,52				
g	Tempo de descarga	min	6,70				
h	Tempo de manobra	min	2,47				
i	Tempo total de ciclo	min	13,69				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9016 - Usina misturadora móvel de reciclagem a frio com sistema de espuma de asfalto - 129,40 Kw			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			54,57	199,20			
NÚMERO DE UNIDADES			4,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,91	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,09	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			199,20				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915400		Carga, descarga e manobra de vigas pré-moldadas de até 500 kN em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57 t				1,66000	un	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9169	E9094				
			Cavalo mecânico com dolly pneumático de 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 57 t - 323 kW	Guindaste móvel sobre pneus com 6 eixos com capacidade máxima de 350 t - 450 kW				
a	Capacidade	un		0,5				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			2				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo	min		30,00				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9094 - Guindaste móvel sobre pneus com 6 eixos com capacidade máxima de 350 t - 450 kW				P=60.a.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA				0,83000				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	2,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,66000					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915401		Carga, descarga e manobra de vigas pré-moldadas de 500 a 750 kN em cavalo mecânico com dollys de 3 e 4 eixos com capacidade de 77 t				1,38334	un	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9170	E9095				
			Cavalo mecânico com dois dollys pneumáticos de 3 e 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 77 t - 323 kW	Guindaste móvel sobre pneus com 8 eixos com capacidade máxima de 500 t - 500 kW				
a	Capacidade	un		0,5				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			2				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo	min		36,00				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9095 - Guindaste móvel sobre pneus com 8 eixos com capacidade máxima de 500 t - 500 kW				P=60.a.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA				0,69167				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	2,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,38334					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915402		Carga, descarga e manobra de vigas pré-moldadas de 750 a 1.000 kN em cavalo mecânico com dollys de 5 e 4 eixos com capacidade de 111 t				1,66000	un	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9171	E9094				
			Cavalo mecânico com dois dollys pneumáticos de 4 e 5 eixos e mesas de giro com capacidade de 111 t - 440 kW	Guindaste móvel sobre pneus com 6 eixos com capacidade máxima de 350 t - 450 kW				
a	Capacidade	un		0,5				
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência			0,83				
e	Número de unidades			2				
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo	min		30,00				
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9094 - Guindaste móvel sobre pneus com 6 eixos com capacidade máxima de 350 t - 450 kW				P=60.a.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA				0,83000				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00	2,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,66000					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915325		Transporte em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57 t - rodovia em leito natural				8,30000	km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9169					
			Cavalo mecânico com dolly pneumático de 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 57 t - 323 kW					
a	Capacidade							
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	20,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9169 - Cavalo mecânico com dolly pneumático de 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 57 t - 323 kW			P=d .j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			8,30000					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			8,30000					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5915326		Transporte em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57 t - rodovia em revestimento primário				10,38	km
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9169				
			Cavalo mecânico com dolly pneumático de 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 57 t - 323 kW				
a	Capacidade						
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão						
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga						
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo						
j	Velocidade média	km/h	25,00				
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9169 - Cavalo mecânico com dolly pneumático de 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 57 t - 323 kW			$P=d \cdot j/2$				
PRODUÇÃO HORÁRIA			10,38				
NÚMERO DE UNIDADES			1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			10,38				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915327		Transporte em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57 t - rodovia pavimentada				12,45	km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9169					
			Cavalo mecânico com dolly pneumático de 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 57 t - 323 kW					
a	Capacidade							
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	30,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9169 - Cavalo mecânico com dolly pneumático de 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 57 t - 323 kW			P=d ·j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			12,45					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			12,45					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915328		Transporte em cavalo mecânico com dollys de 3 e 4 eixos com capacidade de 77 t - rodovia em leito natural				8,30000	km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9170					
			Cavalo mecânico com dois dollys pneumáticos de 3 e 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 77 t - 323 kW					
a	Capacidade							
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	20,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9170 - Cavalo mecânico com dois dollys pneumáticos de 3 e 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 77 t - 323 kW			P=d .j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			8,30000					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			8,30000					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915329		Transporte em cavalo mecânico com dollys de 3 e 4 eixos com capacidade de 77 t - rodovia em revestimento primário				10,38	km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9170					
			Cavalo mecânico com dois dollys pneumáticos de 3 e 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 77 t - 323 kW					
a	Capacidade							
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	25,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9170 - Cavalo mecânico com dois dollys pneumáticos de 3 e 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 77 t - 323 kW			P=d .j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			10,38					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			10,38					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915330		Transporte em cavalo mecânico com dollys de 3 e 4 eixos com capacidade de 77 t - rodovia pavimentada				12,45	km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9170					
			Cavalo mecânico com dois dollys pneumáticos de 3 e 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 77 t - 323 kW					
a	Capacidade							
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	30,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9170 - Cavalo mecânico com dois dollys pneumáticos de 3 e 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 77 t - 323 kW			P=d ·j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			12,45					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			12,45					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915331		Transporte em cavalo mecânico com dollys de 5 e 4 eixos com capacidade de 111 t - rodovia em leito natural				8,30000	km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9171					
			Cavalo mecânico com dois dollys pneumáticos de 4 e 5 eixos e mesas de giro com capacidade de 111 t - 440 kW					
a	Capacidade							
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	20,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9171 - Cavalo mecânico com dois dollys pneumáticos de 4 e 5 eixos e mesas de giro com capacidade de 111 t - 440 kW			P=d /j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			8,30000					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			8,30000					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915332		Transporte em cavalo mecânico com dollys de 5 e 4 eixos com capacidade de 111 t - rodovia em revestimento primário				10,38	km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9171					
			Cavalo mecânico com dois dollys pneumáticos de 4 e 5 eixos e mesas de giro com capacidade de 111 t - 440 kW					
a	Capacidade							
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	25,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9171 - Cavalo mecânico com dois dollys pneumáticos de 4 e 5 eixos e mesas de giro com capacidade de 111 t - 440 kW			P=d ·j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			10,38					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			10,38					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915333		Transporte em cavalo mecânico com dollys de 5 e 4 eixos com capacidade de 111 t - rodovia pavimentada				12,45	km	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9171					
			Cavalo mecânico com dois dollys pneumáticos de 4 e 5 eixos e mesas de giro com capacidade de 111 t - 440 kW					
a	Capacidade							
b	Fator de carga							
c	Fator de conversão							
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	30,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9171 - Cavalo mecânico com dois dollys pneumáticos de 4 e 5 eixos e mesas de giro com capacidade de 111 t - 440 kW			P=d ·j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			12,45					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			12,45					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914710		Carga e manobra de dormentes de concreto de bitola larga com locomotiva diesel-elétrica e vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga com carregadeira - bitola larga				282,50	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9168	E9158	E9160		
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga		
a	Capacidade	un	12		240		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un	0,39000		0,39000		
d	Fator de eficiência		0,83		0,83		
e	Número de unidades		2		10		
f	Tempo de carga	min	1,65		165,00		
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo	min	1,65		165,00		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.a.c.d/i		P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA			141,25		28,25		
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00	10,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			282,50				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914711		Carga e manobra de dormentes de concreto de bitola métrica com locomotiva diesel-elétrica e vagão plataforma com capacidade de 82 t - carga com carregadeira - bitola métrica				304,24	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9168	E9157	E9159		
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola métrica - 2.237 kW	Vagão plataforma PNE com capacidade de 82 t - bitola métrica		
a	Capacidade	un	18		288		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un	0,28000		0,28000		
d	Fator de eficiência		0,83		0,83		
e	Número de unidades		2		10		
f	Tempo de carga	min	1,65		132,00		
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo	min	1,65		132,00		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.a.c.d/i		P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA			152,12		30,42		
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00	10,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			304,24				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914712		Carga e manobra de dormentes de concreto de bitola mista com locomotiva diesel-elétrica e vagão plataforma com capacidade de 98 t - carga com carregadeira - bitola larga				311,48	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9168	E9158	E9160		
			Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW	Locomotiva diesel-elétrica CC - bitola larga - 2.237 kW	Vagão plataforma PNT com capacidade de 98 t - bitola larga		
a	Capacidade	un	12		216		
b	Fator de carga						
c	Fator de conversão	t/un	0,43000		0,43000		
d	Fator de eficiência		0,83		0,83		
e	Número de unidades		2		10		
f	Tempo de carga	min	1,65		148,50		
g	Tempo de descarga						
h	Tempo de manobra						
i	Tempo total de ciclo	min	1,65		148,50		
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9168 - Carregadeira de pneus com implemento de garfo - 195 kW			P=60.a.c.d/i		P=60.a.c.d/i		
PRODUÇÃO HORÁRIA			155,74		31,15		
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00	10,00		
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00	1,00	1,00		
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00	0,00	0,00		
PRODUÇÃO DA EQUIPE			311,48				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5915441		Carga, manobra e descarga de trituração de galhos e troncos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com trituradora e descarga livre				2,95400	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9506	E9699				
			Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	Trituradora de galhos e troncos rebocável com capacidade de até 350 mm de diâmetro com guincho - 96,94 kW				
a	Capacidade	m³	6,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	0,17500					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	21,33					
g	Tempo de descarga	min	0,56					
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	23,57					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9699 - Trituradora de galhos e troncos rebocável com capacidade de até 350 mm de diâmetro com guincho - 96,94 kW			P=60.a.b.c.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			2,21850	2,95400				
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,67	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,33	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			2,95400					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914367		Transporte de detritos com caminhão de hidrojateamento de alta pressão e vácuo de 9 m³ - rodovia em leito natural				208,41	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9199					
			Caminhão com sistema de hidrojateamento de alta pressão e vácuo para limpeza e desobstrução de bueiros com capacidade total de 15.600 l - 188 kW					
a	Capacidade	m³	9,00					
b	Fator de carga		0,93					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	40,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9199 - Caminhão com sistema de hidrojateamento de alta pressão e vácuo para limpeza e desobstrução de bueiros com capacidade total de 15.600 l - 188 kW			P=a.b.c.d./j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			208,41					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			208,41					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO									
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA									
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:		
5914368		Transporte de detritos com caminhão de hidrojateamento de alta pressão e vácuo de 9 m³ - rodovia em revestimento primário				260,52	tkm		
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS						
			E9199						
			Caminhão com sistema de hidrojateamento de alta pressão e vácuo para limpeza e desobstrução de bueiros com capacidade total de 15.600 l - 188 kW						
			a	Capacidade	m³	9,00			
			b	Fator de carga		0,93			
			c	Fator de conversão	t/m³	1,50000			
			d	Fator de eficiência		0,83			
			e	Número de unidades					
			f	Tempo de carga					
			g	Tempo de descarga					
h	Tempo de manobra								
i	Tempo total de ciclo								
j	Velocidade média	km/h	50,00						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS						
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9199 - Caminhão com sistema de hidrojateamento de alta pressão e vácuo para limpeza e desobstrução de bueiros com capacidade total de 15.600 l - 188 kW			P=a.b.c.d./j/2						
PRODUÇÃO HORÁRIA			260,52						
NÚMERO DE UNIDADES			1,00						
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00						
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00						
PRODUÇÃO DA EQUIPE			260,52						

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914369		Transporte de detritos com caminhão de hidrojateamento de alta pressão e vácuo de 9 m³ - rodovia pavimentada				312,62	tkm	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9199					
			Caminhão com sistema de hidrojateamento de alta pressão e vácuo para limpeza e desobstrução de bueiros com capacidade total de 15.600 l - 188 kW					
a	Capacidade	m³	9,00					
b	Fator de carga		0,93					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga							
g	Tempo de descarga							
h	Tempo de manobra							
i	Tempo total de ciclo							
j	Velocidade média	km/h	60,00					
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9199 - Caminhão com sistema de hidrojateamento de alta pressão e vácuo para limpeza e desobstrução de bueiros com capacidade total de 15.600 l - 188 kW			P=a.b.c.d./j/2					
PRODUÇÃO HORÁRIA			312,62					
NÚMERO DE UNIDADES			1,00					
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			1,00					
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,00					
PRODUÇÃO DA EQUIPE			312,62					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914304		Carga, manobra e descarga de material fresado em caminhão basculante de 10 m³ - fresagem contínua em espessura de 3 cm - carga com fresadora e descarga livre				152,28	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9579	E9678				
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Fresadora a frio - 455 kW				
a	Capacidade	m³	10,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	5,91					
g	Tempo de descarga	min	0,93					
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	8,52					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 455 kW			P=60.a.b.c.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			87,68	152,28				
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,87	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,13	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			152,28					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914305		Carga, manobra e descarga de material fresado em caminhão basculante de 10 m³ - fresagem contínua em espessura de 4 cm - carga com fresadora e descarga livre				186,96	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9579	E9678			
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Fresadora a frio - 455 kW			
a	Capacidade	m³	10,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	4,81				
g	Tempo de descarga	min	0,93				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	7,42				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 455 kW			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			100,67	186,96			
NÚMERO DE UNIDADES			3,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,62	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,38	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			186,96				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5915440		Carga, manobra e descarga de material fresado em caminhão basculante de 10 m³ - fresagem contínua em espessura de 5 cm - carga com fresadora e descarga livre				215,26	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9579	E9678			
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Fresadora a frio - 455 kW			
a	Capacidade	m³	10,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	4,18				
g	Tempo de descarga	min	0,93				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	6,79				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 410 kW			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			110,01	215,26			
NÚMERO DE UNIDADES			3,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,65	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,35	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			215,26				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914306		Carga, manobra e descarga de material fresado em caminhão basculante de 10 m³ - fresagem contínua em espessura de 6 cm - carga com fresadora e descarga livre				237,94	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9579	E9678			
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Fresadora a frio - 455 kW			
a	Capacidade	m³	10,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	3,78				
g	Tempo de descarga	min	0,93				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	6,39				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 455 kW			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			116,90	237,94			
NÚMERO DE UNIDADES			3,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,68	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,32	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			237,94				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914307		Carga, manobra e descarga de material fresado em caminhão basculante de 10 m³ - fresagem contínua em espessura de 7 cm - carga com fresadora e descarga livre				255,67	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9579	E9678			
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Fresadora a frio - 455 kW			
a	Capacidade	m³	10,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	3,52				
g	Tempo de descarga	min	0,93				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	6,13				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 455 kW			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			121,86	255,67			
NÚMERO DE UNIDADES			3,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,70	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,30	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			255,67				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914308		Carga, manobra e descarga de material fresado em caminhão basculante de 10 m³ - fresagem contínua em espessura de 8 cm - carga com fresadora e descarga livre				269,04	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9579	E9678			
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Fresadora a frio - 455 kW			
a	Capacidade	m³	10,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	3,35				
g	Tempo de descarga	min	0,93				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	5,96				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 455 kW			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			125,34	269,04			
NÚMERO DE UNIDADES			3,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,72	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,28	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			269,04				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914309		Carga, manobra e descarga de material fresado em caminhão basculante de 10 m³ - fresagem descontínua em espessura de 3 cm - carga com fresadora e descarga livre				83,26	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9579	E9678			
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Fresadora a frio - 455 kW			
a	Capacidade	m³	10,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	10,81				
g	Tempo de descarga	min	0,93				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	13,42				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 410 kW			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			55,66	83,26			
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,75	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,25	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			83,26				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914310		Carga, manobra e descarga de material fresado em caminhão basculante de 10 m³ - fresagem descontínua em espessura de 4 cm - carga com fresadora e descarga livre				102,22	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9579	E9678			
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Fresadora a frio - 455 kW			
a	Capacidade	m³	10,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	8,80				
g	Tempo de descarga	min	0,93				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	11,41				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 410 kW			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			65,47	102,22			
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,78	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,22	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			102,22				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914352		Carga, manobra e descarga de material fresado em caminhão basculante de 10 m³ - fresagem descontinua em espessura de 5 cm - carga com fresadora e descarga livre				117,67	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9579	E9678			
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Fresadora a frio - 455 kW			
a	Capacidade	m³	10,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	7,65				
g	Tempo de descarga	min	0,93				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	10,26				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 410 kW			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			72,81	117,67			
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,81	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,19	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			117,67				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914311		Carga, manobra e descarga de material fresado em caminhão basculante de 10 m³ - fresagem descontinua em espessura de 6 cm - carga com fresadora e descarga livre				130,08	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9579	E9678				
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Fresadora a frio - 455 kW				
a	Capacidade	m³	10,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	6,92					
g	Tempo de descarga	min	0,93					
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	9,53					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 410 kW			P=60.a.b.c.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			78,38	130,08				
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,83	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,17	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			130,08					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO							
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA							
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:
5914312		Carga, manobra e descarga de material fresado em caminhão basculante de 10 m³ - fresagem descontinua em espessura de 7 cm - carga com fresadora e descarga livre				139,78	t
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS				
			E9579	E9678			
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Fresadora a frio - 455 kW			
a	Capacidade	m³	10,00				
b	Fator de carga		1,00				
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000				
d	Fator de eficiência		0,83				
e	Número de unidades						
f	Tempo de carga	min	6,44				
g	Tempo de descarga	min	0,93				
h	Tempo de manobra	min	1,68				
i	Tempo total de ciclo	min	9,05				
j	Velocidade média						
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS				
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 410 kW			P=60.a.b.c.d/i				
PRODUÇÃO HORÁRIA			82,54	139,78			
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00			
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,85	1,00			
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,15	0,00			
PRODUÇÃO DA EQUIPE			139,78				

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914313		Carga, manobra e descarga de material fresado em caminhão basculante de 10 m³ - fresagem descontinua em espessura de 8 cm - carga com fresadora e descarga livre				147,07	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9579	E9678				
			Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Fresadora a frio - 455 kW				
a	Capacidade	m³	10,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	6,12					
g	Tempo de descarga	min	0,93					
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	8,73					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 410 kW			P=60.a.b.c.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			85,57	147,07				
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,86	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,14	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			147,07					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO								
PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA								
CÓDIGO:		SERVIÇO:				PRODUÇÃO DA EQUIPE:	UNIDADE:	
5914339		Carga, manobra e descarga de material fresado em caminhão basculante de 6 m³ - fresagem descontinua em espessura de 5 cm - carga com fresadora e descarga livre				31,54	t	
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		UNIDADE	EQUIPAMENTOS					
			E9506	E9700				
			Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	Fresadora a frio - 155 kW				
a	Capacidade	m³	6,00					
b	Fator de carga		1,00					
c	Fator de conversão	t/m³	1,50000					
d	Fator de eficiência		0,83					
e	Número de unidades							
f	Tempo de carga	min	17,12					
g	Tempo de descarga	min	0,56					
h	Tempo de manobra	min	1,68					
i	Tempo total de ciclo	min	19,36					
j	Velocidade média							
OBSERVAÇÕES			FÓRMULAS					
Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9700 - Fresadora a frio - 155 kW			P=60.a.b.c.d/i					
PRODUÇÃO HORÁRIA			23,15	31,54				
NÚMERO DE UNIDADES			2,00	1,00				
UTILIZAÇÃO OPERATIVA			0,68	1,00				
UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA			0,32	0,00				
PRODUÇÃO DA EQUIPE			31,54					