

794

294

INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

CUBICACION
DE LA
CANTERA KM 428

DEPTO. ISCHILIN — PCIA DE CORDOBA

POR

HECTOR HORACIO GARCIA

1965



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL



DIRECCION
de la
CLAVEA KM. 428
DEPTO. ISCHILIN - PUJA DEL CORDOBA
por
HECTOR MARCIO GARCIA

1965

-----000-----

~~Hector Marcio García~~



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6°
CAPITAL FEDERAL



ÍNDICE

<u>CAPITULO</u>	<u>PAG.</u>
I INTRODUCCION	2
II UBICACION Y VIAS DE ACCESO	3
III RECURSOS NATURALES Y POBLACION	3
IV HISTORIA DEL YACIMIENTO Y ESTADO LEGAL	4
V RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO	5
VI GEOLOGIA REGIONAL	7
VII CUBICACION	8
VIII CLASIFICACION DE LA PIEDRA PARTIDA	10
IX DESCRIPCION BREVE DE LAS OPERACIONES TECNICAS, EQUIPO E INSTALACIONES	11
X PRODUCCION	15
XI PRECIOS DE VENTA	17
XII CONSIDERACIONES GENERALES	19
XIII EXPECTATIVAS FUTURAS	20
ANEXO 1 DESCRIPCION PETROGRAFICA MICROSCOPICA	21
ANEXO 2 SOBREPASACION DEL YACIMIENTO	23

—0000—



- 2 -

SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
 INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
 Avda. JULIO A ROCA 651 - PISO 6º
 CAPITAL FEDERAL



I) INTRODUCCION

En cumplimiento del Memorandum D.E.C. 33/65 se acompaña el informe sobre la "Cantera" Km.428 - Dpto. Inchilín - Provincia de Córdoba. Dicho trabajo fué realizado del 14 al 24 de agosto del corriente año con el fin de cubrir sus reservas y a solicitud y por cuenta de la Fiscalía Nacional de Investigaciones Administrativas, dependiente del Poder Judicial de la Nación, según nota de fecha 22/4/65 y que dió lugar al expediente 303159/65 del ING.

Las labores realizadas en campo consistieron en un levantamiento topográfico-geológico a escala 1:1000 del sector SE de la cantera (trinch con reos ríos), una recorrida a sus instalaciones tomando nota de las mismas y una observación de sus registros contables con el fin de obtener datos en cuanto a sus ventas, personal, gaucesias, costos, etc.-

En Buenos Aires se completó el trabajo con las tareas de gabinete correspondientes.



- 3 -

SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 · PISO 6º
CAPITAL FEDERAL



II) UBICACION Y VIAS DE ACCESO

La Cantora Km 428 está ubicada en la Provincia de Córdoba, Depto. Ischilín, a una altura promedio sobre el nivel del mar de 720 metros.

Su acceso es sumamente fácil dado que se encuentra a 10 km. al S.E. de la Ciudad de Deseado Funes y a 2 km. al W de la Ruta Nacional n° 60 (pavida asfalto), siendo ambos caminos secundarios de tierra (Límine n° 1).

Un rasgo de que uno de sus límites lo constituye las vías del FEGOB y dentro de aquél está la Estación Cantores Grandes, toma su nombre del kilometraje de ésta.

III) RECURSOS NATURALES Y POBLACION

A pesar de que la zona posee un clima continental con escasas precipitaciones, La Cantora no tiene problemas con su provisión diente de agua ya que ha existiendo un amplio pozo que es llenado con aguas subterráneas y se lluvias con un volumen suficiente como para abastecer toda sus necesidades básicas y de la Planta de Trituración.

La vegetación, del tipo "matorral", está caracterizada por molle, algarrobo, tinticaco, chilán, etc., y el desarrollo herbáceo es suficiente como para mantener ganado vacuno y cabrío. Algunos pobladores cultivan maíz, trigo, maíz, etc.

Dado que a 10 al NE está ubicada la ciudad de Deseado Funes, se existe ningún tipo de problema en cuanto a la obtención de mano de obra, combustibles, repuestos, consumo diario, asistencia hospitalaria, etc.



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL

- 4 -



IV) HISTORIA DEL YACIMIENTO Y CANTO LÍMICO.

Esta cartera, de alrededor de 100 hectáreas, era propiedad del INGM y por éste explotada hasta noviembre de 1961, fecha en que fué vendida a una sociedad formada por un cierto número de sus obreros y empleados (72) mediante un Contrato de Transferencia de Explotación celebrado entre el Ministerio de Obras y Servicios Públicos y aquéllos, el que fué ratificado por el Poder Ejecutivo Nacional con fecha 13 de noviembre de 1961, celebrándose la posesión el día 24 del mismo año...

Debido a una discrepancia sobre el valor de venta con intervención la Fiscalía Nacional de Investigaciones Administrativas, dependiente del Poder Judicial de la Nación con el fin de determinar los yacimientos alfares de la aduana, lo que encargó a los Dres. Marcone y Corcio del Banco Industrial de la República Argentina el que lleve su inventario y a este Instituto la cubrición de sus reservas.

Asimismo, el Dr. Juez H. Monzur de la Fech. de Córdoba, tiene designados como inventarios de esta compra a los Dres. H. Rimpin, S. Graciá, L. Saltman y V. Quiñones, dado que se ha citado en juicio entre los integrantes de la nueva sociedad.



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL



V) RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO

Como base para el relevamiento se dispuso de un plano a escala 1:1.500 de la propiedad completa de Canteras Grandes Dean Funes S.A., realizado en Diciembre de 1962, sin acotar. Debe destacarse que no se encontraron los mojones que limitan la propiedad y que en dicho mapa hubo, en algunos casos, diferencias apreciables entre el valor de los ángulos y lados indicados numéricamente y su representación gráfica a escala.

El método de trabajo fué replantar en el terreno una poligonal marcada en dicho plano, que en buena parte sigue al límite de la propiedad, haciendo uso de un Teodolito Wild T 1, completándose los pasos de relleno con una plancheta Watt.

La poligonal referida está marcada en nuestro relevamiento, conservándose las mismas letras, valores angulares y distancias que los indicados numéricamente en el original, a excepción de los lados I-II de 177 m., valor que se midió a escala en el plano original (ya que numéricamente indicaba 225,85 m) y KJ de 114,75 m., magnitud también determinada con la escala del plano original (su valor numérico era de 97,40 m.).

Del lote 1 (sector II de la Cantera y con un área aproximadamente igual a la mitad del total) se dispuso de un plano a escala 1:1.000, recortado, el que sólo se usó como ref. remanente para recorrer las cunetas e instalar las estaciones en él ubicadas.



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL

- 6 -



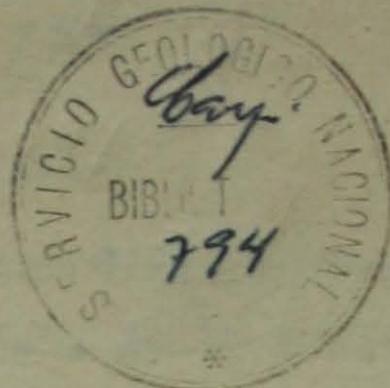
En la forma anteriormente dada se procedió a levantar un plano a escala 1:1.000, con equidistancia de 1 m., del sector S.E. de la cuesta (de área aproximadamente igual a la mitad del total), ya que en el resto no había reservas de ningún tipo. En él se diferenció, según lo ordenado por la superioridad: a) Roca Fraca (granito) y b) Cubierta Superficial, no existiendo afloramientos de otras rocas en tramos especiales. En realidad se considera que el granito aflorante no es una roca "fraca", ya que siempre se constató su mayor o menor meteorización superficial (debe destacarse que hay una proporcionalidad directa entre el espesor del granito meteorizado y el de la cubierta superficial) pero es útil clasificarlo así a efectos de su ubicación.

No se ha procedido a levantamientos topográfico-geológicos a gran escala del frente de la cuesta dada la uniformidad del granito y del frente, por lo que dicho mapa no nos proporcionaría ningún dato adicional para la ubicación que el apartado por el realizado a escala 1:1.000.-



- 7 -

SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL



VI) GEOLOGIA REGIONAL

Dada su ubicación el yacimiento se encuentra dentro de la unidad morfoestructural de Sierras Pampeanas. En la zona, el ámbito geológico regional se encuentra ampliamente dominado por rocas graníticas, las que muestran algunos xenolitos de rocas metamórficas de alto grado, generalmente escasos y de pequeño tamaño, aunque ocasionalmente aparecen agrupados o en bloques de varios metros cúbicos de volumen y que muestran fenómenos de inyección lit-par-lit.

Son bastante comunes los desarrollos pegmatíticos ácidos, aunque siempre de escaso ancho y largo y con neto predominio de cuarzo, debiendo destacarse la muy común aparición en ellos de turmalina.

La descripción microscópica de esta roca, realizada por el Dr. Roberto L. Caminos, Jefe del Departamento de Petrología y Mineralogía de este Instituto, indica que es un granito mediano a fino, según detalle en el anexo nº 1 (pág. 21 y 22).



VII) CUBICACION

Con el fin de calcular el tonelaje de roca útil se procedió a confeccionar un mapa de Isopasas del sector S.E. de la cantera, únicamente con reservas, midiéndose las áreas con un planímetro Comardi, para lo que se efectuaron las siguientes consideraciones:

- 1) Se estimó en 2 metros el espesor promedio de los sedimentos sobre el granito "fresco" marcado en el mapa.
- 2) Se extrapoló la cota del piso de la cantera hacia el S.E., considerando que la pendiente será del 2%.
- 3) Los espesores medios de las secciones E y G fueron estimados.
- 4) El Sr. Roberto C. Mercoer, de los laboratorios de I.N.G.M. determinó que la mera tiene una densidad de 2,9 gr./cc.
- 5) Dado los grandes volúmenes de rocas involucrados, se han redondeado los valores de su cubicación.

CUADRO I

CUBICACION

Sección	Área mt ² .	Espesor Promedio mt.	Cubierta Promedio mt.	Espesor neto rq Estimada mt.	Volumen ca "fres" mt ³ .	Densidad gr/cc.	Tonelaje Tns.
A	13.300	35,0	2	33,0	438.900	2,9	1.273.000
B	20.050	32,5	2	30,5	611.500	2,9	1.773.000
C	42.220	27,5	2	25,5	1.076.600	2,9	3.122.000
D	37.200	22,5	2	20,5	762.600	2,9	2.211.000
E	27.080	18,05	2	16,5	446.800	2,9	1.296.000
F	29.780	12,5	2	10,5	312.700	2,9	907.000
G	20.000	10,0	2	8,0	160.000	2,9	464.000
					TOTAL		11.046.000



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL

- 9 -



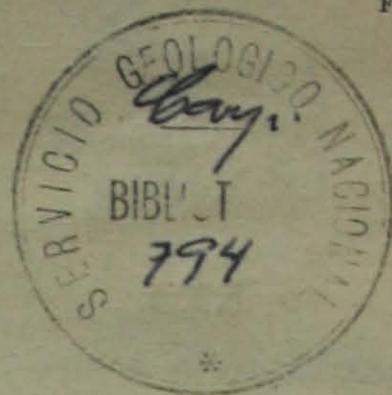
OBSERVACION: Por medio de este método se ha cubierto un tonelaje suficiente para continuar la producción durante más de 150 años, por lo que no fué necesario tener en cuenta el material comprendido entre el nivel de agua a frentes (3,80 m. por debajo de la superficie en el Zanjón de Captación de Agua) y el piso de la Cantera.

-----00070-----



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL

- 10 -



VIII) CLASIFICACION DE LA PIEDRA PARTIDA

Las sarendas de la planta de Molienda esperan el siguiente material:

Pedregullo Balasto	-	Diametro	5,9 cm.
" Hormigón	-	"	1 a 5 "
" Binder	-	"	1 a 3 "
" Rebebo	-	"	0,3 a 0,9 cm.
Grava Triturada o Residuo de Molienda	-	"	Menor de 0,3 cm.

También se vende ocasionalmente la Piedra Escollera, que es un bloque aproximadamente rectangular, facetado a mano, de 20-25 cm. x 15-20 cm. x 15 cm.

El grueso de las ventas está constituido por Piedra Balasto y se efectúa al P.C.G. Balgrano. Según esta Reglona, y como tal figura en el contrato de compraventa, este tipo de pedregullo debe tener las siguientes características:

2½"	2"	1½"	1"	½"
(6,3 cm)	(5 cm)	(3,8 cm)	(2,5 cm)	(1,3 cm)
% en pesos 100	95-100	35-70	0-15	0-15

El Ferrocarril también llama Pedregullo Hormigón a aquellos fragmentos que tienen de 1 a 3 cm. en cualquiera de sus 3 dimensiones.



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL

- 11 -



XX) DESCRIPCION COMPLETA DE LAS OPERACIONES Y TECNICAS
USO Y INSTALACIONES (x)

Las perforaciones en el frente de la cantera se hacen con barrenos largos (hasta 7 m.) para efectuar grandes volúmenes, los que son accionados por 3 compresores portátiles MK 3 checoslovacos de hasta 3 barrenos cada uno y con el aire de un motor Crossley Diesel de 240 HP (existe otro motor idéntico desarrancado, no habiéndose inventariado sus piezas), que también proporciona aire para la limpieza general de la Planta de Trituración.

Los bloques mayores producidos por los tiros son barrenados a mano, afilándose todos los barrenos con una afiladora pneumática (hay otra que no funciona).

El mineral se carga en vagones de 1.200 kgs. de capacidad cada uno (500 en uso sobre 800 que figura en el Inventario) y excepcionalmente en 4 camiones Autocar de 15 tn. (2 en uso) por medio de 2 grúas, una a rea Koering y otra, que no funciona por tener las grúas pintadas, a rea Bucyros.

Los vagones se son arrastrados por medio de 5 locomotoras (2 en uso) marca Caterpillar y y Banton, descargándose su contenido directamente sobre un triturador Pioneer de 150 tn/hora (no funciona) con boca de 1,10m x 0,80 m. y de allí pasa a una harinera que lo hace rodar sobre un triturador Huddfield 6 rotatorio, que tiene una capacidad de 50 tn/hora de un material con tamaños máximos de 12 a 15 cm. de diámetro, para seguir por una cinta de convección a una secadora donde es clasificado en las granulometrías P. Blasto y P. Binder, con un rechazo de los piedras en oras de 7 cm., las que vuelven a una Repasadora también rotativa marca Gato 6, de boca y rendimiento inferior a la anterior.



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL



La trituradora Pioneer no funciona por faltarle una sencilla; es accionada por un motor a V por Gineat de 120-140 HP, que por su estado deficiente apenas da 100 HP (poco tiempo atrás fue rectificado, reparado totalmente en sus grillas y casquillos de metal).

En realidad hoy en día el circuito consiste en las trituradoras secundarias, con lo que pueden producirse entre 8 y 10 vagones al día (cada uno de 35 toneladas). Los molinos son accionados por 2 motores eléctricos marca Marcelli de 65 HP cada uno, que usan la corriente de 2 alternadores, uno a 1.000 rpm de 135 KW y 750 rpm y otro marca Elgin de 115 KW y 1.000 rpm., los que son accionados por 2 motores Cummins Diesel fijos de 195 HP cada uno y de 2.000 a 2.500 rpm. Este complejo eléctrico parece no estar bien relacionado, por cuanto los motores Marcelli no reciben la fuerza necesaria, con lo que su rendimiento no alcanza lo previsto.

El material triturado pasa a dos surtidores, uno ubicado en el Silo Viejo que recibe la piedra de la trituradora Pioneer, solo separa la gruesa de Trituración lo que hace que la operación sea antieconómica, ya que hay que levantar todo el material unos 18 mt. solo para separar el residuo. La segunda surtiente recibe el material de la primera y de la Repartidora y clasifica a los Pedregullos Blasto, Hormigón, Bunker y Recubo, neumáticamente cada uno de ellos en tolvas individuales, de donde se descarga directamente a los vagones del Ferrocarril (cuando se colma la capacidad de los silos se escapan irregularmente en playas, lo que sucede con los Pedregullos Blasto y Hormigón, dadas las ventajas al ZGGB).



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 · PISO 6º
CAPITAL FEDERAL



Según el Sr. L. Saltzman luego de la molienda aparece la piedra partida en sus diferentes granulometrías aproximadamente en los siguientes porcentajes:

Pedregullo Balasto	Pedregullo Hormigón	Pedregullo Binder	Pedregullo Recebo	Granza Trituración
53%		23%	10%	14%

Con el fin de atender a la reparación del equipo en la Sala de Máquinas se dispone de torno, cepilladora, perforadora, punzadora, etc., todas en uso, y de equipo para soldadura eléctrica y rotativa poco eficiente. Hay otra autógena.

En frente de la Planta Diesel existe a medio edificar una nueva Planta de Trituración (hace años que se paralizó su construcción), con transmisiones de fuerza a partir de los motores Crossley ya terminadas y proyectadas para accionar varios motores que pondrían en funcionamiento a trituradoras Gate 9, Gate 6 y Gate 2 y otras menores (algunas instaladas y otras a medio instalar). Es probable que sea una buena idea traer aquí la Pioneer y hacerla accionar con el Crossley, trayendo el material en camión, lo que ahorraría la mitad del tiempo (actualmente el trayecto de ida, descarga y vuelta de los camiones consume 12', tiempo que se reduciría a 5').

Se estima que tal como está instalada la planta produciría unas 400 tns. diarias en óptimas condiciones, y, si se completa la instalación de las nuevas trituradoras podría elevarse a 1.000 tns. diarias.-



- 14 -

SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL



(x) La información que figura en este Capítulo fue gentilmente proporcionada por el Sr. León Saltzman, Encargado General de la Administración nombrada por el Sr. Juez H. Mansur de la Plata, de Córdoba, ya que no fue posible observar a la planta en funcionamiento.



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL



X) PRODUCCION

Desde la fecha en que E.P.R.A. cedió sus derechos sobre la Conta-
ra, las ventas de fata en sus diferentes granulometrías han sido las
siguientes (valores redondeados):

	Pedro-gallo	Granza	Pedro-gallo	Pedro-gallo	Pedro-gallo	Piedra Recollida
	Tns	Tns	Tns	Tns	Tns	Tns

1952

Febrero	3.163			367		
Marzo	5.551	1.025		104		
Abril	5.890	1.753				170
Mayo	4.149	551			334	
Junio	4.513	345		63	155	
Julio	3.464	517	499		205	250
Agosto	4.715	1.210	130	621	478	
Setiembre	4.036	1.119			471	
Octubre	5.610	1.088	928		468	
Noviembre	4.364	253			1.267	
Diciembre	4.920	1.584	759		379	

1953

Enero	4.590	544	175	36	725	319
Febrero	3.766	268			968	244
Marzo	4.539	1.252		32	235	1.682
Abril	6.875	1.278	98		507	663
Mayo	4.446	1.168	267		675	
Junio	5.192	1.277	468			
Julio	4.901	1.546	304			49
Agosto	5.493	1.363	298			
Setiembre	4.272	1.449	305			197
Octubre	5.576	2.387			133	116
Noviembre	4.388	1.499	66			26
Diciembre	5.767	1.901	98			256

1954

Enero	5.373	1.835		123	131
Febrero	3.865	1.047	162		115
Marzo	4.353	979	360		554
Abril	6.102	537	217		357
Mayo	4.957	678	76		362
Junio	5.198	1.245	151	412	113
Julio	3.790	818	97	351	111



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL

Pedro-gallo	Granza	Pedro-gallo	Pedro-gallo	Pedro-gallo	Piedra Secillera
Balasto	Trituración	Recobo	Binder	Hormigón	
Tns	Tns	Tns	Tns	Tns	Tns

1964

Agosto	2.278	379	231	657	
Setiembre	3.692	146	227	483	243
Octubre	5.076	698	216	627	
Noviembre	2.443	221		27	
Diciembre	3.196	832		603	

1965

Enero	- 2.697	1.294		110	
Febrero	340	363			
Mayo	444	27		81	
Junio	2.111	242			
Julio	407	902			

RESUMEN GENERAL

Pedro-gallo	Granza	Pedro-gallo	Pedro-gallo	Pedro-gallo	Piedra Secilla	TOTA-LIDAD.
Balasto	Trituración	Recobo	Binder	Hormigón	Llora	
Tns	Tns	Tns	Tns	Tns	Tns	Tns.

1962

(11 meses)...	51.335	9.245	2.316	1.155	3.777	420	68.248
---------------	--------	-------	-------	-------	-------	-----	--------

<u>1963</u>	57.804	15.832	2.079	68	3.246	2.552	81.561
-------------------	--------	--------	-------	----	-------	-------	--------

<u>1964</u>	50.323	9.415	1.737	—	3.293	2.615	66.763
-------------------	--------	-------	-------	---	-------	-------	--------

1965

(7 meses)...	5.999	2.818	—	—	191	—	9.008
--------------	-------	-------	---	---	-----	---	-------

<u>TOTAL.....</u>	165.461	37.310	6.132	1.223	10.507	4.987	225.620
-------------------	---------	--------	-------	-------	--------	-------	---------



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
 INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
 Avda. JULIO A ROCA 651 - PISO 6º
 CAPITAL FEDERAL



XI) PRECIOS DE VENTA

El F.O.N.B. hasta Abril de 1964, abonaba los siguientes precios según concreto:

P.B.	G.T.	P.B.	P.B.	P.H.	P.H.
260/tn	20/tn	280/tn	280/tn	280/tn	250/tn

Además los bonificaba con un 5%.

Dando al mes de Mayo de 1964 inclusive, y hasta la fecha, reconoce los siguientes precios:

330/tn	25/tn	355/tn	355/tn	355/tn	317/tn
sin ningún tipo de bonificación.-					



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL



XII) CONSIDERACIONES GENERALES

- 1) MAQUINARIAS, HERRAMIENTAS E INSTALACIONES: Con excepción de algunas Instalaciones Fijas, todo el resto tiene ya muchos años de uso, por lo que gran parte funciona irregularmente o está fuera de uso. Los Señores Marcone y Cossio, del Banco Industrial de la República Argentina, han efectuado el inventario de sus Maquinarias, Herramientas, etc.
- 2) RIGIDIDAD: Las 11.000.000 tns. cubiertas son más que suficientes para que la expresión se desenvuelva normalmente un gran número de años, aún cuando se produzcan 1.000 tns. diarias en el caso de pobreza en funcionamiento la nueva planta de trituración.-
- 3) PERSONAL Y PRODUCCION: En Noviembre de 1961 (fecha de transferencia), el Ferrocarril empleaba a 215 agentes, de los que únicamente 72 se asociaron para adquirir este bien.-

TOTALES DE PRODUCCION ANUAL

TONELADAS

1957	274.114
1958	160.350
1959	121.240
1960	130.458
1961	121.516
1962	68.248
1963	81.581
1964	66.793
1965 (7 meses)	9.008



El Dr. Saltzman es de opinión que el desarrollo de la nueva empresa durante los años 1962 y 1963 se debió en gran parte al importante stock de repuestos y combustibles que le dio el FCCM en la operación de venta.

- 4) VENTAS: Dada su ubicación estratégica se considera que no existe ningún problema para que pueda colocar en el mercado toda su producción, aún cuando éste hipotéticamente alcance los 1.000 tns. diarias.-
- 5) COSTOS: No se conocen, ya que no se lleva contabilidad de costos.-
- 6) GANANCIAS: No se pudo averiar el resultado de esta explotación en los últimos ejercicios, el único dato de que se dispone es el suministrado por la comisión interventora y dice que "desde que el Ferrocarril vendió la planta su explotación prácticamente no produjo ganancias ni pérdidas a sus nuevos propietarios".
- 7) FIANZAS: Se sabe que están en muy mal estado a pesar de no conocerse cifras exactas. Como ejemplo podemos citar que la Intervención Judicial Cordobesa pagó en Octubre de 1964 los sueldos del personal correspondiente al mes de Abril de dicho año, adentándose los salarios hasta la fecha, razón que explica el que la mayor parte del mismo haya abandonado sus tareas.-



- 20 -

SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
 INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
 Avda. JULIO A ROCA 651 - PISO 6º
 CAPITAL FEDERAL



XIII) PECTANCIAS FUTURAS

Del estudio de los antecedentes y condiciones detalladas en este Informe, es la opinión del suscripto que el futuro de esta empresa est ~~rá~~ limitado a algunas de las siguientes alternativas:

- 1) Que las operaciones cesen totalmente y que se realice su Activo con el fin de hacer frente a su gran Pasivo actual.-
- 2) Que el FCCD retorne nuevamente la posesión de este yacimiento, ya que la firma compradora no cumplió con lo estipulado en el Contrato de Transferencia, y disponga del mismo según su mejor criterio.-



TARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL

- 21 -

ANEXO N° 1

DESCRIPCION PETROGRAFICA MICROSCOPICA



GRANITO BIOTITICO

Procedencia: Cantera Km 428, Dto. Ischilin, prov. de Córdoba.

Descripción macroscópica

Es un granito de grano mediano a fino, muy compacto, formado por cristales de feldespato blanquecino, cuarzo, y numerosas laminillas de biotita que, en ciertos sectores, muestran un leve paralelismo.

Descripción microscópica

Texture: granosa parallotriomorfica

Componentes: Microclino, 35%; oligoclasa, 15%; cuarzo 30%; biotita, 20%; epidote, clorita, circon, apatita.

Los cristales de microclino, anhédrales, poseen un maclado reticulado nítido pero incompleto; es un mineral fresco, casi libre de toda alteración, cuyas escasas pertitas se reducen a pequeños y aislados parches albiticos. La oligoclase aparece en individuos de hábito tabular con bordes generalmente rectilíneos; algunos tienen zonalidad bien marcada, otros, la mayoría, son homogéneos; presentan casi siempre un maclado polisintético bien desarrollado; su alteración consiste reemplazos parciales por sericitita y epidote localizados a lo largo de sus planos de clivaje. El cuarzo es anhedral, de formas sumamente irregulares; sus bordes tienden a establecer relaciones de reemplazo hacia los feldespatos.

///.



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL

Form. I.N.G.M. 2-64

- 22 -



La biotita es fuertemente pleocroica del castaño oscuro al amarillo verdoso pálido; algunos cristales están reemplazados por fajas cloríticas paralelas al clivaje; incluye numerosos cristalitos de circon rodeados por halos pleocroicos. Son frecuentes los individuos idiomorfos de apatita incluidos en mica y feldespatos. No se ha observado la presencia de formaciones mirmecíticas.-



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL

Ref. Expte. 303.159/65

ANEXO 2



S/Tasación del yacimiento que constituye la cantera operativa. De km 428 A - Dean Funes, Pcia. de Córdoba.-

1.3. Un punto. De acuerdo a lo solicitado en el presente expediente por la Fiscalía Nacional de Investigaciones Administrativas, Adjunta N° 3, cumple en informar lo siguiente:

1.- Por lo general, las canteras de materiales de construcción, están emplazadas en extensos yacimientos de los que sólo fracciones mínimas son objeto de explotación minera. Las sustancias minerales extraídas, pétreas o terrosas, son comunes al ambiente geológico de la región y no ocurrencias casuales, limitadas, como acontece con la mayoría de los yacimientos metalíferos.

2.1. Nuestro Código de Minería (Arts. 2º y 5º) asegura la pertenencia exclusiva de los yacimientos de materiales de construcción al propietario del suelo. Es fácil comprender que esto sea así, por cuanto el aprovechamiento agrícola, ganadero, forestal, etc. del terreno, ofrece en general mayor interés económico que la explotación minera de las sustancias yacentes.

2.2. La abundancia regional de un determinado material de construcción hace que sus yacimientos, o fracciones de los mismos, carezcan de valor propio distinto al del terreno que ocupan. Sin embargo, para la industria minera, existen depósitos de esos materiales que ostentan o adquieren un valor extra, agregado al del terreno que ocupan, por ejemplo:

3.1. En una extensa formación de la misma roca (v.g.granito), existen diferencias de textura, grano, etc. que pueden hacer que un área ofrezca mejor material que el conjunto para un uso específico. También puede suceder que un área, por su diaclasamiento, facilite la explotación. Asimismo, pueden distinguirse sitios que por su ubicación, topografía, encapamiento, etc. resultan especialmente favorables a la economía de la extracción. Si un paraje ofrece con carácter exclusivo una o más de estas ventajas que decidan el emplazamiento de la cantera ahí y no en otro sitio, puede estimarse su valor accesorio, considerando la mayor ganancia que se obtendría por la venta de un producto mejor o por la reducción de los costos de explotación.

3.2. Los yacimientos de materiales de construcción que tienen reservas limitadas respecto a la demanda, se evalúan de acuerdo a los criterios clásicos de tasación de minas. Es oportuno señalar que la literatura técnica (1), no trata en forma especial la valuación de los depósitos de estos materiales. Un factor esencial en la fórmula de Hoskold,

////..



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL



-14-

•••//2.

(2) es la "vida" expresada en años, de la mina a determinada escala de operación. Es decir, sólo puede aplicarse esa fórmula a depósitos de reservas limitadas.

1.3. Un productor, con el objeto de evitar la competencia de terceros, puede decidir la adquisición del total de un yacimiento, aunque sólo explote parte del mismo. Es posible que el vendedor exija un precio que exceda al propio del terreno. En este caso el valor accesorio es inherente al depósito y su monto surge, por lo común, de apreciaciones subjetivas.

2. En el caso particular de la cantera Km 428 A, del estudio realizado por el geólogo Hector Garcia y de la descripción geológica de las Hojas 18 y 19 i (2), surgen los siguientes elementos de juicio:

2.1. La cantera km 428, está emplazada en un batolito cuyos afloramientos suman cientos de kilómetros cuadrados. Es decir, la cantera sólo ocupa una fracción mínima del "yacimiento".

2.2. La cubicación de la cantera demostró 11.046.000 toneladas de reservas, suficientes para continuar la explotación durante 150 años al ritmo 1962/64. Teniendo en cuenta que la cantera tiene sólo un kilómetro cuadrado, se deduce que las reservas de la región son prácticamente inagotables.

2.3. La roca granítica en la zona de la cantera, no ofrece características particulares en cuanto a su comportamiento como material de construcción, que la distingan del resto del afloramiento.

2.4. En las proximidades de las vías férreas, existen varios lugares que por su encapamiento, acceso, disponibilidad de agua, etc., son similares al paraje ocupado por la cantera. O sea, esta no cuenta con ventajas exclusivas de ubicación o condiciones de explotación especialmente favorables.

3. Por todo lo expuesto, se concluye en que "LA PARTE DEL YACIMIENTO OCUPADA POR LA CANTERA Km 428 A, CARECE EN ABSOLUTO DE VALOR PROPIO DISTINTO AL DEL TERRENO EN QUÉ ESTA EMPLAZADA", porque las reservas de granito en la región son prácticamente inagotables y porque la fracción en que está ubicada la cantera, no ofrece ventajas exclusivas que la valoricen respecto a zonas vecinas.

(1) Se ha consultado "The economics of mining" de T.J. Hoover, "Cost of mining" de Finlay, "Mineral valuation" de H. Louis, "Mine economics" de Truscott y "Engineer's valuing assistant" de Hoskold.

•••//



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL

- 25 -

.....//3.



(2) Boletín N° 79 de la Dirección Nacional de Geología y Minería "Descripción Geológica de la Hoja 19 i, Capilla del Monte, Córdoba", por Franco Pastore y Eduardo J. Methol.

Boletín N° 88 de la Dirección Nacional de Geología y Minería "Descripción Geológica de la Hoja 18 i, Dean Funes, Córdoba" por Eduardo J. Methol.-

Buenos Aires, 17 de diciembre de 1965.-

~~MAPA DE UBICACION~~

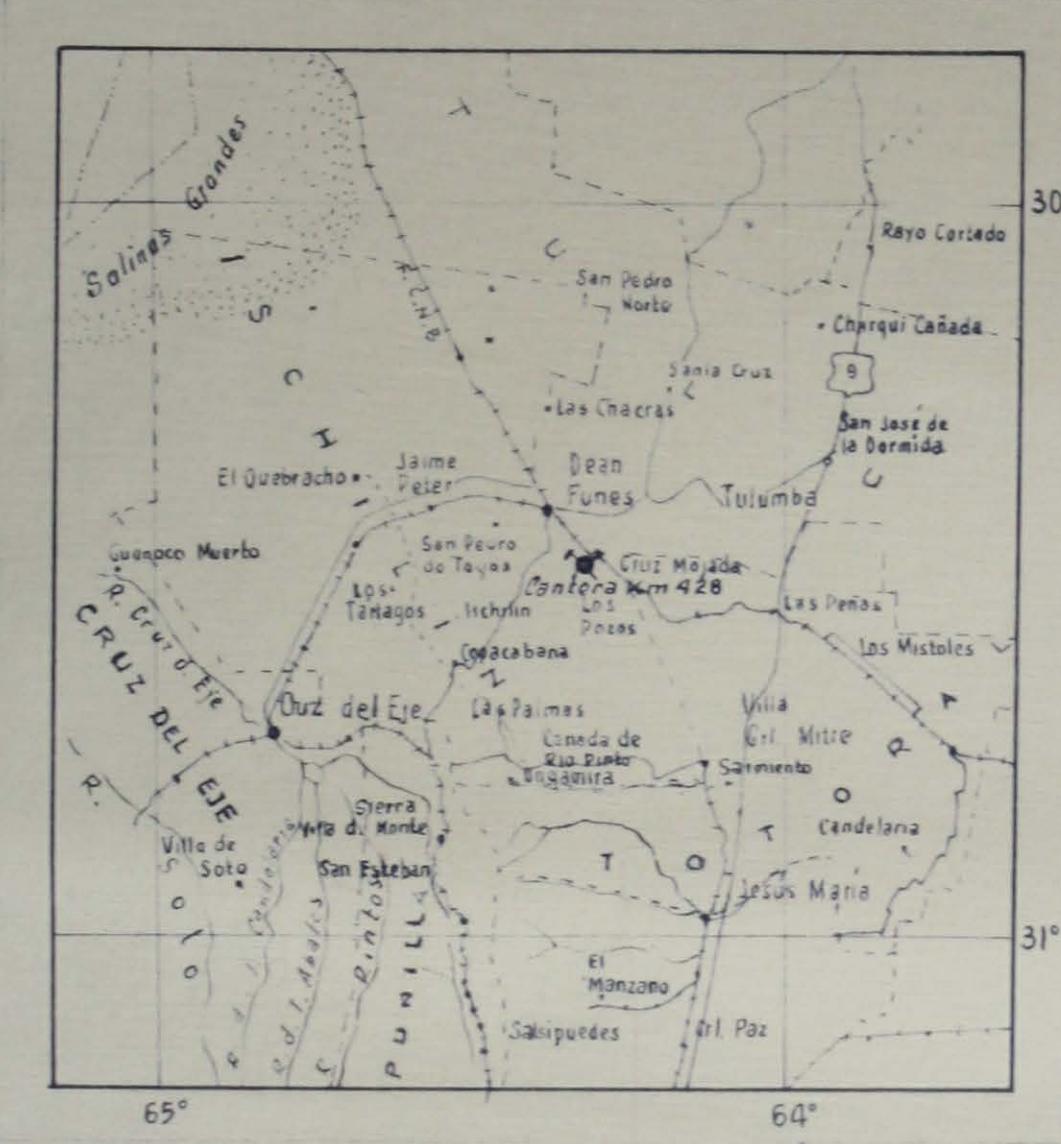
~~Leandro E. Bastida~~
~~Ingeniero de Minas~~

~~124~~



MAPA DE UBICACION

ESCALA 1:1500000



Cantera Km. 428

RESTAN MAPAS

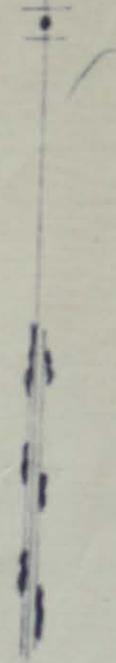
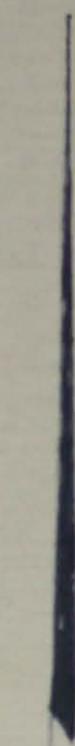




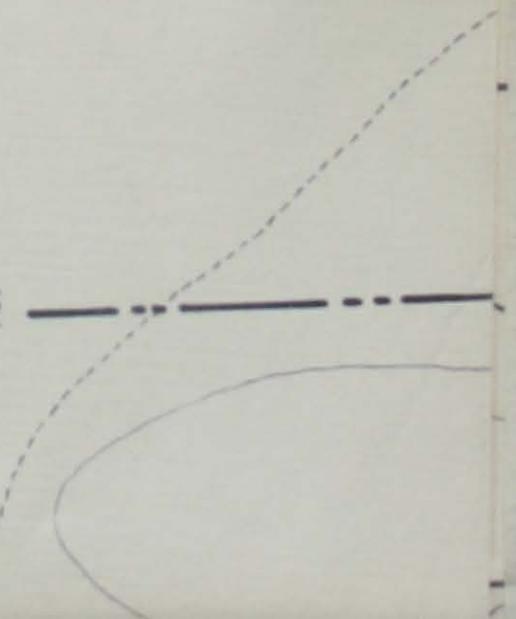
NM



N M



787



1009

1009