

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---------|---|--|---|---|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915637 | | | Capa selante - areia comercial | | | | 1.350,00 | m² |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9509 | E9583 | E9762 | E9558 | | |
| | | | Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW | Distribuidor de agregados rebocável com capacidade de 1,9 m³ | Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW | Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 6.000,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m² | 1,00 | | | | | |
| e | Distância | m | 15.000,00 | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,60 | 0,75 | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | m | | | 2,30 | | | |
| k | Largura de superposição | m | | | 1,15 | | | |
| l | Largura útil | m | | 3,60 | 1,15 | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | 1 | 2 | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 30,00 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 30,00 | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 100,00 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 160,00 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 500,00 | 31,90 | 67,00 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 500,00 | | | | | |
| 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 | | | $P=60.b.i/(d.t)$ | $P=60.i.l.u/n$ | $P=60.i.l.u/n$ | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 1.350,00 | 5.167,80 | 1.733,63 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 2,00 | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | 0,26 | 0,78 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | 0,74 | 0,22 | 0,00 | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 1.350,00 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|-------------------------------|---|--|---|---|----------|--|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: | |
| 4915779 | | Capa selante - areia extraída | | | | 1.350,00 | m² | |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9509 | E9583 | E9762 | E9558 | | |
| | | | Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW | Distribuidor de agregados rebocável com capacidade de 1,9 m³ | Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW | Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 6.000,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m² | 1,00 | | | | | |
| e | Distância | m | 15.000,00 | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,60 | 0,75 | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | m | | | 2,30 | | | |
| k | Largura de superposição | m | | | 1,15 | | | |
| l | Largura útil | m | | 3,60 | 1,15 | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | 1 | 2 | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 30,00 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 30,00 | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 100,00 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 160,00 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 500,00 | 31,90 | 67,00 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 500,00 | | | | | |
| 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=60.b.i/(d.t) | P=60.i.l.u/n | P=60.i.l.u/n | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 1.350,00 | 5.167,80 | 1.733,63 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 2,00 | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | 0,26 | 0,78 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | 0,74 | 0,22 | 0,00 | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 1.350,00 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|--------------------------------|---|--|---|---|----------|--|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: | |
| 4915638 | | Capa selante - brita produzida | | | | 1.350,00 | m² | |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9509 | E9583 | E9762 | E9558 | | |
| | | | Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW | Distribuidor de agregados rebocável com capacidade de 1,9 m³ | Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW | Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 6.000,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m² | 1,00 | | | | | |
| e | Distância | m | 15.000,00 | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,60 | 0,75 | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | m | | | 2,30 | | | |
| k | Largura de superposição | m | | | 1,15 | | | |
| l | Largura útil | m | | 3,60 | 1,15 | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | 1 | 2 | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 30,00 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 30,00 | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 100,00 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 160,00 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 500,00 | 31,90 | 67,00 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 500,00 | | | | | |
| 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=60.b.i/(d.t) | P=60.i.l.u/n | P=60.i.l.u/n | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 1.350,00 | 5.167,80 | 1.733,63 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 2,00 | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | 0,26 | 0,78 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | 0,74 | 0,22 | 0,00 | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 1.350,00 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---------|---|--|---|---|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915636 | | | Capa selante - pedrisco comercial | | | | 1.350,00 | m² |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9509 | E9583 | E9762 | E9558 | | |
| | | | Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW | Distribuidor de agregados rebocável com capacidade de 1,9 m³ | Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW | Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 6.000,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m² | 1,00 | | | | | |
| e | Distância | m | 15.000,00 | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,60 | 0,75 | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | m | | | 2,30 | | | |
| k | Largura de superposição | m | | | 1,15 | | | |
| l | Largura útil | m | | 3,60 | 1,15 | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | 1 | 2 | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 30,00 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 30,00 | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 100,00 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 160,00 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 500,00 | 31,90 | 67,00 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 500,00 | | | | | |
| 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 | | | $P=60.b.i/(d.t)$ | $P=60.i.l.u/n$ | $P=60.i.l.u/n$ | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 1.350,00 | 5.167,80 | 1.733,63 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 2,00 | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | 0,26 | 0,78 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | 0,74 | 0,22 | 0,00 | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 1.350,00 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|--|-------------------------|---------------------------------------|---|--|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915700 | | Combate à exsudação - areia comercial | | | | 450,00 | m² |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9762 | | | | |
| | | | Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW | | | | |
| a | Área | | | | | | |
| b | Capacidade | | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | | | |
| j | Largura de operação | m | 2,30 | | | | |
| k | Largura de superposição | m | 1,15 | | | | |
| l | Largura útil | m | 1,15 | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | 6 | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 67,00 | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método empírico baseado em referencial técnico especializado, vinculada ao desempenho da mão de obra. | | | P=60.i.l.u/n | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 577,88 | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,78 | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,22 | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 450,00 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|--|-------------------------|--------------------------------------|---|--|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915590 | | Combate à exsudação - areia extraída | | | | 450,00 | m² |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9762 | | | | |
| | | | Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW | | | | |
| a | Área | | | | | | |
| b | Capacidade | | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | | | |
| j | Largura de operação | m | 2,30 | | | | |
| k | Largura de superposição | m | 1,15 | | | | |
| l | Largura útil | m | 1,15 | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | 6 | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 67,00 | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método empírico baseado em referencial técnico especializado, vinculada ao desempenho da mão de obra. | | | P=60.i.l.u/n | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 577,88 | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,78 | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,22 | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 450,00 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|--|-------------------------|---------------------------------------|---|--|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915591 | | Combate à exsudação - brita produzida | | | | 450,00 | m² |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9762 | | | | |
| | | | Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW | | | | |
| a | Área | | | | | | |
| b | Capacidade | | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | | | |
| j | Largura de operação | m | 2,30 | | | | |
| k | Largura de superposição | m | 1,15 | | | | |
| l | Largura útil | m | 1,15 | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | 6 | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 67,00 | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método empírico baseado em referencial técnico especializado, vinculada ao desempenho da mão de obra. | | | P=60.i.l.u/n | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 577,88 | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,78 | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,22 | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 450,00 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|--|-------------------------|--|---|--|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915701 | | Combate à exsudação - pedrisco comercial | | | | 450,00 | m² |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9762 | | | | |
| | | | Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW | | | | |
| a | Área | | | | | | |
| b | Capacidade | | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | | | |
| j | Largura de operação | m | 2,30 | | | | |
| k | Largura de superposição | m | 1,15 | | | | |
| l | Largura útil | m | 1,15 | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | 6 | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 67,00 | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método empírico baseado em referencial técnico especializado, vinculada ao desempenho da mão de obra. | | | P=60.i.l.u/n | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 577,88 | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,78 | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,22 | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 450,00 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|--|--|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915703 | | Correção de defeitos com mistura betuminosa | | | | 2,25000 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9682 | | | | |
| | | | Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 1,6 t - 18 kW | | | | |
| a | Área | | | | | | |
| b | Capacidade | | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | |
| f | Espessura | m | 0,05 | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | | | |
| j | Largura de operação | m | 0,90 | | | | |
| k | Largura de superposição | m | 0,45 | | | | |
| l | Largura útil | m | 0,45 | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | 6 | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 80,00 | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método empírico baseado em referencial técnico especializado, vinculada ao desempenho da mão de obra. | | | P=60.f.i.l.u/n | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 13,50 | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,17 | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,83 | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 2,25000 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|-------|---|---------------------------|---|--------------------------------|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915705 | | | Correção de defeitos por fresagem descontínua do revestimento asfáltico - espessura de 5 cm | | | | 13,14 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9605 | E9700 | E9697 | E9156 | | |
| | | | Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW | Fresadora a frio - 155 kW | Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW | Soprador de ar costal - 2,6 kW | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 6.000,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m³ | 61,79775 | | | | | |
| e | Distância | m | 5.000,00 | | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,05 | 0,05 | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | 0,41 | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | m | | 1,00 | 1,68 | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | 6 | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 6,00 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 6,00 | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 15,00 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 27,00 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 833,33 | 10,68 | 80,00 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 833,33 | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9700 - Fresadora a frio - 155 kW | | | P=60.b.i/(d.t) | P=60.f.i.l.u | P=60.f.i.l.u/(n) | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 161,82 | 13,14 | 50,40 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,08 | 1,00 | 0,26 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,92 | 0,00 | 0,74 | 0,00 | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 13,14 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|---|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915743 | | Corte e limpeza de áreas gramadas | | | | 1.001,88 | m² |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9708 | | | | |
| | | | Microtrator com roçadeira - 10 kW | | | | |
| a | Área | | | | | | |
| b | Capacidade | | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | |
| l | Largura útil | m | 0,80 | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | 1 | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 27,83 | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9708 - Microtrator com roçadeira - 10 kW | | | P=60.i.l.u/n | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 1.001,88 | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 1.001,88 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|--|--|---|--|---------------------|----------|--|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: | |
| 4915790 | | Limpeza de emulsão asfáltica ou asfalto diluído derramados na pista - remoção com minicarregadeira com vassoura e descarga livre | | | | 3,52500 | t | |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9605 | E9697 | | | | |
| | | | Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW | Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW | | | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | m³ | | 0,47000 | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | 1,00 | | | | |
| h | Fator de conversão | t/m³ | | 1,50000 | | | | |
| i | Fator de eficiência | | | 0,75 | | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | | | | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | | 9,00 | | | | |
| u | Velocidade de ida | | | | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9697 - Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW | | | | P=60.b.g.h.i/t | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | | 3,52500 | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | 0,00 | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 3,52500 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---|--|---|--|---------------------|----------|--|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: | |
| 4915793 | | Limpeza de líquidos combustíveis derramados na pista - remoção com minicarregadeira com vassoura e descarga livre | | | | 5,28750 | t | |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9605 | E9697 | | | | |
| | | | Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW | Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW | | | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | m³ | | 0,47000 | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | 1,00 | | | | |
| h | Fator de conversão | t/m³ | | 1,50000 | | | | |
| i | Fator de eficiência | | | 0,75 | | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | | | | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | | 6,00 | | | | |
| u | Velocidade de ida | | | | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9697 - Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW | | | | P=60.b.g.h.i/t | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | | 5,28750 | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | 0,00 | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 5,28750 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|--|-------------------------|--|--|---|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915695 | | Limpeza, serragem e enchimento de fissuras niveladas com abertura entre 0,4 mm e 1,0 mm e profundidade de 25 mm em pavimento de concreto com CAP | | | | 37,58 | m |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9522 | E9767 | E9591 | | |
| | | | Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 1.500 l - 6,5 kW | Compressor de ar portátil de 9,44 l/s (20 PCM) a gasolina - 5,22 kW | Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW | | |
| a | Área | | | | | | |
| b | Capacidade | | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | m/m | | | 2,00 | | |
| e | Distância | m | 6,00 | | | | |
| f | Espessura | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | 0,75 | | |
| j | Largura de operação | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | |
| l | Largura útil | | | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 0,50 | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | | | 1,67 | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9591 - Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW | | | P=60.e.i/t | | P=60.i.u/d | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 540,00 | | 37,58 | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,07 | 1,00 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,93 | 0,00 | 0,00 | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 37,58 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|--|---|--|---------------------|----------|--|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: | |
| 4915696 | | Limpeza, serragem e enchimento de fissuras niveladas com abertura entre 0,4 mm e 1,0 mm e profundidade de 25 mm em pavimento de concreto com CAP com polímero | | | | 37,58 | m | |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9522 | E9767 | E9591 | | | |
| | | | Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 1.500 l - 6,5 kW | Compressor de ar portátil de 9,44 l/s (20 PCM) a gasolina - 5,22 kW | Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW | | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | | | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | m/m | | | 2,00 | | | |
| e | Distância | m | 6,00 | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | | | | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 0,50 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | | | 1,67 | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9591 - Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW | | | P=60.e.i/t | | P=60.i.u/d | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 540,00 | | 37,58 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,07 | 1,00 | 1,00 | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,93 | 0,00 | 0,00 | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 37,58 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|--|-------------------------|----------|--|--|--|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915694 | | | Limpeza, serragem e enchimento de fissuras niveladas com abertura entre 0,4 mm e 1,0 mm e profundidade de 25 mm em pavimento de concreto com selante elástico a frio | | | | 37,58 | m |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9767 | E9591 | | | | |
| | | | Compressor de ar portátil de 9,44 l/s (20 PCM) a gasolina - 5,22 kW | Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW | | | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m, m/m | | 2,00 | | | | |
| e | Distância | m | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | | 0,75 | | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | | | | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | | 1,67 | | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9591 - Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW | | | | P=60.i.u/d | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | | 37,58 | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | 0,00 | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 37,58 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---------|---|---|---|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4916290 | | | Mistura betuminosa a frio executada em betoneira - faixa C - areia e brita comerciais | | | | 2,48276 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9519 | E9558 | E9071 | | | |
| | | | Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW | Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l | Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l | | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | m³, t | 0,40000 | | 0,12000 | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | | |
| e | Distância | m | | | 15,00 | | | |
| f | Espessura | | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | t/m³ | | | 2,10287 | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | | | | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | | | 0,90 | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | | | 0,60 | | | |
| s | Tempo fixo | min | 2,25 | | 1,17 | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 7,25 | | 2,67 | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | | | 16,67 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | | | 25,00 | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9519 - Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW | | | P=60.b.i/t | | P=60.b.i/(h.t) | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 2,48276 | | 0,96177 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 3,00 | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | 1,00 | 0,80 | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | 0,00 | 0,20 | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 2,48276 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---------|---|---|------------------------|---|--|-------------------------------------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915618 | | | Recomposição de camada granular do pavimento com material de jazida - 100% Proctor modificado | | | | 278,25 | m² |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9605 | E9518 | E9524 | E9762 | E9685 | E9577 |
| | | | Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW | Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24") | Motoniveladora - 93 kW | Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW | Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW | Trator agrícola sobre pneus - 77 kW |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 6.000,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m² | 9,00 | | | | | |
| e | Distância | m | 5.000,00 | | 300,00 | | | |
| f | Espessura | | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 |
| j | Largura de operação | m | | | | 2,30 | 2,13 | 2,65 |
| k | Largura de superposição | m | | | | 1,15 | 1,07 | 0,20 |
| l | Largura útil | m | | | 3,08 | 1,15 | 1,06 | 2,45 |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | 5 | 12 | 12 | 8 |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 6,00 | | 3,05 | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 6,00 | | 3,05 | | | |
| s | Tempo fixo | min | 15,00 | | 0,25 | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 27,00 | | 6,35 | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 833,33 | | 98,36 | 67,00 | 70,00 | 80,00 |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 833,33 | | 98,36 | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9685 - Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW | | | P=60.b.i/(d.t) | | P=60.e.i.l/(n.t) | P=60.i.l.u/n | P=60.i.l.u/n | P=60.i.l.u/n |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 1.111,11 | | 1.309,61 | 288,94 | 278,25 | 1.102,50 |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,25 | 0,25 | 0,21 | 0,96 | 1,00 | 0,25 |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,75 | 0,75 | 0,79 | 0,04 | 0,00 | 0,75 |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 278,25 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|---|-------------------------|--|---|--|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915774 | | Recomposição de erosão em corte ou aterro com material de jazida | | | | 2,81250 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9647 | | | | |
| | | | Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW | | | | |
| a | Área | | | | | | |
| b | Capacidade | | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | |
| f | Espessura | m | 0,20 | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | | | |
| j | Largura de operação | m | 0,30 | | | | |
| k | Largura de superposição | m | 0,10 | | | | |
| l | Largura útil | m | 0,20 | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | 8 | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 12,50 | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9647 - Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW | | | P=60.f.i.l.u/n | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 2,81250 | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 2,81250 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---------|---|------------------------|---|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915611 | | | Recomposição de revestimento primário com material de jazida - 100% Proctor intermediário | | | | 126,63 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9605 | E9524 | E9762 | | | |
| | | | Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW | Motoniveladora - 93 kW | Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW | | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 6.000,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m³ | 55,00 | | | | | |
| e | Distância | m | 5.000,00 | 300,00 | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,20 | 0,20 | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | 0,75 | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | m | | | 2,30 | | | |
| k | Largura de superposição | m | | | 0,20 | | | |
| l | Largura útil | m | | 3,20 | 2,10 | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | 9 | 10 | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 6,00 | 2,90 | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 6,00 | 2,90 | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 15,00 | 0,25 | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 27,00 | 6,05 | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 833,33 | 103,45 | 67,00 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 833,33 | 103,45 | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9762 - Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW | | | P=60.b.i./ (d.t) | P=60.e.f.i./ (n.t) | P=60.f.i.l.u/n | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 181,82 | 158,68 | 126,63 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,70 | 0,80 | 1,00 | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,30 | 0,20 | 0,00 | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 126,63 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|---|-------------------------|--|---|--|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915733 | | Recomposição manual de aterro com material de jazida | | | | 2,81250 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9647 | | | | |
| | | | Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW | | | | |
| a | Área | | | | | | |
| b | Capacidade | | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | |
| f | Espessura | m | 0,20 | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | | | |
| j | Largura de operação | m | 0,30 | | | | |
| k | Largura de superposição | m | 0,10 | | | | |
| l | Largura útil | m | 0,20 | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | 8 | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 12,50 | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9647 - Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW | | | P=60.f.i.l.u/n | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 2,81250 | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 2,81250 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|--|-------------------------|--|--|--|--|---------------------|----------|--|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: | |
| 4915734 | | Recomposição mecanizada de aterro com material de jazida | | | | 96,90 | m³ | |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9605 | E9685 | E9042 | | | |
| | | | Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW | Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW | Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW | | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l, m³ | 6.000,00 | | 3,26000 | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m³ | 55,00 | | | | | |
| e | Distância | m | 5.000,00 | | 25,00 | | | |
| f | Espessura | m | | 0,20 | | | | |
| g | Fator de carga | | | | 0,90 | | | |
| h | Fator de conversão | | | | 0,80 | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | 0,75 | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | m | | 2,13 | | | | |
| k | Largura de superposição | m | | 1,06 | | | | |
| l | Largura útil | m | | 1,07 | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | 6 | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 6,00 | | 0,63 | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 6,00 | | 0,31 | | | |
| s | Tempo fixo | min | 15,00 | | 0,15 | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 27,00 | | 1,09 | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 833,33 | 70,00 | 40,00 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 833,33 | | 80,00 | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9042 - Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW | | | $P=60.b.i/(d.t)$ | $P=60.f.i.l.u/n$ | $P=60.b.g.h.i/t$ | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 181,82 | 112,35 | 96,90 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,53 | 0,86 | 1,00 | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,47 | 0,14 | 0,00 | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 96,90 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|--|-------------------------|-----------------------------|------------------------|--|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915598 | | Reconformação da plataforma | | | | 3.053,93 | m² |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9524 | | | | |
| | | | Motoniveladora - 93 kW | | | | |
| a | Área | | | | | | |
| b | Capacidade | | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | |
| e | Distância | m | 200,00 | | | | |
| f | Espessura | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | |
| l | Largura útil | m | 3,02 | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | 2 | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 2,10 | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 2,10 | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 0,25 | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 4,45 | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 95,24 | | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 95,24 | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9524 - Motoniveladora - 93 kW | | | P=60.l.e.i/(t.n) | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 3.053,93 | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 3.053,93 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|---|--|--|--------------------------------|--|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915748 | | Recuperação de desgaste superficial em pavimentos de concreto | | | | 13,39 | m² |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9640 | E9706 | E9591 | E9156 | E9586 |
| | | | Compressor de ar portátil de 33,51 l/s (71 PCM) - 14 kW | Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 28 kg para concreto com capacidade de 1.230 gpm | Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW | Soprador de ar costal - 2,6 kW | Régua vibratória dupla com 4 m - 4,10 kW |
| a | Área | m² | | 1,00 | | | 1,00 |
| b | Capacidade | m²/h | | | | 1.200,00 | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | |
| e | Distância | m | | | | | 1,00 |
| f | Espessura | m | | 0,05 | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | m³/m², m/m² | | 0,05000 | 4,00 | | |
| i | Fator de eficiência | | | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 |
| j | Largura de operação | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | |
| l | Largura útil | | | | | | |
| m | Número de furos | | | 25 | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | mm/min | | 425,00 | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | | 0,42 | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | | 3,36 | | | 0,10 |
| u | Velocidade de ida | m/min | | | 1,67 | | 10,00 |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9706 - Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 28 kg para concreto com capacidade de 1.230 gpm | | | | P=60.a.i.f/(h.t) | P=60.i.u/h | P=b.i | P=60.i.a/t |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | | 13,39 | 18,79 | 900,00 | 450,00 |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | 1,00 | 0,71 | 0,01 | 0,03 |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | 0,00 | 0,29 | 0,99 | 0,97 |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 13,39 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|---|-------------------------|---|---|--|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915608 | | Regularização de taludes e valas com soquete vibratório | | | | 20,75 | m² |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9647 | | | | |
| | | | Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW | | | | |
| a | Área | | | | | | |
| b | Capacidade | | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,83 | | | | |
| j | Largura de operação | m | 0,30 | | | | |
| k | Largura de superposição | m | 0,10 | | | | |
| l | Largura útil | m | 0,20 | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | 6 | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 12,50 | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9647 - Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW | | | P=60.i.l.u/n | | | | |
| 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: |
| 4915613 | | Regularização mecânica da faixa de domínio | | | | 1.651,38 | m² |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9042 | | | | |
| | | | Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW | | | | |
| a | Área | | | | | | |
| b | Capacidade | | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | |
| e | Distância | m | 25,00 | | | | |
| f | Espessura | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | |
| l | Largura útil | m | 3,20 | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | 2 | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 0,63 | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 0,31 | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 0,15 | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 1,09 | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 40,00 | | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 80,00 | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9042 - Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW | | | P=60.l.e.i/(t.n) | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 1.651,38 | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 1.651,38 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|--|-------------------------|--------|---|--|--|--------------------------------|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915753 | | | Reparo no interior de placa de pavimento de concreto | | | | 0,73894 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9640 | E9706 | E9591 | E9156 | | |
| | | | Compressor de ar portátil de 33,51 l/s (71 PCM) - 14 kW | Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 28 kg para concreto com capacidade de 1.230 gpm | Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW | Soprador de ar costal - 2,6 kW | | |
| a | Área | m² | | 1,2800 | | | | |
| b | Capacidade | m²/h | | | | 1.200,00 | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | m/m³ | | | 18,75000 | | | |
| e | Distância | | | | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,20 | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | m³/m² | | | | 0,20000 | | |
| i | Fator de eficiência | | | 0,75 | 0,75 | 0,75 | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | | | | | | | |
| m | Número de furos | | | 32 | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | mm/min | | 425,00 | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | | 0,53 | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | | 15,59 | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | | | 1,67 | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9706 - Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 28 kg para concreto com capacidade de 1.230 gpm | | | | P=60.a.i.f/t | P=(60.u.i)/d | P=b.h.i | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | | 0,73894 | 4,00800 | 180,00 | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | 1,00 | 0,18 | 0,01 | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | 0,00 | 0,82 | 0,99 | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 0,73894 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---------|--|---|--|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915692 | | | Remendo profundo com imprimação com asfalto diluído - demolição manual | | | | 0,55000 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9155 | E9647 | E9556 | | | |
| | | | Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW | Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW | Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW | | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 600,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m³ | 4,80000 | | | | | |
| e | Distância | m | 1.000,00 | | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,25 | 0,25 | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de Eficiência | | 0,60 | 0,75 | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | m | | 0,30 | 0,50 | | | |
| k | Largura de superposição | m | | 0,10 | 0,25 | | | |
| l | Largura útil | m | | 0,20 | 0,25 | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | 8 | 6 | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 12,00 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 12,00 | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 10,00 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 34,00 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 83,33 | 12,50 | 23,00 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 83,33 | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método empírico baseado em referencial técnico especializado, vinculada ao desempenho da mão de obra. | | | $P=(60.b.i/(d.t))$ | $P=60.f.i.l.u/n$ | $P=60.f.i.l.u/n$ | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 132,35 | 3,51563 | 10,78 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,01 | 0,16 | 0,05 | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,99 | 0,84 | 0,95 | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 0,55000 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|--|-------------------------|--|---|---|--|--|--|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915746 | | Remendo profundo com imprimação com asfalto diluído - demolição mecânica e corte com serra | | | | 1,00000 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9155 | E9647 | E9556 | E9646 | E9527 |
| | | | Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW | Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW | Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW | Compressor de ar portátil de 58,52 l/s (124 PCM) - 27 kW | Martelete perfurador/rompe dor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm |
| a | Área | m² | | | | | 4,00 |
| b | Capacidade | l | 600,00 | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | l/m³, m/m³ | 4,80000 | | | | 8,90000 |
| e | Distância | m | 1.000,00 | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,25 | 0,25 | | 0,25 |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,60 | 0,75 | 0,75 | | 0,75 |
| j | Largura de operação | m | | 0,30 | 0,50 | | |
| k | Largura de superposição | m | | 0,10 | 0,25 | | |
| l | Largura útil | m | | 0,20 | 0,25 | | |
| m | Número de furos | | | | | | 65 |
| n | Quantidade de passadas | | | 8 | 6 | | |
| o | Taxa de penetração | mm/min | | | | | 425,00 |
| p | Tempo de ida | min | 12,00 | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 12,00 | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 10,00 | | | | 1,08 |
| t | Tempo total de ciclo | min | 34,00 | | | | 8,73 |
| u | Velocidade de ida | m/min | 83,33 | 12,50 | 23,00 | | 1,67 |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 83,33 | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método empírico baseado em referencial técnico especializado, vinculada ao desempenho da mão de obra. | | | P=60.b.i/(d.t) | P=60.f.i.l.u/n | P=60.f.i.l.u/n | | P=60.a.f.i/t |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 132,35 | 3,51563 | 10,78 | | 5,15464 |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,01 | 0,28 | 0,09 | 0,19 | 0,12 |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,99 | 0,72 | 0,91 | 0,81 | 0,88 |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 1,00000 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|--|-------------------------|--|---|---|--|---------------------|----------|--|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: | |
| 4915630 | | Remendo profundo com imprimação com emulsão asfáltica - demolição manual | | | | 0,55000 | m³ | |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9155 | E9647 | E9556 | | | |
| | | | Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW | Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW | Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW | | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 600,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m³ | 5,20000 | | | | | |
| e | Distância | m | 1.000,00 | | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,25 | 0,25 | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de Eficiência | | 0,60 | 0,75 | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | m | | 0,30 | 0,50 | | | |
| k | Largura de superposição | m | | 0,10 | 0,25 | | | |
| l | Largura útil | m | | 0,20 | 0,25 | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | 8 | 6 | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 12,00 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 12,00 | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 10,00 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 34,00 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 83,33 | 12,50 | 23,00 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 83,33 | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método empírico baseado em referencial técnico especializado, vinculada ao desempenho da mão de obra. | | | $P=(60.b.i/(d.t))$ | $P=60.f.i.l.u/n$ | $P=60.f.i.l.u/n$ | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 122,17 | 3,51563 | 10,78 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,01 | 0,16 | 0,05 | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,99 | 0,84 | 0,95 | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 0,55000 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|--|-------------------------|--|---|---|--|--|--|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915631 | | Remendo profundo com imprimação com emulsão asfáltica - demolição mecânica e corte com serra | | | | 1,00000 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9155 | E9647 | E9556 | E9646 | E9527 |
| | | | Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW | Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW | Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW | Compressor de ar portátil de 58,52 l/s (124 PCM) - 27 kW | Martelete perfurador/rompe dor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm |
| a | Área | m² | | | | | 4,00 |
| b | Capacidade | l | 600,00 | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | l/m³, m/m³ | 5,20000 | | | | 8,90000 |
| e | Distância | m | 1000,00 | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,25 | 0,25 | | 0,25 |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,60 | 0,75 | 0,75 | | 0,75 |
| j | Largura de operação | m | | 0,30 | 0,50 | | |
| k | Largura de superposição | m | | 0,10 | 0,25 | | |
| l | Largura útil | m | | 0,20 | 0,25 | | |
| m | Número de furos | | | | | | 65 |
| n | Quantidade de passadas | | | 8 | 6 | | |
| o | Taxa de penetração | mm/min | | | | | 425,00 |
| p | Tempo de ida | min | 12,00 | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 12,00 | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 10,00 | | | | 1,08 |
| t | Tempo total de ciclo | min | 34,00 | | | | 8,73 |
| u | Velocidade de ida | m/min | 83,33 | 12,50 | 23,00 | | 1,67 |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 83,33 | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método empírico baseado em referencial técnico especializado, vinculada ao desempenho da mão de obra. | | | P=60.b.i/(d.t) | P=60.f.i.l.u/n | P=60.f.i.l.u/n | | P=60.a.f.i/t |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 122,17 | 3,51563 | 10,78 | | 5,15464 |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,01 | 0,28 | 0,09 | 0,19 | 0,12 |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,99 | 0,72 | 0,91 | 0,81 | 0,88 |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 1,00000 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---------|---|--|--|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915800 | | | Remoção de espécimes arbóreos de 20 a 40 m tombados na pista | | | | 6,36750 | t |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9041 | E9585 | | | | |
| | | | Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW | Motoserra com motor a gasolina - 2,30 kW | | | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | t | 11,32 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | | | | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 27,35 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 27,35 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | | | | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método empírico baseado em referencial técnico especializado, vinculada ao desempenho da mão de obra. | | | P=60.b.i/t | | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 18,63 | | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,34 | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,66 | 0,00 | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 6,36750 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---------|---|--|--|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915799 | | | Remoção de espécimes arbóreos de até 20 m tombados na pista | | | | 8,49000 | t |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9041 | E9585 | | | | |
| | | | Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW | Motoserra com motor a gasolina - 2,30 kW | | | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | t | 11,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | | | | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 27,35 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 27,82 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | | | | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método empírico baseado em referencial técnico especializado, vinculada ao desempenho da mão de obra. | | | P=60.b.i/t | | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 17,79 | | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,48 | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,52 | 0,00 | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 8,49000 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---|---|--|--|---------------------|----------|--|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: | |
| 4915698 | | Remoção de grãos, agregados e solos derramados na pista em rodovias | | | | 15,86 | t | |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9697 | | | | | |
| | | | Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW | | | | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | m³ | 0,47000 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | | |
| g | Fator de carga | | 1,00 | | | | | |
| h | Fator de conversão | t/m³ | 1,50000 | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | | | | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 2,00 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | | | | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9697 - Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW | | | P=60.b.g.h.i/t | | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 15,86 | | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 15,86 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---|---|--|--|---------------------|----------|--|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: | |
| 4915699 | | Remoção de vidros, caixas e engradados derramados na pista em rodovia | | | | 8,34868 | t | |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9697 | | | | | |
| | | | Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW | | | | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | m³ | 0,47000 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | | |
| g | Fator de carga | | 1,00 | | | | | |
| h | Fator de conversão | t/m³ | 1,50000 | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | | | | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 3,80 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | | | | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9697 - Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW | | | P=60.b.g.h.i/t | | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 8,34868 | | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 8,34868 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|--|--|--|---------------------|----------|--|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: | |
| 4915738 | | Remoção mecanizada de barreira em rocha | | | | 90,30 | m³ | |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9584 | | | | | |
| | | | Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW | | | | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | m³ | 1,72000 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | | |
| g | Fator de carga | | 0,70 | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | | | | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 0,60 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | | | | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | | |
| 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.b.g.i/t | | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 90,30 | | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 90,30 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|--|-------------------------|--|--|--|--|---------------------|----------|--|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: | |
| 4915737 | | Remoção mecanizada de barreira em solo | | | | 139,32 | m³ | |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9584 | | | | | |
| | | | Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW | | | | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | m³ | 1,72000 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | | |
| g | Fator de carga | | 0,90 | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | | | | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 0,50 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | | | | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | | |
| 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.b.g.i/t | | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 139,32 | | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 139,32 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|--|-------------------------|--|------------------------|--|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915669 | | Remoção mecanizada de camada granular do pavimento | | | | 228,21 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9524 | | | | |
| | | | Motoniveladora - 93 kW | | | | |
| a | Área | | | | | | |
| b | Capacidade | | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | |
| e | Distância | m | 150,00 | | | | |
| f | Espessura | m | 0,20 | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | |
| l | Largura útil | m | 2,49 | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | 3 | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 2,33 | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 2,33 | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 0,25 | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 4,91 | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 64,38 | | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 64,38 | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9524 - Motoniveladora - 93 kW | | | P=60.e.f.l.i/(n.t) | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 228,21 | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 228,21 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|--|-------------------------|--|------------------------|--|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915667 | | Remoção mecanizada de revestimento asfáltico | | | | 76,50 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9524 | | | | |
| | | | Motoniveladora - 93 kW | | | | |
| a | Área | | | | | | |
| b | Capacidade | | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | |
| e | Distância | m | 150,00 | | | | |
| f | Espessura | m | 0,05 | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | |
| l | Largura útil | m | 2,38 | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | 2 | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 2,50 | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 2,50 | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 0,25 | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 5,25 | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 60,00 | | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 60,00 | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9524 - Motoniveladora - 93 kW | | | P=60.e.f.l.i/(n.t) | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 76,50 | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 76,50 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|---|--|--|--|--|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915632 | | Reparo localizado com pintura de ligação - demolição mecânica e corte com serra | | | | 1,00000 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9155 | E9556 | E9646 | E9527 | E9591 |
| | | | Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW | Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW | Compressor de ar portátil de 58,52 l/s (124 PCM) - 27 kW | Martelete perfurador/rompe dor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm | Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW |
| a | Área | m² | | | | 4,00 | |
| b | Capacidade | l | 600,00 | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | l/m³, m/m³ | 18,00 | | | | 44,50000 |
| e | Distância | m | 1.000,00 | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,05 | | 0,05 | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,60 | 0,75 | | 0,75 | 0,75 |
| j | Largura de operação | m | | 0,50 | | | |
| k | Largura de superposição | m | | 0,25 | | | |
| l | Largura útil | m | | 0,25 | | | |
| m | Número de furos | | | | | 65 | |
| n | Quantidade de passadas | | | 6 | | | |
| o | Taxa de penetração | mm/min | | | | 425,00 | |
| p | Tempo de ida | min | 12,00 | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 12,00 | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 10,00 | | | 1,08 | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 34,00 | | | 8,73 | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 83,33 | 23,00 | | | 1,67 |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 83,33 | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método empírico baseado em referencial técnico especializado, vinculada ao desempenho da mão de obra. | | | P=60.b.i/(d.t) | P=60.f.i.i.u/n | | P=60.a.f.i/t | P=(60.u.i)/d |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 35,29 | 2,15625 | | 1,03093 | 1,68876 |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,03 | 0,46 | 0,97 | 0,97 | 0,59 |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,97 | 0,54 | 0,03 | 0,03 | 0,41 |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 1,00000 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|---|-------------------------|--|---|--|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915742 | | Roçada mecanizada com roçadeira de arraste | | | | 0,43875 | ha |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9745 | | | | |
| | | | Trator agrícola sobre pneus com roçadeira de arraste e capacidade de 1,50 m - 77 kW | | | | |
| a | Área | | | | | | |
| b | Capacidade | | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | |
| l | Largura útil | m | 1,50 | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 65,00 | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9745 - Trator agrícola sobre pneus com roçadeira de arraste e capacidade de 1,50 m - 77 kW | | | P=60.i.l.u/10000 | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 0,43875 | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 0,43875 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|--|-------------------------|------------|---|--|--|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915757 | | | Tapa buraco com pintura de ligação - demolição com serra corta piso | | | | 0,56000 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9155 | E9556 | E9591 | | | |
| | | | Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW | Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW | Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW | | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 600,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m³, m/m³ | 18,00 | | 44,50000 | | | |
| e | Distância | m | 1.000,00 | | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,05 | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,60 | 0,75 | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | m | | 0,50 | | | | |
| k | Largura de superposição | m | | 0,25 | | | | |
| l | Largura útil | m | | 0,25 | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | 6 | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 12,00 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 12,00 | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 10,00 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 34,00 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 83,33 | 23,00 | 1,67 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 83,33 | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método empírico baseado em referencial técnico especializado, vinculada ao desempenho da mão de obra. | | | $P=(60.b.i/(d.t))$ | $P=60.f.i.l.u/h$ | $P=(60.u.i)/d$ | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 35,29 | 2,15625 | 1,68876 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,02 | 0,26 | 0,33 | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,98 | 0,74 | 0,67 | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 0,56000 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|---|--|--|---------------------|----------|--|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: | |
| 4915678 | | Tapa buraco com pintura de ligação - demolição manual | | | | 0,50000 | m³ | |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9155 | E9556 | | | | |
| | | | Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW | Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW | | | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 600,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m³ | 18,00 | | | | | |
| e | Distância | m | 1.000,00 | | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,05 | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,60 | 0,75 | | | | |
| j | Largura de operação | m | | 0,50 | | | | |
| k | Largura de superposição | m | | 0,25 | | | | |
| l | Largura útil | m | | 0,25 | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | 6 | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 12,00 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 12,00 | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 10,00 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 34,00 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 83,33 | 23,00 | | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 83,33 | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método empírico baseado em referencial técnico especializado, vinculada ao desempenho da mão de obra. | | | $P=(60.b.i/(d.t))$ | $P=60.f.i.l.u/n$ | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 35,29 | 2,15625 | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,01 | 0,23 | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,99 | 0,77 | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 0,50000 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|---|--|--|--------------------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915750 | | Tratamento de fissuras transversais com abertura maior que 1,0 mm em pavimentos de concreto | | | | 14,78 | m |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9513 | E9706 | E9591 | E9156 | |
| | | | Compressor de ar portátil de 160,46 l/s (340 PCM) - 81 kW | Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 28 kg para concreto com capacidade de 1.230 gpm | Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW | Soprador de ar costal - 2,6 kW | |
| a | Área | m² | | 1,00 | 9,00 | | |
| b | Capacidade | m²/h | | | | 1.200,00 | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | m/m | | | 2,00 | | |
| e | Distância | | | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,20 | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | m³/m, m/m² | | 0,20000 | | 1,00 | |
| i | Fator de eficiência | | | 0,75 | 0,75 | 0,75 | |
| j | Largura de operação | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | |
| l | Largura útil | | | | | | |
| m | Número de furos | | | 25 | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | mm/min | | 425,00 | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | | 0,42 | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | | 12,18 | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | | | 1,67 | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9706 - Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 28 kg para concreto com capacidade de 1.230 gpm | | | | P=60.a.i.f/(h.t) | P=60.i.u/d | P=b.h.i | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | | 3,69458 | 37,58 | 900,00 | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 4,00 | 1,00 | 1,00 | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | 1,00 | 0,39 | 0,02 | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | 0,00 | 0,61 | 0,98 | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 14,78 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|---|-------------------------|---|---|--|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915769 | | Trituração de galhos e troncos com diâmetro de até 350 mm | | | | 16,88 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9699 | | | | |
| | | | Trituradora de galhos e troncos rebocável com capacidade de até 350 mm de diâmetro com guincho - 96,94 kW | | | | |
| a | Área | | | | | | |
| b | Capacidade | m³/h | 22,50 | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | |
| l | Largura útil | | | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | | | | | | |
| u | Velocidade de ida | | | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | |
| 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 | | | $P = \frac{Q}{t}$ | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 16,88 | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 16,88 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|---|-------------------------|---------------------------------------|---|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915724 | | Caiação mecanizada com fixador de cal | | | | 155,59 | m² |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9256 | E9156 | E9577 | | |
| | | | Equipamento para pintura com cal rebocável com dois bicos aplicadores e capacidade de 2.200 l | Soprador de ar costal - 2,6 kW | Trator agrícola sobre pneus - 77 kW | | |
| a | Área | m²/m | 0,2305 | | | | |
| b | Capacidade | | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | |
| l | Largura útil | | | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 15,00 | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9256 - Equipamento para pintura com cal rebocável com dois bicos aplicadores e capacidade de 2.200 l | | | P=60.a.i.u | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 155,59 | | | | |
| 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 | | | 155,59 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|--|-------------------------|--|-------------------------|--|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915654 | | Lixamento mecanizado em superfície de concreto | | | | 8,96400 | m² |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9764 | E9061 | | | |
| | | | Grupo gerador - 7,2 kVA | Lixadeira elétrica manual angular - 2 kW | | | |
| a | Área | m² | | 0,0300 | | | |
| b | Capacidade | | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | | 0,83 | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | |
| l | Largura útil | | | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | | 0,17 | | | |
| u | Velocidade de ida | | | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9061 - Lixadeira elétrica manual angular - 2 kW | | | | P=60.i.a/t | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | | 8,78824 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | 1,00 | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | 0,00 | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 8,96400 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|---|-------------------------|---|---|---|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915645 | | Injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi de baixa viscosidade para tratamento de fissuras em estruturas de concreto - fornecimento e aplicação mecanizada | | | | 7,78368 | kg |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9791 | E9767 | | | |
| | | | Bomba pneumática para injeção de resina com capacidade de 0,18 m³/h | Compressor de ar portátil de 9,44 l/s (20 PCM) a gasolina - 5,22 kW | | | |
| a | Área | | | | | | |
| b | Capacidade | | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | kg | 5,00 | | | | |
| e | Distância | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,83 | | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | |
| l | Largura útil | | | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | min | 19,19 | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 19,19 | | | | |
| u | Velocidade de ida | | | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método empírico baseado em aferição. | | | P=60.d.i/t | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 12,98 | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,60 | 1,00 | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,40 | 0,00 | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 7,78368 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | |
|---|-------------------------|---|---|--|--|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915653 | | Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação | | | | 3,15846 | kg |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | |
| | | | E9767 | | | | |
| | | | Compressor de ar portátil de 9,44 l/s (20 PCM) a gasolina - 5,22 kW | | | | |
| a | Área | | | | | | |
| b | Capacidade | | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | |
| d | Consumo | kg/m | 0,158 | | | | |
| e | Distância | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | |
| h | Fator de conversão | m | 1,00 | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,83 | | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | |
| l | Largura útil | | | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 0,27 | | | | |
| u | Velocidade de ida | | | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método empírico baseado em aferição. | | | P=60.h.i.d/t | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 29,14 | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 0,10839 | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 3,15846 | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|--|--|--|---------------------|----------|--|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: | |
| 4915633 | | Limpeza e desobstrução mecanizada de bueiros com diâmetro de até 1,00 m | | | | 19,47 | m | |
| 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 | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | | | | | | | |
| c | Comprimento | m | 25,00 | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,83 | | | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | | | | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 58,32 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 5,61 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 63,93 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | | | | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | | |
| 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=60.c.i/t | | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 19,47 | | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 19,47 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|--|-------------------------|--|--|--|--|---------------------|----------|--|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: | |
| 4915634 | | Limpeza e desobstrução mecanizada de bueiros com diâmetro acima de 1,00 até 1,50 m | | | | 6,42216 | m | |
| 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 | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | | | | | | | |
| c | Comprimento | m | 25,00 | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,83 | | | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | | | | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 188,25 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 5,61 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 193,86 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | | | | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | | |
| 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=60.c./t | | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 6,42216 | | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 6,42216 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|--|---|--|--|---------------------|----------|--|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: | |
| 4915775 | | Roçada mecanizada com roçadeira articulada | | | | 0,32760 | ha | |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9742 | | | | | |
| | | | Trator agrícola sobre pneus com roçadeira articulada e capacidade de 1,12 m - 77 kW | | | | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | | | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | | | | | | | |
| e | Distância | | | | | | | |
| f | Espessura | | | | | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | | | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | m | 1,12 | | | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | | | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | | | | | | | |
| s | Tempo fixo | | | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | | | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 65,00 | | | | | |
| v | Velocidade de retorno | | | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9742 - Trator agrícola sobre pneus com roçadeira articulada e capacidade de 1,12 m - 77 kW | | | P=60.i.l.u/10000 | | | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 0,32760 | | | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | | | | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 1,00 | | | | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,00 | | | | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 0,32760 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---------|---|---------------------------|---|--------------------------------|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915655 | | | Fresagem contínua de revestimento asfáltico - espessura de 3 cm | | | | 63,45 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9571 | E9678 | E9697 | E9156 | | |
| | | | Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | Fresadora a frio - 455 kW | Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW | Soprador de ar costal - 2,6 kW | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 10.000,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m³ | 47,51773 | | | | | |
| e | Distância | m | 5.000,00 | | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,03 | 0,03 | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | 0,75 | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | m | | 2,00 | 1,68 | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | 6 | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 6,00 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 6,00 | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 38,00 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 50,00 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 833,33 | 23,50 | 80,00 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 833,33 | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 455 kW | | | P=60.b.i/(d.t) | P=60.f.i.l.u | P=60.f.i.l.u/n | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 189,40 | 63,45 | 30,24 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 3,00 | 2,00 | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,34 | 1,00 | 0,70 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,66 | 0,00 | 0,30 | 0,00 | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 63,45 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---------|---|---------------------------|---|--------------------------------|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915656 | | | Fresagem contínua de revestimento asfáltico - espessura de 4 cm | | | | 77,90 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9571 | E9678 | E9697 | E9156 | | |
| | | | Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | Fresadora a frio - 455 kW | Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW | Soprador de ar costal - 2,6 kW | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 10.000,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m³ | 38,70148 | | | | | |
| e | Distância | m | 5.000,00 | | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,04 | 0,04 | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | 0,75 | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | m | | 2,00 | 1,68 | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | 6 | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 6,00 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 6,00 | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 38,00 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 50,00 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 833,33 | 21,64 | 80,00 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 833,33 | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 455 kW | | | P=60.b.i/(d.t) | P=60.f.i.l.u | P=60.f.i.l.u/n | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 232,55 | 77,90 | 40,32 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 2,00 | 2,00 | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,33 | 1,00 | 0,97 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,67 | 0,00 | 0,03 | 0,00 | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 77,90 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|-------|---|---------------------------|---|--------------------------------|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915657 | | | Fresagem contínua de revestimento asfáltico - espessura de 5 cm | | | | 89,69 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9571 | E9678 | E9697 | E9156 | | |
| | | | Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | Fresadora a frio - 455 kW | Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW | Soprador de ar costal - 2,6 kW | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 10.000,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m³ | 33,61766 | | | | | |
| e | Distância | m | 5.000,00 | | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,05 | 0,05 | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | 0,75 | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | m | | 2,00 | 1,68 | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | 6 | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 6,00 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 6,00 | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 38,00 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 50,00 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 833,33 | 19,93 | 80,00 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 833,33 | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 455 kW | | | P=60.b.i/(d.t) | P=60.f.i.l.u | P=60.f.i.l.u/n | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 267,72 | 89,69 | 50,40 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 2,00 | 2,00 | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,34 | 1,00 | 0,89 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,66 | 0,00 | 0,11 | 0,00 | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 89,69 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---------|---|---------------------------|---|--------------------------------|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915658 | | | Fresagem contínua de revestimento asfáltico - espessura de 6 cm | | | | 99,14 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9571 | E9678 | E9697 | E9156 | | |
| | | | Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | Fresadora a frio - 455 kW | Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW | Soprador de ar costal - 2,6 kW | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 10.000,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m³ | 30,41031 | | | | | |
| e | Distância | m | 5.000,00 | | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,06 | 0,06 | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | 0,75 | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | m | | 2,00 | 1,68 | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | 6 | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 6,00 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 6,00 | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 38,00 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 50,00 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 833,33 | 18,36 | 80,00 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 833,33 | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 455 kW | | | P=60.b.i/(d.t) | P=60.f.i.l.u | P=60.f.i.l.u/n | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 295,95 | 99,14 | 60,48 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 2,00 | 2,00 | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,33 | 1,00 | 0,82 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,67 | 0,00 | 0,18 | 0,00 | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 99,14 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|-------|---|---------------------------|---|--------------------------------|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915659 | | | Fresagem contínua de revestimento asfáltico - espessura de 7 cm | | | | 106,53 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9571 | E9678 | E9697 | E9156 | | |
| | | | Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | Fresadora a frio - 455 kW | Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW | Soprador de ar costal - 2,6 kW | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 10.000,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m³ | 28,30109 | | | | | |
| e | Distância | m | 5.000,00 | | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,07 | 0,07 | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | 0,75 | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | m | | 2,00 | 1,68 | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | 6 | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 6,00 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 6,00 | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 38,00 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 50,00 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 833,33 | 16,91 | 80,00 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 833,33 | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 455 kW | | | P=60.b.i/(d.t) | P=60.f.i.l.u | P=60.f.i.l.u/n | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 318,01 | 106,53 | 70,56 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 2,00 | 2,00 | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,33 | 1,00 | 0,75 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,67 | 0,00 | 0,25 | 0,00 | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 106,53 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---------|---|---------------------------|---|--------------------------------|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915660 | | | Fresagem contínua de revestimento asfáltico - espessura de 8 cm | | | | 112,10 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9571 | E9678 | E9697 | E9156 | | |
| | | | Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | Fresadora a frio - 455 kW | Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW | Soprador de ar costal - 2,6 kW | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 10.000,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m³ | 26,89467 | | | | | |
| e | Distância | m | 5.000,00 | | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,08 | 0,08 | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | 0,75 | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | m | | 2,00 | 1,68 | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | 6 | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 6,00 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 6,00 | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 38,00 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 50,00 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 833,33 | 15,57 | 80,00 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 833,33 | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 455 kW | | | P=60.b.i/(d.t) | P=60.f.i.l.u | P=60.f.i.l.u/n | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 334,64 | 112,10 | 80,64 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 2,00 | 2,00 | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,33 | 1,00 | 0,70 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,67 | 0,00 | 0,30 | 0,00 | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 112,10 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---------|--|---------------------------|---|--------------------------------|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915661 | | | Fresagem descontínua de revestimento asfáltico - espessura de 3 cm | | | | 34,69 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9571 | E9678 | E9697 | E9156 | | |
| | | | Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | Fresadora a frio - 455 kW | Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW | Soprador de ar costal - 2,6 kW | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 10.000,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m³ | 47,51773 | | | | | |
| e | Distância | m | 5.000,00 | | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,03 | 0,03 | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | 0,41 | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | m | | 2,00 | 1,68 | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | 6 | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 6,00 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 6,00 | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 38,00 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 50,00 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 833,33 | 23,50 | 80,00 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 833,33 | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 455 kW | | | P=60.b.i/(d.t) | P=60.f.i.l.u | P=60.f.i.l.u/n | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 189,40 | 34,69 | 30,24 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 2,00 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,18 | 1,00 | 0,57 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,82 | 0,00 | 0,43 | 0,00 | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 34,69 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---------|--|---------------------------|---|--------------------------------|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915662 | | | Fresagem descontínua de revestimento asfáltico - espessura de 4 cm | | | | 42,59 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9571 | E9678 | E9697 | E9156 | | |
| | | | Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | Fresadora a frio - 455 kW | Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW | Soprador de ar costal - 2,6 kW | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 10.000,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m³ | 38,70148 | | | | | |
| e | Distância | m | 5.000,00 | | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,04 | 0,04 | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | 0,41 | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | m | | 2,00 | 1,68 | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | 6 | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 6,00 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 6,00 | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 38,00 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 50,00 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 833,33 | 21,64 | 80,00 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 833,33 | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 455 kW | | | P=60.b.i/(d.t) | P=60.f.i.l.u | P=60.f.i.l.u/n | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 232,55 | 42,59 | 40,32 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 2,00 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,18 | 1,00 | 0,53 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,82 | 0,00 | 0,47 | 0,00 | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 42,59 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---------|--|---------------------------|---|--------------------------------|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915663 | | | Fresagem descontínua de revestimento asfáltico - espessura de 5 cm | | | | 49,03 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9571 | E9678 | E9697 | E9156 | | |
| | | | Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | Fresadora a frio - 455 kW | Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW | Soprador de ar costal - 2,6 kW | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 10.000,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m³ | 33,61766 | | | | | |
| e | Distância | m | 5.000,00 | | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,05 | 0,05 | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | 0,41 | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | m | | 2,00 | 1,68 | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | 6 | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 6,00 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 6,00 | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 38,00 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 50,00 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 833,33 | 19,93 | 80,00 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 833,33 | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 455 kW | | | P=60.b.i/(d.t) | P=60.f.i.l.u | P=60.f.i.l.u/n | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 267,72 | 49,03 | 50,40 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,18 | 1,00 | 0,97 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,82 | 0,00 | 0,03 | 0,00 | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 49,03 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---------|--|---------------------------|---|--------------------------------|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915664 | | | Fresagem descontínua de revestimento asfáltico - espessura de 6 cm | | | | 54,20 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9571 | E9678 | E9697 | E9156 | | |
| | | | Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | Fresadora a frio - 455 kW | Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW | Soprador de ar costal - 2,6 kW | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 10.000,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m³ | 30,41031 | | | | | |
| e | Distância | m | 5.000,00 | | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,06 | 0,06 | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | 0,41 | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | m | | 2,00 | 1,68 | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | 6 | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 6,00 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 6,00 | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 38,00 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 50,00 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 833,33 | 18,36 | 80,00 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 833,33 | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 455 kW | | | P=60.b.i/(d.t) | P=60.f.i.l.u | P=60.f.i.l.u/n | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 295,95 | 54,20 | 60,48 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,18 | 1,00 | 0,90 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,82 | 0,00 | 0,10 | 0,00 | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 54,20 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---------|--|---------------------------|---|--------------------------------|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915665 | | | Fresagem descontínua de revestimento asfáltico - espessura de 7 cm | | | | 58,24 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9571 | E9678 | E9697 | E9156 | | |
| | | | Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | Fresadora a frio - 455 kW | Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW | Soprador de ar costal - 2,6 kW | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 10.000,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m³ | 28,30109 | | | | | |
| e | Distância | m | 5.000,00 | | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,07 | 0,07 | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | 0,41 | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | m | | 2,00 | 1,68 | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | 6 | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 6,00 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 6,00 | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 38,00 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 50,00 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 833,33 | 16,91 | 80,00 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 833,33 | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 455 kW | | | P=60.b.i/(d.t) | P=60.f.i.l.u | P=60.f.i.l.u/n | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 318,01 | 58,24 | 70,56 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,18 | 1,00 | 0,83 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,82 | 0,00 | 0,17 | 0,00 | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 58,24 | | | | | |

| SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---------|--|---------------------------|---|--------------------------------|---------------------|----------|
| PRODUÇÃO DE EQUIPE MECÂNICA | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | | SERVIÇO: | | | | PRODUÇÃO DA EQUIPE: | UNIDADE: |
| 4915666 | | | Fresagem descontínua de revestimento asfáltico - espessura de 8 cm | | | | 61,28 | m³ |
| VARIÁVEIS INTERVENIENTES | | UNIDADE | EQUIPAMENTOS | | | | | |
| | | | E9571 | E9678 | E9697 | E9156 | | |
| | | | Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | Fresadora a frio - 455 kW | Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW | Soprador de ar costal - 2,6 kW | | |
| a | Área | | | | | | | |
| b | Capacidade | l | 10.000,00 | | | | | |
| c | Comprimento | | | | | | | |
| d | Consumo | l/m³ | 26,89467 | | | | | |
| e | Distância | m | 5.000,00 | | | | | |
| f | Espessura | m | | 0,08 | 0,08 | | | |
| g | Fator de carga | | | | | | | |
| h | Fator de conversão | | | | | | | |
| i | Fator de eficiência | | 0,75 | 0,41 | 0,75 | | | |
| j | Largura de operação | | | | | | | |
| k | Largura de superposição | | | | | | | |
| l | Largura útil | m | | 2,00 | 1,68 | | | |
| m | Número de furos | | | | | | | |
| n | Quantidade de passadas | | | | 6 | | | |
| o | Taxa de penetração | | | | | | | |
| p | Tempo de ida | min | 6,00 | | | | | |
| q | Tempo de injeção | | | | | | | |
| r | Tempo de retorno | min | 6,00 | | | | | |
| s | Tempo fixo | min | 38,00 | | | | | |
| t | Tempo total de ciclo | min | 50,00 | | | | | |
| u | Velocidade de ida | m/min | 833,33 | 15,57 | 80,00 | | | |
| v | Velocidade de retorno | m/min | 833,33 | | | | | |
| OBSERVAÇÕES | | | FÓRMULAS | | | | | |
| Produção horária estabelecida por meio do emprego do método teórico. Equipamento líder: E9678 - Fresadora a frio - 455 kW | | | P=60.b.i/(d.t) | P=60.f.i.l.u | P=60.f.i.l.u/n | | | |
| PRODUÇÃO HORÁRIA | | | 334,64 | 61,28 | 80,64 | | | |
| NÚMERO DE UNIDADES | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO OPERATIVA | | | 0,18 | 1,00 | 0,76 | 1,00 | | |
| UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA | | | 0,82 | 0,00 | 0,24 | 0,00 | | |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 61,28 | | | | | |