

PROYECTO RURAL
EL MOLLE - JOSÉ DE SAN MARTÍN
TRAMO: RUTA PROVINCIAL N°63
ITEM N° 1: Desbosque, Destronque y Limpieza del Terreno
UNIDAD: Ha.

FECHA: jul-18

EJECUCION

EQUIPOS

	NUM	POTENCIA (HP)	PRECIO (\$)
MOTONIVELADORA	1,00	145,00	7.205.117,69
TOPADORA	0,50	125,00	11.388.656,38
HERRAM.MANUALES			6.000,00
CAMION VOLCADOR	1,00	120,00	1.523.250,07
		390,00	20.123.024,14

AMORTIZACION E INTERESES

$$\frac{20.123.024,14}{10.000,00 \text{ h}} \$ + \frac{20.123.024,14}{2 \times 2000 \text{ h/a}} \$ \times 0,12 /a = 2.615,99 \$/h$$

REPARACIONES Y REPUESTOS

$$50,00\% \text{ de amortización} = 2.012,30 \$/h \times 0,5 = 1.006,15 \$/h$$

COMBUSTIBLES

$$\text{Gas - Oil } 0,12 \text{ l/HP x h } 390,00 \text{ HP } \times 23,56 \$/l = 1.102,61 \$/h$$

LUBRICANTES

$$30,00\% \text{ de combustibles } 1.102,61 \$/h = 330,78 \$/h$$

MANO DE OBRA

Of. Especializado	0,00	x	224,79 \$/h	=	0,00 \$/h
Oficial	0,00	x	191,66 \$/h	=	0,00 \$/h
Medio Oficial	4,00	x	176,37 \$/h	=	705,48 \$/h
Ayudante	4,00	x	162,90 \$/h	=	651,60 \$/h
					<u>1.357,08 \$/h</u>
Vigilancia	10,00%				135,71 \$/h

$$\text{Total Mano de Obra} = 1.492,79 \$/h$$

$$\text{COSTO HORARIO} = 6.548,32 \$/h$$

$$\text{Rendimiento } 0,50 \text{ ha/h}$$

$$\text{COSTO EJECUCION } 6.548,32 \$/h / 0,50 \text{ ha/h} = 13.096,65 \$/ha$$

$$\text{COSTO TOTAL UNITARIO} = 13.096,65 \$/ha$$

$$\text{COEFICIENTE RESUMEN} = 1,763$$

$$\text{PRECIO UNITARIO DEL ITEM} = 23.085,99 \$/ha$$

PROYECTO RURAL
EL MOLLE - JOSÉ DE SAN MARTÍN
TRAMO: RUTA PROVINCIAL N°63
ITEM N° 2 Excavación Común
UNIDAD: m3

FECHA: jul-18

EJECUCION

EQUIPOS

	NUM	POTENCIA (HP)	PRECIO (\$)
MOTONIVELADORA	1,00	145,00	7.205.117,69
CARGADORA FRONTAL	2,00	240,00	11.030.838,70
TOPADORA	0,50	125,00	11.388.656,38
RETROEXCAVADORA	0,75	86,25	3.602.558,85
CAMION VOLCADOR	6,00	720,00	9.139.500,42
		1.316,25	42.366.672,03

AMORTIZACION E INTERESES

$$\frac{42.366.672,03}{10.000,00 \text{ h}} \$ + \frac{42.366.672,03}{2 \times 2000 \text{ h/a}} \$ \times 0,12 /a = 5.507,67 \$/h$$

REPARACIONES Y REPUESTOS

$$50,00\% \text{ de amortización} = 4.236,67 \$/h \times 0,5 = 2.118,33 \$/h$$

COMBUSTIBLES

$$\text{Gas - Oil } 0,12 \text{ l/HP x h } 1.316,25 \text{ HP } \times 23,56 \$/l = 3.721,30 \$/h$$

LUBRICANTES

$$30,00\% \text{ de combustibles } 3.721,30 \$/h = 1.116,39 \$/h$$

MANO DE OBRA

Of. Especializado	0,00	x	224,79 \$/h	=	0,00 \$/h
Oficial	5,00	x	191,66 \$/h	=	958,30 \$/h
Medio Oficial	0,00	x	176,37 \$/h	=	0,00 \$/h
Ayudante	1,00	x	162,90 \$/h	=	162,90 \$/h
					1.121,20 \$/h
Vigilancia	10,00%				112,12 \$/h

$$\text{Total Mano de Obra} = 1.233,32 \$/h$$

$$\text{COSTO HORARIO} = 13.697,01 \$/h$$

Rendimiento 50,00 m3/h

$$\text{COSTO EJECUCION } 13.697,01 \$/h / 50,00 \text{ m3/h} = 273,94 \$/m3$$

$$\text{COSTO TOTAL UNITARIO} = 273,94 \$/m3$$

$$\text{COEFICIENTE RESUMEN} = 1,763$$

$$\text{PRECIO UNITARIO DEL ITEM} = 482,89 \$/m3$$

PROYECTO RURAL
EL MOLLE - JOSÉ DE SAN MARTÍN
TRAMO: RUTA PROVINCIAL N°63
ITEM N° 3: Excavación en Roca sin explosivos
UNIDAD: m3

FECHA: Jul-1 43.282,00

EJECUCION

EQUIPOS

	NUM	POTENCIA (HP)	PRECIO (\$)
RETROEXCAVADORA CON			
MARTILLO NEUMATICO	1,00	115,00	4.803.411,80
CARGADORA FRONTAL	1,00	120,00	5.515.419,35
CAMION VOLCADOR	4,00	480,00	6.093.000,28
		715,00	16.411.831,42

AMORTIZACION E INTERESES

$$\frac{16.411.831,42}{10.000,00 \text{ h}} \$ + \frac{16.411.831,42}{2 \times 2000 \text{ h/a}} \$ \times 0,12 /a = 2.133,54 \$/h$$

REPARACIONES Y REPUESTOS

$$50,00\% \text{ de amortización} = 1.641,18 \$/h \times 0,5 = 820,59 \$/h$$

COMBUSTIBLES

$$\text{Gas - Oil} \quad 0,16 \text{ l/HP x h} \quad 715,00 \text{ HP} \quad \times \quad 23,56 \text{ \$/l} = 2.695,26 \$/h$$

LUBRICANTES

$$30,00\% \text{ de combustibles} \quad 2.695,26 \$/h = 808,58 \$/h$$

MANO DE OBRA

Of. Especializado	0,00	x	224,79 \$/h	=	0,00 \$/h
Oficial	5,00	x	191,66 \$/h	=	958,30 \$/h
Medio Oficial	0,00	x	176,37 \$/h	=	0,00 \$/h
Ayudante	1,00	x	162,90 \$/h	=	162,90 \$/h
					1.121,20 \$/h
Vigilancia	10,00%				112,12 \$/h
Total Mano de Obra					1.233,32 \$/h

COSTO HORARIO

7.691,29 \$/h

Rendimiento 8,00 m3/h

$$\text{COSTO EJECUCION} \quad 7.691,29 \$/h \quad / \quad 8,00 \text{ m3/h} = 961,41 \$/m3$$

COSTO TOTAL UNITARIO

961,41 \$/m3

COEFICIENTE RESUMEN

1,763

PRECIO UNITARIO DEL ITEM

1.694,72 \$/m3

PROYECTO RURAL
EL MOLLE - JOSÉ DE SAN MARTÍN
TRAMO: RUTA PROVINCIAL N°63
ITEM N° 4: Terraplenes
UNIDAD: m3

FECHA: jul-18

EJECUCION

EQUIPOS

	NUM	POTENCIA (HP)	PRECIO (\$)
MOTONIVELADORA	1,00	145,00	7.205.117,69
RODILLO VIBRANTE	1,00	60,00	2.401.705,90
RODILLO NEUMAT.AUTOPR.	1,00	90,00	5.554.858,05
TRACTOR S/NEUMÁT.	1,00	80,00	2.401.705,90
CARGADORA FRONTAL	1,00	120,00	5.515.419,35
TOPADORA	0,50	125,00	11.388.656,38
CAMION REGADOR	1,00	120,00	1.523.250,07
CAMION VOLCADOR	6,00	720,00	9.139.500,42

1.460,00 45.130.213,75

AMORTIZACION E INTERESES

$$\frac{45.130.213,75}{10.000,00 \text{ h}} \$ + \frac{45.130.213,75}{2 \times 2000 \text{ h/a}} \$ \times 0,12 /a = 5.866,93 \$/h$$

REPARACIONES Y REPUESTOS

$$50,00\% \text{ de amortización} = 4.513,02 \$/h \times 0,5 = 2.256,51 \$/h$$

COMBUSTIBLES

$$\text{Gas - Oil } 0,12 \text{ l/HP} \times \text{h } 1.460,00 \text{ HP} \times 23,56 \$/l = 4.127,71 \$/h$$

LUBRICANTES

$$30,00\% \text{ de combustibles } 4.127,71 \$/h = 1.238,31 \$/h$$

MANO DE OBRA

Of. Especializado	1,00	x	224,79 \$/h	=	224,79 \$/h
Oficial	12,00	x	191,66 \$/h	=	2.299,92 \$/h
Medio Oficial	0,00	x	176,37 \$/h	=	0,00 \$/h
Ayudante	2,00	x	162,90 \$/h	=	325,80 \$/h
					<u>2.850,51 \$/h</u>
Vigilancia	5,00%				142,53 \$/h

Total Mano de Obra **2.993,04 \$/h**

COSTO HORARIO

16.482,50 \$/h

Rendimiento 80,00 m3/h

$$\text{COSTO EJECUCION } 16.482,50 \$/h / 80,00 \text{ m3/h} = 206,03 \$/m3$$

COSTO TOTAL UNITARIO

206,03 \$/m3

COEFICIENTE RESUMEN

1,763

PRECIO UNITARIO DEL ITEM

363,18 \$/m3

PROYECTO RURAL
EL MOLLE - JOSÉ DE SAN MARTÍN
TRAMO: RUTA PROVINCIAL N°63
ITEM N° 5: Excavaciones para Fundaciones
UNIDAD: m3

FECHA: jul-18

EJECUCION

EQUIPOS

	NUM	POTENCIA (HP)	PRECIO (\$)
RETROEXCAVADORA	1,00	75,00	1.585.956,95
CAMION VOLCADOR	1,00	120,00	162,90
HERRAM.MANUALES			1.000,00
		195,00	1.587.119,85

AMORTIZACION E INTERESES

$$\frac{1.587.119,85}{10.000,00 \text{ h}} \$ + \frac{1.587.119,85}{2 \times 2000 \text{ h/a}} \$ \times 0,12 /a = 206,33 \$/h$$

REPARACIONES Y REPUESTOS

$$50,00\% \text{ de amortización} = 158,71 \$/h \times 0,5 = 79,36 \$/h$$

COMBUSTIBLES

$$\text{Gas - Oil } 0,12 \text{ l/HP x h } 195,00 \text{ HP } \times 23,56 \$/l = 551,30 \$/h$$

LUBRICANTES

$$30,00\% \text{ de combustibles } 551,30 \$/h = 165,39 \$/h$$

MANO DE OBRA

Of. Especializado	1,00	x	224,79 \$/h	=	224,79 \$/h
Oficial	1,00	x	191,66 \$/h	=	191,66 \$/h
Medio Oficial	0,00	x	176,37 \$/h	=	0,00 \$/h
Ayudante	1,00	x	162,90 \$/h	=	162,90 \$/h
					579,35 \$/h
Vigilancia	5,00%				28,97 \$/h

Total Mano de Obra **608,32 \$/h**

COSTO HORARIO **1.610,69 \$/h**

Rendimiento 10,00 m3/h

COSTO EJECUCION 1.610,69 \$/h / 10,00 m3/h = **161,07 \$/m3**

COSTO TOTAL UNITARIO **161,07 \$/m3**

COEFICIENTE RESUMEN 1,763

PRECIO UNITARIO DEL ITEM **283,92 \$/m3**

PROYECTO RURAL
EL MOLLE - JOSÉ DE SAN MARTÍN
TRAMO: RUTA PROVINCIAL N°63
ITEM N° 6: Construcción de SubBase Drenante
MARZO/12 m3

FECHA: jul-1 43.282,00

EJECUCION

EQUIPOS

	NUM	POTENCIA (HP)	PRECIO (\$)
MOTONIVELADORA	1,00	145,00	7.205.117,69
CARGADORA FRONTAL	1,00	120,00	5.515.419,35
TRACTOR S/NEUMÁT.	1,00	80,00	2.401.705,90
RODILLO NEUMAT.AUTOPR.	1,00	90,00	5.554.858,05
CAMION REGADOR	1,00	120,00	1.523.250,07
CAMION VOLCADOR	4,00	480,00	6.093.000,28
RODILLO VIBRANTE	1,00	60,00	2.401.705,90
		1.095,00	30.695.057,23

AMORTIZACION E INTERESES

$$\frac{30.695.057,23}{10.000,00 \text{ h}} \$ + \frac{30.695.057,23}{2 \times 2000 \text{ h/a}} \$ \times 0,12 /a = 3.990,36 \$/h$$

REPARACIONES Y REPUESTOS

$$50,00\% \text{ de amortización} = 3.069,51 \$/h \times 0,5 = 1.534,75 \$/h$$

COMBUSTIBLES

$$\text{Gas - Oil } 0,16 \text{ l/HP} \times \text{h } 1.095,00 \text{ HP} \times 23,56 \$/l = 4.127,71 \$/h$$

LUBRICANTES

$$30,00\% \text{ de combustibles } 4.127,71 \$/h = 1.238,31 \$/h$$

MANO DE OBRA

Of. Especializado	1,00	x	224,79 \$/h	=	224,79 \$/h
Oficial	10,00	x	191,66 \$/h	=	1.916,60 \$/h
Medio Oficial	0,00	x	176,37 \$/h	=	0,00 \$/h
Ayudante	3,00	x	162,90 \$/h	=	488,70 \$/h
					2.630,09 \$/h
Vigilancia	5,00%				131,50 \$/h

$$\text{Total Mano de Obra} = 2.761,59 \$/h$$

COSTO HORARIO

13.652,73 \$/h

Rendimiento 65,00 m3/h

$$\text{COSTO EJECUCION } 13.652,73 \$/h / 65,00 \text{ m3/h} = 210,04 \$/m3$$

MATERIALES

$$\text{MAT.GRANULAR P.SUB BASE } 355,49 \$/m3 \times 1,000 \text{ m3/m3} = 355,49 \$/m3$$

COSTO MATERIALES

355,49 \$/m3

COSTO TOTAL UNITARIO

565,53 \$/m3

COEFICIENTE RESUMEN

1,763

PRECIO UNITARIO DEL ITEM

996,88 \$/m3

PROYECTO RURAL
EL MOLLE - JOSÉ DE SAN MARTÍN
TRAMO: RUTA PROVINCIAL N°63
ITEM N° 7: Construcción de Base Anticongelante
UNIDAD: m3

FECHA: MAF 43.282,00

EJECUCION

EQUIPOS

	NUM	POTENCIA (HP)	PRECIO (\$)
MOTONIVELADORA	1,00	145,00	7.205.117,69
CARGADORA FRONTAL	1,00	120,00	5.515.419,35
TRACTOR S/NEUMÁT.	1,00	80,00	2.401.705,90
RODILLO NEUMAT.AUTOPR.	1,00	90,00	5.554.858,05
CAMION REGADOR	1,00	120,00	1.523.250,07
CAMION VOLCADOR	4,00	480,00	6.093.000,28
RODILLO VIBRANTE	1,00	60,00	2.401.705,90

1.095,00 30.695.057,23

AMORTIZACION E INTERESES

$\frac{30.695.057,23}{10.000,00 \text{ h}} \text{ \$} + \frac{30.695.057,23}{2 \times 2000 \text{ h/a}} \text{ \$} \times 0,12 \text{ /a} = 3.990,36 \text{ \$/h}$

REPARACIONES Y REPUESTOS

50,00% de amortización = 3.069,51 \$/h x 0,5 = 1.534,75 \$/h

COMBUSTIBLES

Gas - Oil 0,16 l/HP x h 1.095,00 HP x 23,56 \$/l = 4.127,71 \$/h

LUBRICANTES

30,00% de combustibles 4.127,71 \$/h = 1.238,31 \$/h

MANO DE OBRA

Of. Especializado	1,00	x	224,79 \$/h	=	224,79 \$/h
Oficial	10,00	x	191,66 \$/h	=	1.916,60 \$/h
Medio Oficial	0,00	x	176,37 \$/h	=	0,00 \$/h
Ayudante	3,00	x	162,90 \$/h	=	488,70 \$/h
					2.630,09 \$/h
Vigilancia	5,00%				131,50 \$/h

Total Mano de Obra 2.761,59 \$/h

COSTO HORARIO 13.652,73 \$/h

Rendimiento 60,00 m3/h

COSTO EJECUCION 13.652,73 \$/h / 60,00 m3/h = 227,55 \$/m3

MATERIALES

MAT.GRANULAR P. BASE 387,80 \$/m3 x 1,000 m3/m3 = 387,80 \$/m3

COSTO MATERIALES 387,80 \$/m3

COSTO TOTAL UNITARIO 615,35 \$/m3

COEFICIENTE RESUMEN 1,763

PRECIO UNITARIO DEL ITEM 1.084,70 \$/m3

PROYECTO RURAL
EL MOLLE - JOSÉ DE SAN MARTÍN
TRAMO: RUTA PROVINCIAL N°63
ITEM N° 8 Hormigón H-17
UNIDAD: m3

FECHA: jul-18

EJECUCION

MANO DE OBRA

(Elaboración, hormigonado, encofrado y desencofrado, etc.)

Of. Especializado	2,00	x	224,79 \$/h	=	449,58 \$/h
Oficial	3,00	x	191,66 \$/h	=	574,98 \$/h
Medio Oficial	0,00	x	176,37 \$/h	=	0,00 \$/h
Ayudante	8,00	x	162,90 \$/h	=	1.303,20 \$/h
					2.327,76 \$/h
Vigilancia	1,00%			=	23,28 \$/h
					2.351,04 \$/h
Incidencia por equipos, combust, herram. menores, etc.:	40,00%			=	940,42 \$/h

Costo Horario **3.291,45 \$/h**

Rendimiento 2,00 m3/h

COSTO MANO DE OBRA 1.645,73 \$/m3

MATERIALES

Cemento portland	729,01	\$/Tn x	0,340	Tn/m3	=	247,86 \$/m3
Agregado fino	46,86	\$/m3 x	0,600	m3/m3	=	28,12 \$/m3
Agregado grueso	46,86	\$/m3 x	0,650	m3/m3	=	30,46 \$/m3
Agua	12,93	\$/m3 x	0,150	m3/m3	=	1,94 \$/m3
Madera	4.207,67	\$/m3 x	0,008	m3/m3	=	33,66 \$/m3
Clavos y alambre	12,93	\$/Kg x	0,200	Kg/m3	=	2,59 \$/m3

COSTO MATERIALES 344,62 \$/m3

COSTO TOTAL UNITARIO 1.990,35 \$/m3

COEFICIENTE RESUMEN 1,763

PRECIO UNITARIO DEL ITEM 3.508,47 \$/m3

PROYECTO RURAL
EL MOLLE - JOSÉ DE SAN MARTÍN

TRAMO: RUTA PROVINCIAL N°63

ITEM N° 9 Caños Circulares de Chapas de Acero Galvanizadas Onduladas (diám. 0,80 - ond. 68 x 13)

UNIDAD: m

FECHA:

jul-18

EJECUCION

EQUIPOS

	NUM	POTENCIA (HP)	PRECIO (\$)
CARGADORA FRONTAL	0,30	36,00	1.654.625,80
CAMION VOLCADOR	0,50	60,00	761.625,03
		96,00	2.416.250,84

AMORTIZACION E INTERESES

$$\frac{2.416.250,84 \$}{10.000,00 \text{ h}} + \frac{2.416.250,84 \$ \times 0,12 /a}{2 \times 2000 \text{ h/a}} = 314,11 \$/h$$

REPARACIONES Y REPUESTOS

$$50,00\% \text{ de amortización} \quad 241,63 \$/h = 120,81 \$/h$$

COMBUSTIBLES

$$\text{Gas - Oil} \quad 0,12 \text{ l/HP x h} \quad 96,00 \text{ HP} \quad \times \quad 23,56 \$/l = 271,41 \$/h$$

LUBRICANTES

$$30,00\% \text{ de combustibles} \quad 271,41 \$/h = 81,42 \$/h$$

MANO DE OBRA

Of. Especializado	1,00	x	224,79 \$/h	=	224,79 \$/h
Oficial	2,00	x	191,66 \$/h	=	383,32 \$/h
Medio Oficial	0,00	x	176,37 \$/h	=	0,00 \$/h
Ayudante	4,00	x	162,90 \$/h	=	651,60 \$/h
					1.259,71 \$/h
Vigilancia	10,00%				125,97 \$/h

$$\text{Total Mano de Obra} \quad 1.385,68 \$/h$$

$$\text{COSTO HORARIO} \quad 2.173,44 \$/h$$

$$\text{Rendimiento} \quad 4,00 \text{ m/h}$$

$$\text{COSTO EJECUCION} \quad 2.173,44 \$/h \quad / \quad 4,00 \text{ m/h} = 543,36 \$/m$$

MATERIALES

CAÑO DIAM 0.80 OND 68 x 13	342,56 \$/m x	1,000 m/m	=	342,56 \$/m
BANDAS DE UNION	219,76 \$/u x	0,070 u/m	=	15,38 \$/m

$$\text{COSTO MATERIALES} \quad 357,94 \$/m$$

$$\text{TRANSPORTE A OBRA} \quad 1.400,00 \text{ km x} \quad 0,05 \$ \text{ m/ km} = 72,39 \$/m$$

$$\text{COSTO TOTAL UNITARIO} \quad 973,69 \$/m$$

$$\text{COEFICIENTE RESUMEN} \quad 1,763$$

$$\text{PRECIO UNITARIO DEL ITEM} \quad 1.716,37 \$/m$$

PROYECTO RURAL
EL MOLLE - JOSÉ DE SAN MARTÍN

TRAMO: RUTA PROVINCIAL N°63

ITEM N° 1: Gaviones y Colchones de Alambre Tejido Galvanizado, Colocado, con Filtro de Geotextil

UNIDAD: m3

FECHA:

jul-18

EJECUCION

EQUIPOS

	NUM	POTENCIA (HP)	PRECIO (\$)
CARGADORA FRONTAL	0,50	60,00	2.757.709,67
CAMION VOLCADOR	1,00	120,00	1.523.250,07

180,00 4.280.959,74

AMORTIZACION E INTERESES

$$\frac{4.280.959,74 \$}{10.000,00 h} + \frac{4.280.959,74 \$ \times 0,12 /a}{2 \times 2000 h/a} = 556,52 \$/h$$

REPARACIONES Y REPUESTOS

50,00% de amortización 428,10 \$/h = **214,05 \$/h**

COMBUSTIBLES

Gas - Oil 0,12 l/HP x h 180,00 HP x 23,56 \$/l = **508,90 \$/h**

LUBRICANTES

30,00% de combustibles 508,90 \$/h = **152,67 \$/h**

MANO DE OBRA

Of. Especializado	1,00	x	224,79 \$/h	=	224,79 \$/h
Oficial	2,00	x	191,66 \$/h	=	383,32 \$/h
Medio Oficial	0,00	x	176,37 \$/h	=	0,00 \$/h
Ayudante	8,00	x	162,90 \$/h	=	1.303,20 \$/h
					1.911,31 \$/h
Vigilancia	5,00%				95,57 \$/h

Total Mano de Obra **2.006,88 \$/h**

COSTO HORARIO

3.439,01 \$/h

Rendimiento 3,50 m3/h

COSTO EJECUCION 3.439,01 \$/h / 3,50 m3/h = **982,58 \$/m3**

MATERIALES

GAVIONES Y COLCHONETAS	226,22 \$/m3 x	1,000	m3/m3	=	226,22 \$/m3
AGREGADO PETREO	12,93 \$/m3 x	1,300	m3/m3	=	16,80 \$/m3
GEOTEXTIL	10,34 \$/m2 x	1,300	m2/m3	=	13,44 \$/m3

COSTO MATERIALES

256,47 \$/m3

COSTO TOTAL UNITARIO

1.239,04 \$/m3

COEFICIENTE RESUMEN

1,763

PRECIO UNITARIO DEL ITEM

2.184,11 \$/m3

PROYECTO RURAL
EL MOLLE - JOSÉ DE SAN MARTÍN
TRAMO: RUTA PROVINCIAL N°63
ITEM N° 1: Imprimación con Material Bituminoso E.M.-1
UNIDAD: m2

FECHA: jul-18

EJECUCION

EQUIPOS

	NUM	POTENCIA (HP)	PRECIO (\$)
REGADOR DE ASFALTO	1,00	140,00	4.366.738,00
		140,00	4.366.738,00

AMORTIZACION E INTERESES

$$\frac{4.366.738,00}{10.000,00 \text{ h}} \$ + \frac{4.366.738,00}{2 \times 2000 \text{ h/a}} \$ \times 0,12 /a = 567,68 \$/h$$

REPARACIONES Y REPUESTOS

$$50,00\% \text{ de amortización} = 436,67 \$/h \times 0,5 = 218,34 \$/h$$

COMBUSTIBLES

$$\text{Gas - Oil } 0,12 \text{ l/HP x h } 140,00 \text{ HP } \times 23,56 \$/l = 395,81 \$/h$$

LUBRICANTES

$$30,00\% \text{ de combustibles } 395,81 \$/h = 118,74 \$/h$$

MANO DE OBRA

Of. Especializado	1,00	x	224,79 \$/h	=	224,79 \$/h
Oficial	1,00	x	191,66 \$/h	=	191,66 \$/h
Medio Oficial	0,00	x	176,37 \$/h	=	0,00 \$/h
Ayudante	1,00	x	162,90 \$/h	=	162,90 \$/h
					<u>579,35 \$/h</u>
Vigilancia	5,00%				28,97 \$/h

$$\text{Total Mano de Obra} = 608,32 \$/h$$

$$\text{COSTO HORARIO} = 1.908,88 \$/h$$

$$\text{Rendimiento } 625,00 \text{ m}^2/h$$

$$\text{COSTO EJECUCION } 1.908,88 \$/h / 625,00 \text{ m}^2/h = 3,05 \$/m^2$$

MATERIALES

$$\text{Asfalto diluido E.M. 1 } 2.132,92 \$/m^3 \times 0,002 \text{ m}^3/m^2 = 4,27 \$/m^2$$

$$\text{COSTO MATERIALES} = 4,27 \$/m^2$$

$$\text{COSTO TOTAL UNITARIO} = 7,32 \$/m^2$$

$$\text{COEFICIENTE RESUMEN } 1,763$$

$$\text{PRECIO UNITARIO DEL ITEM} = 12,90 \$/m^2$$

PROYECTO RURAL
EL MOLLE - JOSÉ DE SAN MARTÍN
TRAMO: RUTA PROVINCIAL N°63
ITEM N° 12 Riego de Liga con Material Bituminoso E.R.-1
UNIDAD: m2

FECHA: jul-18

EJECUCION

EQUIPOS

	NUM	POTENCIA (HP)	PRECIO (\$)
REGADOR DE ASFALTO	1,00	140,00	4.366.738,00
		140,00	4.366.738,00

AMORTIZACION E INTERESES

$$\frac{4.366.738,00}{10.000,00 \text{ h}} \$ + \frac{4.366.738,00}{2 \times 2000 \text{ h/a}} \$ \times 0,12 /a = 567,68 \$/h$$

REPARACIONES Y REPUESTOS

$$50,00\% \text{ de amortización} = 436,67 \$/h \times 0,5 = 218,34 \$/h$$

COMBUSTIBLES

$$\text{Gas - Oil } 0,12 \text{ l/HP x h } 140,00 \text{ HP } \times 23,56 \$/l = 395,81 \$/h$$

LUBRICANTES

$$30,00\% \text{ de combustibles } 395,81 \$/h = 118,74 \$/h$$

MANO DE OBRA

Of. Especializado	1,00	x	224,79 \$/h	=	224,79 \$/h
Oficial	1,00	x	191,66 \$/h	=	191,66 \$/h
Medio Oficial	0,00	x	176,37 \$/h	=	0,00 \$/h
Ayudante	1,00	x	162,90 \$/h	=	162,90 \$/h
					579,35 \$/h
Vigilancia	5,00%				28,97 \$/h

Total Mano de Obra **608,32 \$/h**

COSTO HORARIO **1.908,88 \$/h**

Rendimiento 400,00 m2/h

$$\text{COSTO EJECUCION } 1.908,88 \$/h / 400,00 \text{ m3/h} = 4,77 \$/m2$$

MATERIALES

$$\text{Asfalto diluido E.R. 1 } 2.132,92 \$/m3 \times 0,0005 \text{ m3/m2} = 1,07 \$/m2$$

COSTO MATERIALES **1,07 \$/m2**

COSTO TOTAL UNITARIO **5,84 \$/m2**

COEFICIENTE RESUMEN 1,763

PRECIO UNITARIO DEL ITEM **10,29 \$/m2**

PROYECTO RURAL
EL MOLLE - JOSÉ DE SAN MARTÍN

TRAMO: RUTA PROVINCIAL N°63

ITEM N° 13: Ejecución de Carpeta con Mezcla Bituminosa, Preparada en Caliente

UNIDAD: m2

FECHA: jul-18

EJECUCION

EQUIPOS

	NUM	POTENCIA (HP)	PRECIO (\$)
CARGADOR FRONTAL	1,0	120,00	5.515.419,35
COMPACT. 2 ROD.LISOS TANDEM -1	1,0	125,00	2.161.535,31
COMPACTADOR DE NEUM.AUTOP.-2	2,0	180,00	11.109.716,10
TRACTOR SOBRE NEUMATICOS 96 I	1,0	80,00	2.401.705,90
PLANTA ASF.CONTRA FLUJO TE 120	1,0	300,00	17.364.333,64
TERMINADORA ASFALT. S/CARR. 12	1,0	120,00	7.565.373,58
GRUPO ELECTROGENO 320 KVA-250	1,0	110,00	1.441.023,54
CAMIONES VOLCADORES	5,0	600,00	7.616.250,35
		1.635,00	55.175.357,76

AMORTIZACION E INTERESES

$$\frac{55.175.357,76 \$}{10.000,00 \text{ h}} + \frac{55.175.357,76 \$ \times 0,12}{2 \times 2000 \text{ h/a}} = 7.172,80 \$/\text{h}$$

REPARACIONES Y REPUESTOS

$$50,00\% \text{ de amortización} \quad 5.517,54 \$/\text{h} = 2.758,77 \$/\text{h}$$

COMBUSTIBLES

$$\text{Gas - Oil} \quad 0,12 \text{ l/HP} \times \text{h} \quad 1.635,00 \text{ HP} \quad \times \quad 23,56 \$/\text{l} = 4.622,47 \$/\text{h}$$

LUBRICANTES

$$30,00\% \text{ de combustibles} \quad 4.622,47 \$/\text{h} = 1.386,74 \$/\text{h}$$

MANO DE OBRA

Of. Especializado	3,00	x	224,79 \$/h	=	674,37 \$/h
Oficial	9,00	x	191,66 \$/h	=	1.724,94 \$/h
Medio Oficial	3,00	x	176,37 \$/h	=	529,11 \$/h
Ayudante	6,00	x	162,90 \$/h	=	977,40 \$/h
					3.905,82 \$/h
Vigilancia	5,00%				195,29 \$/h

$$\text{Total Mano de Obra} = 4.101,11 \$/\text{h}$$

COSTO HORARIO

20.041,89 \$/h

Rendimiento 30,00 tn/h

$$\text{COSTO EJECUCION} \quad \text{#####} \$/\text{h} \quad / \quad 30,00 \text{ tn/h} = 668,06 \$/\text{tn}$$

MATERIALES

AGREGADO ZARANDEADO	38,97 \$/tn	x	0,510 tn/tn	=	19,88 \$/tn
AGREGADO TRITURADO	142,19 \$/tn	x	0,400 tn/tn	=	56,88 \$/tn
FUEL OIL	1.486,58 \$/tn	x	0,008 tn/tn	=	11,89 \$/tn
CEMENTO ASFALTICO	1.758,04 \$/tn	x	0,065 tn/tn	=	114,27 \$/tn
RELLENO MINERAL (CAL)	588,49 \$/tn	x	0,025 tn/tn	=	14,71 \$/tn

COSTO MATERIALES

217,63 \$/tn

COSTO TOTAL UNITARIO en toneladas

885,70 \$/tn

$$\text{COSTO TOTAL UNITARIO en m2} \quad 885,70 \$/\text{tn} \quad / \quad 0,120 \text{ tn/m2} = 106,28 \$/\text{m2}$$

COEFICIENTE RESUMEN

1,763

PRECIO UNITARIO DEL ITEM

187,35 \$/m2

PROYECTO RURAL
EL MOLLE - JOSÉ DE SAN MARTÍN
TRAMO: RUTA PROVINCIAL N°63

ITEM N°14: Ejecución de Tratamiento Bituminoso Superficial tipo Doble con Sellado de arena

UNIDAD: m2

FECHA: jul-18

EJECUCION

EQUIPOS

	NUM	POTENCIA (HP)	PRECIO (\$)
CARGADOR FRONTAL	1,0	120,00	5.515.419,35
CAMIONES VOLCADORES	1,0	120,00	1.523.250,07
COMPACTADOR DE NEUM.	1,0	90,00	5.554.858,05
TRACTOR SOBRE NEUMATICOS	1,0	80,00	2.401.705,90
REGADOR DE ASFALTO	1,0	140,00	4.366.738,00
BARREDORA SOPLADORA AUTOP.	1,0	45,00	936.665,30
RASTRA DE CEPILLOS	1,0	0,00	216.153,53
		595,00	20.514.790,19

AMORTIZACION E INTERESES

$$\frac{20.514.790,19 \$}{10.000,00 \text{ h}} + \frac{20.514.790,19 \$ \times 0,12}{2 \times 2000 \text{ h/a}} = 2.666,92 \$/\text{h}$$

REPARACIONES Y REPUESTOS

$$50,00\% \text{ de amortización} \times 2.051,48 \$/\text{h} = 1.025,74 \$/\text{h}$$

COMBUSTIBLES

$$\text{Gas - Oil } 0,12 \text{ l/HP} \times \text{h} \times 595,00 \text{ HP} \times 23,56 \$/\text{l} = 1.682,18 \$/\text{h}$$

LUBRICANTES

$$30,00\% \text{ de combustibles} \times 1.682,18 \$/\text{h} = 504,66 \$/\text{h}$$

MANO DE OBRA

Of. Especializado	2,00	x	224,79 \$/h	=	449,58 \$/h
Oficial	10,00	x	191,66 \$/h	=	1.916,60 \$/h
Medio Oficial	0,00	x	176,37 \$/h	=	0,00 \$/h
Ayudante	8,00	x	162,90 \$/h	=	1.303,20 \$/h
					3.669,38 \$/h
Vigilancia	5,00%				183,47 \$/h

$$\text{Total Mano de Obra} = 3.852,85 \$/\text{h}$$

$$\text{COSTO HORARIO} = 9.732,35 \$/\text{h}$$

Rendimiento 600,00 m2/h

$$\text{COSTO EJECUCION } 9.732,35 \$/\text{h} / 600,00 \text{ m2/h} = 16,22 \$/\text{m2}$$

MATERIALES

EMULSION R.R.C. 1	1.874,39 \$/m3	x	0,0038 m3/m2	=	7,12 \$/m2
AGREGADO GRUESO	226,22 \$/m3	x	0,0100 m3/m2	=	2,26 \$/m2
AGREGADO INTERMEDIO	226,22 \$/m3	x	0,0040 m3/m2	=	0,90 \$/m2
ARENA	226,22 \$/m3	x	0,0040 m3/m2	=	0,90 \$/m2

$$\text{COSTO MATERIALES} = 11,19 \$/\text{m2}$$

$$\text{COSTO TOTAL UNITARIO} = 27,42 \$/\text{m2}$$

$$\text{COEFICIENTE RESUMEN} = 1,763$$

$$\text{PRECIO UNITARIO DEL ITEM} = 48,33 \$/\text{m2}$$

PROYECTO RURAL
EL MOLLE - JOSÉ DE SAN MARTÍN
TRAMO: RUTA PROVINCIAL N°63
ITEM N° 15: Barandas Metalica Cincada para Defensa
UNIDAD: m

FECHA: jul-18

EJECUCION

EQUIPOS

	NUM	POTENCIA (HP)	PRECIO (\$)
CAMION VOLCADOR	1,0	120,00	1.523.250,07
		120,00	1.523.250,07

AMORTIZACION E INTERESES

$$\frac{1.523.250,07 \$}{10.000,00 \text{ h}} + \frac{1.523.250,07 \$ \times 0,12}{2 \times 2000 \text{ h/a}} = 198,02 \$/h$$

REPARACIONES Y REPUESTOS

$$50,00\% \text{ de amortización} \quad 152,33 \$/h = 76,16 \$/h$$

COMBUSTIBLES

$$\text{Gas - Oil} \quad 0,12 \text{ l/HP x h} \quad 120,00 \text{ HP} \quad \times \quad 23,56 \$/l = 339,26 \$/h$$

LUBRICANTES

$$30,00\% \text{ de combustibles} \quad 339,26 \$/h = 101,78 \$/h$$

MANO DE OBRA

Of. Especializado	1,00	x	224,79 \$/h	=	224,79 \$/h
Oficial	1,00	x	191,66 \$/h	=	191,66 \$/h
Medio Oficial	1,00	x	176,37 \$/h	=	176,37 \$/h
Ayudante	5,00	x	162,90 \$/h	=	814,50 \$/h
					1.407,32 \$/h
Vigilancia	5,00%				70,37 \$/h

$$\text{Total Mano de Obra} = 1.477,69 \$/h$$

COSTO HORARIO

2.192,91 \$/h

$$\text{Rendimiento} \quad 7,62 \text{ m/hs}$$

$$\text{COSTO EJECUCION} \quad 2.192,91 \$/h \quad / \quad 7,62 \text{ m/hs} = 287,78 \$/m$$

MATERIALES

BARANDA METALICA CINCADE 7,62 mts	4.718,28 \$/Un	0,131	=	619,20 \$/m
POSTES METALICOS	639,88 \$/Un	0,267	=	171,15 \$/m
ALAS TERMINALES	736,83 \$/Un	0,050	=	36,84 \$/m

COSTO MATERIALES

827,18 \$/m

COSTO TOTAL UNITARIO

1.114,97 \$/m

COEFICIENTE RESUMEN

1,763

PRECIO UNITARIO DEL ITEM

1.965,40 \$/m