

III. PRESUPUESTO.

3.1.- ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICA DEL PROYECTO.

Para el estudio de viabilidad económica se ha considerado el material extraído en frente de explotación y cargados sobre camión para su venta a terceros.

El área de comercialización comprende un área de 75 km., no siendo viable la distribución de estos materiales a distancias mayores por la incidencia del transporte en el precio de venta.

"GRAVERA SANSANO OIL SERVICE"

PRESUPUESTO PRIMER AÑO				
PRODUCCIÓN EN BANCO	M3/AÑO	TN/AÑO		
Cubierta vegetal	23.814	40.484		
Rechazos en banco	297.192	505.226		
Material vendible	274.332	466.364		
T O T A L	595.338	1.012.075		
PRODUCTOS DE VENTA	M3/AÑO	TN/AÑO	VENTAS (€)	Precio (€)
Todo-uno				
Zahorras				
Suelo seleccionado				
T O T A L P R O D U C T O S	288.000	466.364	1.165.911	2,50
PARAMETROS GENERALES				
Producción en frente m3/h	250			
Relación Producto Útil/Estériles	0,52			
Densidad en banco Tn./m3.	2			
Densidad material suelto	1,7			
Altura de banco m.	4			
Radio de giro de la pala	10			
Anchura del camino	6			
Ancho zona de seguridad	5			
Anchura mínima de banco	26			
Anchura de caminos m	10			
Pendientes máximas %	8			
Radio mínimo de curvas m	25			
Coef. disponibilidad maquinaria	0,85			
Nº de horas por relevo	8			
Nº de relevos por día	1			
Nº de días por mes	22			
Nº de meses por año	11,5			
Nº horas para mantenimiento por día	1			
Promedio anual días de funcionamiento	215,1			
Promedio h/año funcionando	1.720,40			

Tamaño max. piedra a triturar m3	0,2
Precio del gas-oil €/litro	0,91
Periodo amortización	12
Periodo amort. maq. usada	6
Valor residual	12

PARAMETROS DE CARGA EN FRENTE

Capacidad colmada de la cuchara m3	3
Número de unidades	1
Promedio de carga útil de la cuchara m3	2,9
Tiempo de carga en seg.	15
Tiempo de maniobra cargado en seg.	10
Tiempo de descarga en seg.	7
Tiempo de maniobra en vacío en seg.	9
Grado de llenado %	0,9
Tiempo del ciclo en segundos	41
Ciclos / hora	83,4
Factor de eficiencia horaria	0,95
Factor de disponibilidad de maquina	0,95
Factor de corrección por altura de carga	0,95
Factor de corrección por ángulo de giro	1
Carga media por cucharón en Tn	6,1

CAPACIDAD MATERIAL TN./HORA 390

PARAMETROS DE TRANSPORTE INTERIOR

Capacidad en m3 material suelto	16
Capacidad en Tn	28
Grado de llenado	1
Número de unidades	1
Eficiencia del servicio	0,9
Tiempo de carga en seg.	284,7
Tiempo de maniobra cargado en seg.	300
Tiempo de descarga en seg.	25
Tiempo maniobra vacío en seg.	75
Suma de los tiempos del ciclo en seg.	684,7
Distancia en metros	200
Coeficiente de adherencia	0,8
Factor de velocidad	0,9
Tiempo de carga de un vehículo seg.	316,4
Numero de cucharadas por camión	6,9
Numero de ciclos por hora	4,7

PRODUCCIÓN TOTAL EN TN/HORA 280

PARAMETROS DE CARGA

Número de unidades	1
Capacidad colmada de la cuchara m3	4,5
Promedio de carga en m3	4,1
Tiempo de carga en seg.	15
Tiempo de maniobra cargando en seg.	10
Tiempo de descarga en seg.	7
Tiempo de maniobra en vacío en seg.	10
Grado de llenado %	0,9
Tiempo del ciclo en segundos	42
Ciclos / hora	72,9
Factor de eficiencia horaria	0,85
Factor de disponibilidad de maquina	0,95
Factor de corrección por altura de carga	0,95
Factor de corrección por ángulo de giro	0,95
Carga media por cucharón en Tn	6,2
CAPACIDAD CARGA TN./HORA	310

		COSTE EN € TN VENDIDA/AÑO
ESTUDIO ECONOMICO GENERAL		
LABORES DE PREPARACION	4.500	0,01
LABORES DE RESTAURACION	28.837,29	0,06
ESTUDIO ECONOMICO DE CARGA EN FRENTE		
COSTES DE CAPITAL CARGA EN FRENTE		
Precio de adquisición del conjunto €.	250.455,40	0,54
COSTES DE OPERACION		
COSTES DE MANO DE OBRA		
Mano de obra	35.640,00	0,08
COSTES DE ENERGIA		
Consumo de gas-oil litros/hora	22	
COSTE DE GAS-OIL POR AÑO	31.019,40	0,07
COSTE DE MANTENIMIENTO		
Aceites, grasas, filtros €/año	4.652,90	0,01
Repuestos y piezas de desgaste €/año	5.409,10	0,01
Conservación €/año	3.393,50	0,01
Mantenimiento orugas €/año	1.606,10	0,00
COSTES DE MANTENIMIENTO €/AÑO	15.061,60	0,03
OTROS GASTOS DE CARGA		
Varios y alquileres	3.005,10	0,01
COSTE CARGA EN FRENTE	84.726,1	0,18
ESTUDIO ECONOMICO TRANSPORTE INTERIOR		
COSTES DE CAPITAL TRANSPORTE		
Precio de adquisición del conjunto €.	120.809,70	0,26
COSTES DE OPERACION		
Mano de obra	15.101,20	0,03
COSTES DE ENERGIA		
Consumo de gas-oil litros/hora	15	
COSTE DE GAS-OIL POR AÑO	7.819,90	0,02
COSTE DE MANTENIMIENTO		
Aceites, grasas, filtros €/año	1.056,60	0,00
Repuestos y piezas de desgaste €/año	3.500,00	0,01

Conservación €/año	2.500,20	0,01
Consumo de neumáticos €/año	2.500,00	0,01
COSTES DE MANTENIMIENTO €/AÑO	9.556,80	0,02
COSTE DEL TRANSPORTE	32.477,9	0,07

ESTUDIO ECONOMICO CARGA

COSTES DE CAPITAL CARGA		
Precio de adquisición del conjunto €.	150.253,00	0,32
COSTES DE OPERACION		
Mano de obra	30.050,60	0,06
COSTES DE ENERGIA		
Consumo de gas-oil litros/hora	20	
COSTE DE GAS-OIL POR AÑO	17.577,70	0,04
COSTE DE MANTENIMIENTO		
Aceites, grasas, filtros €/año	2.636,70	0,01
Repuestos y piezas de desgaste €/año	10.818,20	0,02
Conservación €/año	4.015,20	0,01
Consumo de neumáticos €/año	6.611,10	0,01
COSTES DE MANTENIMIENTO €/AÑO	24.081,20	0,05
COSTE CARGA ACOPIOS	71.709,50	0,15

ESTUDIO ECONOMICO CISTERNA DE RIEGO

COSTES DE CAPITAL RIEGO		
Precio de adquisición del conjunto €.	62.260,00	0,13
COSTES DE OPERACION		
Mano de obra	12.000,00	0,03
COSTES DE ENERGIA		
Consumo de gas-oil litros/hora	12	
COSTE DE GAS-OIL POR AÑO	5.400,00	0,01
COSTE DE MANTENIMIENTO		
Aceites, grasas, filtros €/año	450,00	0,00
Repuestos y piezas de desgaste €/año	900,00	0,00
Conservación €/año	240,00	0,00
Consumo de neumáticos €/año	650,00	0,00
COSTES DE MANTENIMIENTO €/AÑO	2.240,00	0,00
COSTE RIEGO DE PISTAS	19.640,00	0,04

COSTE INSTALACIONES AUXILIARES	15.000,00	0,03
COSTES DE ENERGIA		
Energia electrica	250,00	0,00
COSTES DE MANTENIMIENTO €/año	400,00	0,00
OTROS GASTOS		
Seguros, impuestos y varios	1.300,00	0,00
COSTE INSTALACIONES AUXILIARES	1.950,00	0,00
GASTOS GENERALES		
Proyectos varios	25.000,00	0,05
Mano obra indirecta	15.025,30	0,03
Mano de obra directa	30.050,60	0,06
Gastos oficina cantera	4.808,10	0,01
Control de calidad externo	4.207,10	0,01
Seguridad e higiene	4.808,10	0,01
Plan de labores, impuestos municipales, canon...	35.126,50	0,08
TOTAL GASTOS GENERALES	119.025,70	0,26
<u>COSTE BRUTO TOTAL</u>	<u>362.866,49</u>	0,78
AMORTIZACION		
INVERSION MAQUINARIA MOVIL	583.778,10	1,25
OTRAS INVERSIONES	15.000,00	0,03
TOTAL INVERSION	598.778,10	1,28
COSTE NETO TOTAL	512.561,0	1,10
IMPORTE VENTAS A PRECIO DE MERCADO	1.165.911,00	2,50
RENDIMIENTOS ECONOMICOS.		
Rendimiento Bruto	803.044,51	1,72
Rendimiento Neto	653.349,99	1,40

3.2.- ESTUDIO DE COSTES DE EXPLOTACION.

PRODUCCIÓN EN BANCO	PRESUPUESTO PRIMER AÑO	
	M3/AÑO	TN/AÑO
Cubierta vegetal	23.814	40.484
Rechazos en banco y planta	297.192	505.226
Material alimentación planta	274.332	466.364
T O T A L	595.338	1.012.075
ESTUDIO ECONOMICO		
LABORES DE PREPARACION	4.500	0,01
LABORES DE RESTAURACION	28.837,29	0,06
ESTUDIO ECONOMICO DE CARGA EN FRENTE		
COSTES DE CAPITAL CARGA EN FRENTE		
Precio de adquisición del conjunto €.	250.455,40	0,54
COSTES DE OPERACION		
COSTES DE MANO DE OBRA		
Mano de obra	35.640,00	0,08
COSTES DE ENERGIA		
Consumo de gas-oil litros/hora	22	
COSTE DE GAS-OIL POR AÑO	31.019,40	0,07
COSTE DE MANTENIMIENTO		
Aceites, grasas, filtros €/año	4.652,90	0,01
Repuestos y piezas de desgaste €/año	5.409,10	0,01
Conservación €/año	3.393,50	0,01
Mantenimiento orugas €/año	1.606,10	0,00
COSTES DE MANTENIMIENTO €/AÑO	15.061,60	0,03
OTROS GASTOS DE CARGA		
Varios y alquileres	3.005,10	0,01
COSTE CARGA EN FRENTE	84.726,1	0,18

ESTUDIO ECONOMICO TRANSPORTE INTERIOR

COSTES DE CAPITAL TRANSPORTE		
Precio de adquisición del conjunto €.	120.809,70	0,25
COSTES DE OPERACION		
Mano de obra	15.101,20	0,03
COSTES DE ENERGIA		
Consumo de gas-oil litros/hora	15	
COSTE DE GAS-OIL POR AÑO	7.819,90	0,02
COSTE DE MANTENIMIENTO		
Aceites, grasas, filtros €/año	1.056,60	
Repuestos y piezas de desgaste €/año	3.500,00	
Conservación €/año	2.500,20	
Consumo de neumáticos €/año	2.500,00	
COSTES DE MANTENIMIENTO €/AÑO	9.556,80	0,02
COSTE DEL TRANSPORTE	32.477,9	0,07

ESTUDIO ECONOMICO CARGA

COSTES DE CAPITAL CARGA		
Precio de adquisición del conjunto €.	150.253,00	0,31
COSTES DE OPERACION		
Mano de obra	30.050,60	0,06
COSTES DE ENERGIA		
Consumo de gas-oil litros/hora	20	
COSTE DE GAS-OIL POR AÑO	17.577,70	0,04
COSTE DE MANTENIMIENTO		
Aceites, grasas, filtros €/año	2.636,70	
Repuestos y piezas de desgaste €/año	8.818,20	
Conservación €/año	4.015,20	
Consumo de neumáticos €/año	6.611,10	
COSTES DE MANTENIMIENTO €/AÑO	19.081,20	
COSTE CARGA	66.709,50	0,14

ESTUDIO ECONOMICO CISTERNA DE RIEGO

COSTES DE CAPITAL RIEGO		
Precio de adquisición del conjunto €.	62.260,00	0,13
COSTES DE OPERACION		
Mano de obra	12.000,00	0,02
COSTES DE ENERGIA		
Consumo de gas-oil litros/hora	12	
COSTE DE GAS-OIL POR AÑO	5.400,00	0,01
COSTE DE MANTENIMIENTO		
Aceites, grasas, filtros €/año	450,00	0,00
Repuestos y piezas de desgaste €/año	900,00	0,00
Conservación €/año	240,00	0,00
Consumo de neumáticos €/año	650,00	0,00
COSTES DE MANTENIMIENTO €/AÑO	2.240,00	0,00
COSTE RIEGO DE PISTAS	19.640,00	0,04
COSTE INSTALACIONES AUXILIARES	15.000,00	0,03
COSTES DE ENERGIA		
Energía eléctrica	250,00	
COSTES DE MANTENIMIENTO €/año	400,00	
OTROS GASTOS		
Seguros, impuestos y varios	1.300,00	
COSTE INSTALACIONES AUXILIARES	1.950,00	0,00
GASTOS GENERALES		
Mano obra indirecta	15.025,3	0,03
Mano de obra directa	18.030,4	0,04
Gastos oficina cantera	2.404,0	0,00
Control de calidad externo	1.803,0	0,00
Seguridad e higiene	2.404,0	0,00
Plan de labores, impuestos municipales, canon...	25.126,5	0,05
TOTAL GASTOS GENERALES	64.793,30	0,13

COSTE BRUTO TOTAL	303.634,09	0,65
AMORTIZACION		
INVERSION MAQUINARIA MOVIL	583.778,10	1,25
OTRAS INVERSIONES	15.000,00	0,03
TOTAL INVERSION	598.778,10	1,28
COSTE NETO TOTAL	453.328,61	0,97

Este presupuesto anual de explotación asciende a la cantidad de **cuatrocientos cincuenta y tres mil trescientos veintiocho con sesenta y un céntimos (453.328,61 €)**.

En Velilla de San Antonio, enero 2019.

Ingeniero Técnico de Minas.
Amador García Macías.
Colegiado nº 1339.