

~~CONFIDENTIAL~~

26534

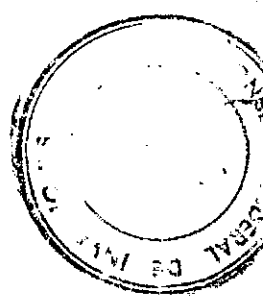
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

---

PLANTA DE ASERRADO

DE GRANITO NEGRO

PROVINCIA DE LA RIOJA



Expertos : Ing. Julio Francisco Malnis  
Ing. Abraham Obermeister (colaborador).

La Rioja

0  
H. 2222  
MM  
I

Septiembre de 1981.  
\*\*\*\*\*

I N D I C E

	<u>Páginas</u>
1.- Bienes y subproductos a producir.	1
2.- Proceso de fabricación.	2 al 13
3.- Medios físicos de producción del proyecto.	
3.1. Terrenos	14 y 15
3.2. Edificios	15 y 16
3.3. Maquinaria y equipos a instalar	16 al 21
3.4. Instalaciones	22 al 23
4.- Suministros	
4.1. Agua, combustible y energía	24 al 27
4.2. Materias primas	28 al 31
5.- Personal.	32 al 34
6.- Tamaño del proyecto	35 y 36
7.- Localización del proyecto	37 al 40
8.- Inversiones del proyecto	41 y 42
9.- Activo de trabajo.	43
10.- Calendario de inversiones	44
11.- Contaminación del medio ambiente	45 y 46
Anexo A - Obras civiles y construcciones complementarias	47 al 62
Anexo B - Maquinaria y equipos a importar	63 a 64 bis
Anexo C - Maquinaria y equipos a instalar nacionales	65 al 67
Anexo D - Instalaciones	68 al 70
Anexo E - Aclaraciones Cuadro 8.1. Activo Fijo y asimilables	71 al 77
Anexo F - Aclaraciones Cuadro 8.2. Activo de trabajo	78 al 80
Proformas, traducciones y folletos	81 al 105
SE ADJUNTA: Plano N°1 (Plano general, corte y superficie cubierta)- Plano N°1.1.	
Edificios - N°1.2. Maquinaria y proceso - N°1.3. Agua industrial.	

1) 3.1. BIENES A PRODUCIR

3.1.1. Descripción : El bien a producir son chapas de granito pulidas y lustradas con un espesor de 2 y 2,5 cm.

3.1.2. Describir los usos y características del bien a producir :  
Este producto tiene aplicación en la construcción, funeraria y ornamentación. Los talleristas denominados "marmoleros" que adquieren la chapa pulida, la recortan a medida y repasan con el pulido de la faja, previo a su colocación.

3.1.3. Sub-productos :

Del aserraje del granito queda un pequeño desperdicio que no tiene utilización y sirve solamente para relleno de terrenos.-

En cuanto a las tapas o laterales del aserrado de los bloques, tienen un mercado marginal.

3.1.4. Destino del bien :

Como se explicara en 3.1.2., no se trata de un producto de consumo final, sino un bien intermedio "semielaborado". Las chapas pulidas tienen aceptación en el mercado exterior.-

240

2) 4.1. PROCESO DE FABRICACION

4.1.1. Descripción y diagrama de secuencia :

El granito cortado en bloques, procedentes de las canteras es recibido en la planta industrial y previa clasificación es almacenado en la playa, colocándose sobre tacos de madera.

El movimiento de los bloques se realiza por intermedio de un puente grúa tipo pórtico con una capacidad de 20 toneladas.

De acuerdo con la previsión de ventas, se planifica la producción, en base al material, por su calidad y tonalidad de color.

Si bien es deseable que los bloques ya estén en medida para los telares y recuadrados (trabajo de cantera), muchas veces debe procederse al corte y escuadramiento de los mismos, lo cual se efectúa con una máquina de corte por hilo rápido.

A continuación se acondicionan los bloques sobre los carros de servicio del telar, asentando los mismos sobre tirantes de madera y una capa de mortero de cemento. Además, los laterales de contacto de los bloques son rellenados con el mismo mortero y en la cara superior se pone una capa para el comienzo del corte.

El carro porta bloques se traslada hasta empalmar con el carro - transbordador, cuya misión es colocarlo en posición sobre la vía del telar.

El aserrado del bloque es efectuado en telares mutilamas, cuya superficie útil de corte debe ser aprovechado al máximo posible.

El elemento cortante es la lama (fleje de acero) con un abrasivo metálico de forma de granalla, el que se incorpora mediante un dosi-

Calo

ficador automático.

Las lamas tienen un movimiento basculante y asimismo de presión sobre la zona de corte.

El abrasivo metálico mezclado con barro de corte, agua y cal hidratada, recircula y es impulsado hacia la zona de corte mediante una bomba centrífuga iso-revestida.

A medida que transcurre el aserrado se deben eliminar parte de los barros, lo que se realiza con un dispositivo de lavado automático.

Asimismo, el telar está provisto de un dosificador automático de cal hidratada, para mantener una correcta densidad de la mezcla.

Debido a que la operación de corte es lenta se ha considerado para los telares una marcha constante durante las 24 horas del día. Se colocarán dispositivos de seguridad de marcha con controles automáticos para prevenir daños en el material a aserrar y al mismo tiempo en la maquinaria.

Una vez cortado el bloque se retira el carro del telar, para proceder inmediatamente al lavado de las chapas con agua a presión a fin de quitar todo vestigio de hierro que podría manchar el material.

Retirado del telar un carro de servicio con material aserrado, a continuación otro carro con bloques acondicionados ocupa el lugar del anterior.

Las chapas aserradas son clasificadas y almacenadas en la playa depósito de chapas en bruto.

El proceso productivo continúa con la operación de pulido y lustre de la chapa.

*C. A.*

Las pulidoras-lustradoras elegidas tienen un ciclo automático operativo, para el movimiento de los mandriles portapiedras, no así la carga y descarga de las chapas que se hace con un puente grúa de 2.000 kg. de capacidad de izaje.

Las etapas de trabajo en la máquina pulidora comprenden : 1º) el desbaste con piedras de grano grueso. 2º) el pulido, con piedras de grano fino y muy fino, y 3º) el brillo que se obtiene con piedra de plomo.

En estas operaciones continuamente se deben realizar cambios de los elementos pulidores por desgaste de los mismos, por lo que se ha previsto un sistema rápido de recambio.

El material terminado es clasificado e ingresado a la playa depósito de expedición.

#### 4.1.1.2. Duración de cada etapa y etapa limitativa

La operación más lenta es la de corte. Se acostumbra llamar "telarada" el corte de los bloques dispuestos en el carro portabloques, por medio del telar de lamas. La duración de este proceso depende fundamentalmente de la dureza del material, cantidad de cortes y altura de los bloques. Término medio el proceso de corte del granito tiene una duración de 7,5 a 8 días, con un régimen de marcha constante del telar multilama, seleccionado para el proyecto.

El proceso de terminación de la chapa termina con la operación de pulido y lustre. Se ha previsto para ese fin colocar máquinas pulidoras-lustradoras que van a trabajar dos turnos diurnos - y se ha descartado el turno nocturno teniendo en cuenta que la operación de

pulido y brillo requiere la atención constante del operario cuyo rendimiento disminuye notablemente en horario nocturno, y al hecho de que siempre es conveniente contar con luz natural para apreciar defectos y grado de brillo que toma el material.

4.2. CRITERIOS UTILIZADOS PARA LA ELECCION DE LA TECNOLOGIA

4.2.1. Justificación de esta Elección : Comparación con la del nivel medio de la industria similar ya instalada en el país. Antecedentes extranjeros. Empresas consultadas para la elección de la tecnología.

4.2.1.1. Aserrado :

Es la operación más lenta, por la dureza en sí del material a aserrar.

En esta actividad, tecnológicamente se ha avanzado bastante en los últimos 15 años, abandonando la técnica artesanal centenaria, en donde se utilizaba como elemento abrasivo a la arena.

El corte del granito no ha sido tan favorecido en ese avance como el del mármol, que en distintos tipos de máquinas permite el uso de elementos diamantados que ha reducido el tiempo operacional - unas 15 veces o más.

En granito se han ensayado los cortes con distintos tipos de abrasivos, pero el más económico y de rendimiento aceptable es el acero con formato de finas granallas. Así se ha logrado que el tiempo de corte se haya reducido unas 8 veces o algo más.

Es decir, que para el granito la máquina de gran producción continúa limitada al telar multilamas. Estos han sido perfeccionados :-

ALO





Los telares van provistos con automatización de:

- 1) Dosificación de granallas de acero
- 2) Dosificación de cal hidratada
- 3) Lavado de barros y eliminación de residuos de granallas.
- 4) De marcha del telar, con dispositivo de seguridad y "parada" automática de la máquina.

Las ventajas operativas son las siguientes:

- 1) Posibilita el trabajo nocturno y de días feriados sin la presencia de operarios.
- 2) Un solo operario telarista, durante la jornada diurna, puede atender el proceso operativo de todas las unidades en funcionamiento.
- 3) Mantiene la mezcla recirculando con una densidad adecuada y semilimpia.
- 4) Se evitan roturas o pérdidas en el material aserrado, y lo más importante daños en la maquinaria.

#### 4.2.1.2. Pulido

Para la selección de la maquinaria necesaria se ha tenido en cuenta la producción a obtener de 2.000 m<sup>2</sup> por mes, y la inversión correspondiente.

Es del tipo automático, en lo que se refiere al movimiento de trabajo de las piedras, pero no en cuanto al material a pulir, que permanece fijo en la mesa respectiva.

4.2.1.3. Corte y Escuadrado de Bloques

Se realizará con una máquina de hilo<sup>he</sup> helicoidal y un abrasivo: carborundum. Es una máquina auxiliar que se necesita para el recuadrado de los bloques y para el seccionamiento de los mismos cuando superan la capacidad útil del telar.

4.2.1.4. Comparación con la del nivel medio de la industria similar ya instalada en el país.

Desde hace algo más de una década, la industria del aserrado del granito en nuestro país, ha comenzado la transformación de sus telares, incorporando la recirculación de la mezcla con el abrasivo metálico, que es impulsado por una bomba centrífuga revestida con isopreno.

Anteriormente, se empleaba arena y agua que recirculaba por intermedio de una noria de cangilones, no del todo descartada en algunas plantas de aserrado.

Existe en el país, un parque de telares en actividad con muchos años de antigüedad ( 30 a 50 años) y recién en la última década se han incorporado nuevas máquinas en un porcentaje que no supera el 20 % de las unidades físicas. Son muy pocas las firmas que en el ramo del aserrado del marmol cuentan con uno o dos telares de lamas diamantadas.

Se ha descartado en la elección de los telares, el sistema de biela corta porque mundialmente no ha dado resultado. La ventaja de la economía en el edificio fabril, se encuentra en desventaja por roturas

mecánicas de la unidad.

Los telares a instalar serán automatizados en su marcha y alimentación de la mezcla, de la misma manera como se emplean en los países de avanzada en este ramo: entre ellos Italia y Alemania.

En nuestro medio, no se registran antecedentes de esa automatización, salvo en lo que concierne a la dosificación de la granalla.

Su incidencia en la inversión de la máquina no es tan significativa, y se puede decir que representa un 15 % aproximadamente de ese valor.

Con respecto a las pulidoras- lustradoras, se ha preferido emplear el tipo que no es totalmente automático.

Las pulidoras- lustradoras de múltiples cabezales, totalmente automáticas, de altísima producción ( 20 m2. por hora) son aconsejables para empresas que superan los 4.000 m2. de pulido mensual, debido a que su inversión oscila en los U\$S 170.000 FOB.

En nuestro medio tres firmas solamente disponen de esas máquinas.

Las pulidoras- lustradoras nacionales seleccionadas, de dos cabezales, están indicadas para el volumen de producción previsto. Las mismas están acreditadas en plaza, y la versión elegida está equipada con un programador electrónico para el movimiento automático de los cabezales.

#### 4.2.1.5.- Antecedentes Extranjeros

Italia es la nación que marcha en primer término en el liderazgo de esta actividad, no solo en lo que respecta al avance tecnológico, sino también en el mayor parque de máquinas en actividad, a lo que se debe agregar el respaldo de numerosos fabricantes de maquinaria, accesorios e insumos.

4.2.1.6. -Empresas consultadas para la elección de la tecnología

Se ha tomado contacto con fabricantes de maquinaria nacional del ramo ( en telares y pulidoras), visitándose asimismo a los principales aserraderos de granito para observar el resultado de la maquinaria adquirida últimamente.

Se ha mantenido correspondencia con firmas fabricantes de Italia y Brasil, las que han dado sugerencias que fueron valoradas o descartadas en el análisis realizado para este estudio.

Firmas italianas :

- B.R.A. Officine Meccaniche
- Frugoli Machine S.P.A.
- Breton S.P.A.
- Pellegrini S.P.A.
- Officine Meccaniche Giacomini

Firma de Brasil :

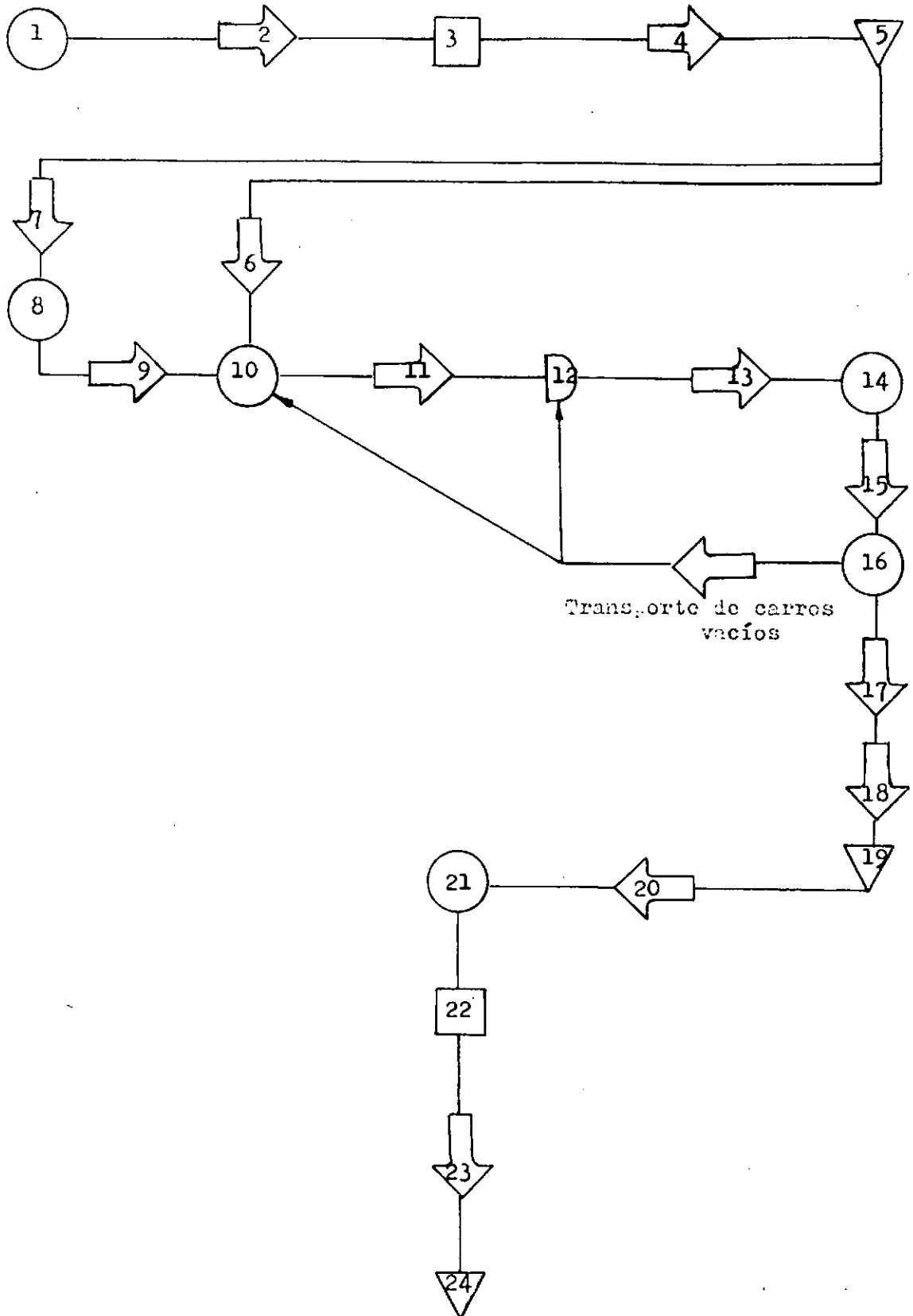
M.G.M. Mecânica Geral de Máquinas Ltda.

4.2.2. Si la tecnología a utilizar es importada deberá acreditarse que el respectivo contrato se adecuará a la legislación vigente en la materia

No se utilizará tecnología extranjera, en consecuencia no se realizarán contratos por el uso de patentes ni tampoco de "know-how".

PLANTA DE ASERRADO Y PULIDO DE GRANITO

DIAGRAMA DEL PROCESO




En plano N° 1.2. figura grafica la secuencia del proceso

*Handwritten signature*

SECUENCIA DEL PROCESO

REFERENCIAS

- 1 - Recepción de los bloques.
  - 2 - Descarga de los bloques con la Grúa Pórtico de 20 ton.
  - 3 - Clasificación y marcación de los bloques para su posterior fichaje.
  - 4 - Transporte del bloque con la Grúa Pórtico de 20 ton.
  - 5 - Almacenaje en la playa depósito de bloques.
  - 6 - Transporte del bloque con la Grúa Pórtico de 20 ton. directamente a la zona de carga del carro portabloque.
  - 7 - Transporte del bloque al Hilo Helicoidal con la Grúa Pórtico de 20 ton.
  - 8 - Corte y/o escuadrado del bloque con el Hilo Helicoidal.
  - 9 - Transporte del bloque con la Grúa Pórtico de 20 ton. desde el Hilo Helicoidal hasta la zona de carga del carro portabloque.
  - 10 - Carga y asentamiento de los bloques sobre el carro portabloques.
  - 11 - Transporte del carro portabloques cargado, utilizando el Autotransbordador.
  - 12 - Espera del carro portabloques ubicado en una vía muerta.
  - 13 - Transporte del carro portabloques desde la vía muerta hasta el telar, utilizando el Autotransbordador.
  - 14 - Aserrado de los bloques en el Telar.
  - 15 - Salida del carro portabloques del Telar y transporte del mismo con el Autotransbordador.
  - 16 - Operación de lavado de las chapas.
  - 17 - Transporte del carro portabloques hasta la zona de descarga utilizando el Autotransbordador.
  - 18 - Descarga y transporte de las chapas en bruto con el Puente Grúa de 2 ton.
  - 19 - Almacenaje de las chapas en bruto en la playa depósito correspondiente.
  - 20 - Transporte de las chapas en bruto hasta las Pulidoras-Lustradoras utilizando el Puente Grúa de 2 ton.
- 

- 21 - Pulido y lustrado de las chapas en la Pulidora-Lustradora de dos cabezales.
- 22 - Inspección del lustre de la chapa y fichaje para enviarla a la playa depósito correspondiente.
- 23 - Transporte de las chapas con el Puente Grúa de 2 ton.
- 24 - Almacenaje de las chapas lustradas, para su posterior despacho a plaza.



3) 4.3. MEDIOS FISICOS DE PRODUCCION DEL PROYECTO

4.3.1. TERRENO. Medidas y superficies totales

Indicar la superficie afectada al proyecto y actividades conexas

Se considera que para este proyecto se requiere un terreno de 2 Ha. aproximadamente.

Se ha ubicado un terreno de estas características en la entrada de Chamical, viniendo desde La Rioja por la Ruta Nacional Nº 38.

La superficie cubierta y playas para las necesidades del proyecto son de 5.822 m<sup>2</sup>., considerando la superficie adicional prevista de 14.178 m<sup>2</sup>. como normal para futuras ampliaciones de la producción, y asimismo de la instalación de una industria conexas del ramo (taller de corte de chapas a medida para mesadas, construcción en general y uso funerario). Además no se descarta la posibilidad de establecer en el terreno no ocupado, obras de carácter social y deportivo.

Régimen legal de ocupación:

El predio sugerido se encuentra dentro de un área de reserva para industrias, permaneciendo el presente bajo propiedad particular

Inversiones :

En la zona elegida, el precio razonable por Ha. es de aproximadamente \$ 35.000.000.--. Teniendo en cuenta algunas construcciones y mejoras existentes, resulta para las 2 Ha. propuestas un valor de \$ 80.000.000.--

Designaciones Catastrales :

Se acompaña un plano de la Dirección General de Catastro de la



provincia de La Rioja, con la nomenclatura que corresponde a dicha  
área: Circunscripción I, Sección B, Manzana 46

4.3.2. EDIFICIOS

Indicar si existen o son a construir, Superficie cubierta destinada  
a: area productiv,a servicios auxiliares, administración, depósitos,  
etc.

Los edificios son a construir.

La superficie cubierta total es de 1246,70 m2. discriminada de la  
siguiente forma:

		<u>Sup. Cubierta</u>
<u>Area productiva:</u>		780 m2.
Galpón telares	471 m2.	
Galpón pulidoras	309 "	
<u>Servicios Auxiliares</u>		112,20 m2.
Taller Mantenimiento	90 "	
Local Fuerza Motriz	22,20 "	
<u>Administración</u>	178,50 "	178,50 m2.
<u>Otros Destinos</u>		176 m2.
Comedor y baño personal	120 "	
Vivienda	56 "	
		<hr/>
	Total Sup. Cub.....	1.246,70 m2.

Se adjunta plano de planta ( plano Nº 1 con disposición de los edifi  
cios mencionados e indicación de altura libre de los locales producti  
vos. Por separado, se da los valores de inversión y descripción de

las construcciones a realizar (Anexo A ítem 1).

Al proyectar los edificios industriales se ha tenido en cuenta la posibilidad de ampliar la capacidad productiva a 3.000 m<sup>2</sup>/mes mediante el agregado de un telar y una pulidora, previendo el espacio para estas máquinas.

El proyecto contempla la eventual duplicación del área de aserrado, habiéndose marcado en el plano el área afectada a ese fin. En cuanto al galpón de pulido, pueden ser ubicadas en él hasta un máximo de 6 pulidoras con la construcción a realizar.

#### 4.3.3. MAQUINAS Y EQUIPOS A INSTALAR

##### Distribución indicando su ubicación individual en planos de planta

Se acompaña el plano N<sup>o</sup> 1.2, en donde se indica la ubicación de las máquinas de producción.

Para la producción prevista de 2.000 m<sup>2</sup>. de chapas pulidas de granito, se ha determinado el siguiente equipamiento:

##### - Aserrado :

2 Telares multilamas, marca M.G.M., de industria brasilera, de las siguientes dimensiones útiles: 3,30 m. de ancho y 3,10 m. de largo

1 Telar multilama, marca M.G.M., industria brasilera, de 3,30 m x 2,60 m útiles.

Los Telares vendrán equipados cada uno con dos carros portabloques, alimentador automático de granallas, bomba de recirculación de barros, y sistema de limpieza automática de barros.

Para completar la automatización de los telares, se adquirirá a la firma E.I.R., italiana, el sistema de automatismo de dosificación de cal hidratada y el de control de marcha y "parada" de los telares.

Carro Autotransbordador, marca M.G.M., industria brasilera, con una capacidad de 50 ton. equipado con guinche.

Hilo de corte rápido, marca Pellegrini, modelo Filavel 7, de industria italiana.

- Pulido:

Se incorporará 2 pulidoras-lustradoras de origen nacional marca GOBBI de 3,40 m. x 1,70 m. de medidas útiles, a puente móvil de doble cabezal, con programador electrónico de trabajo.

- Movimiento de materiales

Una grúa pórtico, de 20 ton. de capacidad importada de Italia, marca Pellegrini, para el transporte de los bloques de granito. Un puente grúa de 2 ton. de capacidad, de industria nacional, marca FORVIS para el movimiento de chapas en todo su proceso de almacenaje, pulido, depósito final y expedición.

Distribución en planta

En el Plano Nº 1.2 se ha dibujado en línea punteada la ubicación de la maquinaria necesaria para elevar la producción a 3.000 m<sup>2</sup>. por mes.

BALANCE DE LINEAS DE PRODUCCION INDICANDO LA CAPACIDAD UNITARIA  
DE CADA MAQUINA Y/O EQUIPO

- Telar grande- Capacidad máx. de producción

3,30 m x 3,10 m x 1,30 m (altura de bloques)	
x 0,75 m factor aprovechamiento	9,97 m3/telarada
9,97 m3 x 3 telarad. /mes	29,91 m3.
29,91 m3 x 30 chapas (promedio entre chapas de 2 y 2,5 cm. espesor)	897 m2/mes
Horas efectivas trabajadas	
24 hs x 24 días/mes	576 horas
<u>Producción unitaria</u>	897 : 576 hs. = 1,56 m2.

- Telar mediano. Capacidad max. de producción

3,30 x 2,60 x 1,30 x 0,75	8,36 m3.
8,36 m3 x 3 telaradas /mes	25,08 m3.
25,08 m3. x 30 chapas	752 m2.
Horas efectivas idem anterior	
Producción unitaria 752 : 576 hs.	1,30 m2.
<u>Capacidad Máxima horaria de los telares</u>	
2 grandes 1,56 m2 x 2	3,12 m2.
1 mediano	<u>1,30 m2.</u>
<b>Total</b>	<b>4,42 m2.</b>
<u>-Capacidad máx. horaria de pulido</u>	

La pulidora de dos cabezales produce en 8 horas 24 m2., o sea un rendimiento máximo de 3 m2/hora.

Para la producción prevista se emplearán 2 pulidoras de doble cabezal en dos turnos de trabajo diarios, siendo la capacidad conjunta de 6 m<sup>2</sup> /hora

BALANCE

Máquinas	Produc. máx. / día			Días de trab. x mes	Produc. max. mensual		
	1 turno	2 turno	3 turno		1 turno	2 turno	3 turno
Aserrado 3 telares 4,42 m <sup>2</sup> /hora	35,36	70,72	106,08	24	848,64	1697	2546
Pulido : 2 pulidoras 6 m <sup>2</sup> /hora	48	96	----	23	1104	2208	----

Se observa en este cuadro que las dos pulidoras tienen mayor capacidad de producción que los tres telares.

Ahora bien como no es aconsejable el trabajo nocturno en el pulido, se descarta el tercer turno en ese sector, quedando balanceadas las líneas de producción para el programa de 2.000 m<sup>2</sup> /mes. con 3 turnos de aserrado y 2 de pulido.

4.3.3.1. MAQUINAS Y EQUIPOS A INSTALAR IMPORTADOS

Nº de Orden	Denominación	Cant. (c)	Capac. Teórica práctica (d)	Precio unitario (e)	Costo en fábrica unitario (f)	Costo total en fábrica (g)	IVA (h)	Pafs de origen (i)	Origen del precio (j)	Observaciones
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	miles \$	miles \$	(h)	(i)	(j)	
I	Telar 3,30 x 3,10	2	897 m2 x mes c/u	US\$ 74.700	464.076	928.152	-	Brasil	P	8 % fletes, 2 % seguro, 2,5 % gastos despacho
II	Telar 3,30 x 2,60	1	752 m2 x mes	US\$ 72.000	447.302	447.302	-	Brasil	E	Idem (estimado por comparación)
III	Automatización telares	1 conjunto	-	US\$ 32.300	204.429	204.429	-	Italia	E	8 % flete, 2 % seguro, 2,5 % eslingaje y puerto, 1,5 % despachante. Flete Bs.As. a Chamental
IV	Autotransbordador CAT - 50	1	-	US\$ 15.600	96.916	96.916	-	Brasil	P	idem I
V	Grúa pórtico	1	20 ton.	US\$ 44.100	284.937	284.937	-	Italia	P	idem III
VI	Hilo rápido Filavel 7	1	-	Lit. 15.229.500	79.895	79.895	-	Italia	P	idem III

4.3.3.1. MAQUINAS Y EQUIPOS A INSTALAR NACIONALES

N° de Orden	Denominación	Cant.	Capac. teórica práctica	Precio unitario	Costo en fábrica unitario	Costo total en fábrica	IVA	País de origen	Origen del precio	Observaciones
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	
				miles \$	miles \$	miles \$				
VII	Pulidoras-Lustradoras Gobbi	2	1104 m2/ mes c/u	185.000	186.063	372.126	-	Argent.	P	Capacidad máquina en dos turnos diarios de trabajo
VIII	Puente grúa Forvis	1	2 ton.	66.082	66.634	66.634	-	"	P	
IX	Transformador	1	315 KVA	28.702	29.309	29.309	-	"	P	Valor informado por fabricante.
X	Bomba sumergible	1	11000 lts por hora	8.000	8.028	8.028	-	"	P	Idem anterior
XI	Bomba centrífuga	1	1000 lts por hora	1.800	1.819	1.819	-	"	E	En base a valores de plaza
XII	Torno paralelo 1500 x 255 mm	1		79.000	79.552	79.552	-	"	P	Valor informado por distribuidor
XIII	Limadora 450 mm	1		25.195	25.499	25.499	-	"	P	Tecnimex
XIV	Agujereadora pié 32 mm	1		10.750	10.869	10.869	-	"	P	Tecnimex
XV	Serrucho mecánico 400 mm	1		9.240	9.344	9.344	-	"	P	Tecnimex
XVI	Amoladora 0,5 HP	1		800	828	828	-	"	E	En base a valores de plaza
XVII	Soldadora arco estática 450 A	1		5.375	5.408	5.408	-	"	P	Información del distribuidor
XVIII	Soldadora autógena de 5 Kg.	1		3.150	3.178	3.178	-	"	P	Información del distribuidor VIOTISOL

*Ab*

#### 4.3.4. INSTALACIONES

##### 4.3.4.1. Vías para carros portabloques

Son 62,50 m. de vías de tres rieles (riel de 40 Kg/metro.)

##### 4.3.4.2. Vías para autotransbordador

Son 38,60 m. de vía de 2 rieles (riel de 50,6 Kg /metro.)

##### 4.3.4.3. Vías para grúa pórtico de 20 ton.

Son 85 m. de vía de 2 rieles (riel de 50, 6 Kg./metro, completa con sus accesorios.

##### 4.3.4.4. Estructura de apoyo para puente grúa de 2 ton. ( prolongación de la sección pulido hacia las playas depósitos)

Comprenden 22 columnas de perfil U y sus bases, vigas en un recorrido de 85 m. para el apoyo del perfil carrilero.

##### 4.3.4.5. Fuerza Motriz

Comprende el cableado desde el transformador hasta el local de medición. Tablero general de distribución de FM, y tableros en las secciones productivas.

Conexionado de todos los motores eléctricos y de los troleys correspondientes a la grúa pórtico, puente grúa y autotransbordador. El alumbrado exterior de playas y superficies libres de fábrica

##### 4.3.4.6 Instalación de agua industrial

Comprende:

1 perforación y encamisado de un pozo hasta una profundidad de 45 metros, la cañería hasta el tanque de 20.000 litros, y desde éste hasta los 2 sectores de producción: aserrado y pulido. Además,



un tanque de reserva de 1000 litros en la sección aserrado para el aprovechamiento del agua de recirculación.

4.3.4.7. Caballetes fijos

Se ha previsto la construcción de 20 caballetes fijos para apoyo de las chapas en bruto y pulidas.

En Resumen, el valor total previsto para las instalaciones mencionadas asciende a la suma de \$ 491.878.000, cuyo detalle figura en el Anexo D. -

abo

4) 4.4. SUMINISTROS

4.4.1. Agua, Combustibles y energía eléctrica

4.4.1.1. Agua :

A este suministro se le debe dividir en : a ) potable y b) industrial.

a) agua potable : será suministrada por el servicio de Obras Sanitarias de Chamental. El consumo estimado de 100 lts. por persona por día arroja un total de 2.600 lts/día, cantidad que es fácilmente atendible por el servicio público local.

De acuerdo a información suministrada el costo del agua potable corriente es de \$ 1.836/m<sup>3</sup>.

b) agua industrial : para el suministro del agua industrial se ha previsto una perforación hasta la napa existente en ese lugar que se encuentra a unos 45 m. de profundidad.

Se instalará una bomba sumergible de 5 HP marca HIDROES que tiene una capacidad de 11.000 lts/hora a una altura manométrica de 55 m. que elevará el agua a un tanque de 20.000 l. de almacenaje.

En cuanto a los consumos de agua industrial se debe tener en cuenta : que los telares permiten el uso de recirculación de agua siempre y cuando se limpien convenientemente en procesos de decantación de impurezas. No así las pulidoras-lustradoras que para evitar el empastado de la superficie de las piedras pulidoras se aconseja siempre usar aguas limpias y sin contaminación de partículas que puedan afectar el "levante" del brillo o manchar la superficie de las chapas.

Las aguas industriales luego de ser utilizadas en el proceso de producción serán enviadas por canaletas a una batería de cámaras decantado-

ras para su limpieza, parte de ellas se recirculará, en el aserrado.-El excedente por intermedio de una canaleta, se enviará a dos piletas de drenaje fuera del sector fabril dentro del terreno de reserva del establecimiento. (Ver plano 1.3).

Consumo de agua industrial

Telares : para la limpieza de los barrés se necesitan 200 lts/lavado -- aproximadamente y 1 lavado por turno de 8 horas.

$$3 \text{ telares} \times \frac{200 \text{ lts}}{\text{lavado}} \times 3 \text{ turnos} = 1.800 \text{ lts/día.}$$

Lavado de chapas aserradas : Una vez aserradas las chapas, provenientes de los telares, es necesario quitarles los restos metálicos del desgaste de las lamas y de las granallas adheridas a la superficie de las mismas.

Se realiza con agua limpia a presión.

El consumo es de 4.000 a 5.000 lts. por telarada.

Si se ha programado 3 telaradas por telar el total de agua es de :

$$5.000 \times 9 \text{ telaradas/ mes} = 45.000 \text{ lts. mes}$$

$$45.000 \text{ ./} . 24 \text{ días/ mes} = 1.875 \text{ lts/día.}$$

Pulidoras : El consumo es de 500 lts. de agua industrial limpia por m2. de chapas pulida. O sea que para una producción de 86 a 90 m2/día el consumo será :

$$500 \text{ lts.} \times 90 \text{ m}^2. = 45.000 \text{ lts/día.}$$

En resumen los consumos serán :

$$\text{Agua limpia} \quad 46.875 \text{ lts/día}$$

$$\text{Agua de recirculación} \quad 1.800 \text{ lts/día.}$$

*Cabo*

El sistema de provisión de agua proyectado supera comodamente las necesidades inmediatas, pero es conveniente mantener esa reserva para las futuras ampliaciones que se realicen.

4.4.1.2. Combustibles :

Este tipo de industria no requiere el uso de combustibles sólidos, líquidos o gaseosos. En lo que se refiere al uso de gas para calefones y cocina del personal, será provisto por medio de gas envasado.

4.4.1.3. Energía eléctrica :

Respecto del suministro eléctrico, funcionarios de la delegación de Agua y Energía en la ciudad de La Rioja informaron que la usina térmica de Chamental será interconectada con una línea de 33.000 V que partirá de la planta transformadora de Patquía, y esta a su vez con una línea de 66.000 V con la ciudad de La Rioja.

Esos trabajos estarán concluidos conforme a los planes de la Repartición para febrero-marzo de 1982.

En cuanto al suministro de energía al establecimiento se realizará por intermedio de una línea de 13.200 V.

De esa manera se considera asegurado el normal abastecimiento eléctrico de la planta proyectada.

Potencia instalada

Aserrado	200 HP.
Pulido	67 "
Grúa pórtico	27 "
Puente grúa pulido	4,5"



Transbordados	5 HP	
Taller mantenimiento	38,5 "	
Otros servicios	<u>8 "</u>	
Total	350 HP	258 KW
Iluminación y otros servicios		<u>20 "</u>
	Total	278 KW.

Se estima un consumo mensual de 80.000 KW.h. mensuales, para el que resulta un precio promedio de \$ 360/KW.h, de acuerdo a la tarifa vigente al mes de agosto/81, o sea un costo total de \$ 28.800.000.-



Punto 4.4.1.3. (pág 26 y 27)

Discriminar los consumos de energía por sección, con los que se obtiene el consumo total de 80.000 kwh mensuales.

Se adjunta planilla de cálculo de consumo seccional.

En dicha planilla se ha indicado como:

Fc: Factor de carga

Indica el porcentaje absorbido de la potencia nominal en marcha continua.

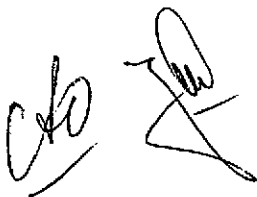
Ff: Factor de funcionamiento

Considera la relación del tiempo efectivo de marcha y el tiempo total de horas de servicio de los equipos.

Fu: Factor de utilización

Es el producto de los factores anteriores

Los KWH consumidos resultan de multiplicar las columnas 2 x 5 x 6 x 7 .

Two handwritten signatures in black ink, one on the left and one on the right, positioned at the bottom left of the page.

	1	2	3	4	5	6	7	8
Sección	HP	KW	Fc	FF	Fu	días	h/día	KWH/ mes
- Aserrado	200	147,2	0,8	0,90	0,72	24	24	61.047
- Pulido	67	49,3	0,8	0,85	0,68	23	16	12.337
- Grúa pórtico	27	19,8	0,8	0,5	0,4	23	8	1.457
- Puente grúa pulido	4,5	3,3	0,8	0,5	0,4	23	16	486
- Transbordador	5	3,68	0,8	0,3	0,24	23	8	163
- Taller mantenimiento	38,5	28,3	0,8	0,125	0,10	23	8	521
- Otros servicios (agua ind)	8	5,85	0,8	0,375	0,30	23	8	323
- Iluminación y otros servicios		20	1	0,61	0,61	30	10	3.666

80.000 KWH

4.4.2. Materias primas y materiales

4.4.2.1. Materias primas :

La materia prima a utilizar serán granitos adquiridos en bloques provenientes de canteras de la zona.

La variedad de granito más explotada es el negro "Riojano", que tiene muy buena aceptación en el mercado interno y también conocido en el exterior.

Si bien hay estudios geológicos sobre yacimientos de otras variedades, de colores por ejemplo : Anzulón VIII, gris rosado, Santa Rita, gris - verdoso, hasta la fecha no existen trabajos exploratorios suficientes que demuestren uniformidad de color.

Durante la visita efectuada a las canteras de granito negro se ha observado que la explotación se realiza con escasos equipos mecánicos, tanto en lo que se refiere a la extracción como al movimiento de los bloques y escombros.

De allí resulta que el personal dedicado a esta actividad se incline hacia los bloques chicos. Sin embargo se ha verificado la existencia en esas canteras de macizos de hasta 20 m<sup>3</sup>. de tamaño, y en la cantera Difunta Correa se encontraban tres bloques extraídos de tamaño mediano y de calidad de exportación.

Se considera que la instalación de una planta de aserrado en la zona incentivará a los canteristas al desarrollo de exploración y explotación de



sus canteras. Al mismo tiempo tendrán que ir adaptándose a las exigencias en cuanto al tamaño de los bloques, calidad (homogeneidad de color) y a la presentación por el recuadrado del mismo.

En lo que se refiere a las reservas de granitos han sido estudiadas por el Dr. Anselmino, con fecha Enero de 1981.

La demanda de la planta de aserrado para un nivel de producción de 2.000 m<sup>2</sup>/mes será del orden de 70 a 75 m<sup>3</sup>. mensuales.

Se considera que para esta cantidad, aún en las condiciones actuales de explotación, no existen dificultades de abastecimiento.

El precio de venta del bloque de granito negro de buena calidad, cargado sobre camión en cantera es de \$ 1.600.000/m<sup>3</sup>. Puesto en el establecimiento fabril, se considera que podrá costar \$ 1.800.000/m<sup>3</sup>.

El consumo de materia prima por unidad de producto varía en relación al espesor de las chapas, de 2 o 2,5 cm.

Para espesores de 2 cm.                    34 m<sup>2</sup>. chapa / m<sup>3</sup>.

Para espesores de 2,5 cm.                28 m<sup>2</sup>. chapa / m<sup>3</sup>.

Para el estudio se ha tomado un promedio de 30 chapas por m<sup>3</sup>. de bloque.

#### 4.4.2.2. Materiales :

Los materiales de mayor consumo, lamas, granallas y piedras de pulir son fácilmente obtenibles en plaza, sea de origen nacional o importado.

El consumo por unidad de producto para granito "Negro Riojano" es el siguiente :

Lamas	2 kg./m2. de chapa a \$ 5.000.-/kg.
Granallas	4 kg./m2. de chapa a \$ 4.600.-/kg.
Piedras	1,6 kg./m2. de chapa a \$ 14.000.-/kg.

4.4.3. Transportes de materias primas; materiales, combustibles y productos terminados.

El transporte en general se realizará en camiones de empresas privadas. Con respecto a la materia prima: bloques de granito se adquirirán en cantera para trasladarlos posteriormente a la planta de aserrado.-

Las canteras de granito negro que se trabajan actualmente disponen de caminos de acceso aptos para la circulación de camiones de 2 y 3 ejes, del tipo mediano, o sea el tamaño ideal de vehículo para realizar el transporte de corta distancia, sin transbordo.

Existe disponibilidad de camiones en la zona en cuestión, para satisfacer el requerimiento de fletes por parte de esta industria en el nivel de producción previsto.

En cuanto al transporte de los materiales : lamas, granallas (las de mayor consumo) tampoco existen dificultades al estar la ciudad de Chamental sobre la ruta Nacional Nº 38, por donde circulan los camiones de ruta provenientes de las grandes ciudades del país. El producto final, chapas - lustradas será vendido, puesto sobre camión fábrica y el flete será por cuenta del comprador.-

Fletes

De materias primas

Para el transporte de los bloques desde las canteras ubicadas dentro de un radio de 90 kilómetros hasta la planta de aserrado, se ha estimado un promedio de \$ 1.000.000 para el traslado de un bloque de granito de 5 m<sup>3</sup>, lo que significa un flete de aproximadamente \$ 200.000 por metro cúbico.

De productos elaborados

Si bien en este estudio se ha considerado que corren por cuenta del comprador, su incidencia se estima en \$ 230/ ton.Km. para viajes de larga distancia por rutas pavimentadas.-

cto

5) 4.5. PERSONAL

Requerimiento de personal para los niveles de producción previstos.

Para la capacidad prevista de 2.000 m2/mes, la dotación necesaria por categoría y sección y su remuneración es la siguiente :

		\$/mes s/cargas <u>sociales</u>	\$/mes sin cargas <u>sociales</u>
1) <u>Personal superior:</u>			
Gerente de planta	1	8.000.000.-	8.000.000.-(*)
Jefe Contable	1	4.000.000.-	4.000.000.-(*)
2) <u>Playa</u>			
Encargado	1	3.000.000.-	3.000.000.-(*)
Peones	2	1.000.000.-	2.000.000.-
Guinchero	1	1.250.000.-	1.250.000.-
3) <u>Mantenimiento</u>			
Jefe	1	1.800.000.-	1.800.000.-(*)
Oficial	1	1.300.000.-	1.300.000.-
Peón	1	1.000.000.-	1.000.000.-
4) <u>Aserrado</u>			
Telaristas	3	1.300.000.-	3.900.000.-
Ayudantes	2	1.185.000.-	2.370.000.-
5) <u>Pulido :</u>			
Pulidores	4	1.300.000.-	5.200.000.-
Peones	2	1.000.000.-	2.000.000.-

		\$/mes <u>sin cargas sociales</u>	\$/mes <u>sin cargas sociales</u>
6) <u>Servicios generales</u>			
Chofer	1	1.185.000.-	1.185.000.-
Sereno	1	1.185.000.-	1.185.000.-
Relevo de sereno	1	600.000.-	600.000.-
7) <u>Administración :</u>			
Empleado Compras	1	2.500.000.-	2.500.000.-(*)
Empleado Ventas	1	2.500.000.-	2.500.000.-(*)
Empleados	2	<u>1.500.000.-</u>	<u>3.000.000.-(*)</u>
Total			46.790.000.-
Cargas sociales			<u>32.753.000.-</u>
Total c/cargas sociales .....			\$ 79.543.000.-

(\*) Personal mensualizado.

Los sueldos para el personal jornalizado se rigen por el convenio colectivo de trabajo N° 38/75 de AOMA (Asociación Obrera Minera Argentina).

Las retribuciones indicadas para el personal comprendido en el convenio son los vigentes al mes de agosto de 1981 con una flexibilización de - aprox. el 47% sobre jornales de la escala básica.

Se ha calculado en concepto de cargas sociales una incidencia del 70%.

Otros aspectos a comentar son los siguientes : En cuanto al grado de especialización, las personas claves, son para esta industria, el encargado de playa, el jefe de mantenimiento y en menor grado los pulidores.

El personal restante de planta se puede formar sin dificultad en corto plazo. -

*Cabo*

Respecto del Gerente de Planta, la persona seleccionada deberá contar con una gran experiencia en la actividad y preferentemente ser profesional : ingeniero o licenciado en administración de empresas.-

olo

6) 5. - TAMAÑO DEL PROYECTO

5.1. - Capacidad de producción del proyecto, discriminando las etapas de concreción e indicando turnos por día y días por año.

La planta está diseñada para una producción promedio de 2.000 m<sup>2</sup>. por mes de chapas de granito lustradas.

Desde la puesta en marcha, se estima en forma conservadora que al 4to. mes se alcanzará el nivel propuesto.

Los turnos por día son los siguientes :

Aserrado	3 turnos
Pulido	2 "
Otros	1 "

Días por año : La actividad de producción se desarrollará durante todo el año, permaneciendo en receso durante 15 días por período de vacaciones. Los días por año trabajados serán 266 ó sea un promedio de 23 días por mes.

5.4. - Justificación del tamaño :

El tamaño de la planta propuesta representa un mínimo económicamente rentable frente a la inversión necesaria para la concreción del proyecto. Si se hubiera concebido un proyecto con menor cantidad de máquinas y por ende una menor producción, la incidencia de la mano de obra indirecta aumentaría sustancialmente en los costos de producción.

También, se ha tenido en cuenta al elegir la escala de esta planta, el alto costo financiero de los créditos de plaza. Tan es así, que se ha limitado a un 30% del valor total de la inversión, los empréstitos a obtener en las instituciones bancarias del país, durante la instalación del aserradero. -

La planta está diseñada con visión de futuro, puesto que con el agregado de un telar, una pulidora y un puente grúa de dos ton. más se puede lograr un 50% de aumento de producción.

*Ch*



7) 6.- LOCALIZACION DEL PROYECTO

6.1.- Ubicación geográfica de la planta

La planta de aserrado se proyecta ubicar en la ciudad de Chamental, Provincia de La Rioja, sobre terrenos con acceso a la Ruta Nacional Nº 38 que une las ciudades de Córdoba y La Rioja. Se ha seleccionado la zona de instalación de la planta en los terrenos que en la Dirección de Industria de la Provincia de La Rioja son considerados como de futura reserva de asentamiento fabril.

La superficie de terreno necesario para el proyecto es de 20.000 m<sup>2</sup>.

6.2.- Infraestructura existente

La zona elegida de Chamental cuenta con :

Vías de Acceso : Ruta pavimentada Nacional Nº 38.

Ferrocarril General Belgrano.

Electricidad

Viviendas

Teléfono

Obras Sanitarias

Banco

Escuelas primarias y secundarias - Instituto Especializado en Zonas áridas de nivel Universitario.

Correo y Telégrafo.

Transportes

Talleres de mantenimiento.

Respecto del suministro de Fuerza Motriz, se ha explicado en el ítem 4.4.1. que de acuerdo al proyecto de interconexión que realizará Agua

y Energía, a breve plazo, quedará asegurada la demanda del aserradero. -

En cuanto al suministro de agua potable existe una planta de O.S.N. que satisface la demanda del consumo para el personal solamente.

No así en lo que concierne a la parte de agua industrial, para lo que se instalará un circuito con perforación hasta la capa freática que se encuentra a unos 45 m. de profundidad. -

6.3. - Disponibilidad zonal de mano de obra. Influencia en la elección de la localización.

Por las características operativas de la planta a instalar, la dotación de personal obrero requerido es reducida (menos de 30 personas) que en la ciudad de Chamilcal de 8.400 habitantes es fácilmente obtenible, en el grado de especialización que se requiere. Por otra parte, es importante mencionar que en las cercanías se encuentra una Base de Aeronáutica que ha logrado desarrollar servicios auxiliares (talleres) y contribuido a la formación de técnicos y/o operarios en distintas especialidades.

6.4. Disponibilidad de materia prima y materiales.

6.4.1. Principales fuentes de abastecimiento :

La materia prima principal : "Bloques de granito", se extraerán de canteras ubicadas a menos de 100 kilómetros de la planta de aserrado, lo que se considera un radio económico para el transporte con un camión, que accede a la cantera y sin necesidad de transbordo de los bloques a unidades de mayor tonelaje de carga.

Se mencionan como probables canteras proveedoras a las siguientes :

<u>Cantera</u>	<u>Distancia a la Planta</u>
- Difunta Correa (en explotación)	62 Km.
- San Luis (sin explotar)	62 "
- La Esperanza (sin explotar)	65 "
- Anzulón VIII (sin explotar)	90 "

La zona denominada por las canteras existentes, Difunta Correa, San Luis y La Esperanza constituyen uno de los afloramientos más importantes en cuanto a la corrida, habiéndose tomado en cuenta con trabajos de taquimetría y perfiles, que permitieron realizar una cubicación, estimándose reservas positivas e inferidas del orden de 2.600.000 tn. de la primera y 1.300.000 tn. de la segunda (estudio Passarello-Paez). El material es fresco y homogéneo "granito negro".

Por la topografía, ofrece buenos desniveles para el ataque y preparación en explotaciones escalonadas, con posibilidad de proyectar los respectivos accesos secundarios en cada nivel piso de frente de cantera.

Se deben también mencionar a los otros grupos de canteras que pueden suministrar el granito, tales como : Alcazar, San Nicolás, Santo Domingo, etc.

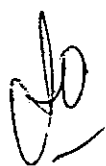
Es decir que el suministro de materia prima, de acuerdo a las numerosas manifestaciones graníticas existentes, y a la presencia de productores mineros en esa zona, quedará asegurado para la producción prevista de la planta. -

6.7.- Justificación de la localización elegida:

Resumiendo lo expuesto, la localización elegida se halla dentro del radio económico de las fuentes de materia prima (accesos a canteras) y cuenta con toda la infraestructura necesaria. -

Además, esta planta por estar ubicada en la ciudad Chamental dentro de la Provincia de La Rioja, contará con un régimen de beneficio promocional sumamente importante (Ley Nacional de Desarrollo Económico N°22.021 y su Decreto Reglamentario de fecha 21/12/79).

La actividad de aserrado y pulido de granito, se considera comprendida en el Grupo N°3699, de la nómina de actividades industriales que figura en el Decreto Reglamentario.-



8) 8. INVERSIONES DEL PROYECTO

	Gastos Interno miles \$	Gastos Externo		Total miles \$
		Divisas	Equivalen- cia en miles \$	
<b>8.1. <u>INVERSIONES FIJAS</u></b>				
<b>a) <u>ACTIVO FIJO</u></b>				
8.1.1. Tierras y Otros recursos naturales	80.000			80.000
8.1.2. Obras civiles y cons- trucciones comple- mentarias (incluyen- do fundaciones) para maquinaria y equipo	1.967.400			1.967.400
8.1.3 Instalaciones	491.878			491.878
8.1.4. Maquinarias y equipos	608.094	u\$\$. 313.400 Lit. 15.229.500	1.729.454	<del>2.337.548</del>
8.1.5. Gastos de nacionali- zación	303.566	-	-	303.566
8.1.6. Montaje de máquinas y equipos	297.300	-	-	297.300
8.1.7. Rodados y equipos auxiliares	84.000	-	-	84.000
8.1.8. Infraestructura	12.000	-	-	12.000
8.1.9. Otros				
A) Fletes en el país	13.111	-	-	13.111
B) Muebles y útiles		-	-	
B 1) de fábrica	50.000	-	-	50.000
B 2) de administ.	150.000	-	-	150.000
Sub-Total a)	4.057.349	U\$\$. 313.400 Lit. 15.229.500	1.729.454	5.786.803

(\*) Cambio al 28/8/81 5.306/Dólares \$ 4,37/Lit.

8) 8. INVERSIONES DEL PROYECTO

	Gastos Interno miles \$	Gastos Externo		Total miles \$
		Divisas	Equivalen- cia miles \$	
8.1. <u>Inversiones Fijas</u>				
Sub-Total a) Activo Fijo	4.057.349	U\$S 313.400 Lit. 15.229.500	<del>1.729.454</del>	5.786.803
<u>b) Rubros Asimilables</u>				
8.1.10. Investigaciones y estudios	115.736	-	-	115.736
8.1.11. Organización de la Empresa	192.590	-	-	192.590
8.1.12. Patentes	-	-	-	-
8.1.13. Gastos Adminis- trativos e Ingenie- ría durante la Ins- talación	231.472	-	-	231.472
8.1.14. Intereses durante la instalación	389.616	-	-	389.616
8.1.15. Gastos de Puesta en marcha	65.842	-	-	65.842
8.1.16. Otros Imprevistos	19.905	-	-	19.905
Sub-Total (b)	1.015.161	-	-	1.015.161
c) I. V. A.	-	-	-	-
Total Invers. Fijas (a+b)	5.072.510	U\$S 313.400 (*) Lit. 15.229.500 (*)	<del>1.729.454</del>	6.801.964
Inversiones en activo de Trabajo (8.2.13)	1.659.487	-	86.473	1.745.960
Inversión total del Proyecto	<del>6.731.997</del>	U\$S 313.400 Lit. 15.229.500	<del>1.815.927</del>	8.547.924

(\*) Cambio al 28/8/81 \$ 5.306 /Dólares \$ 4,37 Lit.

CFO

9) 8.2. ACTIVO DE TRABAJO

	1er. Ejercicio Instalación				2do. Ejercicio Producción			
	Origen interno miles \$	Origen Divisas USS	Externo equivalente en miles \$	Sub-Total miles \$	Origen interno miles \$	Origen Divisas USS	Externo Equivalente miles \$	Sub-Total Total miles \$
Capacidad de Producción					2.000 m2/mes			
8.2.1 Producción en proceso					203.800			203.800
8.2.2. Materias primas					281.160			281.160
8.2.3.. Materiales					158.400			158.400
8.2.4. Combustibles					-			-
8.2.5. Otros insumos					-			-
8.2.6. Productos terminados					300.000			300.000
8.2.7. Repuestos	15.565	16.297	86.473	102.038				
8.2.8. Créditos a compradores					840.000			840.000
8.2.9. Gastos Anticipados					42.174			42.174
8.2.10. Disponibilidad mínima de Caja y Bancos					70.000			70.000
<u>8.2.11. Incrementos Activos de Trabajo</u>					1.895.534			1.895.534
Menos								
8.2.12. Amortizaciones incluídas en 8.2.1., 8.2.6 y 8.2.8 y utilidades en 8.2.8.								
					251.612			251.612
<u>8.2.13. Inversiones en Activo de Trabajo</u>	15.565	16,297	86.473	102.038	1.643.922			1.643.922

*Cyd*

	1er. Ejercicio			2do. Ejercicio				
	Gasto interno miles \$	Gasto Divisas miles \$	Externo Equival. miles \$	Sub-Total miles \$	Gasto interno miles \$	Gasto Divisas miles \$	Externo Equival. miles \$	Sub-Total miles \$
9.1. Inversiones fijas								
a) Activo Fijo								
9.1.1. Tierras y otros recursos	80.000			80.000				
9.1.1.2. Obras civiles y construcc. complementarias	1.967.400			1.967.400				
9.1.1.3. Instalaciones	491.878			491.878				
9.1.1.4. Maquinaria y equipos	608.094	US\$313.400	1.729.454	2.337.548				
		Lit.						
		15.229.500						
9.1.5. Gastos de nacionalización	303.566			303.566				
9.1.6. Montaje de mag. y equipos	297.300			297.300				
9.1.7. Rodados y equipos auxil.	84.000			84.000				
9.1.8. Infraestructura	12.000			12.000				
9.1.9. Otros	213.111			213.111				
b) Rubros asimilables								
9.1.10. Investigaciones y estudios	115.736			115.736				
	(*)			(*)				
9.1.11. Organización de la empres.	192.590			192.590				
	(*)			(*)				
9.1.12. Patentes	-			-				
9.1.13. Gastos de administ. e ing. durante la instalación	231.472			231.472				
9.1.14. Intereses durante la inst.	389.616			389.616	65.842			65.842
9.1.15. Gastos de puesta en marcha								
9.1.16. Otros - imprevistos	19.905			19.905				
Total Inversiones Fijas	5.006.668	US\$313.400	1.729.454	6.736.122	65.842			65.842
		Lit.						
		15.229.500						
9.2. Activo de trabajo	15.565	US\$ 16.297	86.473	102.038	1.643.922			1.643.922
Inversión Total	5.022.233	US\$329.697	1.815.927	6.838.160	1.709.764			1.709.764
		Lit.						
		15.229.500						

(\*) Corresponden a gastos previos a la instalación de la planta de aserrado y pulido de granitos.



11) CONTAMINACION DEL MEDIO AMBIENTE

1) Residuos emitidos al aire

No existen. La planta de aserrado y pulido trabaja en un proceso por vía húmeda.

2) Residuos evacuados en el agua

Se trata del agua industrial, semilimpia, que ha pasado por los decantadores.

La batería de decantado consta de 16 cámaras con una capacidad de 41.000 litros.

El agua semilimpia excedente, calculada en 45.000 lts./día, se enviará a piletas de drenaje, ubicadas dentro de los terrenos de la fábrica; se trata de 2 piletas con una capacidad individual de 200 m<sup>3</sup>.

Se excavan 2 piletas con la finalidad de controlar el drenaje, de tal manera que si una de ellas requiere la limpieza del residuo contenido, por medio de una compuerta, se canaliza hacia la otra la evacuación del líquido.

El contenido de partículas en las aguas semilimpias excedente es muy bajo, del orden del 10 por mil, estando constituidas por silicatos y restos de abrasivos (piedras pulidoras) y partículas de hierro.

Las partículas que se introducen en el suelo son inertes y no afectan la composición química del mismo.

Los barros de aserrado y pulido que quedan en las cámaras decantadoras, periódicamente deber retirados por camiones atmosféricos o servicios similares.

Esos materiales pueden emplearse como relleno de suelos, debido a

cto

que no afectan al suelo por ser químicamente inertes.

La cantidad de barros residuales del proceso es de aproximadamente 30.000 Kg / mes.

3) Residuos sólidos

Proviene del aserrado. Es muy poca cantidad y se emplea triturado para relleno de caminos, playa y senderos de fábrica.

4) Evacuación sanitaria

Se efectuará por intermedio de cámara séptica y pozo negro, de conformidad con las normas de O.S.N.-

Clb

Anexo A : OBRAS CIVILES Y CONSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS (incluyendo fundaciones) para máquinas y equipos (item. 8.1.2. de Inversiones del Proyecto).

1. EDIFICIOS

VALOR  
ACTUAL

1.1. Galpón de aserrado

Sup. cub. 23,30 m. x 20,20 m. = 471 m<sup>2</sup>.

altura libre al piso 6,50 m.

Características constructivas:

Estructura: columnas de hormigón armado de 6,50 m con vigas de encadenado de acuerdo a reglamentaciones antisísmicas (en la base, a 4 m. de altura y el extremo superior).

Cimientos: de hormigón ciclópeo.

Techo : parabólico, con cabriadas metálicas en perfiles soldados y cubierta de chapa de aluminio con un 10% de chapa traslúcidas.

Cerramientos : Superior de chapa galvanizada de 2,50 m. de altura, inferior de paredes de bloques de 0,20 m. de espesor en 3 laterales, quedando un lateral abierto. Revoque interior impermeable hasta una altura de 2,50 m.

Contrapisos: de hormigón de cascote y piso cemento alisado. Superficie piso 250 m<sup>2</sup>. , la mitad reforzada con malla sima. Nivel del piso + 0,50 sobre nivel del terreno.

Anexo A (continuación)

VALOR  
ACTUAL

Carpintería : un portón corredizo metálico de 4,50 m x 4 m. y 6 ventanales con marco de hormigón y vidrio fijo (de 1,20 m. x 2,50 m.).

Desagues pluviales, con embudos y bajadas.

Instalación de iluminación adecuada para trabajo nocturno.

Son 471 m2. cub. a \$ 700.000. /m2.

\$ 329.700.000

1.2. Galpón sección pulido

Superficie cub. 10,30 x 30 m. = 309 m2. ; altura libre al piso 6 m.

Características constructivas.

Estructura: columnas de perfiles soldados y preparados para soportar puente grúa de 2 ton. con sus ménsulas.

Vigas de encadenado de H° A° a nivel de cimientos, media altura y extremo de columna, de acuerdo a reglamento antisísmicos. Bases de hormigón armado..

Cimientos de hormigón ciclópeo.

Techo tipo parabólico, con cabriadas de hierro redondo soldadas reticuladas y cubierta de chapa de aluminio con un 10% de chapas traslúcidas.

Cerramientos: paredes de bloques de 0,20 m. de espesor con 2 laterales abiertos (para paso del puente grúa).

Anexo A (Continuación)

VALOR  
ACTUAL

Revoque interior impermeable hasta una altura de 2,50 m.

Contrapisos : de hormigón de cascote de 0,10 m. de espesor y pisos de cemento alisado.

Ventanales con marco de hormigón y vidrio fijo (6 de 1,20 m. x 2,50 m.)

Desagues pluviales: , con embudos y bajadas

Instalación de iluminación , adecuada para trabajos nocturnos.

Son 309 m2. cub. a \$ 600.000.- /m2.

\$ 185.400.000.-

1.3. Taller de mantenimiento

Sup. cub. : 10 x 9 m. = 90 m2.

Altura local 3,50 m.

Características constructivas:

Estructura: de hormigón armado (columnas, vigas y encadenado), conforme a las normas antisísmicas vigentes.

Techo parabólico con arcos reticulados de hierro redondo soldados, completo con cubierta de chapas de aluminio y 10% traslúcidas y canaletas, embudos y bajadas de desague pluvial.

Cerramiento: bloques de hormigón de 0,20 m. de espesor.

Contrapisos: de hormigón de cascotes de 0,15m de espesor.

Anexo A (continuación)

VALOR  
ACTUAL

Piso: de cemento alisado

Cimientos: de hormigón ciclópeo con refuerzo de viga antisísmica de H° A°, con capa aisladora hidrófuga.

Carpintería : metálica (1 portón y 1 puerta); y 4 ventanas marcos de H° A° con vidrios.

Instalación eléctrica de iluminación

Pañol de herramientas, en alambre tejido y estructura sostén de hierro.

Son 90 m2. cub. a \$ 1.100.000/ m2.

\$ 99.000.000.-

1.4. Oficinas administración

Sup. cub. 21 x 8,5 = 178,5 m2.

Altura locales: 2,60 m.

Consta de una oficina general y 2 oficinas para personal jerárquico, con sus respectivas salitas de recepción y espera, office y baños.

Características:

Estructura: de H° A° (de columnas, vigas y encadenado), conforme a normas antisísmicas vigentes.

Techo: de losa de H° A° con cubierta de pintura asfáltica y lana de vidrio.

Paredes: mampostería de elevación en bloques de hormigón.

Anexo A (Continuación)

VALOR  
ACTUAL

Revoques : interior y exterior grueso y fino.

Contrapiso : de hormigón de cascotes de 0,15 m. de espesor.

Pisos: de mosaicos graníticos o baldosas cerámicas.

Cimientos: de hormigón ciclópeo, con refuerzo de viga antisísmica en H° A°, con capa aisladora hidrófuga.

Revestimiento: de azulejos en los baños y office

Carpintería: standard . Metálica y contravidrios de aluminio. Las ventanas con cortinas de enrollar.

Las aberturas con vidrios.

Instalación eléctrica : embutida; con los correspondientes artefactos.

Instalación sanitaria: Con servicio de agua potable de O.S.N. Tanque de 500 lts. y cañería de bajada a los artefactos de baños y office.

Servicios cloacales : con cámara séptica y pozo negro.

Instalación de gas: con tanque termo de 60 lts. para el servicio de agua caliente.

Con cañería interna para estufas y "Kitchinet" de acuerdo a las reglamentaciones de Gas del Estado.

Pintura: de muros, paredes y cielorrasos y carpintería metálica.

Anexo A (Continuación)

VALOR  
ACTUAL

Vereda perimetral: en dos laterales, de 1,50 m.

de ancho, con losetas de hormigón sobre contrapi-  
so de 0,10 m. de espesor.

Son: 178,50 m<sup>2</sup>. cub. a \$ 2.000.000/m<sup>2</sup>.

\$ 357.000.000

1.5. Comedor, Cocina y baños del personal

Sup. cub. 10 x 12 m. - 120 m<sup>2</sup>.

Altura de los locales : 2,60 m.

Características constructivas: similar a las oficinas  
en lo que se refiere a estructuras, paredes, puertas,  
cimientos, pisos, techo e instalación eléctrica.

Instalación sanitaria: Servicio de agua potable de O. S. N.  
con tanque de H° A° para 1500 lits. Cañería de bajada  
a los artefactos de baño y cocina.

Los servicios cloacales desagotarán en una cámara  
séptica y pozo negro calculados para 15 personas.

Instalación de gas: con tanque termo de 200 lits. para  
servicio de agua caliente, con cañería interna para 1 co-  
cina de 4 quemadores, con horno y parrilla y para estu-  
fas.

Son 120 m<sup>2</sup>. cub. a \$ 2.000.000.- /m<sup>2</sup>.

\$ 240.000.000.-



Anexo A (Continuación)

VALOR  
ACTUAL

1.6. Vivienda para encargado

Sup. cub. 8 m. x 7 m. = 56 m2.

Altura ambientes : 2, 60 m.

Edificación de características constructivas

similar a las oficinas.

Consta de living comedor, 2 dormitorios, baño  
y cocina.

Son 56 m2. cub. a \$ 2.000.000.- / m2.

\$ 112.000.000.-

1.7. Local para medición y tablero de distribución de

fuerza motriz.

Sup. cub. 3,70 m. x 6 m. - 22,20 m2.

Altura local 2,80 m.

Estructura de hormigón armado,

Techo losa de H° A° con cubierta asfáltica,

Contrapisos de hormigón de cascote y pisos de

cemento alisado. Paredes de bloques, revocadas.

Con instalación de iluminación

Son 22,20 m2 cub. a \$ 1.600.000.- / m2.

\$ 35.500.000

TOTAL EDIFICIOS

\$ 1.358.600.000

2. OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS

2.1. Bases para telares (para 3 telares) con una base

común para los mandos de cada 2 telares y una indi-

2.1. (Continuación)

VALOR  
ACTUAL

vidual por telar, unida a la base de mandos.

Se ha considerado 2 bases unificadas para mandos

y las fundaciones para 3 telares.

Cómputo

<u>Item.</u>	<u>Un.</u>	<u>Can .</u>	<u>P. Un.</u> \$	<u>Total</u> \$	
Hormigón armado	m3.	127	1.500.000	190.500.000	
Hormigón ciclópeo	m3.	112,5	200.000	22.500.000	
Excavación	m3.	200	35.000	<u>7.000.000</u>	
					\$ 220.000.000 \$ 220.000.000

2.2. Bases para pulidoras - Lustradoras

Bases para 2 máquinas. Cada una constituida por 2 paredes de mampostería laterales, con revoque impermeable ( 1m. x 3,40 m. y espesor 0,65 m.), cimientos hormigón ciclópeo de 0,60 m. profundidad y mesa de trabajo de H° A°(2,50 x 4,35 m. y espesor 0,15 m.), con 2 paredes de apoyo intermedio de 0,30 m. de espesor.

Cómputo:

<u>Item.</u>	<u>Unid.</u>	<u>Cant.</u>	<u>P. Unit.</u> \$	<u>Total</u> \$	
Mampostería ladrillos	m3.	9,50	450.000	4.275.000	
Revoques impermab.	m2.	68,20	22.000	1.500.000	
Hormigón ciclópeo	m3	10,25	200.000	2.050.000	
Losa H. A. °	m3.	3,50	1.100.000	3.850.000	
Excavación	m3.	11,40	25.000	<u>285.000</u>	
Total Item. 2.2.			\$ 11.960.000	\$ 11.960.000	

VALOR  
ACTUAL

2.3. Vigas base para vía de pórtico

Construidas en hormigón armado para una longitud de vía de 85 m. . Son dos vigas de sección trapezoidal, con una altura de 0,6 0 m.

Cómputo

Item.	Unid.	Cant.	Precio Unit. \$	Total \$	
Hormigón armado	m3.	61	1.100.000	67.320.000	
Excavación	m3.	71,5	30.000	<u>2.145.000</u>	
Total Item. 2.3.				\$ 69.465.000	\$ 69.465.000

2.4. Vigas base para desvíos de carros portabloques.

(vías muertas) Son 4 desvíos, para una long. de vía de 4,50 m. c/U.

Vigas de Hormigón armado y relleno de hormigón ciclópeo

Cómputo

Item.	Unid.	Cant.	Precio U. \$	Total \$	
Hormigón armado	m3	3	1.100.000	3.300.000	
Hormigón ciclópeo	ma.	7	200.000	<u>1.400.000</u>	
Total Item. 2.4.				\$ 4.700.000	\$ 4.700.000

2.5. Tanque elevado, para agua industrial, construído en H° A°;

con una capacidad de 20.000 litros. Altura de la cota inferior del tanque al piso 10 m. Estructura de sostén con 4 columnas de H° A°, con sus correspondientes vigas de

2.5. (Continuación)

encadenado y bases de hormigón armado.

Valor item. 2.5. \$ 50.000.000

VALOR  
ACTUAL

2.6. Bateas bajo telares (para 3 telares), con sus co-

rrespondiente canal recolector. Dimensiones aprox. -

de las bateas 6,20 x 3,30 m. Canal recolector de 0,30 m.

de ancho y pendiente 20%; conducto de  $\phi$  0,30 m. y 2,50

m. de longitud. Construídas en hormigón ciclópeo, con a-

lisado de cemento. Para el canal recolector una rejilla

de 4,20 m. x 0,30 m. apoyada en marco de hierro ángulo.

Cómputo

Item.	Unid.	Cant.	Prec. U. \$	Total \$	
Hormigón ciclópeo	m3.	4,50	200.000	900.000	
Alisado cemento	m2.	65	22.000	1.430.000	
Tapa rejilla 6 mm. con marco	m2.	3,75	680.000	2.550.000	
Excavación	m3.	66	30.000	<u>1.980.000</u>	
Total Item. 2.6.			\$	6.860.000	\$ 6.860.000.-

2.7. Fosas para bombas, de recirculación de mezcla de ase-

rrado.

Para 3 telares.

Cada una, de las siguientes medidas internas: 2,25 m. x 3,30

m. y profundidad más 3,40 m.

2.7. (Continuación)

VALOR  
ACTUAL

Paredes laterales de mampostería de ladrillos de 0,30 m. de espesor, con revoque impermeable, asentadas sobre cimientos de hormigón ciclópeo. Fondo cónico, depósito para mezclas y tapas de hormigón armado. Con escalera marinera.

Cómputo

Item	Unid.	Cant.	Precio Unit.	Total	
			\$	\$	
Mampostería Ladril.	m3.	33	477.000	15.740.000	
Losa H° A°	m3.	6,45	1.100.000	7.095.000	
Hormigón Ciclópeo	m3.	13	200.000	2.600.000	
Revoque impermeable	m2.	90	22.000	1.980.000	
Escaleras marineras		3	335.000	1.005.000	
Excavación	m3.	150	35.000	<u>5.250.000</u>	
Total Item 2.7.			\$	33.670.000	\$ 33.670.000

2.8. Canales de desagües y eliminación de barros

Construcción de aprox. 100 m. de canal para eliminación de residuos líquidos de aserrado, lavado y pulido desde las respectivas secciones hasta los decantadores Ancho útil 0,25 m., pendiente 2% y profundidad promedio 0,45 m.. Fondo y laterales en mampostería de ladrillos, revocados interiormente, con tapa rejilla apoyada en marco de hierro ángulo.

2.8. (Continuación)

VALOR  
ACTUAL

Cómputo

Item	Unid.	Cant.	Precio Unit.	Total	
			\$	\$	
Mamp. ladrillos 0,20 m.	m2.	115	45.000	5.175.000	
Revoque Impermeable	m2.	115	22.000	2.530.000	
Excavación	m3.	20	30.000	600.000	
Tapa rejilla, de 3 mm. con marco	m2.	30	296.000	<u>8.880.000</u>	
Total Item. 2.8				\$ 17.185.000	\$ 17.185.000

2.9. Cámaras decantadoras

Para el decantado de barros del proceso, proveniente de telares, lavado y pulido consta de 15 cámaras de 2,50 m3. c/u. y una cámara de agua limpia de 3,85 m3. de capacidad. Capacidad total 41.000 lts.. Dimensiones externas: 18,30 m. x 2,20 m. y profundidad 1,80 m.

Paredes y Pisos de hormigón armado y tapa de madera de 25,4 m.m. de espesor.

*Glo*

2.9. (Continuación)

VALOR  
ACTUAL

Cómputo

Item.	Unid.	Cant.	Precio Unit. \$	Total \$	
Losas H° A°	m3.	17,88	1.100.000	19.670.000	
Excavación	m3.	80.-	30.000	2.400.000	
Tapa madera	m2.	47.0	77.235	<u>3.630.000</u>	
Total Item. 2.9			\$	25.700.000	\$ 25.700.000

2.10 Piletas para drenaje de agua industrial excedente,

semilimpia, proveniente de los decantadores.

Son 2 piletas, cada una de 12 m. de diámetro

y 1,80 m. de profundidad.

Con canal de conexión de 45 m. de longitud,

ancho 0,30 y prof. 0,60 m.

Cómputo

Item.	Unid.	Cant.	Precio Unit. \$	Total \$	
Excavación					
pileta	m3.	407	5.000	2.035.000	
Excavación ca-					
naletas de unión	m3.	9	5.000	<u>45.000</u>	
Total Item. 2,10			\$	2.080.000	\$ 2.080.000

VALOR  
ACTUAL

2.11 Obra Civil autotransbordador

Para una longitud de recorrido del autotransbordador de 38,60 m. y ancho del transbordador de 3,30 m.

Los bordes y lecho de la fosa para el autotransbordador en hormigón ciclópeo, y las vigas bases para apoyo de los rieles en H°A°

Cómputo

Item.	Unid.	Cant.	Precio Unit. \$	Total \$	
Hormigón					
armado	m3.	24,5	1.500.000	36.750.000	
Hormigón					
ciclópeo	m3.	32	300.000	9.600.000	
Excavación	m3.	80	35.000	<u>2.800.000</u>	
Total Item. 2.11				\$ 49.150.000	\$ 49.150.000

2.12 Cerco perimetral de fábrica y entradas

Comprende:

2.12.1 Cerco de mampostería de ladrillos a la vista

de 28,70 m. de longitud, alt. 2,50 m. y espesor 0,30 m. , con cimientos de hormigón ciclópeo. Entrada para camiones y vehículos de 3,70 x 2,50 m., metálica de 2 hojas, con pilares de

H°A°. Entrada de personal con puerta 1,20 x 2,20 m.



2.12.1 (Continuación)

VALOR  
ACTUAL

metálica de 1 hoja.

Cómputo

Item.	Unid.	Cant.	Precio Unit. \$	Total \$
Mampostería ladrillos	m3.	21,50	500.000	10.750.000
Hormigón esclope	m3.	6,90	200.000	1.380.000
Entrada camiones	-	1	7.000.000	7.000.000
Entrada personal	-	1	700.000	<u>700.000</u>
Sub- Total Ite. 2.12.1			\$	19.830.000

2.12.2 Cerco Alambrado, tipo olímpico, de 221 m.

de longitud Alt. 2 m. de alambre tejido, y  
4 hilos de alambre de púa. Postes de hormi-  
gón premoldeado con bases de hormigón  
ciclópeo.

Entrada de camiones de 4 m. x 2,50 m. en  
2 hojas de alambre tejido con su correspon-  
diente marco.

Cómputo

	Unid.	Cant.	Precio Unit. \$	Total \$
Cerco Olímpico colocado	m.	221	200.000	44.200.000
Entrada camiones	-	1	4.000.000	<u>4.000.000</u>
Sub- Total item. 2.12.2			\$	48.200.000

Total Item. 2.12. (Cerco y entradas)

\$ 68.030.000

	<u>VALOR</u>
	<u>ACTUAL</u>
2.13. <u>Nivelación</u> terreno ocupado y compactado de camino de acceso y playas	
Total item . 2.13 (global estimado)	\$ 50.000.000
<hr/>	
<u>TOTAL ITEM 2 OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS</u>	\$ 608.800.000

*alo*



Nº de Orden	Cant.	Detalle	Valor FOB
		<p>Dimensiones útiles de corte; ancho 3,30 m., largo 2,60 m. y alt. 1,90 m.</p> <p>Procedencia : Brasil.</p> <p>Características constructivas y equipamiento idem anterior.</p>	
		<p>Valor estimado</p>	<p>u\$s. 72.000</p>
III	1	<p><u>Automatización</u> marca EIR, para telares de aserrado. Comprende los siguientes elementos de automatismo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Dosificador y mezclador automático de cal, para 4 telares.</li><li>- Automatización de marcha de telar, una por cada máquina. Para 3 telares.</li></ul>	
		<p>Valor estimado</p>	<p>u\$s. 32.300</p>
IV	1	<p>Autotransbordador marca MGM tipo CAT 50. Capacidad de carga 50 t. accionado por motor eléctrico de 5 HP, acoplado a cambio de 4 marchas por medio de embrague. Con guinche de arrastre.</p> <p>Procedencia : Brasil.</p> <p>Proforma : Mecánica Geral E Máquinas Ltda. Nº 179/81 del 6-7-81</p>	
		<p>Valor estimado</p>	<p>u\$s. 15.600</p>
V	1	<p>Grúa pórtico, rodante marca Pellegrini</p>	

Nº de  
Orden Cant.

Detalle

B - 3  
Valor FOB

modelo GCB 20 x 15/24 de 20 ton. de  
capacidad de izaje trocha 15 mts. Con  
voladizos laterales de 4,50 m. Estructura de doble viga. Altura útil 7 mts.  
Motores eléctricos ; izaje 20 HP, traslación carro 1 HP y traslación grúa 2 x 3 HP.

Procedencia : Italia.

Proforma : Pellegrini Meccanica Spa.

de fecha 27-7-81.

u\$s. 44.100

Total u\$s. FOB

313.400

VI 1 Equipo hilohelicoidal rápido marca Pellegrini modelo Filavel 7 - Con 7 poleas de Ø 800 mm. Long. max. de corte 4 m. alt. max. de corte 2,10 m.  
Motor de comando 7,5 HP. Equipado con cala, contrapeso, bomba especial para abrasivos, decantador y distribuidor de material abrasivo y accesorios.

Presupuesto: Representante de Pellegrini  
Cotización Nº 11/81 (10-9-81)

Lit. 15.229.500.-

ANEXO "C" - MAQUINARIA Y EQUIPOS A INSTALAR NACIONALES

Nº de Orden	Cant.	Detalle	Valor Actual
VII	2	<p><u>Pulidoras-Lustradoras</u> marca GOBBI para chapas de granito, tipo a puente de 2 cabezales.- Puente de 4,70 m. de longitud que apoya sobre rieles de 3 m. Equipados con sistema a presión neumática. Motor de los cabezales 15 HP c/u. y motores auxiliares de 1,5 y 1 HP respectivamente por máquina. Con tablero de comando y programador electrónico de trabajo. Equipada con dos platos portapiedras a satélite. Presupuesto : GOBBI S.R.L. del 24-8-81. Cada una \$ 185.000.000.- Son</p>	\$ 370.000.000.-
VIII	1	<p><u>Puente grúa</u> marca FORVIS, capacidad 2 ton. trocha 9,40 m. tipo viga monorriel con aparejo eléctrico y comando a botonera. Presupuesto : FORVIS S.R.L. Nº 3569 de fecha 27-8-81</p>	\$ 66.082.000.-
IX	1	<p>Transformador de distribución de 315 kva, relación 13.200 V / 400 - 231 V. Cotizado por : Establecimientos Mirón</p>	\$ 28.702.000.-
X	1	<p><u>Bomba Sumergible</u> marca HIDROES mod. 25 EE, caudal 11.000 l/hora, altura ma-</p>	

Nº de Orden	Cant.	Detalle		
		nométrica 55 m., potencia accionamiento 5 HP c.a.t., con tablero de mando, cable 45 m. y empalme.		
		Cotizado por HIDROES	\$	8.000.000.-
XI	1	Bomba centrífuga de 0,5 HP, caudal 1000 lts/hora.		
		Valor de plaza	\$	1.800.000.-
XII	1	Torno paralelo monopolea marca Batist modelo 250 - Dist. entre puntas 1500 mm., alt. s/banc. 255 mm. 16 veloc. Potencia 7,5 Hp.		
		Cotizado por : SOVEMA S.A.	\$	79.000.000.-
XIII	1	Limadora, monopolea marca CMA mod. 460. Carrera 465 mm. 4 velocidades. Potencia 2 HP.		
		Presupuesto : Tecnimex S.A. (14-8-81)	\$	25.195.000.-
XIV	1	Agujereadora de pie monopolea marca Cindelmet - Capacidad Ø 32 mm. 8 veloc. Potencia 2 HP.		
		Presupuesto : Tecnimex S.A.	\$	10.750.000.-
XV	1	Serrucho alternativo marca F y F mod. 18". Long. hoja 450 mm. Potencia 1,50 HP.		

Nº de  
Orden Cant.

Detalle

		Presupuesto : Tecnimex S.A.	
		(14-8-81)	\$ 9.240.000.-
XVI	1	Amoladora de banco, trifásica, de 1 HP para piedras de Ø 152 mm.	
		Valor de plaza	\$ 800.000.-
XVII	1	Soldadora arco estática marca Ren- za, trifásica, de 450 Amp., con arrollamiento de cobre.	
		Potencia 18 KW.	
		Cotizó : Viotsol	\$ 5.375.000.-
XVIII	1	Equipo de soldadura autógena con ga- sógeno de 5 kg., tubo oxígeno 6 m3., 6 picos soldadores, un pico cortador, carrito cortador completo.	
		Cotizó : Viotsol.	\$ <u>3.150.000.-</u>
TOTAL .....			\$ 608.094.000.-

Precios a agosto de 1981.



## Anexo D: FUENTES DE INFORMACION

Las fuentes de información fueron las siguientes:

### a) vías

Se consultó a la empresa Decovías S.A., San Martín 66 Capital (Sr. Castriota)

### b) estructuras apoyo puente grúa

Se consultó a las empresas FORVIS y JONACH (Ing. Joltac), quienes suministraron datos para efectuar los cálculos.

### c) instalación de fuerza motriz

Se consultaron a los Ing. Lehman y Grossman, especialistas en instalaciones industriales. Se suministró a los mismos esquemas con indicación de potencia instalada y la disposición de los equipos, y el tipo de instalación a realizar.

La estimación suministrada por ambos técnicos es global y fue comunicada verbalmente. Se adoptó el valor suministrado por el Ing. Grossman, por considerárselo más real en relación a la instalación considerada.

### d) instalación agua industrial

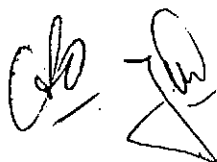
Los valores de los caños de hierro galvanizado fueron informados por la firma Perez Alvarez (Perú y Belgrano , Capital Federal).

En lo que concierne a la incidencia de mano de obra, fué calculada en base a datos de la revista Vivienda.

### e) Caballetes

Estructura común de perfiles de hierro soldado, calculada a un valor promedio de plaza por kilogramo, para estructuras de este tipo.

NOTA: Se adjunta las bases de cálculo del Anexo D



ANEXO D: INSTALACIONES

Bases de cálculos

4.3.4.1. Vías para carros portabloques

Long. de vías 62,50 m (triple riel)

riel 120 mm (40 kg/m)

Materiales:

Peso rieles: 62,50 m x 3 x 40 kg/m = 7.500 kg

Peso elementos fijación rieles (10%) = 750 kg

8.250 kg

Son 8.250 kg a \$ 5.600 el kg

\$ 46.200.000.-

Mano de obra:

Por armado de vía \$ 150.000.- el m

Son 62,50 m a \$ 150.000.- el m

\$ 9.375.000.-

\$ 55.575.000.-

Resulta un costo total por metro de

vía de \$ 889.200.-

4.3.4.2.- Vías para autotransbordador

Long de vías 38,60 m (doble riel)

riel 152 mm (50,6 kg/m)

Materiales

Peso rieles: 38,60 m x 2 x 50,6 kg/m = 3.906 kg

Peso elemento fijación rieles (15%) = 584 kg

4.490 kg

4.490 kg x \$ 5.600 el kg

\$ 25.144.000.-

Eclisas (6 pares) a \$ 150.000.-	\$	900.000.-	
Bulones para eclisas	\$	<u>200.000.-</u>	\$ 26.244.000.-

Mano de obra

Por armado de vía: \$ 130.000.-/m

Son 38,60 m a \$ 130.000.- el metro

	\$	<u>5.018.000.-</u>
--	----	--------------------

	\$	<u><u>31.262.000.-</u></u>
--	----	----------------------------

Resulta un costo total por metro de vía  
de aproximadamente \$ 809.895.-

4.3.4.3. Vías para la grúa pórtico de 20 ton.

Long vías 85 m (doble riel)

Riel 152 mm (50,6 kg/m)

Costo por metro de vía, idem

al 4.3.4.2. (mat. y m.o. \$ 809.895/m)

Son 85 m vía a \$ 809.895 el metro

	\$	<u><u>68.841.000.-</u></u>
--	----	----------------------------

4.3.4.4. Estructura de apoyo para puente grúa

de 2 ton de capacidad

Comprende:

a) 22 columnas exteriores de perfil compuesto

UPN 10 (21,2 kg/m) altura columnas 5 m

Peso

22 x 21,2 kg/m x 5 m = 2.332 kg

Refuerzo columnas 198 kg

2.530 kg

Costo estructura (materiales y mano de obra) \$ 10.000.- el kg

Son 2.530 kg a \$ 10.000.- el kg \$ 25.300.000.-

b) Bases para columnas (de H°A°)

Cada una 0,25 m<sup>3</sup>

22 x 0,25 m<sup>3</sup> = 5,5 m<sup>3</sup>

Son 5,5 m<sup>3</sup> H° A° a \$ 1.500.000.-/m<sup>3</sup> \$ 8.250.000.-

c) Vigas de apoyo

2 rieles IPN 20 (56,60 kg/m)

recorrido 85 m

peso: 85 m x 2 x 56,60 kg/m = 9.622 kg

costo (mat. y m.o. colocación) \$ 8.000/kg

Son 9.622 kg a \$ 8.000.- el kg \$ 76.976.000.-

d) Rieles carrileros

recorrido 85 m; rieles = 2

riel de 19,60 kg/m (cuadrado de 50 mm)

peso: 85 m x 2 x 19,60 kg/m = 3.330 kg

costo (mat. y m.o. de colocación) \$ 8.000/kg

Son 3.330.- kg: a \$ 8.000.- el kg \$ 26.000.000.-

Total

\$ 136.526.000.-

4.3.4.5. Instalación de fuerza motriz e iluminación de playas

Descripción en anexo D.

No incluye el transformador de 315 KVA

Tensión de entrada 13,2 KV, transformación a 400/231 V.

Potencia a conectar en motores 258 KW  
(red principal dimensionada para conectar hasta 330 KW en motores)

Red de alumbrado fábrica con artefactos

Cálculo global, en base a características del circuito previsto y potencia a instalar (se efectuaron consultas a especialistas)

\$ 150.000.000.-

4.3.4.6. Instalación de agua industrial

Comprende:

a) Perforación para caño camisa  $\varnothing$  102 mm, profundidas 45 m, con provisión y colocación de caño camisa y filtro.

Calculado en base a valores de plaza y comparación con datos de revistas especializadas

\$ 16.000.000.-

b) Cañería de alimentación desde bomba sumergible a tanque .

Long 53 m en hº. gº  $\varnothing$  38mm

Materiales:

Cañería 53 m x 31.000.- \$ /m = \$ 1.643.000.-

Accesorios 25% = \$ 411.000.-

\$ 2.054.000.-

 Mano de obra

\$ 1.946.000.-

\$ 4.000.000.-

c) Cañerías alimentación para las secciones de  
aserrado y pulido

Comprende:

1) Bajada de tanque

8 m h°g°Ø 38 mm

Materiales

8 m x \$ 31.000.- /m x 1,25 = \$ 310.000.-

Mano de obra \$ 310.000.- \$ 620.000.-

2) Alimentación a galpón aserrado

Materiales(cañería h° g°)

Ø 25,4 mm 64 m x \$ 19.200/m x 1,25 = \$ 1.536.000

Ø 19 mm 37 m x \$ 13.400/m x 1,25 = \$ 620.000

Ø 12,7 mm 6 m x \$ 10.500/m x 1,25 = \$ 79.000

Mano de obra \$ 2.235.000  
\$ 2.235.000 4.470.000.-

3) Alimentación a sección pulido

Materiales: cañería H° G°

Ø 31,7 mm 22 m x \$ 24.800/m x 1,25 = \$ 682.000.-

Ø 19 mm 3 m x \$ 13.400/m x 1,25 = \$ 50.000.-

\$ 732.000.-

Mano de obra \$ 732.000.- \$ 1.464.000.-

Total rubro c) \$ 620.000.-

\$ 4.470.000.-

\$ 1.464.000.-

\$ 6.554.000.-

d) Tanque de reserva

Capacidad 1.000 lts. construido en fibrocemento

Valor de plaza \$ 1.000.000.-

Total rubro 4.3.4.6. \$ 27.554.000.-

4.3.4.7 Caballetes fijos

Construidos en UPN 8 de 8,64 kg/m

Cada uno 16 m de perfil

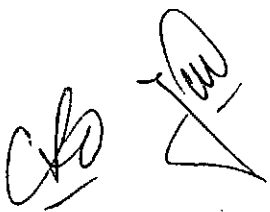
Pesa cada caballete : 138 kg

Cantidad: 20 caballetes

Peso total 20 x 138,25 kg = 2.765 kg

Son 2.765 kg a \$ 8.000 el kg \$ 22.120.000.-

Precios de agosto 1981



ANEXO E

ACLARACIONES, CUADRO 8.1. ACTIVO FIJO Y RUBROS ASIMILABLES

8.1. Tierras y otros recursos naturales

Ver ítem 4.3.1.

8.1.2. Obras Civiles y Construcciones Complementarias

Detalle en Anexo A

8.1.3. Instalaciones

Detalle en anexo D

8.1.4. Maquinaria y equipos

Detalle de maquinaria importada en Anexo B.

" " " nacional " " C.

8.1.5. Gastos nacionalización

Las máquinas provenientes de Brasil se transportan directamente por camión desde San Pablo hasta Chamental. Se nacionalizan en la Aduana de La Rioja.

Las máquinas importadas de Italia se nacionalizan en Buenos Aires.

	miles \$
<u>Telar Multilama MGM de 3,30 x 3,10 m</u>	
- Flete y seguro 10 % - U\$S 7470 x \$ 7550	\$ 56.399.--
- Gasto de despacho a plaza 2,5 % S/CIF	<u>\$ 11.319.--</u>
Sub Total	\$ 67.718.--
Son 2 telares MGM de 3,30 x 3,10 m. total	<u><u>\$ 135.436.--</u></u>



Telar Multilama MGM de 3,30 x 2,60 m

- Flete y seguro 10 % U\$S 7200 x \$ 7550
- Gasto de despacho a plaza 2,5 % S/C.I.F.

<u>miles de \$</u>	
\$	54.360.--
\$	<u>10.910.--</u>
\$	<u><u>65.270.--</u></u>

Automatización para 3 telares

- Flete y seguro 10 % U\$S 3.230 x \$ 7550
- Gastos de despacho a plaza 4 % S/ CIF

\$	24.386.--
\$	<u>7.831.--</u>

Total \$ 32.217.--

Autotransbordador

- Flete y seguro 10 % U\$S 1560 x \$ 7550
- Gastos de despacho a plaza 2,5 % S/CIF

\$	11.778.--
\$	<u>2.364.--</u>

Total \$ 14.142.--

Grúa pórtico

- Flete y seguro 10 % U\$S 4410 x \$7550
- Gastos de despacho a plaza 4 % S/CIF

\$	33.295.--
\$	<u>10.692.--</u>

Total \$ 43.987.--

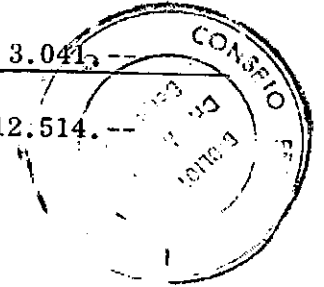
Hilo Rápido FILAVEL 7

- Flete y seguro 10 % Lit 1.522.950 x \$ 6,22
- Gastos de despacho a plaza 4 % S/CIF

\$	9.473.--
\$	<u>3.041.--</u>
\$	<u><u>12.514.--</u></u>

Total

*Handwritten signature*



<u>8.1.6. -Montaje de máquinas y equipos</u>	<u>Miles de \$</u>
- <u>Telares</u> 3 meses de trabajos de personal especializado con gastos de hospedaje y movilidad	\$ 165.000.--
- 15 días de grúa	<u>\$ 30.000.--</u>
Total	<u>\$ 195.000.--</u>
- <u>Pulidoras</u> , 10 días de montaje en total, de personal especializado con gastos de hospedaje y movilidad	\$ 8.500.--
- 2 días de grúa	<u>\$ 4.000.--</u>
Total	\$ 12.500.--
- <u>Grúa pórtico 20 Ton.</u>	
1 mes de montaje de personal especializado con gastos de hospedaje y movilidad	\$ 25.500.--
10 días de grúa	<u>\$ 50.000.--</u>
	\$ 75.500.--
- <u>Puente grúa 2 T.</u>	
- 3 días del mecánico y ayudante con movilidad y hospedaje	\$ 1.800.--
1 día de grúa	<u>\$ 2.000.--</u>
	\$ 3.800.--

- <u>Hilo rápido</u> .- 10 días de montaje	<u>Miles de \$</u>
Mano de obra especializada y hospedaje	\$ 8.500.--
1 día de grúa	\$ <u>2.000.--</u>
	\$ 10.500.--

8.1.7. Rodados y equipos auxiliares

Se ha previsto la compra de una pick-up

tipo FORD F-100

8.1.8 Infraestructura .- Previsión para: a) nivelación del terreno;

b) colocación de teléfono, etc.

8.1.9. Otros

A - Fletes de Bs.As. a Chamental

- Automatización 3 telares	\$ 828.--
- Grúa pórtico	\$ 6.955.--
- Hilo rápido	\$ 828.--
- 2 Pulidoras	\$ 1.063.--
- Puente grúa Forvis	\$ 552.--
- Transformador	\$ 607.--
- Resto máquinas	\$ <u>2.278.--</u>
Total	\$ 13.111.--

*cho*

Punto 8.1.9 (pág. 74)

Fletes Buenos Aires - Chemical

Máquinas y equipos producción

	<u>Pesos</u>	<u>Importe \$</u>
1 Automatización 3 telares	3000 kg	828.000.-
1 Grúa pórtico cap. 20 ton.	21000 kg	6.955.000.-
1 Hilo rápido	3000 kg	828.000.-
2 Pulidoras (3850 kg c/u)	7700 kg	2.126.000.-
1 Puente grúa FORVIS	2000 kg	552.000.-
1 Transformador 315 KVA	2200 kg	607.000.-
Sub total	18900 kg	\$ 11.896.000.-

Resto Máquinas

1 Bomba sumergible	100 kg	28.000.-
1 Torno 1500 x 255 mm	2000 kg	552.000.-
1 Limadora 460 mm	1100 kg	304.000.-
1 Agujereadora	430 kg	119.000.-
1 Serrucho mecánico	375 kg	104.000.-
1 Amoladora	100 kg	28.000.-
1 Soldadora eléctrica	120 kg	33.000.-
1 Soldadora autógena	100 kg	28.000.-
1 Bomba centrífuga	68 kg	19.000.-
Sub total	4393 kg	\$ 1.215.000.-

Totales

43293 kg \$ 13.111.000.-

Tarifa de transporte suministrada por la firma ROMANO de la Capital Federal: Bs.As. Chemical \$ 276.000/ton, excepto para la grúa pórtico donde por las características de la carga se indicó un flete de \$ 331.200.- la tonelada.

Precios de agosto de 1981

8.1.10. Investigaciones y estudios

Estudios preliminares, estudios de factibilidad, viajes previos y anteproyecto. Estimado 2 % sobre las inversiones fijas.

8.1.11. Organización de la empresa

Constitución de la empresa. Preparación de la estructura de organización de la empresa.

-Gastos de constitución, sellados y balance inicial.

Inversión total	miles \$ 8.529.000
Menos créditos B.M. y B.N.D.	" \$ 3.646.000

Integración del capital miles \$ 4.883.000

miles \$ 4.883.000 X 2,92 % miles \$ 142.590

-Gastos de preparación de la estructura de organización de la empresa

" \$ 50.000

Total miles \$ 192.590

8.1.12. Gastos de administración e ingeniería durante la instalación

Alquiler de oficina y gastos derivados. Viajes y alojamiento. Ajuste del proyecto e ingeniería de detalle. Supervisión de ingeniería.

4 % sobre Inversiones Fijas miles \$ 231.472

8.1.14. Intereses durante la instalación

A) Maquinaria importada: crédito del Banco Mundial (International Bank for Reconstruction and Development) de EEUU a través del convenio con el Banco Nacional de Desarrollo. Financia el 100 % de la maquinaria FOB, con un año de gracia y 8 semestres de amortización.

Interés 11 % anual por semestre vencido.

Comisión de compromiso del B.N.D. 3/4 % anual por semestre vencido.

Además para la apertura de la carta de crédito - 15 % del préstamo-

Punto 8.1.1.1. (pág. 75)

Gastos de Constitución de la empresa

Para constituir la Sociedad Anónima, se deben redactar el Acta Constitutiva, los Estatutos y presentarlos conjuntamente con el Balancé Inicial.

Intervienen en la tramitación correspondiente, a los efectos de obtener la personería un abogado y un contador certificante , o un estudio jurídico contable.

Normalmente se pacta honorarios en concepto de dichas gestiones, por un monto de aproximadamente el 3% del Capital Suscripto.

En el estudio se ha tomado un valor de 2,92 % debido a que al recalcular las cifras del crédito, surgieron pequeñas diferencias en el capital propio necesario, y para no modificar el valor absoluto de los gastos de Constitución de la Sociedad, se optó por variar en forma muy poco significativa el porcentaje mencionado.

Two handwritten signatures in black ink are located at the bottom left of the page. The first signature is a cursive-style name, and the second is a more stylized, angular signature.

el B.N.D. percibe:

1/2 % semestral por período anticipado.

1/4 % por única vez

Interés Banco Mundial

Importación maquinaria U\$S 325.943 FOB

U\$S 325.943 x 11 % U\$S 35.853,73

Banco Nacional de Desarrollo. Comisión de  
compromiso.

U\$S 325.943 x 0,75 % U\$S 2.444,57

Apertura Carta Crédito

U\$S 325.943 x 15 % = 48.891,45

U\$S 48.891.45 x 1 % U\$S 488,91

U\$S 48.891,45 x 0,25 % U\$S 122,22

U\$S 38.909,43

U\$S 38.909,43 al cambio de \$ 7.550 por dólar

equivalen a: \$ 293.766.000

B) Inversiones locales: crédito de fomento del Banco Nacional de De-  
sarrollo. Indexado, con el 7 % de interés anual.

miles de \$ 1.917.000 x 5 % ( interés promedio

en el año de instalación) \$ 95.850.000

Intereses durante la instalación

A) De la maquinaria importada \$ 293.766.000

B) " las inversiones locales \$ 95.850.000

Total intereses \$ 389.616.000

8.1.15. Gastos de Puesta en Marcha

Se ha considerado en la P.M. que dura un período de 15 días, después de efectuadas las pruebas en vacío de las máquinas. Permanece durante ese tiempo el personal externo especializado que ha montado las

máquinas, fundamentalmente los telares.

Los gastos correspondientes a ese personal, incluí-

do hospedaje y viáticos \$ 45.750.000

Sueldos y jornales de fábrica con

cargas sociales \$ 30.500.000

Materia prima - bloques- \$ 32.400.000

Materiales \$ 25.400.000

Fuerza Motriz e iluminación \$ 7.160.000

Otros gastos \$ 5.000.000

\$100.460.000

Es normal que en este período haya un 20 % de mate-

rial defectuoso que se descarta, representando la

suma de \$ 20.092.000

\$ 65.842.000

8.1.16.Otros - Imprevistos

Sobre los rubros anteriores se ha calculado un 2 % de imprevistos para gastos menores.

*Cylo*



ANEXO F - ACLARACIONES CUADRO 8.2. ACTIVO DE TRABAJO

Capacidad de producción

Las necesidades de Activo de Trabajo se han calculado para un nivel de 2.000 m2 de chapas pulidas mensuales.

8.2.1. Producción en proceso

Se consideró aproximadamente 8 días de proceso en la sección aserrado y 1 día en la sección pulido. Además un stock de semielaborados de chapas en bruto equivalente a 5 días de producción, como "pulmón" de pulido.

Valorización al costo de producción, según las siguientes cifras:

Aserrado, en proceso 22,8 m3	\$ 92.800.000	
Pulido, en proceso 80 m2	\$ 21.000.000	
Chapas en bruto (semielaborados) 400 m2	\$ 90.000.000	\$ 203.800.000.-

8.2.2. Stock de materia prima

Se estimó en 2 meses el stock necesario.

2 meses x 78,1 m3/mes x \$ 1.800.000/m3	\$ 281.160.000.-
---	------------------

8.2.3. Materiales (granallas, lamas y piedras de pulir)

Stock de 2 meses para granallas y lamas.

Stock de 1 mes para piedras.

Granalla: 4 Kg/m2 x 2000 m2 x \$ 4600/kg x

2 meses	\$ 73.600.000
---------	---------------

Lamas: 2 Kg/m2 x 2000 m2 x \$ 5000/kg x

2 meses	\$ 40.000.000
---------	---------------

Piedras: 1,6 Kg/m2 x 2000 m2 x \$ 14.000/Kg

x 1 mes	\$ 44.800.000	\$ 158.400.000.-
---------	---------------	------------------

8.2.4. Combustibles no se requieren

8.2.5. Otros insumos. Carecen de significación.

8.2.6. Productos terminados

Stock necesario 15 días

1.000 m2 x \$ 300.000/ m2

\$ 300.000.000.-

8.2.7. Repuestos

El stock normal de repuestos a importar se trae juntamente con la maquinaria del exterior. Se estimó en aproximadamente un 5 % de la maquinaria a importar.

\$ 102.038.000.-

8.2.8. Crédito a compradores

Se calculó sobre la base de 30 % contado y el saldo 35 % a 30 días y 35 % a 60 días. A valores de venta del producto de \$ 400.000/ m2 de chapa lustrada.

\$ 840.000.000.-

8.2.9. Gastos anticipados

Se tomó un anticipo del 30 % sobre la compra mensual de bloques a los canteristas.

30 % de \$ 140.580.000

\$ 42.174.000.-

8.2.10. Disponibilidades mínimas de Caja y Bancos

Para el pago contado de una quincena; fuerza motriz y emergencias.

Se calcula en cerca del 1 % del costo de producción anual.

\$ 300.000/m2 x 2.000 m2 x 11,5 meses = \$ 6.900.000.000.

\$ 6.900.000.000 x 1 %

Aprox. \$ 70.000.000.-

8.2.12. Amortizaciones incluidas en 8.2.1., 8.2.6., y

8.2.8. y utilidades en 8.2.8.

Amortizaciones: se aplicó la siguiente escala de depreciación anual, sobre las inversiones del proyecto.

Edificios y obras civiles com.	2 %	\$ 39.348.000
Instalaciones	5 %	\$ 24.594.000
Maquinaria	5 %	\$147.576.000
Rodados	20 %	\$ 16.800.000
Otros \$ 212.000.000	10 %	\$ 21.000.000
Amortización anual		<u>\$ 249.318.000</u>

Producción del ler. ejercicio : 22.600 m2

Amortización: \$ 11.031,77 / m2

Luego:

a) Amortizaciones contenidas en los stocks

Elaborados 1000 m2 x 11031,77	\$ 11.032.000	
En proceso: equiv. a 1120 m2 x		
\$ 6619 /m2	<u>\$ 7.414.000</u>	\$ 18.446.000

b) Amortizaciones en créditos a compradores.

\$ 840.000.000 / \$ 400.000/ m2 = 2100 m2

2100 m2 x 11.031,77 /m2 \$ 23.166.000

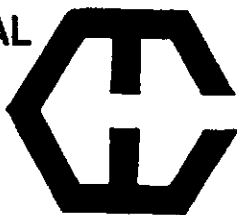
c) Utilidad en 8.2.8.

2.100 m2 x \$ 100.000/ m2 \$ 210.000.000

Total \$ 251.612.000

*Cfo*

# MGM MECÂNICA GERAL E MÁQUINAS LTDA.



Av. Humberto de A. Castelo Branco, 1070 - Cx. Postal 469  
09700 - São Bernardo do Campo - São Paulo - Brasil  
Endereço Telegráfico: Marmáquina - S. Bernardo do Campo  
Tel. (011) 448-3244 (PBX) - Telex (11) 4326 M G M M

São Bernardo do Campo, 06 julho 1.981.-

A  
Ing. A. OBERMEISTER  
Nazca 1754  
(1416) BUENOS AIRES  
Argentina

## FATURA PROFORMA Nº 179/81

6 Super teares G4 para serrar blocos de granito ou mármore com as seguintes di-  
mensões úteis de corte:

Comprimento -----	3,10 m
Largura -----	3,30 m
Altura -----	1,90 m



As colunas em ferro fundido de secção variável são robustas sendo suas corredi-  
ças protegidas contra infiltração de água por meio de blindagem. Os cursores têm  
bronzinas lubrificadas por banho de óleo. O quadro porta lâminas tem chapas e  
longarinas em aço sendo dimensionado para suportar sem deformação a tensão das  
lâminas. A bateria acionada por motor de 40 HP é montada em eixo de aço forja-  
do de 200 mm de  $\phi$  apoiado em mancais de rolamento de rolos superdimensionados.  
O volante de 2,90 m de  $\phi$  permite equilibrar o movimento alternado da máquina,  
transmitido pela biela metálica em engate amortecedor. O sistema de subida e  
descida do tear é comandado pela caixa de cala com motor de 5 HP que possibili-  
ta o controle de velocidade de corte por meio de painel elétrico com leitura -  
visual. Todos os eixos de transmissão do movimento são apoiados em mancais de  
rolamento.

Cada tear é fornecido com 200 tirantes e cunhas para tensionamento das lâminas,  
porém sem lâminas, e com chuveiro tipo tanque acionado por um motoredutor para  
cada dois teares.

Completo com alimentador de areia de aço, bomba MGM-125, painel de comando, sis-  
tema automático de eliminação de barro e porta blocos.

PREÇO UNITÁRIO FOB SÃO BERNARDO DO CAMPO: US\$ 74,700.00

Classificação N.B.M. 84.46.01.99

1 Máquina de polir automática tipo Granimatic 12 para chapas de granito com 6 pon-  
tes fixas e 12 cabeçotes móveis. A chapa é apoiada em correia transportadora  
com velocidade de avanço variável continuamente, passando sucessivamente pelos  
12 cabeçotes. Os cabeçotes dotados de pratos oscilantes especiais com 6 abrasi-  
vos têm movimentos independentes e procura automática dos limites da chapa a  
ser polida.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPAIS:

Número de cabeçotes -----	12
Motor principal de cada cabeçote -----	20 CV
Motor de translação de cada cabeçote ----	1 CV
Motor de avanço da esteira -----	5 + 2 CV
Largura útil do polimento -----	1700 mm
Dimensões da máquina -----	16000 x 2500 mm
Peso aproximado -----	30000 Kg

Completa com 12 pratos

PREÇO UNITÁRIO FOB SÃO BERNARDO DO CAMPO: US\$ 173,000.00

Classificação N.B.M. 84.46.01.99

FAT. PROFORMA Nº 179/81

1 Pórtico Rolante tipo PTB 25x15/24 para trabalhar ao ar livre com blocos de mármore e granito com instalação elétrica para 220/380 volts 60 Hz. Estrutura em chapa formato caixão extremamente rígida graças ao travamento interno. O pórtico corre longitudinalmente apoiado em 4 rodas duplas ligados às pernas por meio de articulação com pino de aço. Possui rodas motrizes acionadas por 2 motoredutores blindados em banho de óleo. O carro talha tem tambor de enrolamento duplo acoplado a motoredutor com freio eletromagnética; gancho em formato âncora e painel de comando elétrico com chaves magnéticas. Completo com cabo de aço, sem rede elétrica ao longo da ponte.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Carga útil -----	25 ton
Altura útil -----	7 m
Distância entre trilhos -----	15 + 4,5 + 4,5
VELOCIDADES DE OPERAÇÃO:	
Elevação -----	2,5/3 m/min com motor de 20 HP
Do carro talha -----	15/20 m/min com motor de 2 HP
Do pórtico -----	20 m/min com 2 motores de 3 HP
Pressão máxima sobre rodas carro translação--	19500 Kg
Peso total do pórtico -----	23500 Kg aprox.
Distância entre o centro de rodas -----	6,50 m

PREÇO UNITÁRIO FOB SÃO BERNARDO DO CAMPO: US\$ 60,000.00  
Classificação N.B.M. 84.22.05.02

1 Autotransportador CAT/50 com chassis rígido em vigas laminadas e interligadas sobre o qual estão montados os trilhos de apoio do porta bloco. As rodas em aço giram em rolamentos de rolos com lubrificação permanente. O conjunto de acionamento é constituído de motor elétrico de 5 HP acoplado a câmbio de 4 marchas por meio de embreagem monodisco com comando de pedal e com saída através de uma caixa de distribuição em banho de óleo para o movimento de translação do carro e para o guincho de arraste. Tem ainda um jogo de 3 roldanas montadas em esquadro sobre o chassis de modo a guiar o cabo de aço durante a manobra do porta - bloco.

VELOCIDADES DE OPERAÇÃO:

	Translação	Guincho
1a. marcha	5 m/min	2,5 m/min
2a. marcha	10 m/min	5,0 m/min
3a. marcha	17 m/min	8,5 m/min
4a. marcha	30 m/min	15,0 m/min



PREÇO UNITÁRIO FOB SÃO BERNARDO DO CAMPO: US\$ 15,600.00  
Classificação N.B.M. 84.22.99.99

R E S U M O:

PREÇO TOTAL FOB  
SÃO BERNARDO DO CAMPO

6 G-4 completos	US\$ 448,200.00
1 GRANIMATIC 12	US\$ 173,000.00
1 PTB 25x15/24 m	US\$ 60,000.00
1 CAT/50	US\$ 15,600.00
TOTAL -----	<u>US\$ 696,800.00</u>

PRAZO DE ENTREGA: 90/120 dias da confirmação do pedido  
PAGAMENTO: Contra carta de crédito irrevogável a nosso favor  
VALIDADE DESTA PROPOSTA: 30 dias

atenciosamente,



MECÂNICA GERAL E MÁQUINAS LTDA.

T R A D U C C I O N

FACTURA PROFORMA N°179/81 de MGM MECANICA GERAL E MAQUINAS LTDA

Supertelar G 4 para aserrado de bloques de granito o mármol con las siguientes dimensiones útiles:

Longitud 3,10 m

ancho 3,30 m

Altura 1,90 m

Las columnas en hierro fundido de sección variable, son robustas estando sus guías protegidas contra la infiltración de agua por medio de blindaje. Balancines con bujes de bronce en baño de aceite. El cuadro portalamas tiene chapas y largueros en acero estando dimensionado para soportar sin deformación la tensión de las lamas. El mando accionado por motor de 40 HP y montado en eje de acero forjado de 200 mm de  $\varnothing$  apoyado en rodamientos sobredimensionados. El volante de 2,90 m de  $\varnothing$  permite equilibrar el movimiento alternado de la máquina, transmitido por biela metálica con amortiguador de goma. El sistema de subida y descenso del telar es comandado por la caja de cala con motor de 5 HP que posibilita y controla la velocidad de corte por medio del panel eléctrico con lectura visual. Todos los ejes de transmisión de movimiento están apoyados en cojinetes de rodamiento.

Cada telar está equipado con 200 tiralamas y cuñas para el tensionado de lamas, y con rociador tipo tanque accionado por un motorreductor para cada dos telares. Completo con alimentador de granalla, bomba MGM-125, panel de comando, sistema automático de eliminación de barro y portabloques.

Precio unitario FOB Sao Bernardo Do Campo U\$S 74.700. Plazo entrega 90-120 días.

Clasificación N.B.M. 84.46.01.99

Un Autotransbordador CAT - 50. Con chasis rígido en vigas laminadas interligadas, sobre el cual están montados los rieles de apoyo de portabloques. Las ruedas, en acero, giran en cojinetes de rulemanes con lubricación permanente.

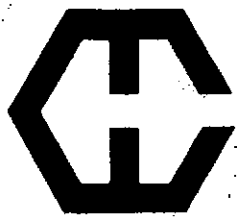
El conjunto de accionamiento está constituido por motor eléctrico de 5 HP acoplado a cambio de 4 marchas por medio de embrague monodisco con comando de pedal y con salida a través de una caja de distribución en baño de aceite para el movimiento de translación del carro y para el guinche de arrastre. Tiene un juego de 3 poleas montadas en escuadra sobre el chasis de modo de guiar el cable de acero durante la maniobra de portabloques.

Velocidades de operación:	<u>Translación</u>	<u>Guinche</u>
1ra. marcha	5 m / min.	2,5 m / min.
2da. marcha	10 m / min.	5 m / min.
3ra. marcha	17 m / min.	8,5 m / min.
4ta. marcha	30 m / min.	15 m / min.

Precio unitario FOB Sao Bernardo Do Campo U\$S 15.600. Plazo entrega 90-120 días.

Clasificación N.B.M. 84.22.99.99

ALO



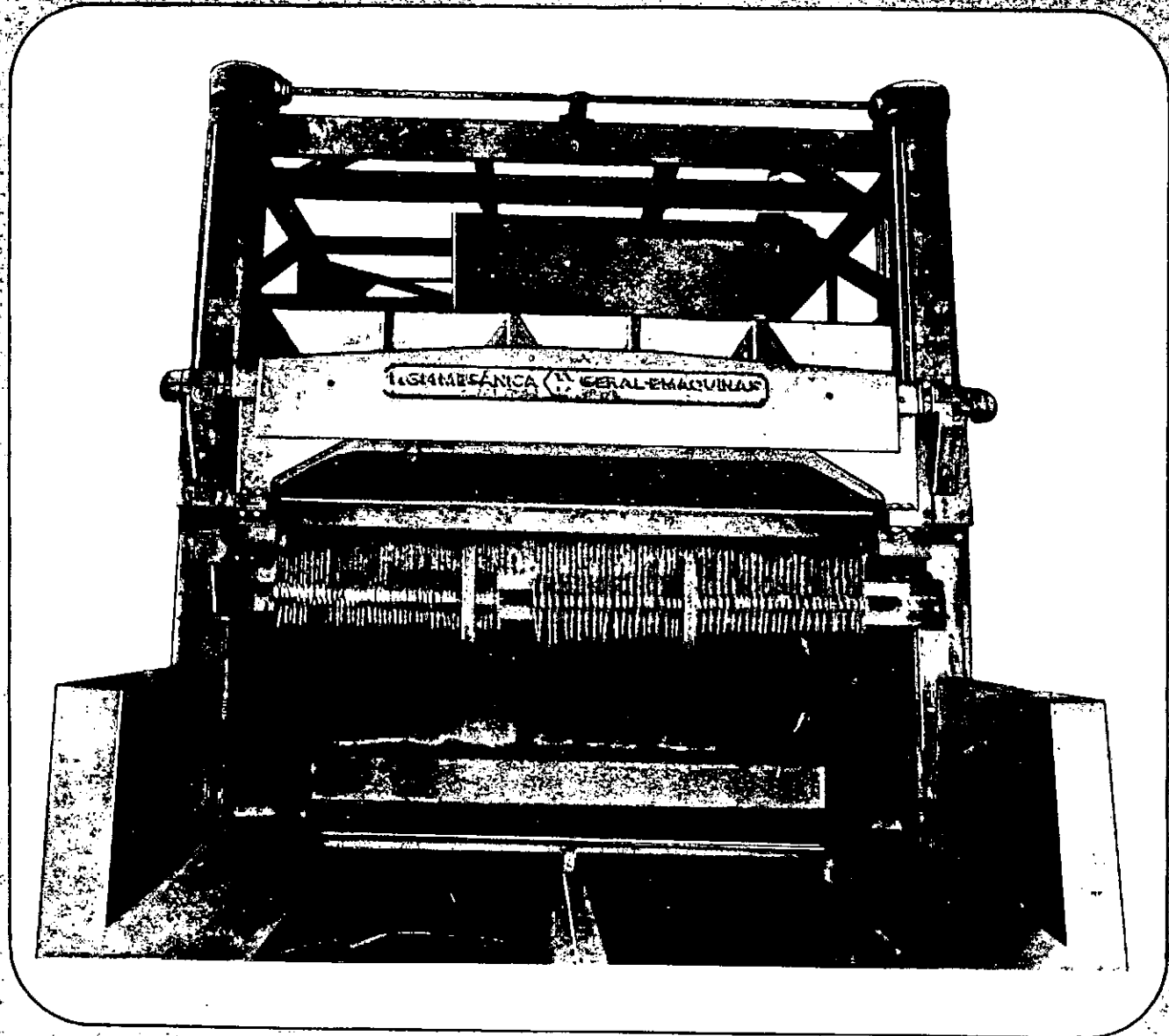
# SUPER TEAR

- 85 -

Tear tipo G4, extremamente robusto, para serrar blocos de granito com 3,10 metros de corte útil no comprimento, 3,30 metros de largura e 1,90 metros de altura.

Possui colunas em ferro fundido ligado com proteção contra infiltração de água e abrasivo, cursores em banho de óleo e quadro de lâminas indeformável garantindo excepcional rendimento de corte.

I



A bateria acionada por motor de 40 CV, tem volante inercial de 2,90 metros de diâmetro, montado em eixo de aço especial de 200 mm de diâmetro apoiado em rolamentos de rolos superdimensionados.

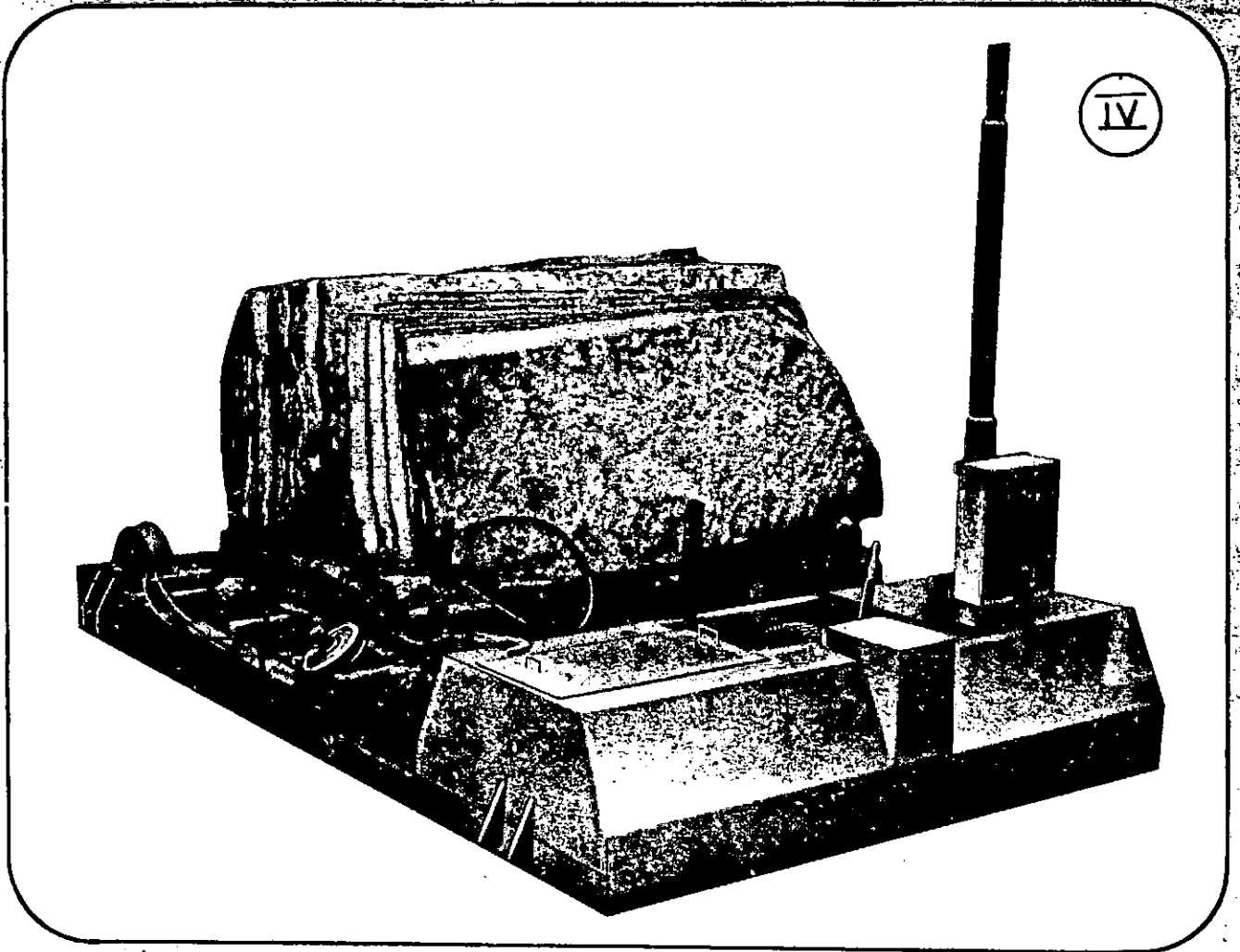
O sistema de subida e descida do tear é comandado por caixa de câmbio com motor de 5 CV e os eixos de transmissão são apoiados em mancais de rolamento.



# CARROS

- 86 -

Equipamentos de transporte em serraria para movimentação das cargas dos teares, incluem o carro porta bloco, o carro transportador simples e o autotransportador que tem translação própria e guincho de arraste montado na plataforma, acionados por motores elétricos independentes.



Vista de um carro autotransportador movimentando um carro porta bloco.

OBS.: devido ao constante aprimoramento de nossos produtos as informações constantes neste folheto são meramente indicativas, estando sujeitas a alteração sem aviso prévio.

*cto*  
**MGM MECÂNICA GERAL  
E MÁQUINAS LTDA.**



Avenida Humberto de Alencar Castelo Branco, nº 1070  
PBX: 448-3244, Caixa Postal 469, End. Telegráfico Marraqüina  
C.E.P. 09700 - São Bernardo do Campo - São Paulo.

# PELEGRINI

meccanica s.p.a.

Viale delle Nazioni 8 - 37135 VERONA/ITALIA

Pellegrini Verona - ☎ 504988 - Telex 480379 PELMEC I

C.C.I.A.A. 153942 - C.C.P. 28/9347 - Cod. fisc. 00724710231 - M. 902574

Spett. le - 87 - RF  
 NAZCA 1754 - 2° C  
 1416 - BUENOS AIRES

Argentina



Rif. E/RS/m Verona, li 27 luglio 1981

**FATTURA**  
 (Invoice - Facture) **PROFORMA 518**

VS. RIF. (Your ref. - V/Réf) .....  
 CONSEGNA (Delivery Time - Délai) ..... 60/90 gg. lavorativi dal ricevimento L/C.  
 RESA (Delivery - Livraison) ..... FOB porto italiano ..... IMBALLO (Packing - Emballage) ..... compreso  
 SPEDIZIONE (Shipment - Expédition) ..... Via marittima  
 PAGAMENTO (Payment - Paiement) ..... con L/C irrevocabile.

VS. RIF. (Ref.)	N. (Qty)	DESCRIZIONE (Description)	PREZZO (Unit Price - Prix Unitaire)	IMPORTO (Overall Amount - Total)
Q	1	GRU A CAVALLETTO TIPO GCB 20 x 15/24 Struttura razionale a cassone bitrave. Materiali scelti e sezioni largamente dimensionate. Calcolo, esecuzione e collaudo in conformità alle norme FEM (Fédération Européenne de manutention - Paris). Portata 20 tonn. Scartamento dei binari 15 mt. Mensole laterali 2x4,5 mt. Lunghezza totale 24 mt. Corsa del gancio 7 mt. Velocità di sollevamento 35 mt./1 Motore di sollevamento 20 H.P. Velocità traslazione carrello 15 mt./1 Motore traslazione carrello 1 HP. Velocità traslazione gru 26 mt./1 Motori traslazione gru 2x3 HP. Collegamenti 360 V.; 50 Hz.; 3 fase.		
		PREZZO della macchina .....	US \$	44, 100. 00

**PELEGRINI**  
 meccanica S.p.A.  
 (En Procuratore)

TRADUCCION

PROFORMA N°518 del 27/7/81 de PELLEGRINI Meccanica Sp.A Verona - Italia

Una Grúa pórtico tipo GCB 20 x 15/24

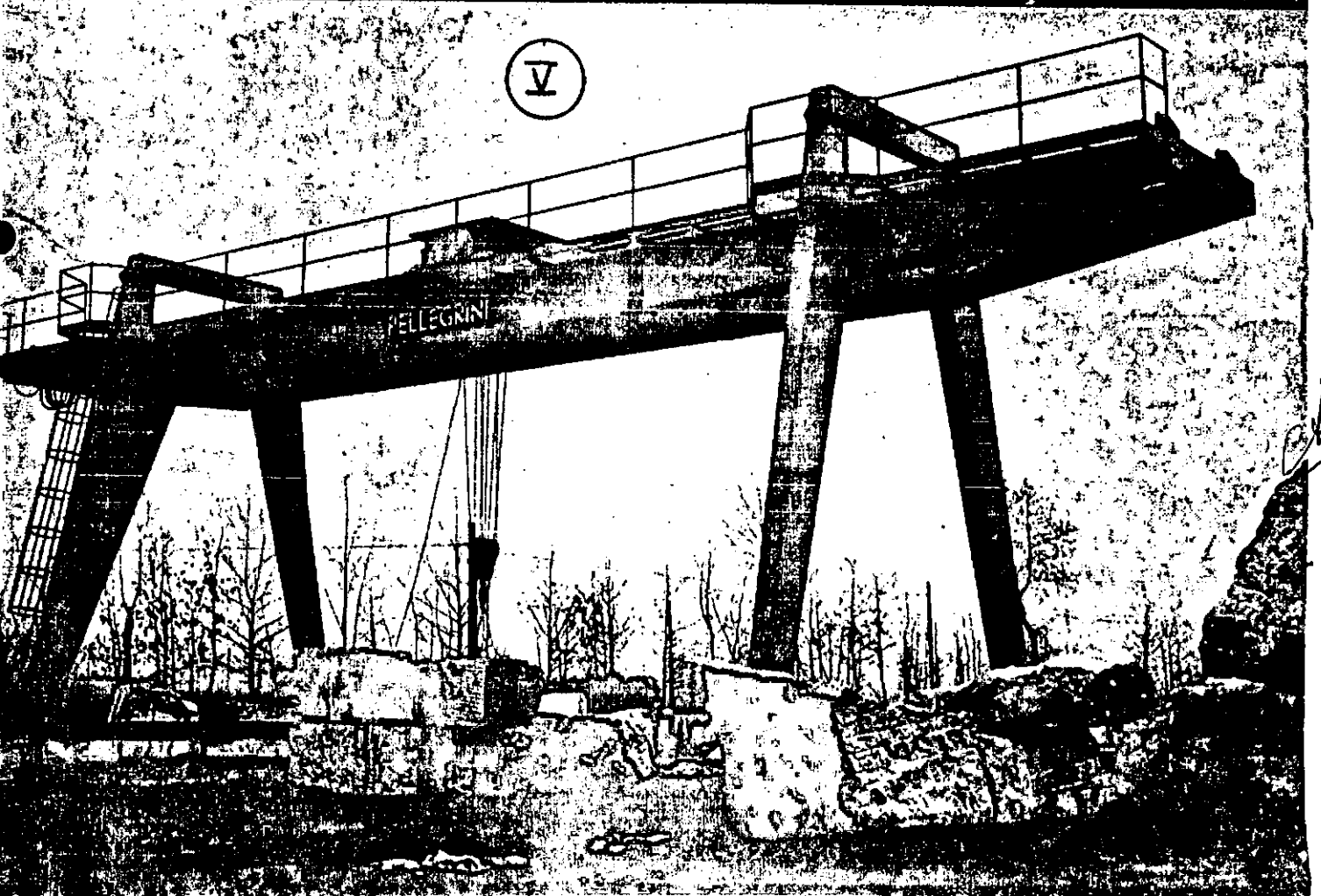
Estructura de cajón doble viga.

Materiales de calidad y secciones ampliamente dimensionadas. Cálculo, ejecución y recaudos conforme a las normas F.E.M. (Federación Europea de Mantenimiento - París).

Capacidad	20 ton.
Trocha	15 m
Ménsulas laterales	4,50 m
Carrera del gancho	7 m
Velocidad de izaje	3,5 m/min.
Motor de izaje	20 HP
Velocidad translación carro	15 m/ min.
Motor traslación carro	1 HP
Velocidad de traslación de la grúa	26 m/ min.
Motores traslación grúa	2 x 3 HP

Precio de la máquina U\$S 44.100.-

Plazo de entrega 60/90 días.



IMPORTADORES - EXPORTADORES  
REPRESENTACIONES  
ALMIRANTE F. J. SEGUI 1171 TEL. 59-4624  
C.P. 1416 - BUENOS AIRES

Buenos Aires, 10 de setiembre de 1981

Señores  
ABRAHAM OBERMEISTER  
Nazca 1754 2°"C"  
CAPITAL FEDERAL

- 90 -



COTIZACION N°11/81 - p.

1 - EQUIPO HILO HELICOIDAL VELOZ, PARA MARMOL/ <sup>Y GRANITO</sup> MARCA PELLEGRINI  
MECCANICA S.p.A. - INDUSTRIA ITALIANA.-----

FILAVEL 7:

Compuesta de:

Arco de corte, con motorización de 7,5 C.V.  
para movimiento del hilo helicoidal.

Poleas (7) Ø 800 mm., unidas, con cubierta  
intercambiable, en material elástico antia  
rosivo, montado sobre rodamientos.

Equipo de cala automático con reductor y va  
riador de velocidad mecánico.

Lit. 12.540.000.-

Contrapeso metálico (150KG.)

Lit. 126.500.-

Malacate para contrapeso

Lit. 115.500.-

Escalerilla para inspección

Lit. 104.500.-

Equipo de alimentación:

Bomba especial para turba abrasiva, con mo  
tor eléctrico de 1 C.V.

Decantador y distribuidor de la turba abra  
siva con tuberia flexible de conexión

Lit. 2.343.000.-

TOTAL FOB

Lit. 15.229.500.-  
=====

IENTAS  
ITADAS  
AL S.A.  
ENTINA

PARA LA  
IA DEL  
PIEDRA Y  
TO  
S.P.A.  
LIANA

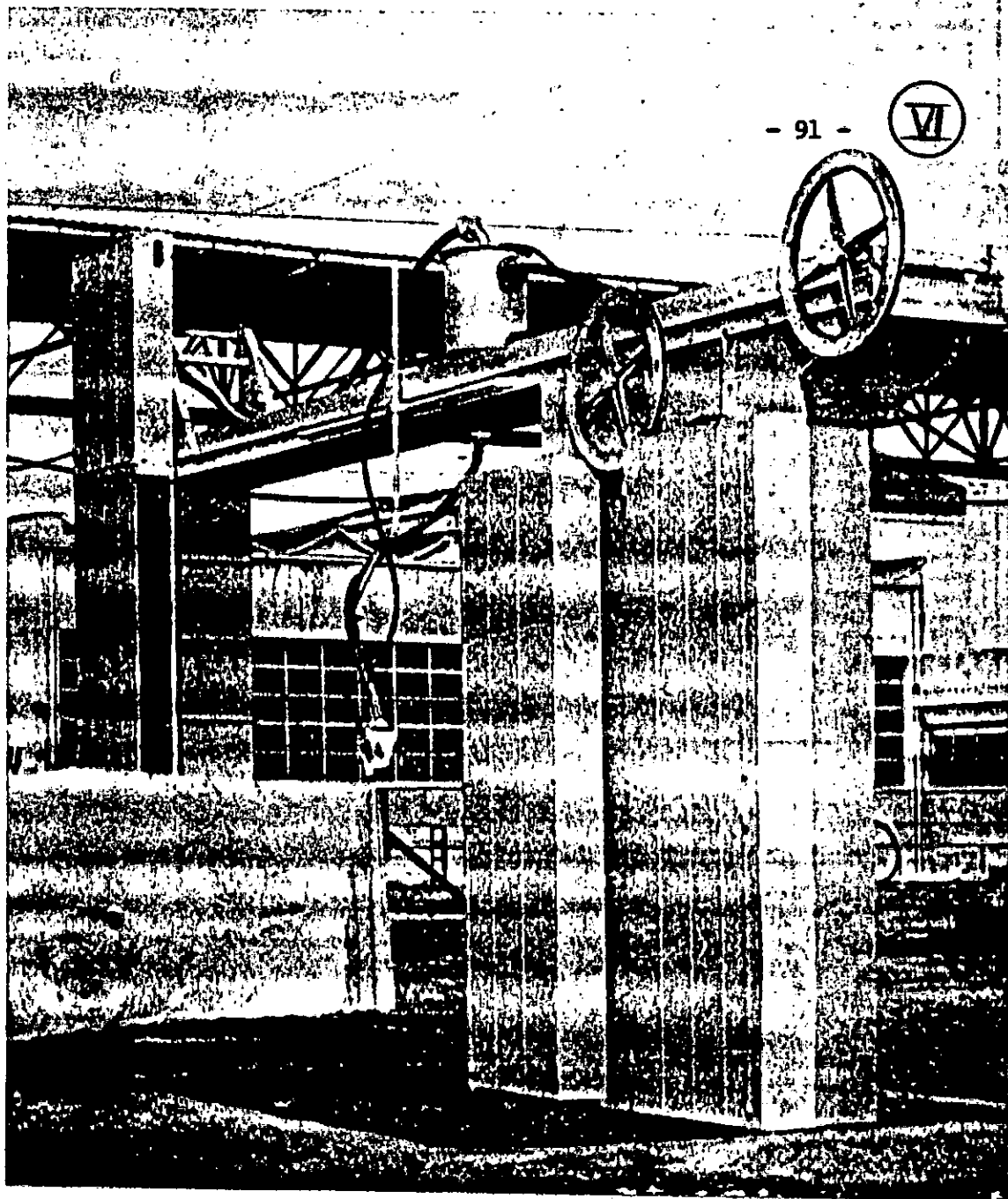
PURADOR  
R.C.A.  
ENTINA

## ga a filo loce

## LAVEL 7

### TI TECNICI - PRESTAZIONI

ro pulegge	n.	7
ntro pulegge	mm.	800
za di taglio	mt.	4
a di taglio	mt.	2.10
do filo	CV	7.5
do-cala	CV	3
do pompa	CV	1
in mm/h	mm/h	0/2000
tà max. amento filo	mm/1'	600
tà lineare o mt/1'	mt./1'	15/17
zza	mt.	8.2
zza/ingombro	mt.	1/2.5
	mt.	4.50
ncizio ca.	Tonn.	3
anza ± 5%		



### ARATTERISTICHE

l'impianto è costituito da due montanti in lamiera stampata collegati da una traversa in profilati, che formano l'involucro ed il sostegno di tutti gli organi ed apparati che consentono il movimento di taglio o di cala del filo dell'apparecchiatura elettrica.

l'apparato per la cala automatica, alloggiato nell'interno dei montanti, è costituito da un motore elettrico che aziona il moto ad un riduttore e ad un variatore di velocità meccanico. Con lo stesso apparato si ottiene l'arresto e la salita rapida del filo. I carrelli di cala porta-volani scorrono su guide prismatiche e sono dotati di freni stabilizzanti. Durante la fase di cala un volano compensatore consente di mantenere costante la lunghezza della campata del filo.

il movimento al filo elicoidale è impresso da un volano comandato da un motore elettrico da CV 7.5.

l'impianto è dotato di 7 volani di grande diametro, equilibrati, in lega leggera con fascia intercambiabile in materiale elastico antiabrasivo. I volani sono montati su cuscinetti a sfere protetti contro le infiltrazioni della torbida abrasiva.

l'apparato di alimentazione è composto da una pompa speciale per torbida abrasiva, con motore elettrico da CV 1, collegata a mezzo tubi flessibili allo sfioratore e al distributore della torbida.

un particolare accorgimento idraulico assicura il lavaggio completo del filo elicoidale e il recupero dell'abrasivo residuo. Il quadro stagno dei comandi elettrici è contenuto in un montante e contiene i teleruttori, i teleinterruttori e il trasformatore a bassa tensione.

**G**OBBI S.R.L.

- 92 -

máquinas especiales  
p. industria del mármol y granito

castillo 555  
773-2996

Buenos Aires, agosto 24 de 1981



Señor Ing.  
Abraham Obermeister  
Mazca 1754 2ª C  
Capital

P R E S U P U E S T O

3 Lustradoras automáticas de dos cabezales para lustrar chapas de granito constituidas por un puente de 4,70 ms que apoya sobre dos rieles laterales de 3,00 ms de longitud. Equipada con un sistema de presión neumática regulable. Cada máquina lleva dos motores de 15HP. y motores de 1,5 y 1 HP. para los movimientos auxiliares. Un tablero de comando para el accionamiento de los motores y programador electrónico para el movimiento del automatismo. Equipada con dos platos porta-piedras a satélites.-

Cotizamos por cada máquina la suma de . . . . . \$ 185.000.000.--

PLAZO DE ENTREGA: 150/180 días de la orden de compra.-

FORMA DE PAGO: 50% a la orden  
50% contra entrega en nuestro establecimiento.-

MANTENIMIENTO DE LA OFERTA: 15 días.-

*cto*

*M. G. Gobbi*  
GOBBI S.R.L.  
CASTILLO 555 - BS. AS.

**FORVIS S.R.L.**

CAP. \$ 63.000.000



SANTIAGO DEL ESTERO 345 • 1075 BUENOS AIRES • (ARGENTINA) • 37-9962/2037/5066 • DIREC. TELEG. "FORVIS"

Señores

Buenos Aires, 27 de Agosto de 1981.



ABRAHAM OBERMEISTER  
Lavalle 1569 6° Piso Of. 617  
CAPITAL FEDERAL

PRESUPUESTO N° 3569

Muy señores nuestros

Tenemos el agrado de dirigirnos a ustedes a efectos de elevar a su consideración nuestra oferta por un PUENTE GRUA marca "FORVIS" de las siguientes características:

**1 - PUENTE GRUA**

Modelo .....	N.A.	
Capacidad de carga .....	2.000	Kgrs.
Trocha (distancia entre centros de vías laterales de rodadura) .....	9.400	mm.
Recorrido máximo del gancho .....	5.500	mm.
Distancia entre ejes de rodillos de las testeras .....	2.500	mm.

**VELOCIDADES**

del puente grúa (aprox.) .....	20	m/min.
del carro porta - aparejo (aprox.) .....	15	m/min.
de elevación .....	4	m/min.

CARACTERISTICAS PRINCIPALES : El puenet grúa del tipo monorriel apoyado tendrá una viga de carga calculada con elevado margen de resistencia.

*Handwritten signature*

La viga (o vigas) del puente irán unidas a las testeras mediante abulonado, con el objeto de facilitar el montaje y desarmado de la estructura. Las testeras (carros de traslación del puente), estarán formadas por dos robustas vigas, dispuestas para alojar las 4 ruedas de traslación de la grúa. El mecanismo de avance estará constituido por dos moto - reductores, situados uno en cada testera. ~~...~~





## 2 - APAREJO ELECTRICO

Se suministrará un aparejo eléctrico marca "FORVIS", modelo F-20 y CEM con motor blindado para corriente eléctrica trifásica 220/380 Volts, 50 Hz. - Caja reductora herméticamente cerrada en baño de grasa. Freno electromagnético a zapatas, regulable. Interruptores de fin de carrera en ambas posiciones extremas del recorrido del gancho, regulables. Cable de acero preformado, arrollado sobre un tambor de gran diámetro, en gargantas mecanizadas al torno. Guía y prensa cable que impiden la superposición de espiras y enredado del mismo. Pasteca de construcción robusta con gancho de acero forjado y normalizado girando sobre rodamiento axial de bolas.

## 3 - MOTORES ELECTRICOS

	Aparejo eléctrico	Carro porta aparejo	Puente grúa
Potencia H. P.	4	1,5	2 x 1
r. p. m.	1500	750	750
Factor de servicio	20%	20%	20%
Corriente eléctrica:	Alternada, trifásica, 220/380 V., 50 Hz.		

## 4 - COMANDOS

El comando de los motores eléctricos será:

- a) ~~de comando indirecto con botonera colgante.~~
- b) de comando directo con botonera colgante del carro porta - aparejo.
- c) ~~de comando indirecto con botonera colgante del puente grúa.~~
- d) con intercalación de contactores y transformador de 24 Volts.

## 5 - SUMINISTRO DE FUERZA MOTRIZ

PARA EL PUENTE GRUA:

- a) No forma parte de nuestra oferta.
- b) ~~Tendido de línea de cable bajo goma que abarcará toda la trocha del puente grúa.~~
- c) ~~Material eléctrico para el comando del puente grúa.~~

PARA EL APAREJO Y CARRO ELECTRICO:

- a) Tendido de línea de cable bajo goma que abarcará toda la trocha del puente grúa.
- b) ~~Material eléctrico para el comando del puente grúa.~~
- c) ~~Material eléctrico para el comando del puente grúa.~~

NOTA:

Será a cargo del cliente el suministro de fuerza motriz con una llave de corte principal, a no más de 2 metros del área de funcionamiento del puente grúa.

## 6 - VIAS DE RODADURA

- a) No forman parte de nuestra oferta.
- b) ~~Material eléctrico para el comando del puente grúa.~~

## 7 - COLUMNAS

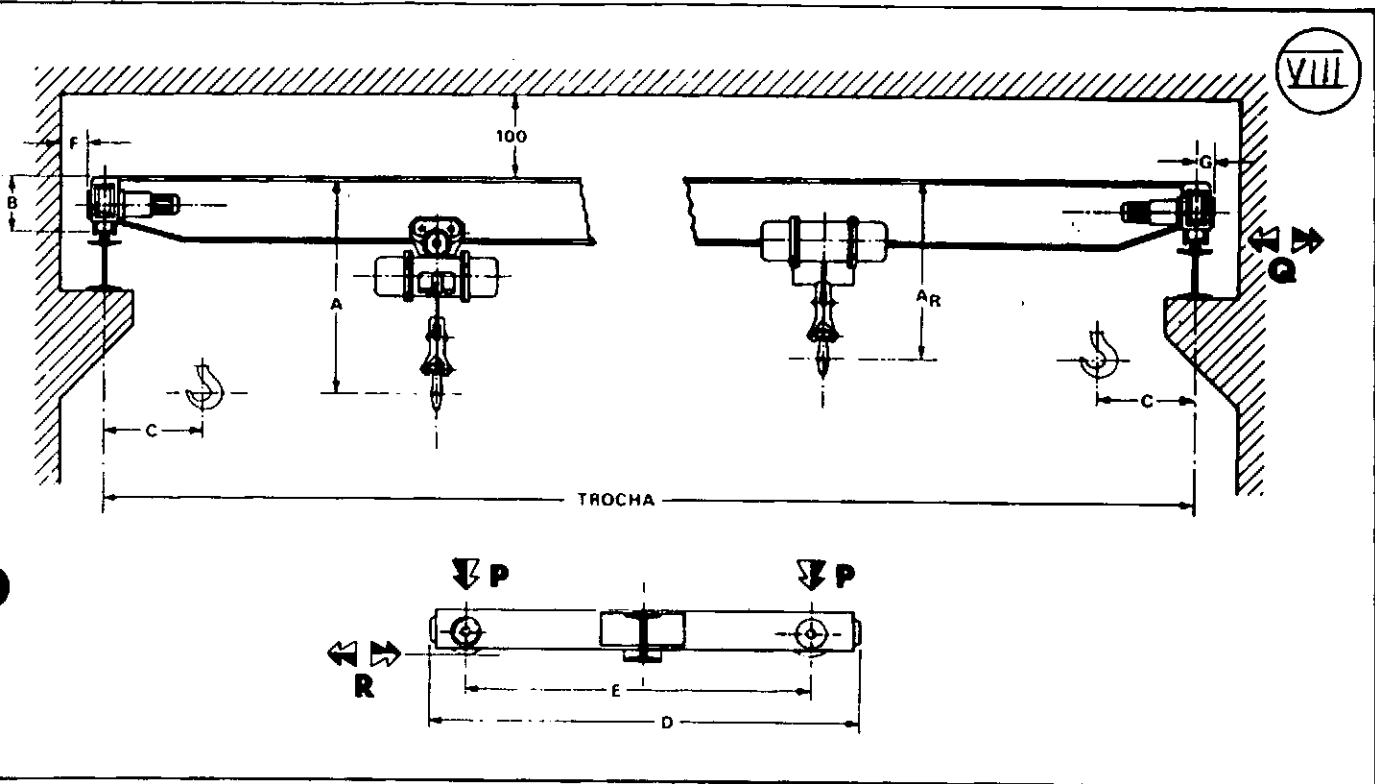
- a) No forman parte de nuestra oferta.
- b) ~~Material eléctrico para el comando del puente grúa.~~

*Handwritten signature/initials*



# PUENTES GRUA MONORRIELES NORMALIZADOS

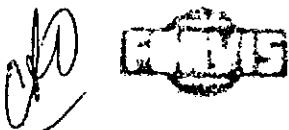
- 96 -



CAPACIDAD EN Tn.	TROCHA EN mts.	DIMENSIONES PRINCIPALES EN MM.								CARGA MAXIMA SOBRE RUEDA		
		<sup>1</sup> A	<sup>2</sup> A <sub>R</sub>	B	C	D	E	F	G	P	Q	R
0,5	4-6	1030	700	270	700	2400	2000	50	100	515	50	75
	6-8	1070	740							575	60	85
	8-10	1070	740	300	2900	2500	50	100	655	70	95	
	10-12	1070	740						690	70	100	
	12-14	1090	760						785	80	115	
1	4-6	1150	820	270	700	2400	2000	50	100	810	85	120
	6-8	1180	850							900	90	130
	8-10	1180	850	300	2900	2500	50	100	940	95	135	
	10-13	1200	870						1145	115	165	
1,5	4-6	1200	900	270	700	2400	2000	50	100	1075	110	155
	6-8	1200	900							1155	120	170
	8-10	1230	930							1270	130	190
2	4-6	1420	1010	270	800	2400	2000	50	100	1465	150	210
	6-8	1430	1020							1580	160	230
	8-10	1460	1050							1690	170	245
3	4-6	1450	1040	270	800	2400	2000	50	100	2040	205	295
	6-8	1490	1080							2145	215	310
4	4-7	1550	1180	270	800	2400	2000	50	100	2615	265	375
5	4-6	1900	1450							3215	325	460

<sup>1</sup> Para 0,5 Tn. se consideró modelo F. Para modelo A. restar 50  
 Para 2 Tn. se consideró modelo P. Para modelo F. restar 195  
 Para 5 Tn. se consideró modelo MK. Para modelo P. restar 240

<sup>2</sup> Para 0,5 Tn. se consideró modelo F. Para modelo A. restar 50  
 Para 2 Tn. se consideró modelo P. Para modelo F. restar 110  
 Para 5 Tn. se consideró modelo MK. Para modelo P. restar 270





## TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCION "MIRON"

Son los transformadores empleados en la red de distribución. Son aptos para ser instalados en cámaras subterráneas o a nivel (con ventilación por convección natural) o en plataformas a la intemperie.

### CARACTERISTICAS:

Las características técnicas generales y los accesorios normales están especificados en la norma IRAM 2250. Para otras potencias, tensiones y especificaciones estamos en condiciones de satisfacer cualquier pedido, considerando que nuestra línea de fabricación de transformadores de distribución llega hasta una potencia de 1250 KVA y una tensión de 35 KV.

### DATOS NECESARIOS A SUMINISTRAR PARA EFECTUAR UN PEDIDO:

- 97 -

#### A) SI RESPONDE A LA NORMA IRAM 2250:

- Expresión "Transformador de distribución según norma IRAM 2250".
- Tipo de transformador (párrafo 3.1 IRAM 2250).
- Potencia en KVA.
- Tensión Primaria.
- Tensión secundaria en vacío.
- Accesorios. Especificación concreta de si se requieren aquellos accesorios, tales como relé Buchholz, chimenea de alivio, etc., considerados opcionales en la norma IRAM 2250

#### B) SI RESPONDE A OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Número de fases.
- Potencia en KVA.
- Frecuencia.
- Grupo de Conexión.
- Número de bornes primarios y secundarios.
- Tensión primaria nominal.
- Número de tomas y tensión de cada una de ellas en por ciento de la tensión nominal del arrollamiento en que están ubicadas (normalmente se disponen en el arrollamiento de mayor tensión).
- Tensión secundaria en vacío.
- Tensión de cortocircuito. Para el caso que no existan razones que conduzcan a adoptar otro criterio, aconsejamos optar por los valores indicados en la norma IRAM 2112 que son:  
Hasta 630 KVA, 4 %, de 631 a 1250 KVA 5 %.
- Normas de construcción y ensayos en caso que no fueran los IRAM.
- Accesorios especiales requeridos.

### ACCESORIOS NORMALES:

Tapón de llenado; grifo de purga; grifo de muestras; conector de puesta a tierra; cáncamos de elevación y desencubado; secador de aire; vaina p/termómetro; nivel de aceite; conmutador de tensión; explosores; ruedas lisas orientables en dos direcciones perpendiculares a partir de los transformadores de 63 KVA inclusive, patines de apoyo para los de potencia menor de 63 KVA; placa de características.

### DIMENSIONES Y PESOS APROXIMADOS:

RELACION 13.200 ± 2 x 2,5 %/400-231 V						RELACION 33.000 ± 2 x 2,5 %/400-231 V					
Potencia (KVA)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Peso total (Kg.)	Volumen Aceite (lt.)	Potencia (KVA)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Peso total (Kg.)	Volumen Aceite (lt.)
25	800	530	1250	380	120	25	920	460	1530	540	190
63	1200	690	1300	610	195	63	1440	650	1760	810	270
100	1260	710	1450	800	230	100	1480	720	1850	970	340
125	1300	850	1500	910	265	125	1500	790	1900	1100	380
160	1350	880	1650	1160	360	160	1560	860	1980	1300	450
200	1430	950	1750	1330	395	200	1590	980	2040	1450	510
250	1480	1030	1760	1520	450	250	1620	1000	2060	1650	560
315	1540	1050	1800	1700	525	315	1650	1050	2200	1870	625
500	1630	1070	2060	2250	685	500	1700	1170	2400	2700	910
630	1890	1100	2080	2550	740	630	1750	1230	2450	3050	1035
800	2100	1400	2100	3120	930	800	1950	1350	2450	3600	1170
1000	2260	1500	2100	3700	1050	1000	2000	1370	2500	4100	1380

POTENCIA REFERENTES, dem.

# batisti tp 250

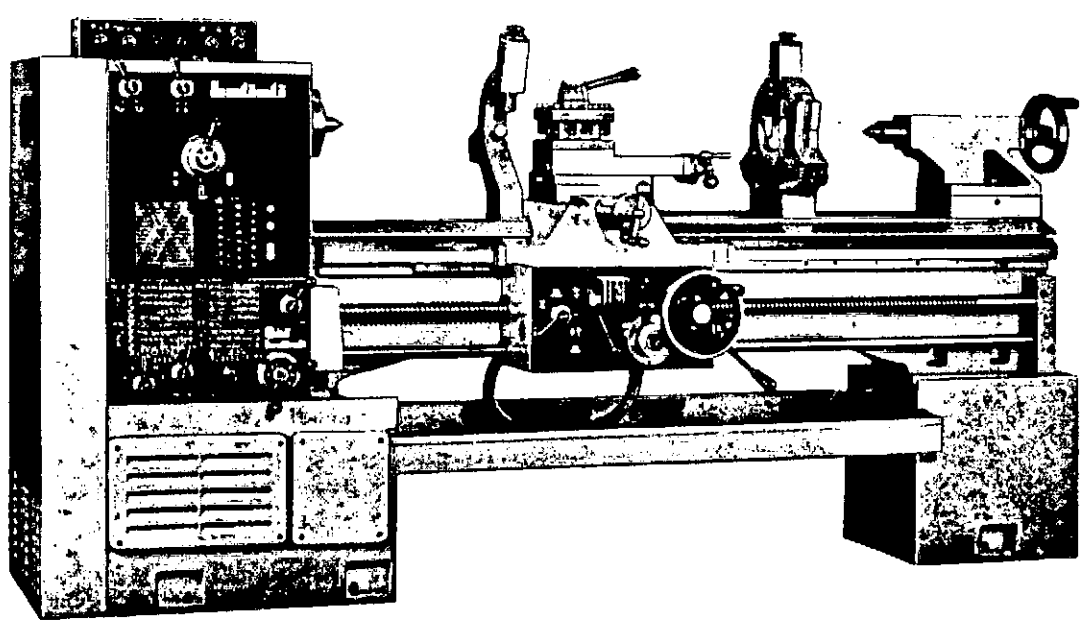
1500 — 79.000.000 ←  
2000 — 85.300.000 -

**HUSILLOS:** Está montado sobre rodamientos cónicos opuestos, que le confieren gran rigidez y una regulación exterior al cabezal. Sus dimensiones excepcionales (Espesor mínimo 12 mm., diámetro en el apoyo anterior 90 mm.) hacen de él un elemento exento de vibraciones. La nariz es la normalizada por ASA como cono largo L-1 de 5" 3/4 o DIN 55022 tamaño 6 de encastre a balloneta, estos tipos de montaje permiten la mayor estabilidad de apoyo para los platos.

**BANCADA:** El tipo de bancada adoptada constituye la innovación más importante en los Tornos paralelos y configura la característica más sobresaliente de esta máquina. Las guías muy dimensionadas se han bajado respecto al plano de apoyo del cabezal y han sido recubiertas por planchas de acero. En consecuencia los planos de desplazamiento del carro resultan protegidos a las partículas metálicas y virutas resultantes del trabajo. Las guías de la contrapunta se han mantenido a la altura normal y llegan hasta una determinada distancia del cabezal de modo de dejar libre un ancho y profundo escote.

**CABEZAL:** El cabezal está constituido por una caja de excepcional robustez, las paredes, muy gruesas e interconectadas aseguran la inexistencia de cualquier vibración, quedando la proyección de todos sus elementos dentro de la base de apoyo. Los engranajes de la cadena cinemática son de acero Cr. Ni. Mo. cementados, templados y rectificadas sus flancos. Todos los movimientos, en particular los ejes, son por rodamientos. La inversión del giro del mandril, se obtiene mediante un embrague de disco múltiples tamaño D-004-E de ocho láminas con un momento torsor de 8,6 Kgm.

**CAJA NORTON:** Completamente cerrada y en baño de aceite. Los mandos están centralizados de modo de obtener sin cambio de engranajes los pasos Whitworth y métricos.



- 98 -



*Cylo*

## CARACTERISTICAS TECNICAS

Distancia entre puntas	mm	1000/1500/2000
Diámetro torneable sobre la bancada	mm	510
Diámetro torneable en el escote	mm	670
Idem sobre carro transversal	mm	330
Largo del escote	mm	375
Largo del frente del plato al fin del escote	mm	245
Ancho de la bancada	mm	330
Diámetro del tornillo patrón	mm	40
Diámetro del agujero del husillo	mm	55
Velocidad del husillo (40-2000 o 30-1500)	mm	16
Diámetro máx. adm. en luneta fija	mm	180
Idem en luneta móvil	mm	180
Peso máx. admisible entre puntas	Kg	1000
Peso máx. admisible en voladizo, con centro de gravedad a 200 mm. de madril	Kg	300
Diámetro del husillo en el rodamiento ant.	mm	90
Nariz del husillo	ASA - 1 5" 3/4	DIN 55022 6"
Diámetro del plato a cuatro mordazas	mm	450
Recorrido del carro transversal	mm	360
Recorrido del carro portaherramienta	mm	180
Avance de los carros por giro del volante	mm	28

**EQUIPO NORMAL:** Motor corriente alternada trifásico de 7,5 HP, 220/380 Volt; 1440 rpm. Electrobomba de inmersión, corriente alternada trifásica 0,18 Hp. Plato liso de 4 mordazas independientes de diámetro 450 mm. Contraplato de diámetro 280 mm. Plato de arrastre. Luneta fija. Luneta móvil. Torre portaherramienta cuadrada de 8 topes de 160 x 160 mm. giratoria. Boquilla de reducción. Juego de correas, 2 puntas de centrado, cono morse N° 4. Juego de llaves de servicio. Manual de Instrucciones. Equipo de refrigeración completo. Equipo eléctrico completo con botonera, contactores y transformadores 220/110/24 Volt. Protección térmica y magnética. Limitador de cupla. Freno electromagnético. Bancada templada. Engranajes rectificadas.

**EQUIPO OPCIONAL:** Tope fijo sobre bancada con regulación microfílmica. Tope múltiple fijo. Torre posterior de corte. Torre de cambio rápido. Plato neumático. Plato autocentrante completo. Plato autocentrante con mordazas

idos / La Plata / Bs. As. / Argentina

TELEFONOS:  
TAS: 34 - 2679  
33 - 0681  
ADURIA 30 - 8342  
33 - 4614

# Tecnimex

S. A. C. I. F. I.

DEFENSA 683

DIRECC. TELEG.  
"TECNIMEX" - BAIRÉS  
TELEX 22788 TECNI

- 99 -

Buenos Aires, Agosto 14 de 1981



Ingeniero  
ABRAHAM OBERMEISTER  
Nazca 1754 - Piso 2° C  
CAPITAL

De nuestra consideración:

De acuerdo a lo solicitado por Ud., nos es grato someter a su consideración la siguiente oferta, por:

- . 1 LIMADORA MONOPOLEA marca C.M.A. modelo LSM-460 de Industria Argentina, de 465 mm. de recorrido máximo de torpedo y demás principales características técnicas detalladas ampliamente en el folleto general ilustrado adjunto.

PRECIO: ..... \$ 25.195.000,- + IVA

LAS CONDICIONES GENERALES DE VENTA SON:

Condiciones de Pago:

- . A convenir.

Plazo de Entrega:

- . Inmediato, salvo previa venta.

Lugar de Entrega:

- . Sobre camión Buenos Aires.

Nota:

- . El precio arriba indicado está sujeto a confirmación en el momento de concretarse el pedido.

Sin más y esperando que la presente oferta resulte de su interés, quedamos a sus gratas ordenes por cualquier consulta adicional que desee formularnos al respecto y lo saludamos muy atte.

TECNIMEX S.A.

COMERCIAL, INDUSTRIAL, FINANCIERA e INMOBILIARIA

GH/fh



# LIMADORAS MONOPOLEAS CMA

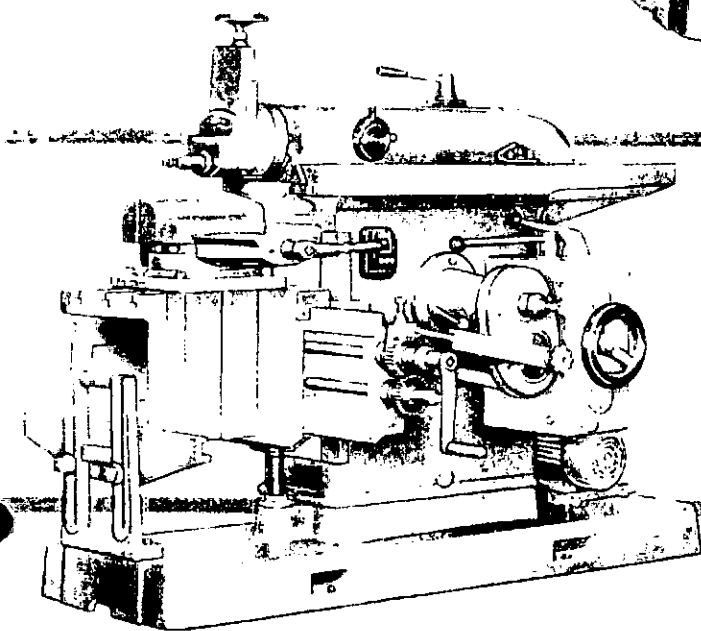
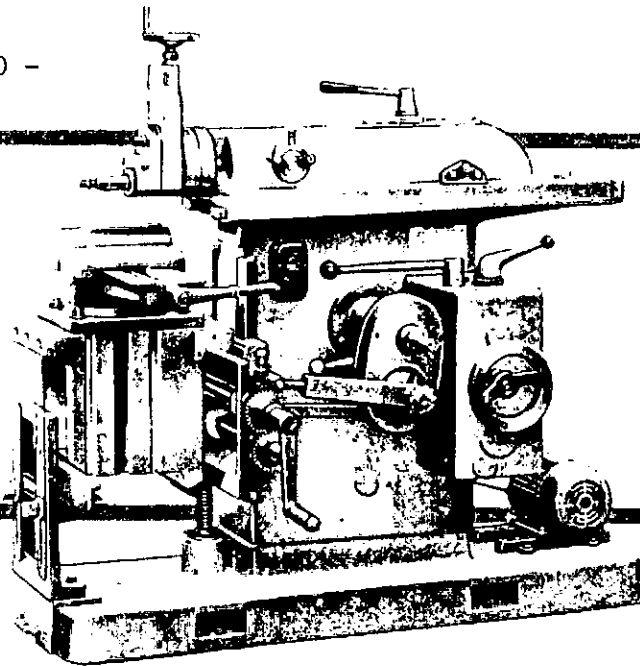
La línea más completa de limadoras monopoleas, capaz de responder a todas las exigencias de la moderna industria nacional e internacional.

- 100 -



## Modelo LSM - 460

Antes de entrar en producción todos nuestros modelos son sometidos a rigurosas pruebas.

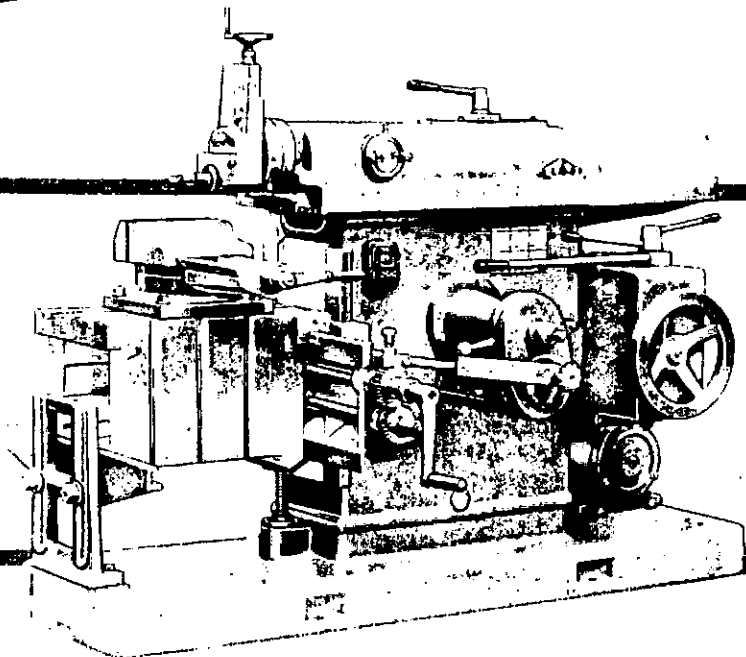


## Modelo LSM - 530

Todos nuestros modelos responden a reales necesidades del mercado, tanto del argentino como de los mercados extranjeros.

## Modelo LSM - 630

Los más estrictos controles de calidad son norma en nuestro proceso de fabricación.



*CMA*

## Características:

### Estructura:

El cuerpo, torpedo y bancada de amplias dimensiones y fuertemente nervados, configuran una sólida estructura que permite toda clase de trabajos pesados con la máxima precisión.

### Porta herramientas:

El porta herramienta está provisto de avance automático y, durante el recorrido de retroceso del torpedo, de levante automático de la herramienta.

### Polea Motriz y Biela:

La primera está armada sobre cojinetes a bolilla y la segunda sobre cojinetes de bronce fosforoso anti-fricción.

### Caja de velocidades:

Funciona en baño de aceite. Toda la serie de velo-

cidas ha sido técnicamente estudiada para proporcionar la mayor posibilidad de rendimiento, tanto en trabajos de producción como en trabajos pesados de desbaste.

### Embrague y Freno:

La caja de cambios está equipada con embrague y freno multidisco.

### Lubricación:

La lubricación es automática, mediante bomba a engranajes.

### Máxima precisión:

Durante el montaje de cada máquina se controla rigurosamente las operaciones a fin de que torpedo, mesa y bancada operen con paralelismo exacto. Esto permite mecanizar piezas con tolerancias mínimas.

## Especificaciones:

	Unidad	Modelo LSM-480	Modelo LSM-530	Modelo LSM-630	Modelo LSM-710	Modelo LSM-885	Modelo LSM-1010
Recorrido máximo del torpedo	mm.	465	540	635	715	870	1015
Recorrido horizontal rápido de la mesa	mm./min.	—	—	—	—	—	1500
Recorrido vertical rápido de la mesa	mm./min.	—	—	—	—	—	750
Recorrido horizontal automático de la mesa	mm.	480	620	620	780	800	970
Recorrido vertical automático de la mesa	mm.	310	315	315	335	350	400
Recorrido vertical del porta herramientas	mm.	100	120	120	190	200	200
Superficie de la mesa	mm.	310x440	345x510	345x600	380x700	400x800	1000x450x450
Velocidades	Cantidad	4	4	5	6	6	6
Golpes (Avances) del torpedo por minuto	Cantidad	27-47-73-115	27-43-68-105	15-25-35 50-75-105	15-25-35 50-75-105	9-14-20 30-46-72	9-16-23 32-57-82
Motor eléctrico principal	HP.	2	2	3	4	5	7½
Moles eléctrico de avance rápido de la mesa	HP.	—	—	—	—	—	1½
Peso aproximado	Kg.	1100	1400	1600	1800	2600	4000
Morza	ancho mordazas	mm.	240	240	235	235	290
	alto mordazas	mm.	75	75	75	75	95
	apertura útil	mm.	300	300	300	300	400



- 101 -

Si su empresa necesita máquinas herramientas, nuestro Departamento Técnico está a sus órdenes. Póngase en contacto con nosotros; nuestro mayor negocio es que usted haga una buena compra... y quede satisfecho:

**MINOLI**

**Tecnimex**

S. A. C. I. F. I.

Defensa 683 - 1065 Buenos Aires

Telax 02-2788 TÉCNI - Tel: 342679



alo



TELEFONOS:  
NTAS: 34 - 2679  
33 - 0681  
NTADURIA 30 - 8342  
33 - 4814

# Tecnimex

S. A. C. I. F. I.  
DEFENSA 683

DIRECC. TELEG.  
"TECNIMEX" - BAIRE  
TELEX 22788 TECNI

Buenos Aires, Agosto 14 de 1981

- 102 -



Ingeniero  
ABRAHAM OBERMEISTER  
Nazca 1754 - Piso 2° C  
CAPITAL

De nuestra consideración:

De acuerdo a lo solicitado por Ud. nos es grato someter a su consideración la siguiente oferta, salvo previa venta, por:

- . 1 PERFORADORA DE COLUMNA marca M.H. modelo A-7 de Industria Argentina, de 35 mm. de capacidad de perforado y demás características técnicas detalladas ampliamente en la fotocopia del folleto original que adjuntamos.

PRECIO: ..... \$ 10.750.000,- + IVA

LAS CONDICIONES GENERALES DE VENTA SON:

Condiciones de Pago:

- . Contado neto, contra entrega.

Plazo de Entrega:

- . Inmediato, salvo previa venta.

Lugar de Entrega:

- . En nuestros depósitos de Capital Federal.

Nota:

- . El precio arriba indicado está sujeto a confirmación en el momento de concretarse el pedido.

Sin más y esperando que la presente oferta resulte de su interés, lo saludamos con nuestra mayor consideración.

GH/fh

TECNIMEX S.A.  
COMERCIAL, INDUSTRIAL, FINANCIERA e INMOBILIARIA.

# AGUJERADORA MONOPOLEA "CINDELMET"

MOD. A-7



## CARACTERISTICAS

Capacidad de taladrado .....	32 mm.
Conicidad del husillo .....	Morse N° 3
Distancia entre husillo y columna .....	295 mm.
Carrera del husillo .....	200 mm.
Distancia máxima entre husillo y mesa .....	660 mm.
Distancia máxima entre husillo y base .....	1.065 mm.
Superficie útil de la mesa .....	540 x 390 mm.
Velocidades del husillo (8) r.p.m. ....	80 - 120 - 160 - 235 270 - 395 - 465 - 705
Avances automáticos (3) mm./rev. ....	0,1 - 0,2 - 0,3

### Motor eléctrico:

Dos velocidades: 900/1.400 r.p.m.  
Potencia: 1,5/2 H.P.  
Tensión: cte. alt. trif. 380 V. 50 ciclos

### Peso de la máquina:

Neto aproximado .....	kg. 430
Bruto aproximado .....	kg. 550

TELEFONOS:  
CENTAS: 34 - 2679  
33 - 0681  
CONTADURIA 30 - 8342  
33 - 4614

# Tecnimex

S. A. C. I. F. I.

DEFENSA 683

DIRECC. TELEG.  
"TECNIMEX" - BAIRE.  
TELEX 22788 TECNI

- 104 -



Buenos Aires, Agosto 14 de 1981

Ingeniero  
ABRAHAM OBERMEISTER  
Nazca 1754 - Piso 2° C  
CAPITAL

De nuestra consideración:

De acuerdo a lo solicitado por Ud., nos es grato someter a su consideración la siguiente oferta, por:

- . 1 SERRUCHO marca F. y F. modelo DE 18" De Industria Argentina,  
de 450 mm. de longitud de la hoja y demás características técnicas detalladas ampliamente en el folleto original adjunto.

PRECIO: ..... \$ 9.240.000,- + IVA

LAS CONDICIONES GENERALES DE VENTA SON:

Condiciones de Pago:

- . A convenir.

Plazo de Entrega:

- . Inmediato, salvo previa venta.

Lugar de Entrega:

- . Sobre camión Buenos Aires.

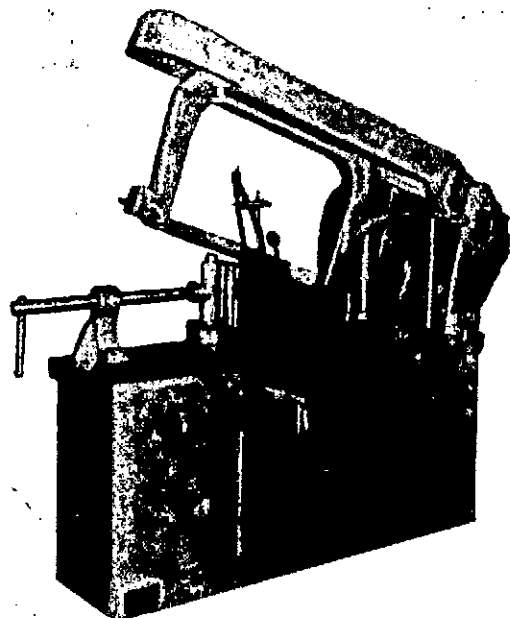
Nota:

- . El precio arriba indicado está sujeto a confirmación en el momento de concretarse el pedido.

Sin más y esperando que la presente oferta resulte de su interés, quedamos a sus gratas ordenes y lo saludamos con nuestra mayor consideración.

GH/fh

TECNIMEX S.A.  
COMERCIAL INDUSTRIAL FINANCIERA E INMOBILIARIA



SERRUCHO  
F y F

Las máquinas se proveen montadas en todos sus movimientos con rodamientos a bolillas, permitiendo así un funcionamiento sin desgastes y excesos de ruidos. La bomba hidráulica es de accionamiento sencillo, consta de dos movimientos, "levanta" y "trabaja", regulándose la presión de corte por medio de un tope con contratuerca. Arco y torpedo deslizan sobre colizas prismáticas de ajuste permanente, lubricadas por gravitación. La morsa, de construc-

ción sólida, permite cortes rectos y oblicuos. Una vez terminado el corte, por intermedio de un tope que acciona la llave de puesta en marcha, la máquina se detiene automáticamente. Requieren, además, poco gasto de mantenimiento, debiéndose lubricar periódicamente sus partes móviles y verificar el nivel de aceite del hidráulico. Se fabrican también, por pedido, serruchos especiales.



MODELO		16"	18"	21"
Corte máximo en redondo	mm.	200	280	310
Corte máximo en cuadrado	mm.	140	200	220
Golpes del arco por minuto	—	90/110	90	80
Longitud de la hoja	mm.	400	450	525
Longitud de la hoja	pulg.	16	18	21
Peso aproximado	Kg.	300	375	480
Altura total de la máquina	mm.	900	1.000	1.030
Largo total de la máquina	mm.	1.060	1.250	1.300
Ancho total de la máquina	mm.	510	510	510
Capac. tanque aceite soluble	cm <sup>3</sup>	3.000	3.000	3.000
Capac. aceite del hidráulico (SAE 40)	cm <sup>3</sup>	1.600	1.600	1.600
Potencia motor (900 R.P.M., 220/380 V)	H.P.	1	1½	1½

# CRONOGRAMA

DETALLE	INSTALACION								PRODUCCION									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	
<u>CONSTRUCCIONES</u>																		
Edificios																		
Bases Máquinas																		
Obras Civiles Complementarias																		
<u>INSTALACIONES</u>																		
a) Agua Industrial																		
b) Electricidad																		
c) Puente grúa 2 tn.																		
d) Inst. vías																		
<u>MONTAJES</u>																		
Telares y pulidores																		
Grúa portico de 20tn.																		

Julio S. M. ...  
*(Handwritten signature)*