



ANTRACITAS DE GILLÓN, S.A.

TITULO: Ref. CM-101/01/85
INFORME TECNICO SOBRE
- SITUACION DE LOS GRUPOS COTO Y MATIELLA,
- INVESTIGACIONES REALIZADAS,
- ESTIMACION DE RECURSOS Y
- PERSPECTIVAS DE FUTURO
I.- MEMORIA

FECHA: ENERO DE 1.985

50412

INDICE

- 1.- JUSTIFICACION DEL INFORME.
- 2.- SINTESIS GEOLOGICA.
 - 2.1.- INTRODUCCION.
 - 2.2.- ESTRATIGRAFIA.
 - 2.2.1.- PRECAMBRICO.
 - 2.2.2.- PALEOZOICO INFERIOR.
 - 2.2.2.1.- CUARCITA DE CANDANA
 - 2.2.2.2.- CALIZAS DE VEGADEO.
 - 2.2.2.3.- SERIE DE LOS CABOS.
 - 2.2.3.- CARBONIFERO
 - 2.2.3.1.- CONGLOMERADO BASAL.
 - 2.2.3.2.- PAQUETE BASAL.
 - 2.2.3.3.- PAQUETE INTERMEDIO.
 - 2.2.3.4.- PAQUETE SUPERIOR
 - 2.3.- AMBIENTE DE DEPOSITO.
 - 2.4. TECTONICA.
- 3.- SITUACION ACTUAL DE LOS GRUPOS.
 - 3.1- ESTRUCTURA Y PREPARACION.
 - 3.2.- ARRANQUE.
 - 3.3.- INDICES CARACTERISTICOS DE LA MINA.
- 4.- INVESTIGACIONES REALIZADAS.
- 5.- VALORACION DE RECURSOS.
 - 5.1.- CRITERIO DE VALORACION.
 - 5.2.- PLANOS CAPA.
 - 5.3.- CUBICACIONES.
 - 5.3.1.- CAPA 4ª.
 - 5.3.2.- CAPA 2ª.
 - 5.3.3.- CAPA 1ª.
 - 5.3.4.- OTRAS CAPAS.
 - 5.3.5.- TOTAL RESULTANTE.

- 6.- PLAN DE FUTURO DE EXPLOTACION.
- 7.- PROGRAMA DE INVESTIGACION.
- 8.- OFERTAS DE INVESTIGACION.
- 9.- BIBLIOGRAFIA.

1.- JUSTIFICACION DEL INFORME.

1.- JUSTIFICACION DEL INFORME

El presente trabajo, tiene por objeto plasmar la situación actual de las labores mineras de lo Grupos Coto y Matiella, recogiendo los resultados de las investigaciones realizadas hasta la fecha, para conseguir así, evaluar sus recursos y trazar las directrices futuras en orden a un mejor conocimiento del yacimiento y a una explotación racional y estable del mismo.

2.- SINTESIS GEOLOGICA.

2.1.- INTRODUCCION.

2.2.- ESTRATIGRAFIA.

2.2.1.- PRECAMBRICO.

2.2.2.- PALEOZOICO INFERIOR.

2.2.2.1.- CUARCITA DE CANDANA.

2.2.2.2.- CALIZAS DE VEGADEO.

2.2.2.3.- SERIE DE LOS CABOS.

2.2.3.- CARBONIFERO.

2.2.3.1.- CONGLOMERADO BASAL.

2.2.3.2.- PAQUETE INFERIOR.

2.2.3.3.- PAQUETE INTERMEDIO.

2.2.3.4.- PAQUETE SUPERIOR.

2.3.- AMBIENTE DE DEPOSITO.

2.4.- TECTONICA.

2.- SINTESIS GEOLOGICA

En lo que sigue, haremos una sucinta exposición de las características geológicas del Carbonífero de Rengos y más concretamente, del correspondiente a nuestros grupos Coto y Matiella que constituyen el objeto de esta Memoria.

Se acompaña con el N° AG-01/12/84, el plano geológico elaborado por ENADIMSA en Diciembre de 1.981 dentro del Plan Energético Nacional.

2.1.- INTRODUCCION.-

El yacimiento Carbonifero de los grupos COTO y MATIELLA, pertenece a la subcuenca de Rengos, que junto con las de Tineo, Cangas y Carballo, integran la Cuenca Carbonifera del Narcea.

Se situa en la vertiente septentrional de la Cordillera Cantábrica y tiene como basamento discordante las pizarras precámbricas del Anticlinal del Narcea.

Cronoestratigráficamente, el yacimiento se data en el Carbonifero Superior, serie Stephaniense, pisos B y C.

2.2.- ESTRATIGRAFIA.-

La sucesión de materiales representados en la subcuenca de Rengos, presenta dos interrupciones en la sedimentación que originan dos discordancias que dan origen a tres secuencias de materiales que de muro a techo son: Precámbrico, Paleozoico inferior y Carbonifero.

2.2.1.- PRECAMBRICO.-

Está constituido por pizarras pardas o verdosas, que alternan con areniscas feldespáticas.

Aflora por encima del pueblo de Gillón, limitando la Cubeta Coto-Matiella por el Norte.

2.2.2.- PALEOZOICO INFERIOR.-

2.2.2.1.- CUARCITA DE CANDANA.-

La cuarcita de Cándana o Arenisca de la Herrería pertenece al Cámbrico inferior, tiene un espesor de más de 1.000 metros y está constituida por Cuarcitas, areniscas feldespáticas de grano grueso y a veces microconglomerados alternando con pizarras.

Aflora al Sur de nuestras concesiones de Coto-Matiella.

2.2.2.2.- CALIZAS DE VEGADEO.-

Pertenecen también al Cámbrico, (Georgiense superior-Acadiense inferior) y sus afloramientos aparecen al Este de la subcuenca de Rengos, siendo visibles sobre la margen derecha de la carretera de Ventanueva a Degaña.

2.2.2.3.- SERIE DE LOS CABOS.-

Está constituida por pizarras verdes o grises, cuarcitas y areniscas amarillentas. Su edad va del Cámbrico medio al Ordovícico inferior, con un espesor de sedimentos superior a los 2.000 metros y como la anterior, aparece al Este de la subcuenca.

2.2.3.- CARBONIFERO.-

El carbonífero de la subcuenca de Rengos, contiene flora datada como Stephaniense medio y alto y sus niveles basales, se apoyan discordantemente sobre pizarras Precámbricas.

Litológicamente estos depósitos Stephanienses, están constituidos por brechas, conglomerados, areniscas, limolitas, pizarras y/o lutitas y capas de carbón de antracita. De muro a techo, cabe distinguir cuatro tramos a saber: Conglomerado basal, Paquete inferior, Paquete intermedio y Paquete superior.

2.2.3.1.- CONGLOMERADO BASAL.-

Está constituido por los primeros materiales Stephanienses depositados en la subcuenca, que se apoyan discordantemente sobre el zócalo Precámbrico y lo forman brechas con cantos fundamentalmente de cuarcita y pizarra.

La distribución espacial, así como la variación de espesor en este tipo de depósitos es sumamente irregular, como corresponde a sedimentos que recubren un paleorrelieve. Esto se pone claramente de manifiesto en la zona de Coto-Matiella, donde puede reconocerse un espesor de conglomerado frente a la bocamina de Coto, de más de 100 metros, mientras que unos 200 metros más al Este y al mismo nivel, la capa 1ª del paquete productivo "se posa" prácticamente, sobre las pizarras precámbricas, sin resto alguno del conglomerado basal.

2.2.3.2.- PAQUETE INFERIOR.-

En la zona de Coto-Matiella, el tramo inferior es bien visible, tanto en superficie como en el interior de la mina, donde constituye la fuente exclusiva de nuestras labores de arranque. Lo forman 4 pasos de carbón, que de muro a techo reciben los nombres de Capa 1ª a Capa 4ª, siendo todas explotables excepto la 3ª, que está formada por dos venas de unos 30 cm. cada una, que progresivamente se separan al caminar hacia el Este, desde menos de 1 m. en Coto, hasta más de 10 m. en Matiella.

2.2.3.3.- PAQUETE INTERMEDIO.-

Se situa al techo de la Capa 4ª y está constituido por varios pasos de carbón, de escasa potencia (inferiores a 0'50 m.) de los cuales los 3 primeros denominados Capa 5ª, 6ª y 7ª están cortados en el Socavon de Matiella con 0'49 m., 0'33 m. y 0'33 m. de potencia respectivamente.

El sondeo mecánico RENGOS-4, corta este paquete con un espesor total de 275 m. de potencia real, siendo los pasos de carbón más importantes del mismo, tres niveles de 0'32, 0'38 y 0'40 m. situados respectivamente a 33, 43 y 243 m. sobre el techo de Capa 4ª.

2.2.3.4.- PAQUETE SUPERIOR.-

Recibe este nombre el paquete de capas explotadas por la Matiella antigua, así como las que integraron el Grupo Rosita sobre el umbral de Riotorno.

El sondeo RENGOS-4, cortó los 40 m. basales de este paquete en la zona Coto-Matiella, con 10 pasos de carbón de muy escasa potencia.

2.3.- AMBIENTE DE DEPOSITO.-

La subcuenca carbonifera de Rengos es de origen fluvial, con dirección de aporte N-S y de los diferentes estudios geológicos realizados por ENADIMSA, se desprende la existencia en su génesis de dos abanicos aluviales uno occidental y otro oriental:

- El occidental s̄ situaria sobre el actual valle del Rio Narcea, desde el Norte de Ventanueva.
- El oriental, bajaria desde la Sierra de Saldepuestos.

Ambos abanicos aluviales, estan separados por un umbral de dirección sensiblemente N-S, cuya zona más elevada se sitúa en lo alto del Monte de Riotorno, dividiendo la subcuenca en dos cubetas, la más oriental de la cuales corresponde a nuestros grupos mineros de Coto y Matiella.

2.4.- TECTONICA.-

La subcuenca de Rengos es la que presenta mayor complicación tectónica, de las cuatro que componen la Cuenca del Narcea.

En general, los buzamientos se mantienen sobre los 20° con sentido hacia el Sur, aunque ocasionalmente, como en el extremo más oriental de nuestras labores de mina Matiella, se sobrepasan los 80° .

A la estructura plegada, se le superpone un amplio sistema de fallas con orientación preferentemente N-S. En general se trata de fallas inversas prácticamente sub-verticales.

La figura siguiente representa el esquema tectónico de la subcuenca de Rengos.

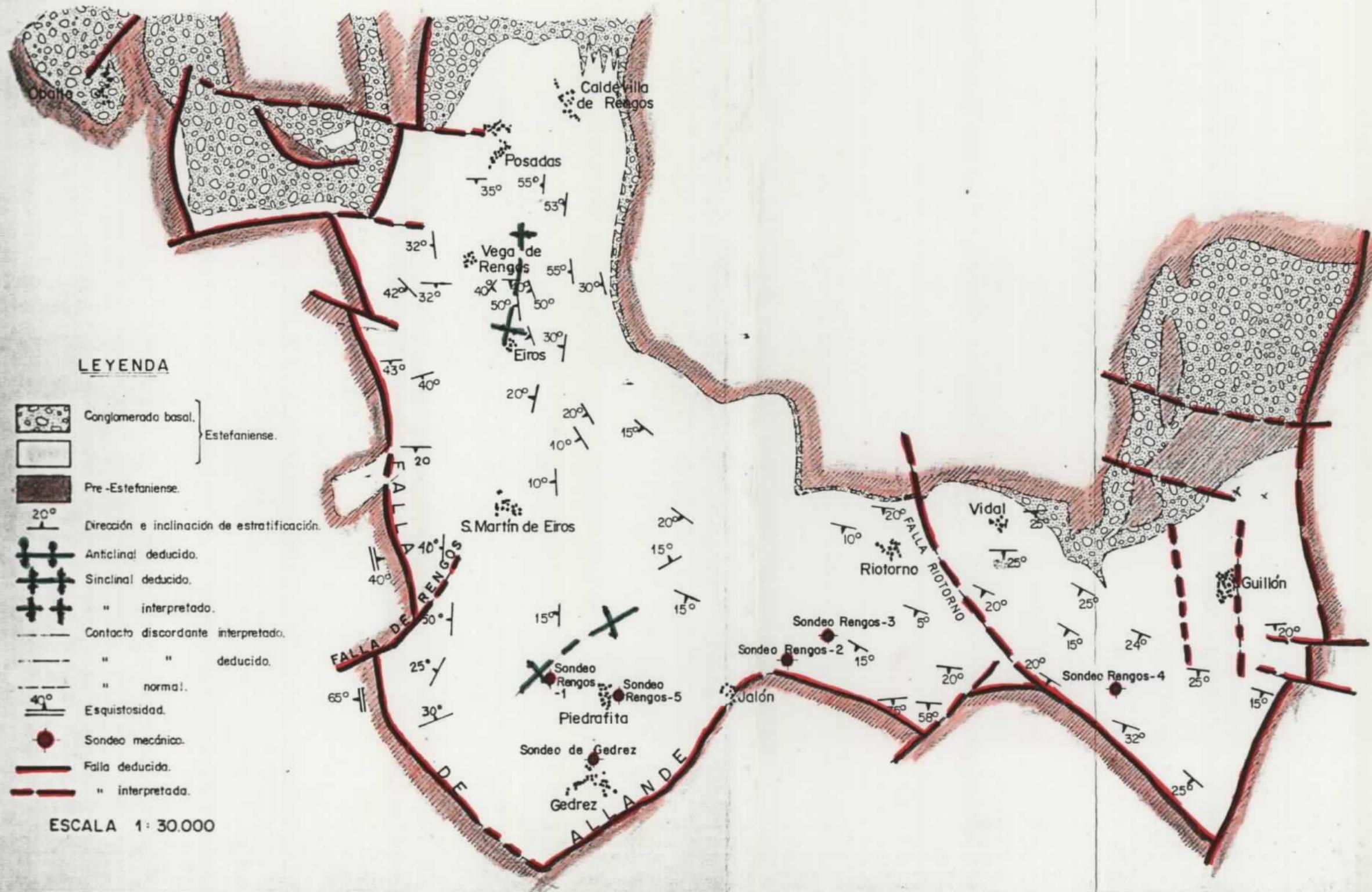


Fig.- 3. Esquema Tectónico de la Cuenca de Rengos.

3.- SITUACION ACTUAL DE LOS GRUPOS.

3.1.- ESTRUCTURA Y PREPARACION.

3.2.- ARRANQUE.

3.3.- INDICES CARACTERISTICOS DE LA MINA.

3.- SITUACION ACTUAL DE LOS GRUPOS.-

3.1.- ESTRUCTURA Y PREPARACION.-

La estructura minera de los grupos Coto y Matiella, así como la situación de las galerías, en servicio y abandonadas, es la que se recoge en el plano Nº GCM-01/07/84-A puesto al día con fecha 31 de Diciembre de 1.984.

El total de preparaciones realizadas en cada grupo a lo largo de 1.984, fué el siguiente, según se señala en el plano citado:

Grupo COTO -----	1.603'80 m.
Grupo MATIELLA -----	<u>960'30 m.</u>
SUMA -----	2.564'10 m.

En el ANEXO I, se adjuntan los estadillos de preparación del ejercicio de 1.984, en los que se detallan los jornales y los avances de cada labor, así como los rendimientos y consumos resultantes.

3.2.- ARRANQUE.-

Los macizos explotados sobre cada capa, a lo largo del año 1.984, así como la situación actual de cada frente de arranque, se recoge en el plano N°GCM-01/07/84-B.

En el ANEXO II, se incluyen fotocopias de los PARTES TECNICOS, correspondientes al resumen del año 1.984, con indicación de producciones, jornales y rendimientos, para cada taller en actividad a lo largo del año.

El perfil de cada explotación, con indicación de sus parámetros e irregularidades más significativos, se representa en los planos N°GM-11/12/84 a GM-16/12/84 y GC-17/12/84 a GC-25/12/84, de los cuales extractamos, como resumen y guía para la valoración del Capítulo 5 de esta Memoria, los CUADROS I y II que se figuran a continuación.

Del CUADRO I resultan las siguientes potencias medias para cada capa:

Capa 1a	-----	2'20 m.
Capa 2a	-----	1'40 m.
Capa 4a	-----	1'70 m.

CUADRO I

CARACTERISTICAS DE LAS EXPLOTACIONES AL 31 DE DICIEMBRE DE 1.984

GRUPO	EXPLOTACION	ALTURA DE FRENTE m.	PENDIENTE MEDIA	POTENCIA MAXIMA m.	POTENCIA MINIMA m.	ALTURA EN ESTERIL m.	POTENCIA MEDIA RESULTANTE m.
COTO	C-1ªE, 3ª planta	83	23°	2,70	1,20	0,00	2,30
	C-1ªW, 3ª planta	77	10°	1,90	1,20	50,00	(1)1,45
	C-2ªE, 2ª planta	60	32°	2,50	0,60	11,00	1,78
	C-2ªE, 3ª planta	80	21°	2,10	0,60	18,00	1,40
	C-4ªW, 1ª planta	70	4°	3,20	0,60	0,00	2,15
	C-4ªE-A, 3ª planta	84	21°	3,10	0,65	0,00	2,00
	C-4ªE-B, 3ª planta	108	19°	4,40	0,60	0,00	2,05
	C-4ªW, 3ª planta	140	13°	2,20	0,60	10,00	1,14
	C-4ªE/W, 4ª planta	115	6°	2,40	0,60	0,00	2,00
MATELLA	C-1ª, 2ª Subpiso	60	32°	2,90	1,60	0,00	2,38
	C-1ª, 1ª planta	85	22°	2,30	1,80	0,00	1,97
	C-2ª, 2ª Subpiso	115	25°	2,20	0,60	20,00	1,15
	C-4ª-A, 2ª Subpiso	98	22°	1,90	0,60	12,00	1,07
	C-4ª-B, 2ª Subpiso	101	18°	2,80	0,60	9,00	1,60
	C-4ª, 1ª planta	85	22°	2,15	1,00	0,00	1,62

(1) Por estar próxima al limite de explotabilidad, no se toma en consideración este tajo para el cálculo de la potencia media de Capa 1ª.

CUADRO II

MACIZO EXPLOTADOS DURANTE EL AÑO 1.984

GRUPO	EXPLOTACION	SUPERFICIE EXPLOTADA	POTENCIA MEDIA	VOLUMEN VACIADO	DENSIDAD	CUBICACION TEORICA	PRODUCCION REAL	COEFICIENTE APROVECHAM.
		m^2 Se incluye $\cos 20$	m	m^3 $3 = 1 \times 2$	Ton/ m^3	Ton. $5 = 3 \times 4$	Ton.	-- $7 = 6/5$
COTO	C-4a W, 3a planta	15.665	1,70	26.630	1,70	45.272	35.232	0,78
	C-4a E,A, 3a planta	9.854	1,70	16.752	1,70	28.478	31.756	1,12
	C-4a E,B, 3a planta	2.144	1,70	16.752	1,70	6.196	9.623	1,55
	C-2a E, 3a planta	7.705	1,40	10.787	1,70	18.338	21.579	1,18
	C-1a E, 3a planta	3.575	2,20	7.865	1,70	13.370	16.441	1,23
	C-2a E, 2a planta	9.833	1,40	13.766	1,70	23.402	18.960	0,81
	C-4a W, 1a planta	1.112	1,70	1.891	1,70	3.214	2.877	0,90
	C-1a E, 1a planta	7.194	2,20	15.826	1,70	26.905	21.714	0,81
		57.037	1,70	97.162	1,70	165.175	158.182	0,96
MATIELLA	C-4a, piso 4o	3.986	1,70	6.777	1,70	11.521	12.097	1,05
	C-2a, 2o S/P	9.120	1,40	12.768	1,70	21.706	15.109	0,70
	C-4a, 2o S/P	6.925	1,70	11.772	1,70	20.013	24.423	1,22
	C-1a, 2o S/P	8.258	2,20	18.168	1,70	30.885	24.236	0,78
	C-4a B, 2o S/P	3.823	1,70	6.499	1,70	11.048	8.040	0,73
	C-4a, 1a planta	3.371	1,70	5.731	1,70	9.742	13.212	1,36
	C-1a E, 1a planta	Se figura conjuntamente en Grupo COTO						
SUBTOTAL MATIELLA		35.483	1,74	61.715	1,70	104.915	97.117	0,93
PROMEDIO EN CONJUNTO		92.520	1,72	158.877	1,70	270.090	255.299	0,95

Las producciones reales que se figuran están tomadas del Parte Técnico de 1.984 (ANEXO II) y resultan de sumar las correspondientes al taller y a la chimeneo de monta que en su caso se figure.

3.3.- INDICES CARACTERISTICOS DE LA MINA DURANTE EL AÑO
1.984.

En el CUADRO III que se figura a continuación, se recogen los índices característicos de los grupos Coto y Matiella individual y colectivamente deducidos a partir de los parámetros más representativos en orden a jornales, producciones y rendimientos.

CUADRO III

INDICES CARACTERISTICOS DE LA MINA DURANTES 1.984.

PARAMETRO	UNIDAD	GRUPO		
		COTO	MATIELLA	CONJUNTO
Plantilla de personal	hombres	289	193	482
Días de trabajo en el año	días	248	248	248
Días de trabajo por hombre (1)	d/hombre	226	226	226
Jornales picador en arranque(2)	jornales	9.001	5.678	14.679
Jornales explotación (2)	Jornales	32.468	22.831	55.229
Jornales interior (2)	Jornales	54.217	37.155	91.372
Total jornales mina (2)	Jornales	62.720	42.080	104.800
Media picadores arranque por día.	pic/día	30,25	19,08	49,33
Absentismo	%	19,97	19,60	19,83
Días de huelga	días	3	2	2,5
Producción bruta	Ton.	164.196,1	106.529,0	270.725,1
Producción media diaria	Ton/día	662	429,6	1.091,6
Talleres en explotación	Talleres	6	4	10
Talleres en preparación	Talleres	2	2	4
Producción media diaria por taller	Ton/Taller	110,33	107,40	109,16
Media diaria picadores taller.	Pic/taller	5	5	5
Rendimiento picador	Ton/día	21,89	22,51	22,13
	Ton/jorn.	18,24	18,76	18,44
Rendimiento interior	Ton/día	3,63	3,44	3,56
	Ton/jorn.	3,03	2,87	2,96
Preparaciones de galería	metros	1.603,80	960,30	2.564,10
	mm./ton	9,77	9,01	9,47
Galerías conservadas	Km.	8,5	4,5	13,0
	(3) mm/ton.	51,77	42,24	48,02

(1). Según lo recogido en el calendario de Empresa, pactado en Convenio: 366 días naturales-68 días festivos-50 días descanso-22 días vacaciones= 226 días de trabajo.

(2). Por Convenio: 1 día de asistencia al trabajo=1'2 jornales abonables.

(3). El pasado 30 de Junio se procedió al abandono de los pisos altos de Matiella que suponían otros 5 Km. de galería a conservar hasta entonces.

4.- INVESTIGACIONES REALIZADAS

4.- INVESTIGACIONES REALIZADAS.-

En 1.967, agotado el campo de explotación de la hoy conocida como MATIELLA ANTIGUA, y con su personal obrero temporalmente trasladado a Minas Perfectas, la Empresa aborda la ejecución de un sondeo vertical en la margen izquierda del río Gillón, con el fin de comprobar la existencia en esa zona del paquete inferior del yacimiento, entonces denominado "Paquete Coto", por incluir las capas explotadas en el grupo de dicho nombre, por aquel entonces, propiedad de la Empresa "HULLAS DE COTO CORTES S.A.".

El sondeo, con recuperación continua de testigo, fué realizado por "ASTURIANA DE SONDEOS S.A." y cortó varios pasos de carbón de escasa potencia y dos capas identificadas como la 4ª y la 2ª, con potencias aproximadas de 1'80 y 1'50 m. respectivamente. Una vez alcanzada la Capa 2ª, el sondeo se dió por terminado sin buscar la capa 1ª o en su defecto, el contacto con materiales precámbricos.

Desgraciadamente, no se conserva documentación sobre la columna estratigráfica cortada por el sondeo, quedando solo el testimonio oral de quienes lo conocieron y la evidencia de que el éxito de su ejecución, condujo a la apertura del transversal de la actual MINA MATIELLA, según proyecto aprobado por el entonces Distrito Minero de Oviedo, con fecha de 24 de Agosto de 1.968, previa confrontación y conformidad del Ingeniero de Minas Sr. Gavito.

En nuestro plano Nº GM-09/12/84, se representa la columna estratigráfica del transversal de Matiella, tomada en 1.980 por el equipo de investigación geológica de IMINSA, dentro del programa del PLAN ENERGETICO NACIONAL para investigación de carbón.

Se adjunta también la columna estratigráfica del transversal de la 1ª planta del Grupo Coto, regogada en el plano NºGC-10/12/84, y elaborada dentro del mismo programa de investigación.

En 1.981, tiene lugar el programa denominado PROSPECCION PREVIA DE HULLA-ANTRACITA EN EL AREA DEL NARCEA, incluido asimismo dentro del PLAN ENERGETICO NACIONAL, y que dentro de las concesiones de ANTRACITAS DE GILLON S.A., llevó a efecto la ejecución de 3 sondeos, denominados RENGOS-2, RENGOS-3 y RENGOS-4.

El primero de ellos, reconoció el paquete superior del Carbonifero en la zona PERFECTAS-RIOTORNO, mientras que el segundo, complementario del anterior, atravesó los paquetes intermedio e inferior, hasta alcanzar el paleorrelieve precámbrico. El resultado fué negativo en ambos.

El tercer sondeo, es decir el RENGOS-4, se dió entre los grupos Coto y Matiella y tiene una importancia capital, al objeto de establecer la continuidad del yacimiento en esta zona. En nuestro plano N^o CM-50/12/84, se recoge la columna estratigráfica de dicho sondeo, de la que se desprende lo siguiente:

- 1^o) El sondeo, cortó las llamadas Capa 4^a y Capa 2^a en condiciones normales de potencia (1'02 y 1'78 m. respectivamente) y de situación. Esto último, se desprende del corte transversal del yacimiento según la dirección AA' (indicada en el plano N^o GCM-01/07/84-A) y que se representa en el plano N^o CM-02/12/84.
- 2^o) Al muro de la Capa 2^a y sobre el conglomerado basal, se cortaron dos venas de carbón de 0'38 y 0'47 metros, separados por costero. Es razonable identificar estas venas con la Capa 1^a, que al alcanzar su límite de explotabilidad, habitualmente se digita en dos venas y se sitúa muy próxima a la capa 2^a, cortada en este sondeo entre 3 y 5 m. al techo. Todo esto, coincide con lo observado entre entre 1^a y 2^a planta, así como en las nuevas labores de 3^a planta y en el transversal, actualmente en ejecución, de 4^a planta.

3º) Se cortaron otros 21 pasos de carbón pertenecientes a los paquetes superior e intermedio, con potencias comprendidas entre los 7 y los 61 cm. De estos niveles, solo 7 superan los 25 cm. de potencia, alcanzando en conjunto 2'53 m. de potencia acumulada y destacando un paso de 61 cm. de carbón sucio con intercalaciones, cortado en el límite entre los paquetes superior e intermedio.

En los planos Nº CM-02/12/84 y CM-04/12/84, se presentan dos cortes transversales, BB' y CC', del yacimiento, por la zona donde se desarrollaron las explotaciones de la mina MATIELLA ANTIGUA.

A finales de Febrero de 1.982, con el fin de estudiar la continuidad del Carbonífero entre los grupos PERFETAS-RIOTORNO y COTO-MATIELLA, "ANTRACITAS DE GILLON S.A", encargó a E.N.A.D.I.M.S.A. la realización, con cargo al Plan Energetico Nacional, de un ESTUDIO GEOLOGICO-MINERO DE LOS GRUPOS RIOTORNO Y COTO. Este estudio permite un progreso, aunque no definitivo, en el conocimiento de la subcuenca y de él se desprende, la existencia de un umbral, coincidiendo con el Monte de Riotorno, que divide el yacimiento en dos cubetas e impide la comunicación de los niveles inferiores, tal y como hemos descrito en el apartado 2.3 de esta Memoria.

Como complemento y conclusión del anterior informe, E.N.A.D.I.M.S.A. presenta en Septiembre de 1.983 un nuevo ESTUDIO DEL PALORRELIEVE DE RIOTORNO Y CORTA HORIZONTAL A LA COTA +780 m. DE LA CONCESIONES DE ANTRACITAS DE GILLON S.A. EN RENGOS-CANGAS DE NARCEA(Asturias).

En otro orden de intenciones, buscando minimizar los daños que las explotaciones causan en superficie, estudiar la estabilidad natural de las laderas de Gillón, conocer las condiciones geomecánicas de su entorno y proteger las edificaciones y haciendas del poblado del mismo nombre, ANTRACITAS DE GILLON S.A. encargó a la firma GEOCONTROL S.A., un ESTUDIO DE LA ESTABILIDAD SUPERFICIAL Y DISEÑO DE UN MACIZO DE PROTECCION PARA EL PUEBLO DE GILLON.

En dicho estudio, entregado por GEOCONTROL S.A. en

Noviembre de este mismo año, se recoge:

- A) Análisis minucioso y detallado, de los daños que el pueblo de Gillón viene soportando desde antiguo, debido a deslizamientos naturales del terreno.
- B) Estudio de las características de los materiales de los suelos, mediante ensayos "in situ" y de laboratorio.
- C) Análisis de la estabilidad superficial del terreno, a través de veinte problemas diferentes, que corresponden a diez círculos distintos de rotura, para cada uno de los cuales, se consideraron dos hipótesis distintas sobre la posición del nivel freático.

Para los cálculos, se utilizó el programa GENSAM, puesto a punto por el profesor WRIGHT de la TEXAS UNIVERSITY de Austin, Texas y modificado en 1.982 por GEOCONTROL S.A., para adaptarlo a las características específicas de la minería española.

- D) Diseño de un macizo de protección que evite que las futuras explotaciones, puedan ejercer efectos negativos, no ya sobre el área del pueblo de Gillón, sino también sobre los deslizamientos naturales de la ladera.

5.- VALORACION DE RECURSOS

5.1.- CRITERIO DE VALORACION.

5.2.- PLANOS CAPA.

5.3.- CUBICACIONES.

5.3.1.- CAPA 4ª.

5.3.2.- CAPA 2ª.

5.3.3.- CAPA 1ª.

5.3.4.- OTRAS CAPAS.

5.3.5.- TOTAL RESULTANTE.

5.- VALORACION DE RECURSOS.-

5.1.- CRITERIO DE VALORACION.-

Para la estimación de los recursos de carbón de los grupos Coto y Matiella, adoptaremos el esquema conceptual divulgado por Mc Kelvey en 1.972 y precisado y definido en 1.980 por el U.S. Bureau of Mines, Energy Information Administration y Securities Exchange Commission y que se publicó como "Principles of a Resource/ Reserve Classification for Minerals" (Geological Survey Circular 831, 1.980).

En el ANEXO III, se adjunta una traducción de las definiciones de recursos y reservas, así como de las líneas directrices para la clasificación de recursos minerales, según la referida publicación.

Según lo que antecede, nuestra valoración se ajustará al siguiente esquema:

	RECURSOS IDENTIFICADOS			RECURSOS NO DESCUBIERTOS	
	DEMOSTRADOS		INFERIDOS	GRADO DE PROBABILIDAD	
	MEDIDOS	INDICADOS		HIPOTETICOS	ESPECULATIVO
ECONOMICOS					
ECONOMICOS MARGINALES					
SUBECONOMICOS					

Para nuestro yacimiento, consideraremos recursos ECONOMICOS, los estimados sobre las Capas 1ª, 2ª y 4ª y recursos SUBECONOMICOS, los correspondientes a los 7 pasos de carbón, de los paquetes superior e intermedio, así como la Capa 3ª del paquete inferior.

En lo relativo al grado de conocimiento de nuestras reservas, aceptaremos como recursos DEMOSTRADOS (MEDIDOS + INDICADOS) la continuidad de nuestras explotaciones actuales, hasta 50 m. al Sur de la recta que une los sondeos MATIELLA y RENGOS-4. Por debajo de esta recta y hasta completar parcialmente el resto de la cubeta, se considerarán recursos INFERIDOS.

5.2.- PLANOS CAPA.-

En los planos N^o CM-05/12/84, CM-06/12/84 y CM-07/12/84 se representan los planos correspondientes a Capa 4^a, Capa 2^a y Capa 1^a y en ellos se figura:

- a) Frentes actuales en explotación.
- b) Límites inferiores reconocidos en carbón para cada capa, a lo largo de toda la corrida del yacimiento (aproximadamente 2.000 m.).
- c) Situación de los sondeos MATIELLA y RENGOS-4
- d) Situación del contacto Carbonífero-Cámbrico, que limita por el Sur y por el Este el yacimiento.
- e) Situación y extensión, de las tres zonas de falla reconocidas por las labores superiores.
- f) Límites que consideramos "demostrado" e "inferido" para cada capa, dentro de la cubeta carbonífera.

El plano N^o CM-08/12/84, representa una estimación promediada, de las 7 capas de más de 25 cm. de potencia, que integran los paquetes superior e intermedio.

5.3.- CUBICACIONES.-

De los criterios de valoración establecidos en 5.1 y de las extensiones superficiales, recogidas en los planos que se relacionan en 5.2 resultan para cada capa, los siguientes cuadros de cubicaciones.

5.3.1.- CAPA 4a.-

	RECURSOS IDENTIFICADOS		RECURSOS NO DESCUBIERTOS		
	DEMOSTRADOS		INFERIDOS	GRADO DE PROBABILIDAD	
	MEDIDOS	INDICADOS		HIPOTETICOS	ESPECULATIVO
ECONOMICOS	1.985.801 Ton.		1.882.411T.		
ECONOMICOS MARGINALES					
SUBECONOMICO					

5.3.2.- CAPA 2a.-

	RECURSOS IDENTIFICADOS			RECURSOS NO DESCUBIERTOS	
	DEMOSTRADOS		INFERIDOS	GRADO DE PROBABILIDAD	
	MEDIDOS	INDICADOS		HIPOTETICOS	ESPECULATIVO
ECONOMICOS	1.516.535 Ton.		869.526 Ton.		
ECONOMICOS MARGINALES					
SUBECONOMICOS					

5.3.3.- CAPA 1a.-

	RECURSOS IDENTIFICADOS			RECURSOS NO DESCUBIERTOS	
	DEMOSTRADOS		INFERIDOS	GRADO DE PROBABILIDAD	
	MEDIDOS	INDICADOS		HIPOTETICOS	ESPECULATIVO
ECONOMICOS	2.350.681 Ton.		1.016.470 Ton		
ECONOMICOS MARGINALES					
SUBECONOMICOS					

5.3.4.- OTRAS CAPAS.-

Consideramos en este apartado, los 7 pasos de carbón de potencias comprendidas entre los 25 y los 61 cm., correspondientes a los paquetes superior e intermedio, así como la Capa 3ª del paquete inferior, que habitualmente se presenta en dos venas de unos 30 cm. cada una.

La potencia acumulada alcanza pues el valor de:
 $2'53 \text{ m.} + 2 \times 0'30 \text{ m.} = \underline{3'13 \text{ metros}}$

A este conjunto de niveles de carbón, le concedemos el rango de aprovechamiento SUBECONOMICO, si bien desde una óptica más optimista, la mitad occidental de la extensión superficial correspondiente a Capa 3ª, encajaría mejor en el rango de reserva ECONOMICA MARGINAL. (Las 2 venas se presentan separadas por un costero de 40 cm. a 1 m. de espesor, mientras que en la mitad oriental la separación supera los 10 metros).

	RECURSOS IDENTIFICADOS			RECURSOS NO DESCUBIERTOS	
	DEMOSTRADOS		INFERIDOS	GRADO DE PROBABILIDAD	
	MEDIDOS	INDICADOS		HIPOTETICOS	ESPECULATIVO
ECONOMICOS					
ECONOMICOS MARGINALES					
SUBECONOMIC	3.470.121 Ton.		3.465.849Ton		

5.3.5.- TOTAL RESULTANTE.-

	RECURSOS IDENTIFICADOS			RECURSOS NO DESCUBIERTOS	
	DEMOSTRADOS		INFERIDO	GRADO DE PROBABILIDAD	
	MEDIDOS	INDICADOS		HIPOTETICOS	ESPECULATIVO
ECONOMICOS	5.853.017 Ton.		3.768.407		
ECONOMICOS MARGINALES					
SUBECONOMICOS	3.470.121 Ton.		3.465.849		

Considerando que la producción de los Grupos Coto y Matiella durante el recién finalizado ejercicio fué de:

1984	Bruta	380.000	Coto -----	164.196'1 Ton.
	Lavada	342.887	Matiella -----	<u>106.529'0 Ton.</u>
			En Conjunto	270.725'1 Ton.

el total de RECURSOS DEMOSTRADOS, calculados anteriormente, asegura la pervivencia de la mina al ritmo actual de explotación, durante más de 20 años.

A este respecto, procede recordar aquí las palabras del Sr. Director del Instituto Geológico y Minero de España, refiriéndose a la minería nacional, en la conferencia pronunciada en Madrid en Junio de 1.983 durante las "Jornadas de Homenaje a los Hermanos Elhuyar", en que dijo:

"... rarísima es la Empresa que tenga conocidas y reconocidas, las reservas que va a extraer, durante los próximos cinco años..."

Suministros 360.858 total
 Electricidad 292.000

1983 Bruta 455.000
 Lavada 388.000

Suministros 300.000 total
 Electricidad 315.000

6.- PLAN DE FUTURO DE EXPLOTACION

6.- PLAN FUTURO DE EXPLOTACION

El plan futuro de explotación de los Grupos Coto y Matiella, es el apuntado en el Capitulo 7 del INFORME SOBRE VALORACION DEL YACIMIENTO EN EL GRUPO PERFECTAS-RIOTORNO, de Diciembre de 1.983 y que basicamente se traduce en lo siguiente:

- 1.- El grupo Coto, se ha venido preparando para poder absorber en su día, al personal de Mina Matiella, cuyas reservas de carbón sobre el nivel de aguas (por encima de cota 850 m.) le aseguraban una vida corta.
- 2.- En previsión de lo anterior, en el Grupo Coto se abordó:
 - a) La reprofundización desde 2ª planta del Pozo Plano San Antonio, comenzada en el año 1.981, mucho antes de lo que la normal marcha de este Grupo exigía.
 - b) La instalación en 1.982, de una nueva cinta transportadora, de mayor longitud y capacidad horaria, al objeto de permitir en su día, la extracción conjunta de la producción de los Grupos Coto y Matiella.
- 3.- En la actualidad, Mina Matiella extrae un 45% de su producción por la 1ª planta de Coto y para 1.986, se programa el arranque desde este nivel, del total de la producción de Matiella.
- 4.- Se mantendrán en el futuro, las instalaciones de exterior de ambos grupos (oficinas, compresores, talleres, cuartos de aseo...) reservandose para el personal de Matiella, el extremo más oriental del yacimiento, con acceso a las plantas de Coto desde el Socavón del piso 1º de Matiella, a través de pozos planos interiores.

5.- La estructura minera básica para el futuro será como sigue:

a) Dos Plazas de exterior y dos accesos para el personal:

- Pozo Plano San Antonio(Coto).
- Socavón cota 930 y planos interiores descendentes(Matiella).

b) Entrada general de ventilación por el Pozo Plano San Antonio y dos retornos mediante ventiladores aspirantes:

- Pozo auxiliar de Coto.
- Socavón piso 1º de Matiella.

c) Una sola boca de extracción, con transporte por banda de 600 mm. por el Pozo Plano San Antonio, por el cual se realizará también el desagüe de la mina.

6.- La integración del personal de Matiella(193 productores en plantilla) en el Grupo Coto (289 hombres) supone una plantilla conjunta de 482 trabajadores, que para un nivel normal de absentismo, practicamente satura las posibilidades de la mina, en orden a la consecución de resultados positivos.

7.- PROGRAMA DE INVESTIGACION.

7.- PROGRAMA DE INVESTIGACION.-

De todo lo anteriormente expuesto se desprende:

- A) Existe un conocimiento SUFICIENTE, por parte de "ANTRACITAS DE GILLON S.A.", de las reservas planificables A CORTO Y MEDIO PLAZO, y pueden garantizarse técnicamente dichos recursos, dentro, del razonable margen de riesgo, que todo estudio geológico-minero comporta.
- B) Es obvio, que un adecuado programa de investigación, permitirá un mayor conocimiento del yacimiento y a partir de él, una más precisa estimación de sus recursos y consecuentemente una mejor planificación del laboreo.

De A) se desprende, que en modo alguno podemos admitir, los planteamientos expuestos por ENADINSA en el apartado 5.5.2, de su "PLAN DE INVESTIGACION PARA COMPLETAR CONOCIMIENTOS DE LAS CUENCAS DE ANTRACITA EN EL AREA DEL NARCEA" de Julio de 1.984, en el que literalmente se dice:

"Para el cálculo de las reservas planificables de los Grupos Coto-Matiella, Antracitas de Gillón S.A. considera 400 m. de altura de explotación hasta 6ª planta, (cota + 690 m.), 2.500 m. de corrida y 5 m. de potencia de carbón acumulada que multiplica por 1'6(densidad), resultando unos 8 MT. Sin embargo este cálculo carece de rigor, para considerar las toneladas planificables, pues la profundidad de explotación de 400 m. es problemática, debido al paleorrelieve, así como la corrida. Por otra parte el sondeo Nº 4, cortó un carbón acumulativo de unos 3 metros, que difiere de los 5 m. contemplados".

Entendemos, que la exposición de datos recogida en este informe, y a los cuales tuvo y tiene acceso ENADIMSA, evita cualquier comentario al respecto.

La aceptación del punto B) conduce a la elaboración de un programa básico de investigación que concretamos en las 3 fases siguientes:

FASE 1.- ESTUDIO PRELIMINAR.

Comprenderá una recopilación y toma general de datos, tanto de exterior como de interior, con integración global de los resultados obtenidos, para a partir de ellos, confeccionar una cartografía geológica a escala 1:5.000 y determinar los emplazamientos idóneos de los trabajos a realizar en la siguiente fase.

FASE 2.- SONDEOS Y OTROS TRABAJOS DE RECONOCIMIENTO.

Se realizarán uno o dos sondeos verticales de exterior, al objeto de reconocer la serie carbonífera y determinar la profundidad del paleorrelieve precámbrico. También se harán dos o tres sondeos de interior, desde las galerías de Capa 4ª o Capa 2ª al objeto de reconocer la existencia bajo ellas de la Capa 1ª y lograr definir mejor, el perfil del paleorrelieve precámbrico. Los sondeos, se ejecutarán con recuperación continua de testigo, considerándose la posibilidad de testificar geofísicamente en el caso de que la recuperación no alcanzara un valor satisfactorio.

Además de los sondeos, se realizará por lo menos una zanja entre los grupos de Coto y Matiella, con el fin de descubrir afloramientos del paquete intermedio y contrastar potencias y calidades. Algunas de estas capas, se reconocerán mediante labores mineras ya iniciadas en el momento de redactar este informe (ver ANEXO I, grupo Matiella, labor recorte Capa Pista, avance a la fecha 8'90 m.).

FASE 3.- INFORME FINAL.

Incluirá un completo estudio estratigráfico y estructural del yacimiento, recogiendo los resultados de la cartografía geológica y de los sondeos y reconocimientos realizados durante la FASE 2.

Se confeccionarán planos, conteniendo cortes geológicos representativos del yacimiento, columnas estratigráficas completas(sondeos) y series parciales levantadas en el campo, así como planos-capa con la cubicación parcial y total del yacimiento.

Las diferencias con ENADIMSA, vuelven a surgir al establecer la valoración presupuestaria del programa de investigación esbozado, entendiéndose "ANTRACITAS DE GILLON S.A." que la oferta presentada por "E.N. ADARO", puede mejorarse muy notablemente.

8.- OFERTAS DE INVESTIGACION.

8.- OFERTAS DE INVESTIGACION.-

Con el propósito firme de abordar el programa de investigación indicado, "ANTRACITAS DE GILLON S.A." solicitó oferta a dos prestigiosas firmas especializadas, como lo son IMINSA y GEOCONTROL S.A., para en unión de la presentada por ENADIMSA, formar expediente y valorar debidamente, el alcance y presupuesto de cada oferta.

Es evidente, que las ofertas no resultan identificables entre sí, pero si comparables dentro cada una de distintos grados de extensión en el trabajo y del lógico matiz personal, que cada profesional aporta al tema.

Los trabajos de campo y estudios de gabinete, así como la confección de planos y redacción del informe final, suponen en el caso de GEOCONTROL S.A. y de IMINSA, algo más de SEIS MILLONES de pesetas mientras que en el presupuesto de ENADIMSA, se superan los DOCE MILLONES de pesetas.

Parecidas diferencias se presentan en los precios ofertados para la realización de los sondeos.

En nuestros ANEXOS adjuntamos:

ANEXO IV : Oferta ENADIMSA, de 11 de Octubre de 1.984.

ANEXO V : Oferta IMINSA, de 12 de Noviembre de 1.984

ANEXO VI : Oferta GEOCONTROL S.A., de 14 de Noviembre de 1.984.

9.- BIBLIOGRAFIA

9.- BIBLIOGRAFIA.-

- ENADIMSA.
Estudio Geológico-Minero de los Grupos Riotorno y Coto de ANTRACITAS DE GILLON S.A.
Julio de 1.982.

- ENADIMSA.
Estudio del Paleorrelieve de Riotorno y corta horizontal a la cota +780 m. de las concesiones de ANTRACITAS DE GILLON S.A, en Rengos (Cangas de Narcea).
Septiembre de 1.983.

- IGME.
Actualización del inventario de recursos nacionales de carbón.
Madrid 1.982.

- NOVITZKY.
Prospección Exploración y Evaluación.
Buenos Aires 1.978.

- INDUSTRIA MINERA.
Nº 242, Octubre de 1.984.

- IGME.
Panorama Minero 1.982.
Madrid 1.984.

- ANTRACITAS DE GILLON S.A.
Informe técnico sobre valoración del yacimiento en el Grupo PERFECTAS-RIOTORNO.
Oviedo, Diciembre de 1.983.

- ENADIMSA.

Plan de investigación para completar conocimientos de las cuencas de antracita en el área del Narcea.
Oviedo, Julio de 1.984.

- ENADIMSA.

Desarrollo de la investigación en las concesiones de "ANTRACITAS DE GILLON S.A.".
Oviedo, Octubre de 1.984.

- GEOCONTROL S.A.

Estudio de la estabilidad superficial y diseño de un macizo de protección para el pueblo de Gillón (Asturias).
Madrid, Noviembre de 1.984.

--ooOoo--

Oviedo, 4 de Enero de 1.985

EL DIRECTOR TECNICO



Fdo. Víctor Rodríguez Fernández
Ingeniero de Minas.