

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
COMISARIA DE LA ENERGIA Y RECURSOS MINERALES

***ACTUALIZACION DEL INVENTARIO
DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON***

ZONA ASTURIAS II - Cuenca Central

ANEXO II - Tomo 5

MADRID, 1984



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

10965

ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS
NACIONALES DE CARBON

ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL -

ANEXO II - TOMO 5

Madrid - 1.984

A N E X O II

RECURSOS CUBICADOS COMO DE POSIBLE EXPLOTACION
POR MINERIA A CIELO ABIERTO

TOMO 5

SUBZONA NORTE
SUBZONA CENTRO
SUBZONA OESTE
SUBZONA SUR

I N D I C E

	<u>Págs.</u>
1.-CRITERIOS SEGUIDOS	5
2.-CUBICACIONES	17
2.1.- SUBZONA NORTE	17
2.2.- SUBZONA CENTRO	55
2.3.- SUBZONA OESTE	71
2.4.- SUBZONA SUR	91
2.5.- RESUMEN DE RECURSOS	125

La ZONA ASTURIAS II – CUENCA CENTRAL se ha considerado dividida a efectos generales en 4 Subzonas, dentro de cada una de ellas se han efectuado otras divisiones que permiten dar un mayor análisis y fiabilidad a la evaluación de recursos. Ver Plano nº 0 y/o Figura nº 1.

Las subzonas consideradas con las correspondientes áreas que incluyen, son las siguientes:

– SUBZONA NORTE

- Area de Aramil–Lieres
- Area de Sama
- Area de El Entrego
- Area de San Mamés

– SUBZONA CENTRO

- Area de Polio–Tres Amigos
- Area de Barredo–Turón
- Area de Urbiés

– SUBZONA OESTE

- Area de Olloniego
- Area de Nicolasa
- Area de Riosa

– SUBZONA SUR

- Area de Aller
- Area de San Fernando

1.- CRITERIOS SEGUIDOS

Los problemas concretos que presentan las explotaciones a cielo abierto dan lugar a un tratamiento particular a la hora de realizar la cubicación de los recursos susceptibles de ser explotados por este método. En la explotabilidad de tales recursos, además de parámetros comunes a minería de interior, tales como: potencia y calidad de las capas, tectónica, irregularidad, etc., intervienen otros, derivados del carácter superficial de la explotación: existencia de ríos, núcleos urbanos, vías de comunicación, ubicación de escombreras y restitución del terreno.

Todas estas consideraciones se han tenido en cuenta en el momento de realizar esta cubicación, así como otra serie de criterios que se detallan a continuación:

- Se ha mantenido la división en Subzonas, Areas y Subáreas definida para minería subterránea, sin embargo, cada Subárea se ha dividido en varios sectores, limitados por accidentes geológicos (fallas, planos axiales de pliegues, etc.), naturaleza (ríos, carreteras, ferrocarriles, etc.), y/o legales (límites de concesiones).

Dentro de cada sector se ha recogido y analizado la información existente con el fin de determinar que capas, con que corrida y hasta que profundidad no han sido explotadas, de tal forma que puedan eliminarse las áreas en que exista evidencia de su explotación por labores de montaña.

Analizando los parámetros básicos que intervienen en este cálculo de recursos se realiza un diseño de corta tipo, Figura 2 y 3, con previa definición de la anchura del fondo de corta y la pendiente de los taludes de techo y muro. Se hace un primer tanteo sobre las zonas que cumplen la condición de tener constante la relación pendiente del terreno/buzamiento de las capas, excluyendo aquellas áreas en las que la explotación no es viable bajo los supuestos de partida.

En las zonas donde la posible corta presenta resultados positivos, se delimitan los bloques de evaluación considerando cada unidad como susceptible por si sola de ser explotada a cielo abierto; para cada bloque estudiado se establecen las siguientes características: límites, parámetros geométricos y parámetros económicos.

Los parámetros que definen el modelo de yacimiento se esquematizan en la Figura 2; cuando varía alguno de los parámetros del bloque, éste se divide en tantas unidades como intervalos se diferencien. Sobre el modelo correspondiente, se define el diseño de corta que optimiza los recursos para un ratio medio determinado —corta base—, Figura 3, manteniendo constantes los taludes de techo y muro y la anchura del fondo de corta. Para ello, se varía la posición del fondo de corta a lo largo de todas las capas hasta seleccionar la capa que optimiza los recursos —capa base—.

Sobre la definida corta base se realiza posteriormente el estudio económico y el análisis de variación de los parámetros que definen el yacimiento.

- Los parámetros que se consideran para el cálculo de recursos en cada uno de los sectores son de dos tipos:

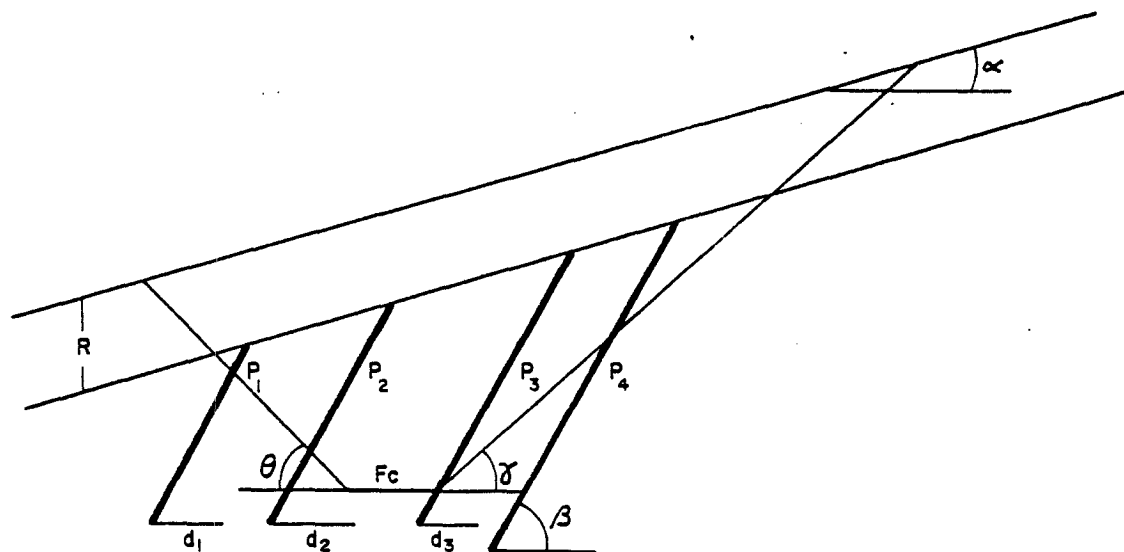


FIGURA 2

R = altura de recubrimiento

P_1, P_2, P_3, P_4 = potencia de las capas

d_1, d_2, d_3 = distancia entre capas

α = pendiente del terreno

β = buzamiento de las capas

γ = ángulo del talud de muro

θ = ángulo del talud de techo

F_c = anchura mínima del fondo de corta

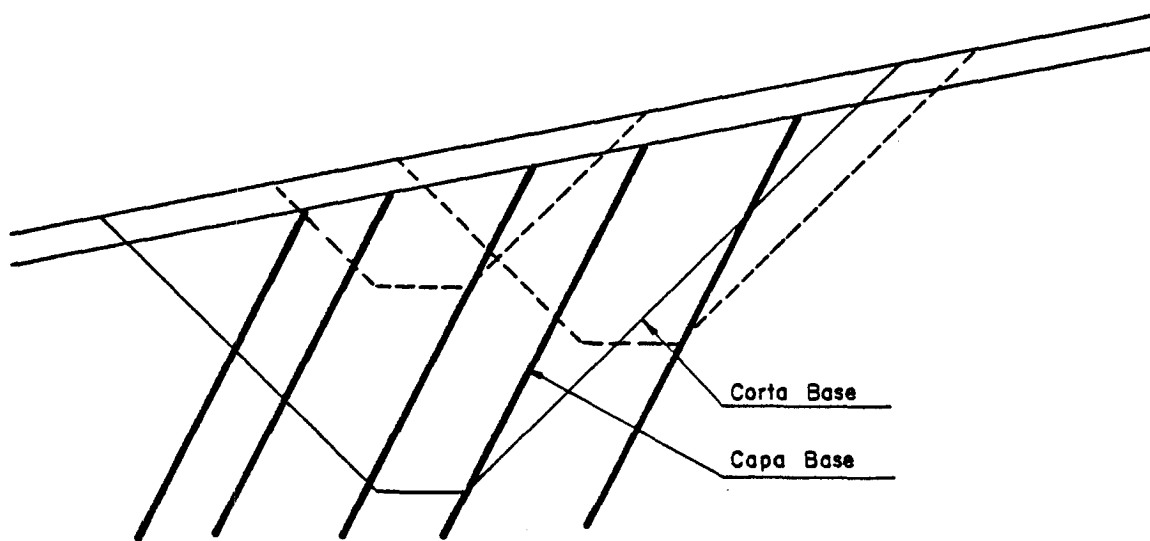


FIGURA 3

– Parámetros GEOMETRICOS

Son aquellos que definen el hueco de la explotación y, en consecuencia indican el tonelaje de carbón contenido en ese macizo, las toneladas de carbón contenidas.

Los parámetros que se estudian son:

- Pendiente del terreno (α): es la resultante de trazar perfiles perpendiculares a la dirección de las capas; se modeliza ajustándolo a una línea recta que quede definida por el ángulo que forma con la horizontal.
- Recubrimiento y/o meteorización (R).
- Columna estratigráfica media.
- Potencia de las capas (p): sólo se cubican las capas con potencia superior a 0,25 metros.
- Buzamiento de las capas (β): se idealiza tomando un valor medio que se considera constante para todo el bloque.
- Corrida de las capas, en metros.
- Profundidad de la corta (h): se determina para cada ratio medio.
- Anchura del fondo de corta (FC): es la mínima que permite la movilidad operativa de los equipos de trabajo.
- Angulo de los taludes: de forma general, se ha adoptado un valor de 45° , tanto para el talud de techo (θ), como para el de muro (γ), excepto en los casos en los que el buzamiento de las capas es menor de 45° , lo cual hace coincidir el ángulo del talud del muro con el valor del buzamiento.

– Parámetros ECONOMICOS

Son los que conforman la estructura económica de la posible explotación.

La expresión genérica utilizada es la siguiente:

$$PV \cdot t = C_E \cdot V + C_C \cdot t + V_R \cdot C_R + C_I \cdot t + C_T \cdot t + C_F \cdot t + M \cdot t + I$$

de donde:

PV = Precio de venta de la tonelada de carbón, Pta.

t = Número de toneladas a extraer, t.

V = Volumen de estéril a desmontar, m^3 . Para este cálculo, se superfician en los perfiles (normales a la dirección de las capas) o secciones tipo, las áreas correspondientes de carbón y estéril. Para el cálculo de los volúmenes, los maci-

zos se han asimilado a prismas (secciones intermedias) o pirámides (cierres externos), tomando como áreas, las bases de las secciones tipo, y como alturas las corridas seleccionadas.

C_E = Coste del arranque, carga y transporte a escombrera del m^3 de estéril. Incluida voladura. El valor medio adoptado para esta Zona es de 209 Pta/ m^3 , suponiendo que la distancia media a recorrer por el estéril sea del orden de 1.000 m.

C_C = Coste del arranque, carga y transporte a stock en mina de la tonelada de carbón. Se ha adoptado el valor único de 300 Pta/t.

M = Margen neto por toneladas, Pta/t.

V_R = Volumen de estéril a reemplazar en el hueco; se ha supuesto un índice de esponjamiento del 17 0/o.

C_R = Coste de reemplazamiento del m^3 de estéril en el hueco, se ha adoptado el valor medio de 157 Pta/ m^3 .

C_T = Coste de restitución vegetal: se ha adoptado el coste de 25 Pta/t de carbón, valor medio de las explotaciones actualmente en funcionamiento.

$C_{T'}$ = Coste del transporte de una tonelada de carbón desde el stock de mina a plaza de punto de venta, Pta/t; este factor es variable en cada caso.

C_F = Costes fijos de corta: se han calculado sobre la base de una repercusión por tonelada de carbón de 125 Pta/t.

I = Inversiones prevista, en donde se recogen las correspondientes a investigación, patrimonio, infraestructura y gastos de primera instalación.

Para toda la ZONA se ha supuesto que el potencial carbonífero presenta una densidad del 1,5 t/ m^3 .

- La cuantificación numérica de los recursos se ha dado para los ratios medios definidos de 15, 20 y 25 m^3 de estéril/tonelada de carbón, generales del Estudio — A.I.R. N.C. — 1982 — para las hullas y antracitas.

La representación gráfica de los cálculos de evaluación se ha hecho según las tres alturas consideradas — h_1 , h_2 y h_3 — correspondientes, respectivamente, a cada uno de los ratios medios estudiados —15, 20 y 25—.

Como síntesis de esta metodología de trabajo para cada Area evaluada se incluyen las siguientes representaciones:

- 1.— Gráfico de situación de los diversos sectores y los bloques ubicados dentro de la Subzona y/o Area correspondiente.
- 2.— Un plano por bloque cubicado que se compone de:

- croquis de situación, indicando los límites, características geológicas y disposición de las capas, topografía del terreno e indicación de los accidentes geológicos y geográficos más importantes.
- gráfico de las secciones tipo de cada bloque o subbloque para los distintos ratios considerados $-15, 20 \text{ y } 25 \text{ m}^3/\text{t}-$, con las capas potencialmente explotables-en trazo grueso-y una aproximación de la altura del recubrimiento. Figura tipo n^o 4.
- gráfico de: Recursos (t) – Altura de explotación, h (m) – Ratio medio, Rm (m^3/t), para cada una de las cortas estudiadas. Esquema tipo en Figura n^o 5.

Los criterios seguidos para la clasificación de los recursos son los normales desglosados en: muy probables, probables, posibles e hipotéticos, estando especificados en sus niveles por las siguientes puntualizaciones:

- Recursos muy probables, son aquellos que reconocidos y con las condiciones definidas en los criterios generales no se presentan en las explotaciones con actividad actual.

Sin embargo, quedan también representados numéricamente, pero sin secciones tipo y diagramas rectangulares, en sus cuadros correspondientes, aunque independientemente, las valoraciones estimadas de las reservas seguras y muy probables definidas en las cortas con actividad actual para su beneficio a corto plazo y con un determinado ratio medio de explotabilidad.

Por ello, no se cree conveniente representar conjuntamente ambos conceptos –recursos/reservas por desvirtuar las líneas generales de este A.I.R.N.C.–82.

- El resto de los niveles de clasificación tiene las mismas especificaciones generales del Estudio, teniendo en cuenta que en las cortas de actividad actual las reservas consideradas como muy probables–probables se disponen en el nivel de recursos muy probables.

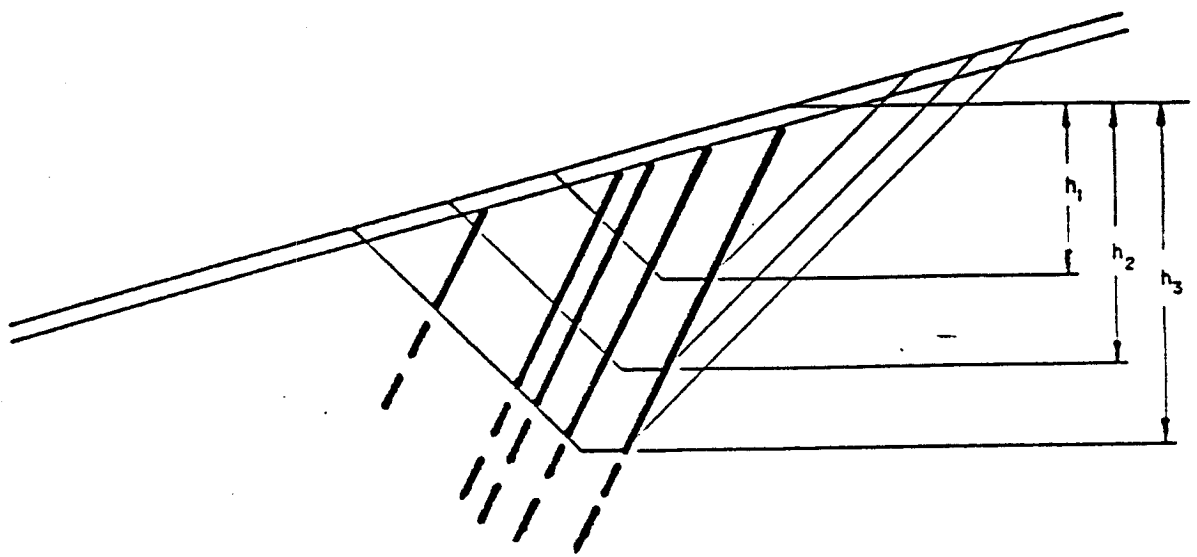


FIGURA 4

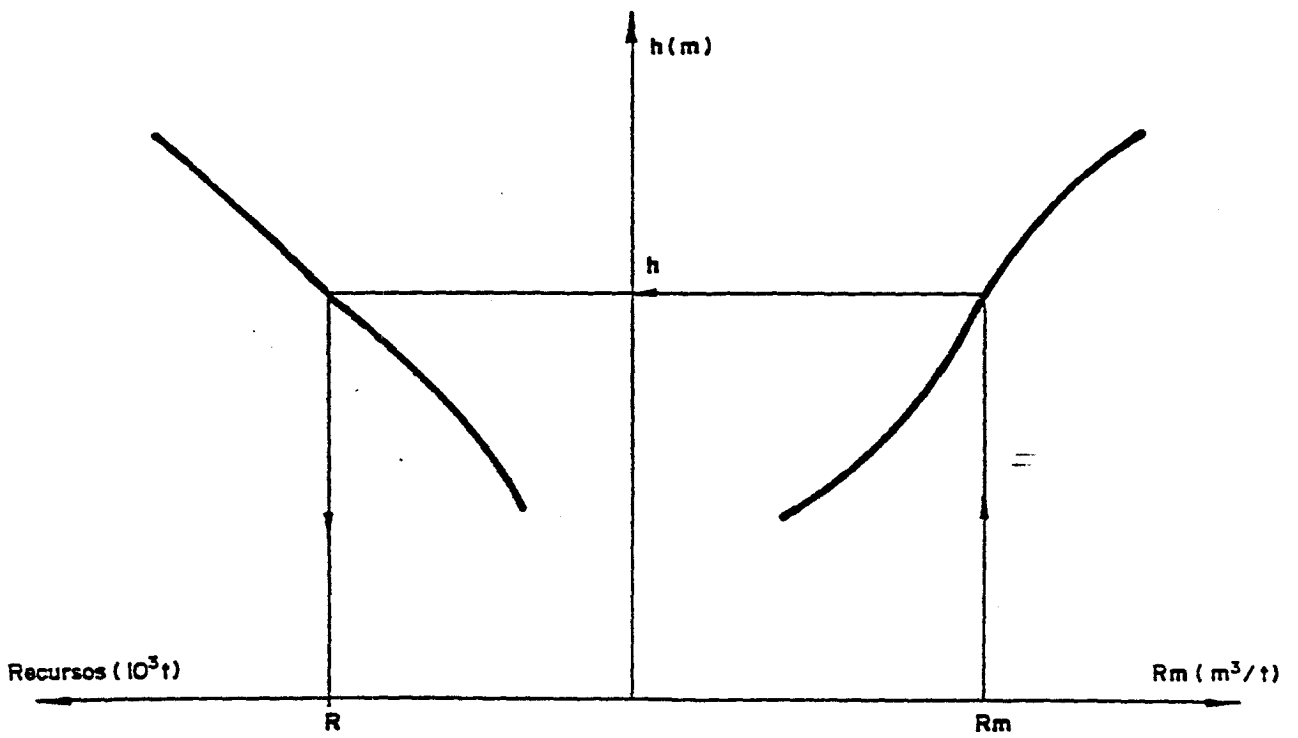


FIGURA 5

2.- CUBICACIONES

A continuación se desarrollan las valoraciones de los recursos de posible explotación a cielo abierto por subzonas, área y subáreas llegando a nivel de bloques, unidades equivalentes a posibles explotaciones.

2.1.- SUBZONA NORTE

En esta Subzona se cubican los recursos correspondientes a las áreas de : SAMA, EL ENTREGO y SAN MAMES.

Es de tener en cuenta que la evaluación de recursos en las cortas de actual explotación, diferenciadas en el Area de Sama (La Braña, Cantil, Matona y Encarnada) y Area de El Entrego (El Abedurio), están relacionadas con una posibilidad límite de explotación a ratio medio $\leq 20 \text{ m}^3/\text{t}$ ya que no se tiene conocimiento de su posible evaluación a ratio $\leq 15 \text{ m}^3/\text{t}$.

Como resumen de los recursos evaluados en esta Subzona para cada ratio medio estudiado se tiene por áreas el siguiente cuadro:

SUBZONA NORTE

Ratio medio $R_m \leq (\text{m}^3/\text{t})$	AREA	Tonelaje teórico (t)	Tonelaje explotable (t)					
			TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético	
15.	SAMA	801.700	801.700	—	748.800	52.900	—	
	EL ENTREGO	1.060.800	1.060.800	—	559.000	461.800	—	
	SAN MAMES	145.000	145.000	—	145.000	—	—	
		2.007.500	2.007.500	—	1.492.800	514.700	—	
20	SAMA	2.021.300	2.021.300	—	1.494.300	527.000	—	
	EL ENTREGO	2.593.600	2.593.600	—	1.111.700	1.481.900	—	
	SAN MAMES	410.200	410.200	—	410.200	—	—	
		5.025.100	5.025.100	—	3.016.200	2.008.900	—	
	C. EN ACTI- VIDAD	SAMA	735.000	735.000	735.000	—	—	—
		EL ENTREGO	650.000	650.000	650.000	—	—	—
			1.385.000	1.385.000	1.385.000	—	—	—
	6.410.100	6.410.100	1.385.000	3.016.200	2.008.900	—		
25	SAMA	3.101.600	3.101.600	—	1.791.500	1.108.600	201.500	
	EL ENTREGO	3.864.300	3.864.300	—	1.312.700	2.289.300	262.300	
	SAN MAMES	592.900	592.900	—	592.900	—	—	
		7.558.800	7.558.800	—	3.697.100	3.397.900	463.800	

- Area n° 2 "SAMA", de las cuatro subáreas que se diferencian en el estudio de este Area, sólomente en tres: Mosquitera, Candín-Fondón y María Luisa, se obtuvieron resultados positivos para estudiar las posibilidades a cielo abierto. Figura n° 6.

Es de indicar que en este Area se localizan un grupo de explotaciones actualmente en funcionamiento cuyas reservas estimadas para un ratio medio de explotabilidad $\leq 20 \text{ m}^3/\text{t}$ son las que a continuación se indican según su correspondiente grado de clasificación —seguras y muy probables—. Como referencia de ellas se consideraran equivalentes a recursos muy probables a pesar de su carácter de inmediata explotación.

SUBAREA	CORTA	Reservas (t)		
		TOTAL	Seguras	Muy Probables
2.1.— MOSQUITERA	Encarnada	200.000	150.000	50.000
	La Braña *	300.000	200.000	100.000
		500.000	350.000	150.000
2.4.— MARIA LUISA	Cantil	35.000	35.000	—
	Matona	200.000	200.000	—
		235.000	235.000	—
TOTAL Cortas en Actividad		735.000	585.000	150.000

* Esta explotación entra parte de su limitación en el Area n° 3 "EL ENTREGO", Subárea n° 3.1.—"SAMUÑO—SORRIEGO.

En el resumen de este Area se relaciona la evaluación de recursos por sectores y bloques correspondientes a cada ratio medio estudiado.

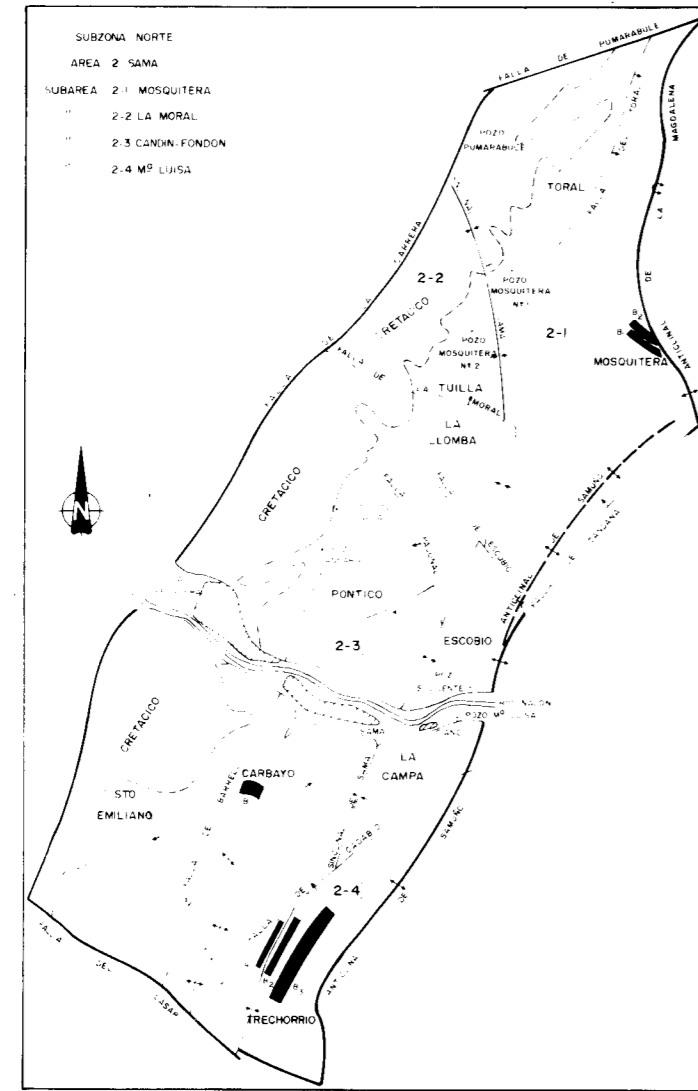
- Subárea n° 2.1.— "MOSQUITERA", en ésta se presentan las posibilidades del Sector Mosquitera en donde se valoran dos bloques: B₁ y B₂.

- Bloque B₁, cubica dos capas del paquete María Luisa: c/Inglesa —potencia de 0,58 m— y c/Payona —0,73 metros—. Los recursos considerados como explotables para ratios medios ≤ 20 y $25 \text{ m}^3/\text{t}$ son de 78.000 y 116.000 toneladas respectivamente; para $R_m \leq 15 \text{ m}^3/\text{t}$ no se puede generar explotación. En el Plano n° 1 queda representado el correspondiente esquema y diagrama rectangular.

- Bloque B₂, ubicado cerca del anticlinal de La Magdalena, cubica las capas más basales del paquete María Luisa: c/Peñona —potencia de 0,70 m—, c/Peñocín —0,62 m—, c/1^a Carbonerona —1,34 m—, c/2^a Carbonerona —1,31 m— y c/Peñón —2,10 m—; todas ellas valoradas en una corrida media de 500 metros.

En el plano n° 2 quedan representados el esquema de situación, fondos de corta y el correspondiente diagrama rectangular; es de tener en cuenta que también en este bloque sólomente se tiene posibilidad de evaluación de recursos para ratio medio ≤ 20 y $25 \text{ m}^3/\text{t}$.

- Subárea n° 2.2.— "LA MORAL", en este momento no es factible definir la estimación de posibilidades a cielo abierto siguiendo los criterios de este estudio.

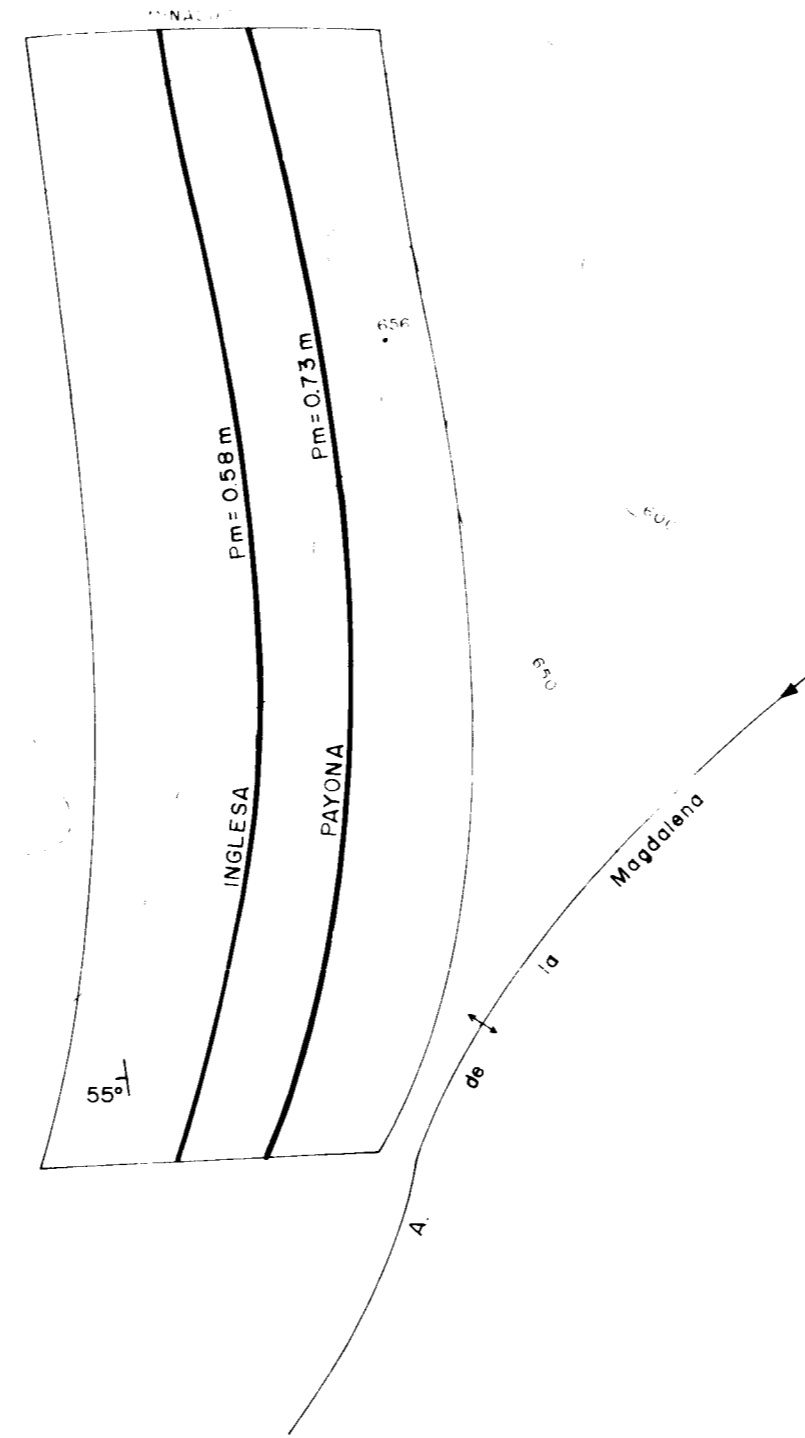


DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA		
FECHA	MARZO - 84		
COMPROBADO	R. ALVAREZ MEDIO		INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA PROYECTO ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982 CLAVE 9649/1
ESCALA	R. ALVAREZ MEDIO		
AUTOR	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL SUBZONA NORTE - AREA SAMA SECTOR MOSQUITERA (B-1)		PLANO Nº 1
IGME ENADIMSA			

CROQUIS



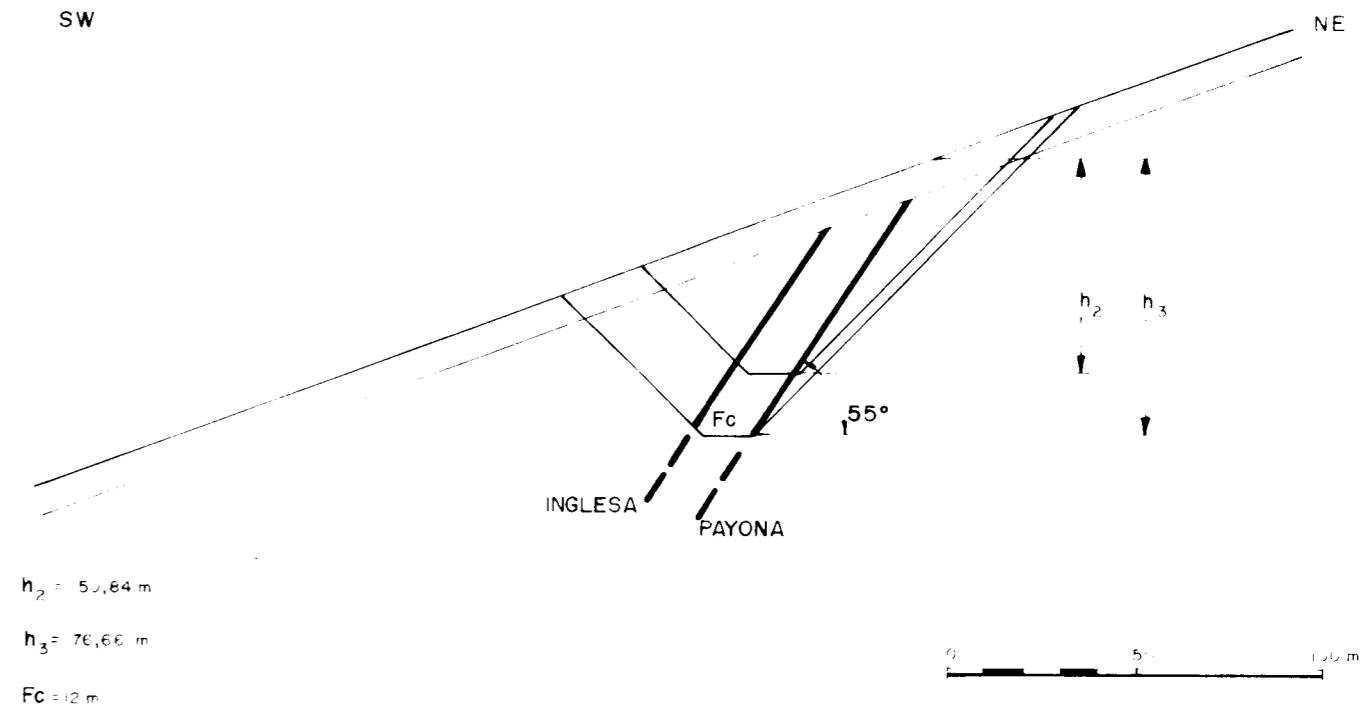
CORRIDA 800 m



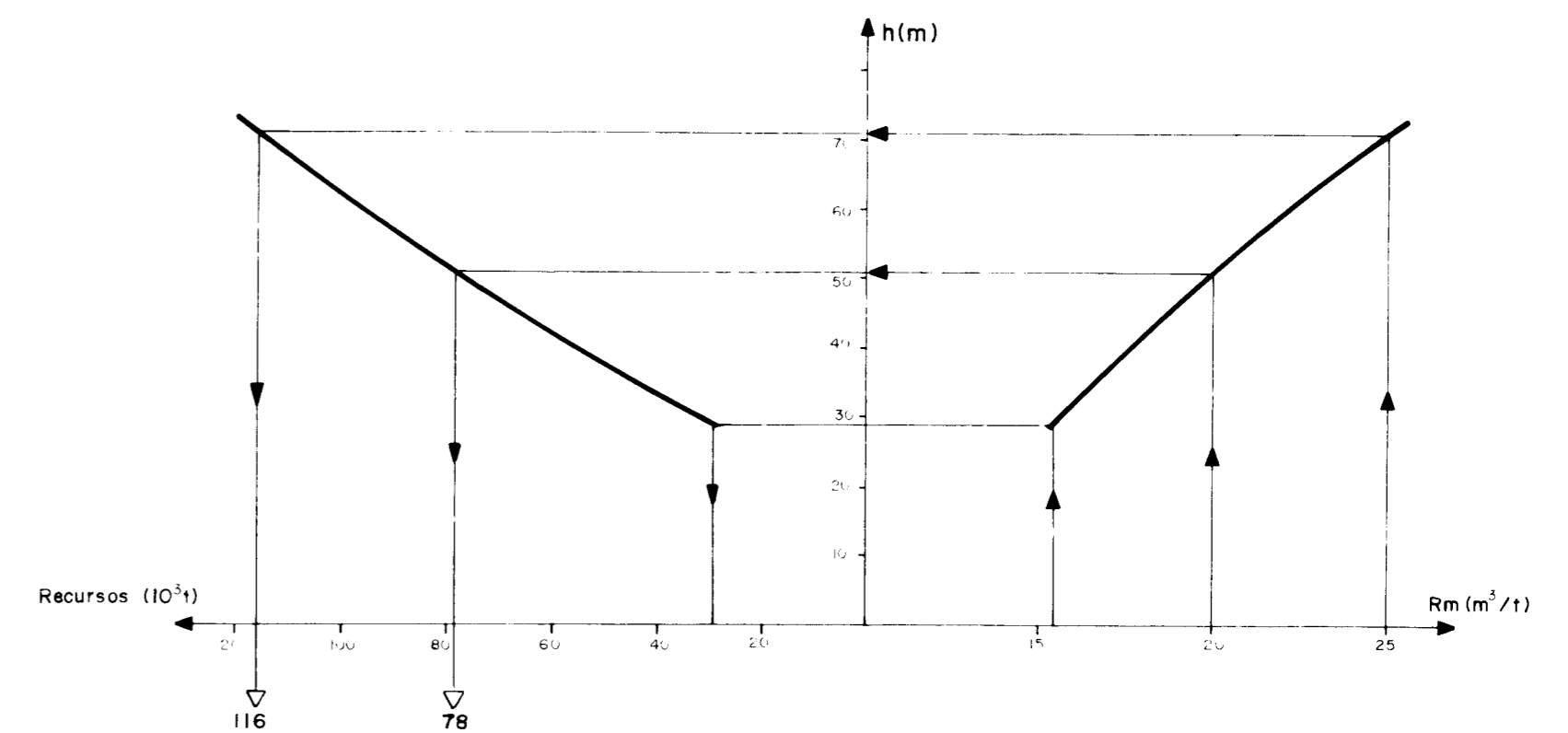
$\alpha = -19^\circ$
 $r = 8 \text{ m}$
 $\beta = 55^\circ$

CORTE

ESCALA 1:2000



DIAGRAMA



- Subárea n° 2.3. - "CANDIN-FONDON", en esta subárea se diferencian los sectores de: Carbayo y Trechorio, cuyas características y bloques de cubicación con posibilidades a cielo abierto son los que a continuación se comentan:

- Sector CARBAYO, únicamente se ubica y valora el Bloque B₁ situado al Sur del Sinclinal de Barredo. Las capas cubicadas, de muro a techo: en una corrida media de 350 metros, son las siguientes: c/Carbonero de Abundante -potencia de 0,85 m-, c/Abundante -0,50 m-, c/María de Muro -0,50 m-, c/María de Techo -0,50 m-, todas ellas del paquete Entrerregueras.

En el plano n° 3 se presenta la localización del bloque con sus características y correspondiente diagrama rectangular.

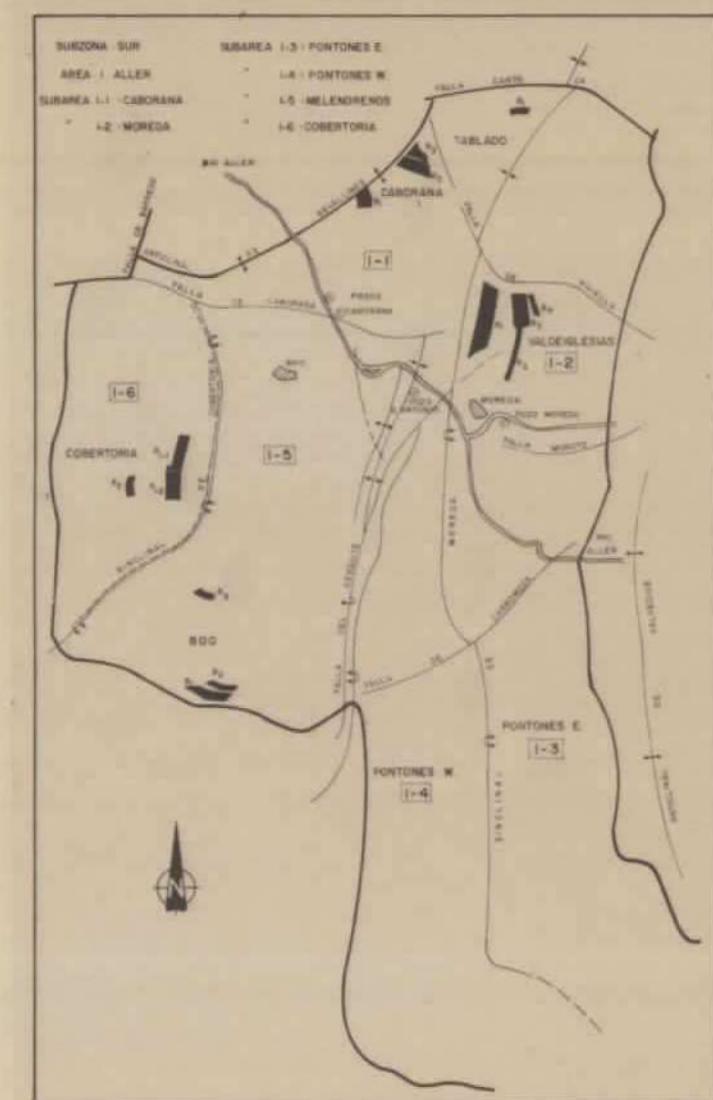
- Sector TRECHORRIO, éste se localiza entre la Falla de CADABIO y el Sinclinal de SAMMA, para el estudio de posibilidades a cielo abierto se localiza el Bloque B₁, que para su estudio en detalle se subdivide en tres unidades: B₁₋₁, B₁₋₂ y B₁₋₃ en función de las distintas corridas y buzamientos que presentan los niveles carboníferos considerados.

En general las capas de carbón valoradas corresponden al paquete Sorriego y son: c/De-seda -potencia 1,80 m-, c/de dos carboneros -potencia total de 0,25 m-, c/Petróleo -1,18 m-, c/Matilde -0,50 m y c/Modesta -0,60 m-.

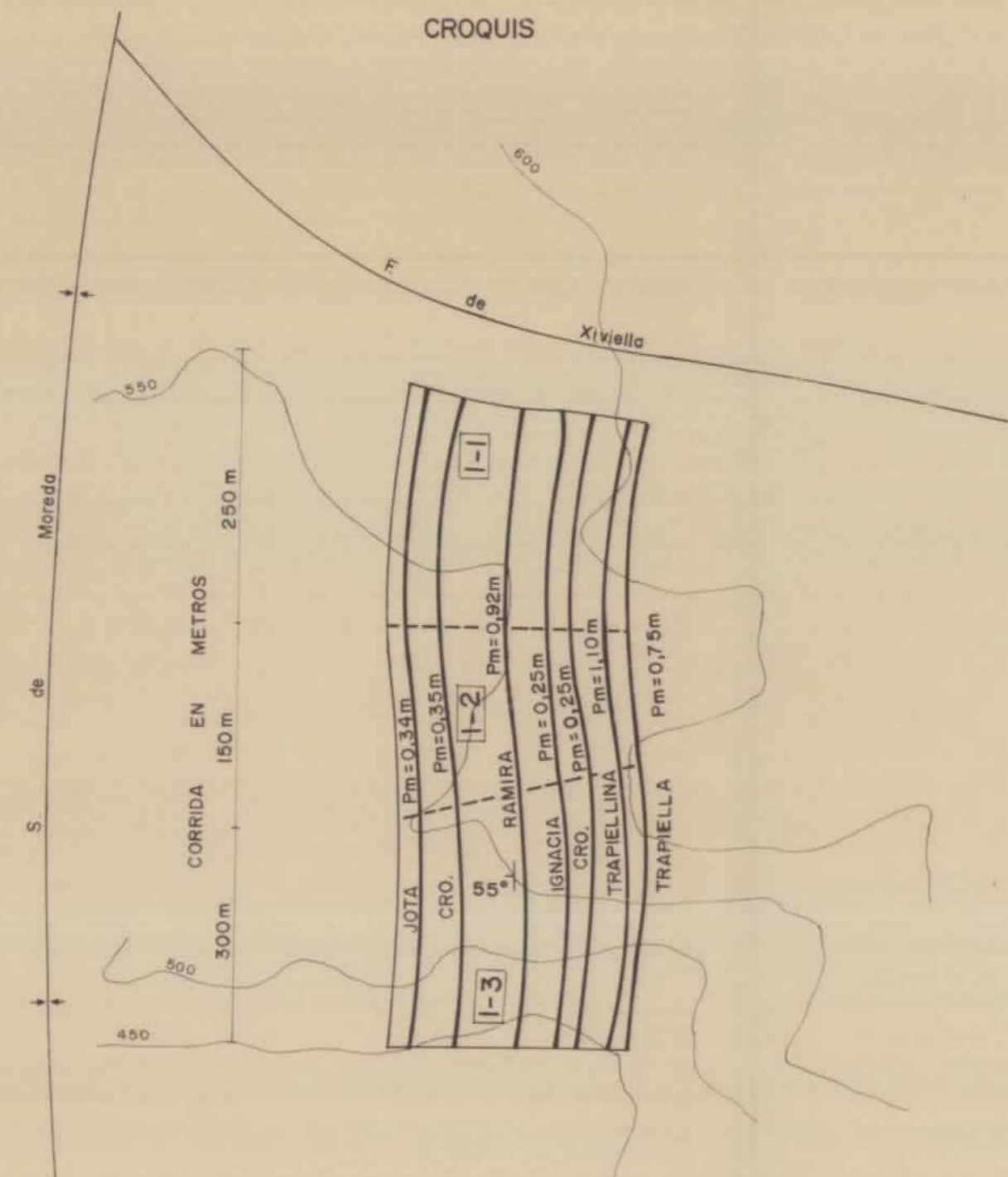
Las corridas y buzamientos medios para cada subbloque o unidad son respectivamente de: 200 metros y 56° -100 metros y 59° - 400 metros y 62°.

En el plano n° 4 se definen las características de cubicación de este Bloque cuyo resumen de recursos explotables es el siguiente:

Ratio medio Rm ≤ m ³ /t	Subbloque o Unidad	TONELAJE EXPLOTABLE (t)				
		TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	B ₁₋₁	102.300	-	102.300	-	-
	B ₁₋₂	45.000	-	45.000	-	-
	B ₁₋₃	156.500	-	156.500	-	-
		303.800	-	303.800	-	-
20	B ₁₋₁	160.200	-	160.200	-	-
	B ₁₋₂	76.200	-	76.200	-	-
	B ₁₋₃	392.700	-	392.700	-	-
		629.100	-	629.100	-	-
25	B ₁₋₁	216.300	-	216.300	-	-
	B ₁₋₂	105.800	-	105.800	-	-
	B ₁₋₃	481.400	-	481.400	-	-
		803.500	-	803.500	-	-

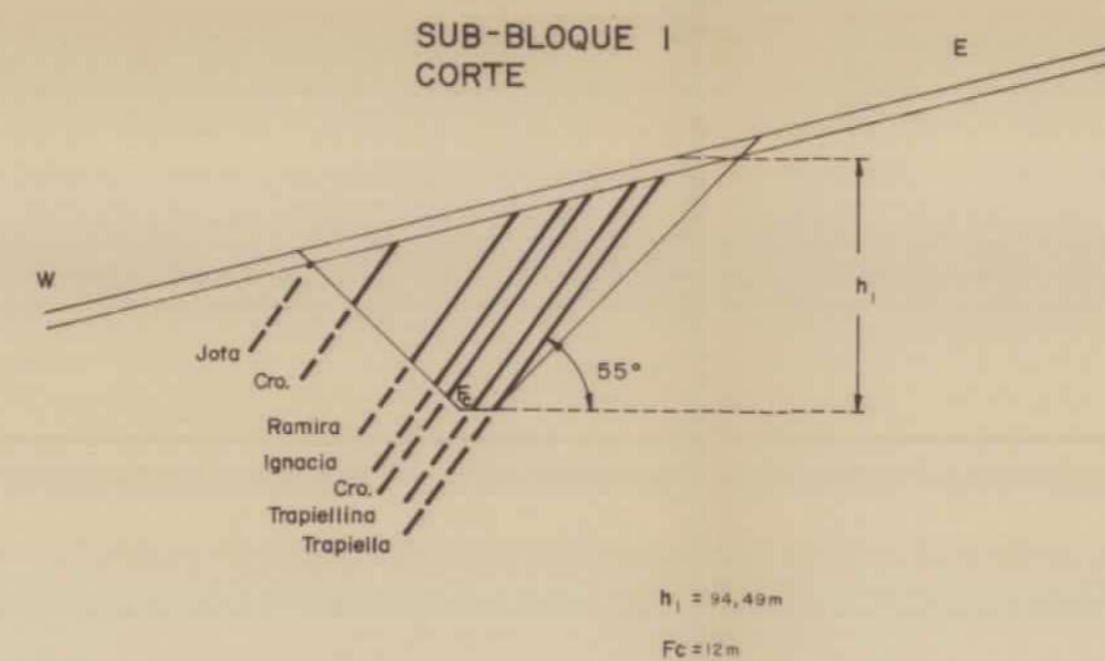


DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO - 84	
COMPROBADO	R. ALVAREZ MEDIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9.649/55
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA SUR - AREA ALLER	55
	SECTOR VALDEIGLESIAS (B-I)	

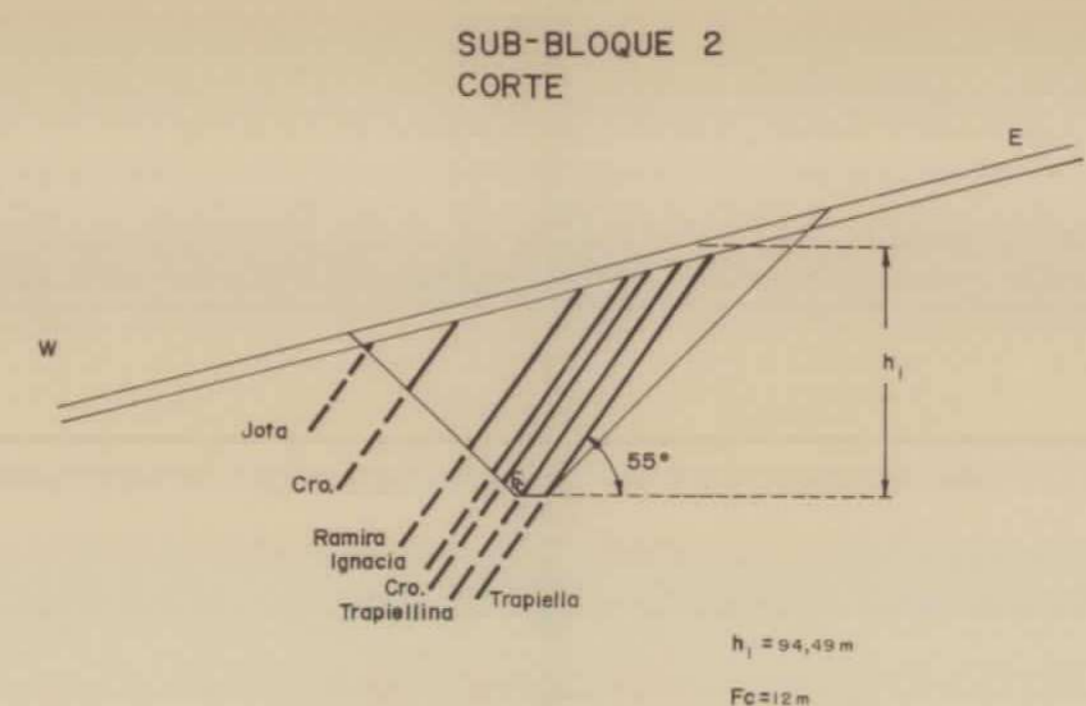
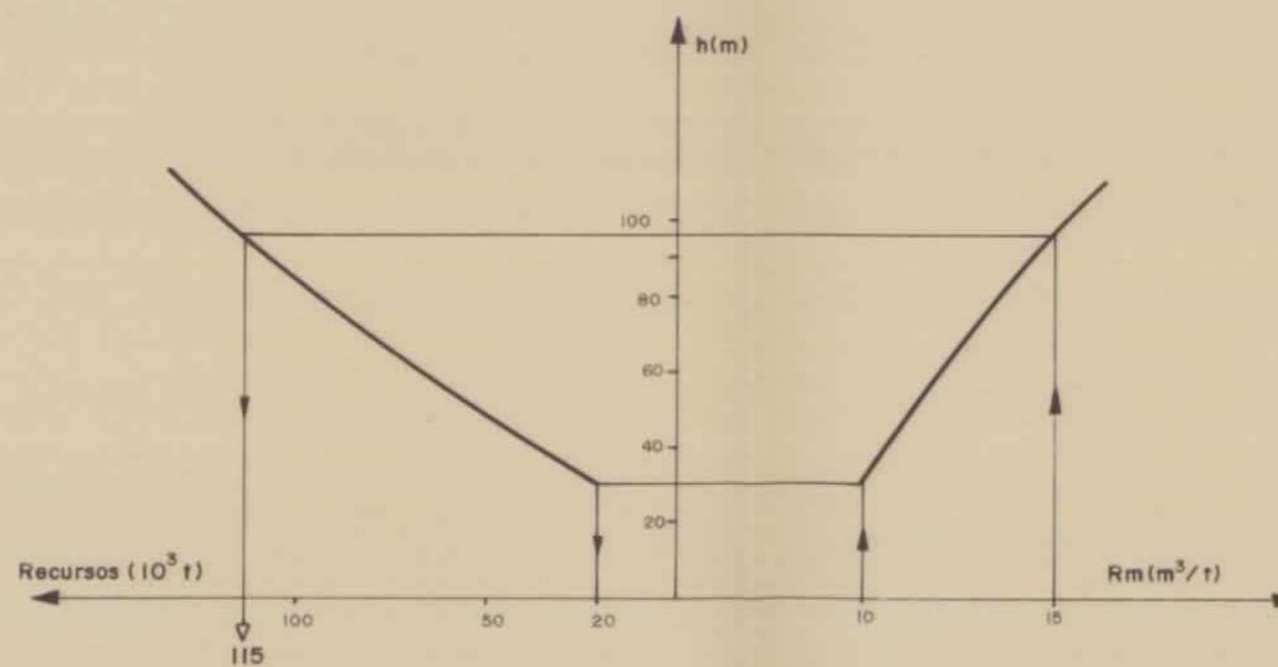


B₁₋₁ y 1-2
 $\alpha = 14^\circ$
 $r = 7,4\text{m}$
 $\beta = 55^\circ$

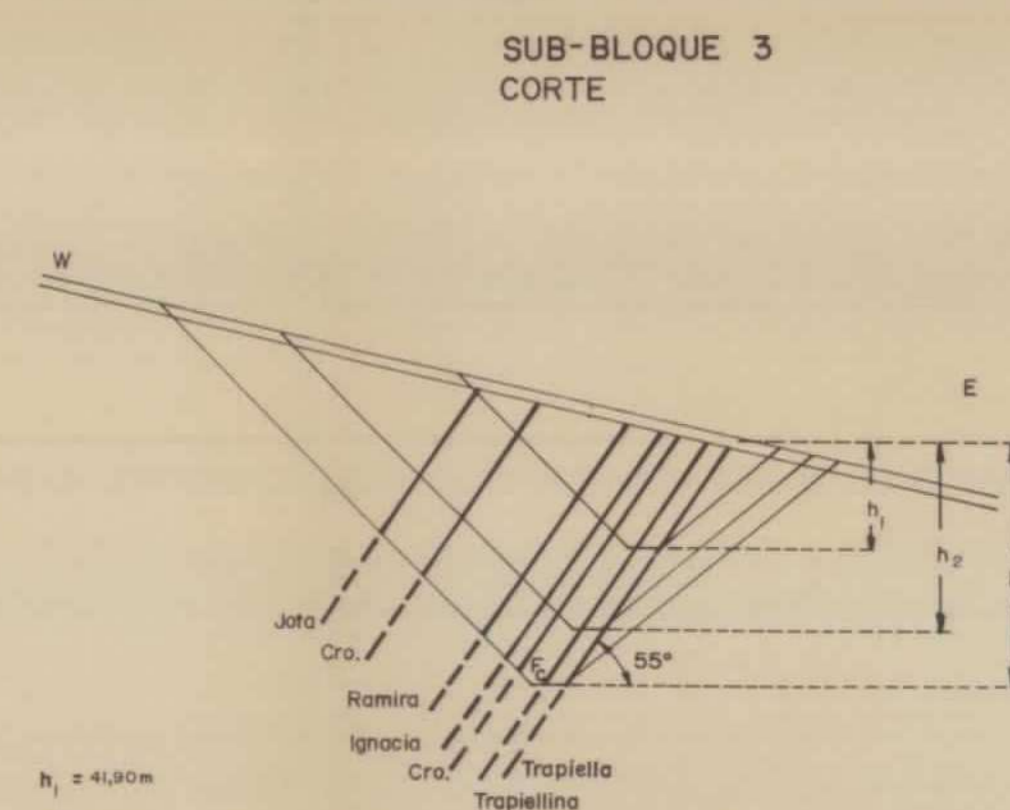
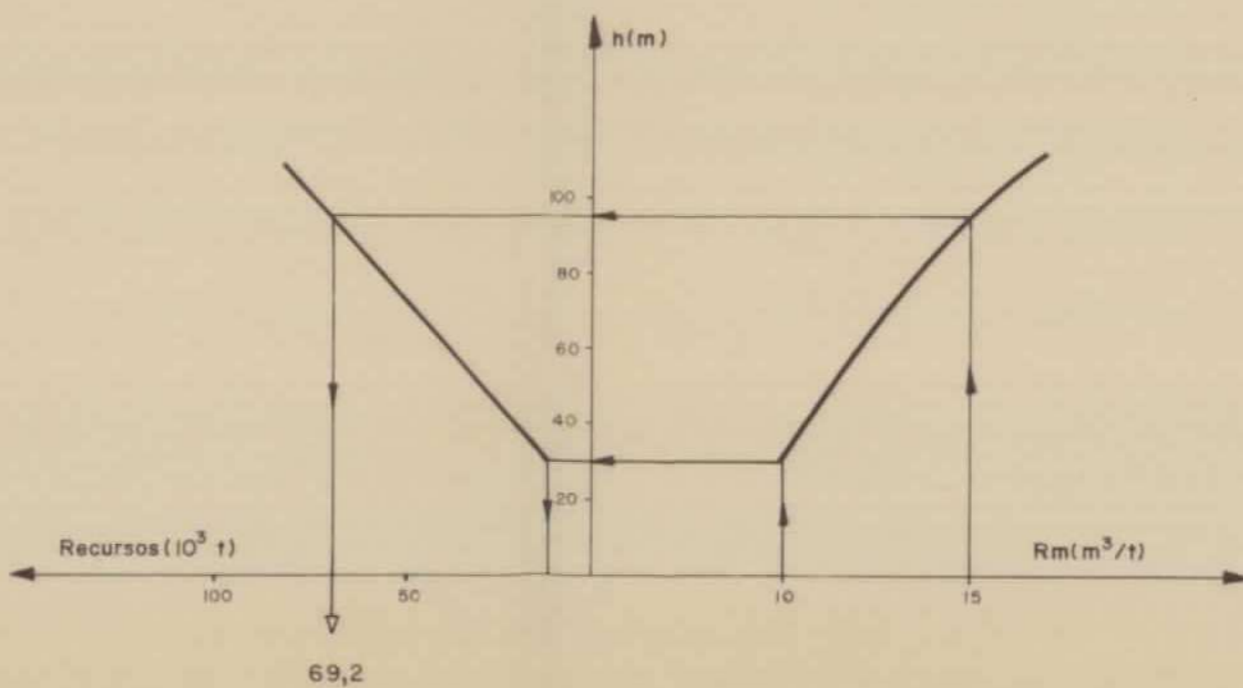
B₁₋₃
 $\alpha = 14^\circ$
 $r = 5,2\text{m}$
 $\beta = 55^\circ$



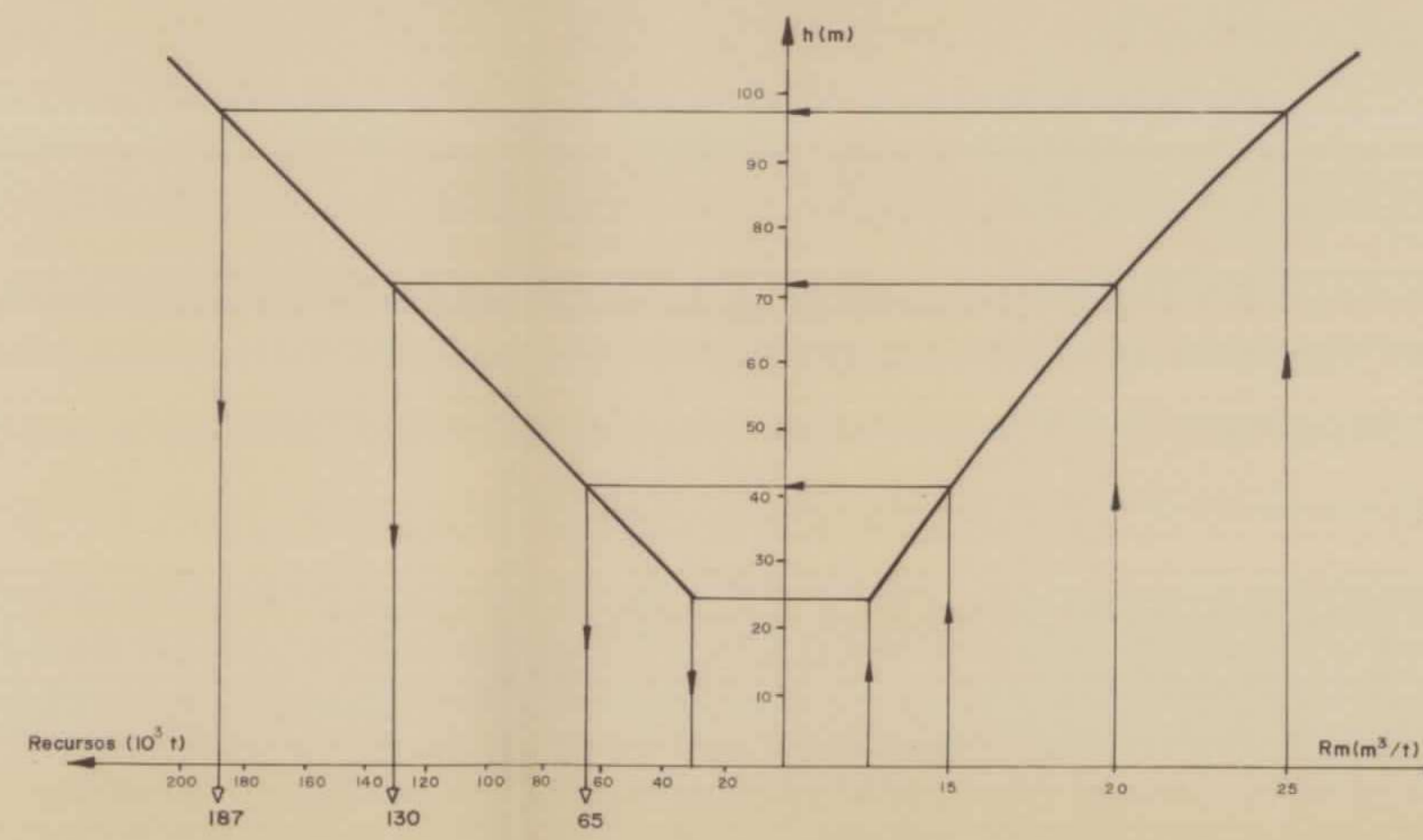
DIAGRAMA



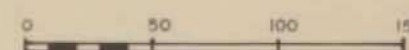
DIAGRAMA



DIAGRAMA



ESCALA 1/3.000



- Subárea n° 2.4.- "MARIA LUISA", únicamente se estiman posibilidades en el Sector Trechorrio entre el Sinclinal de SAMA y el Anticlinal de SAMUÑO.

- Sector TRECHORRIO, las características de los dos bloques evaluados son:

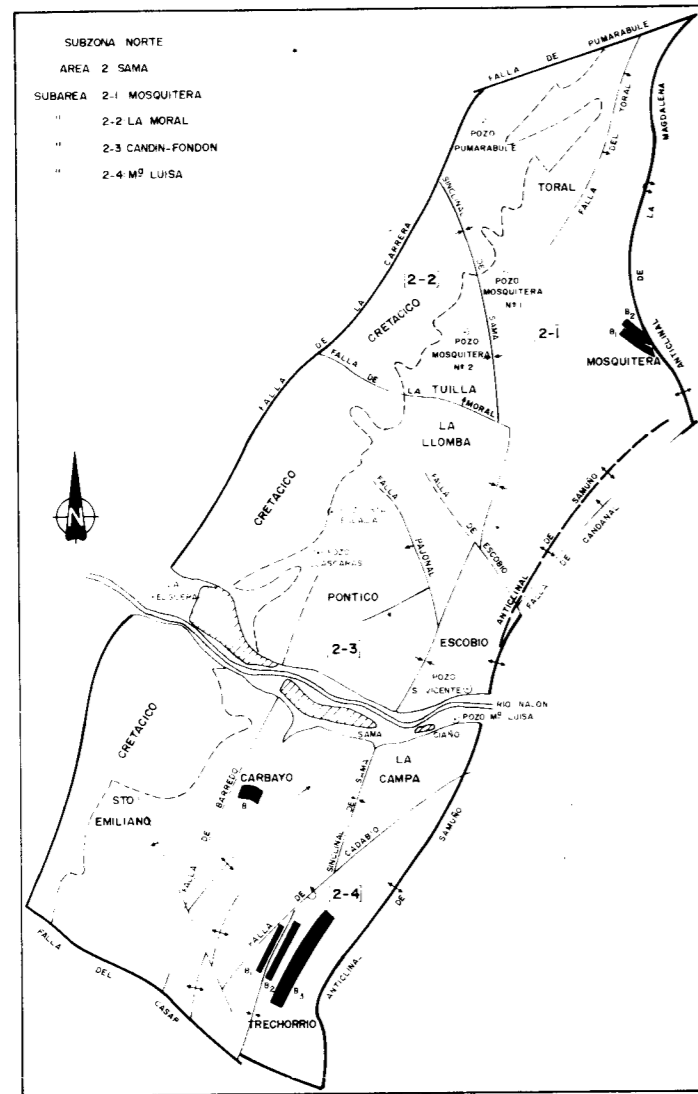
Bloque B₂, las capas cubicadas son las mismas del Bloque B₁, pero que en función de la corrida media estimada se subdivide en dos unidades: B₂₋₁ y B₂₋₂, cuyas características son respectivamente de 400 y 500 metros.

En el plano n° 5 se presentan los diagramas rectangulares correspondientes que llevan a definir el siguiente resumen de recursos:

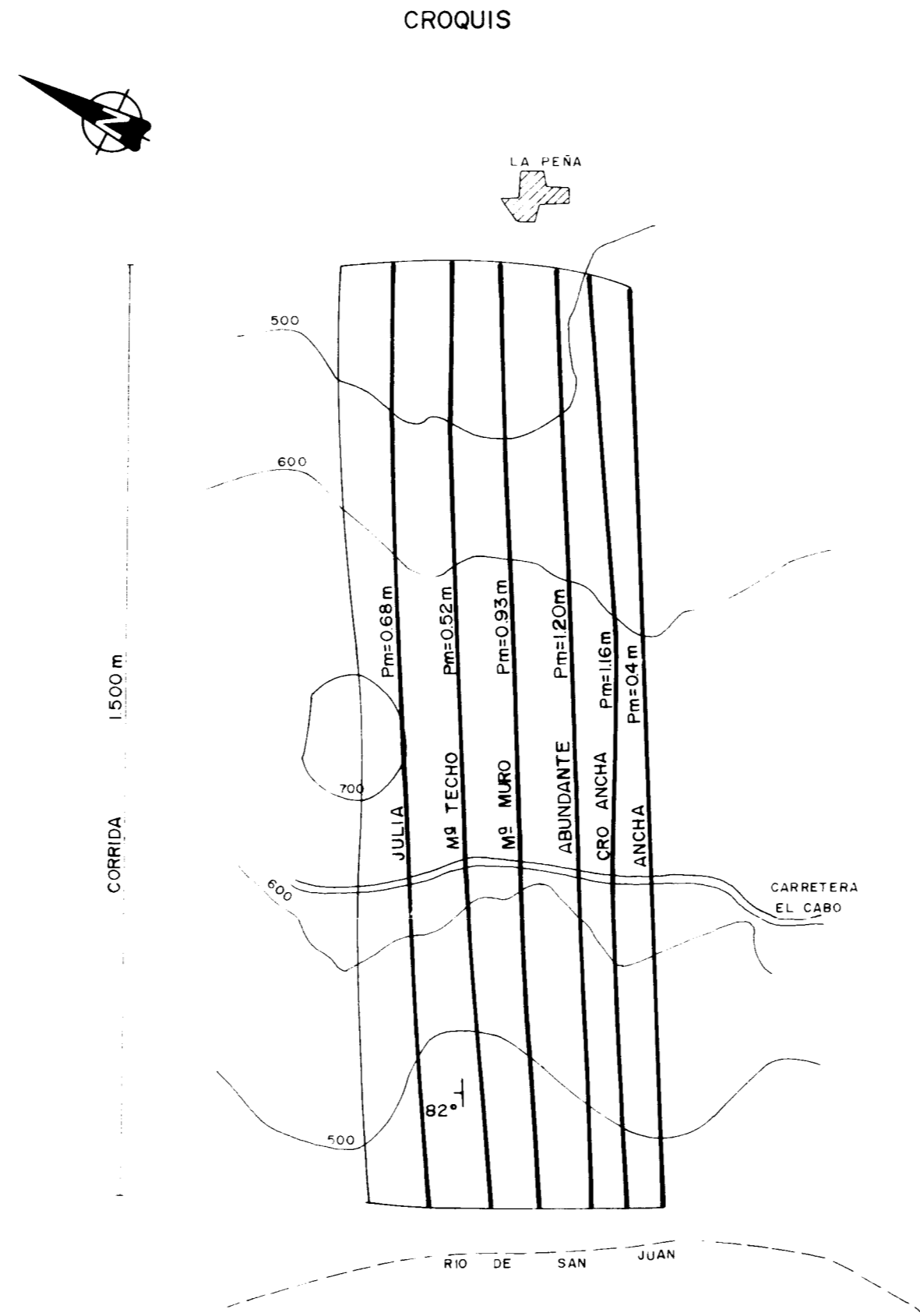
Ratio medio Rm ≤ m ³ /t	Subbloque o Unidad	TONELAJE EXPLOTABLE (t)				
		TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	B ₂₋₁	59.900	-	59.900	-	-
	B ₂₋₂	63.000	-	63.000	-	-
		122.900	-	122.900	-	-
20	B ₂₋₁	120.600	-	120.600	-	-
	B ₂₋₂	128.600	-	128.600	-	-
		249.200	-	249.200	-	-
25	B ₂₋₁	173.800	-	173.800	-	-
	B ₂₋₂	198.200	-	198.200	-	-
		372.000	-	372.000	-	-

Bloque B₃, este bloque se centra en el paquete Entrerregueras siendo las capas cubicadas, de techo a muro, las siguientes: c/Julia -potencia de 0,68 metros-, c/María de Techo -0,52 m; c/María de Muro -0,93 m-, c/Abundante -1,20 m-, c/Carbonero de Ancha -1,16 m- y c/Ancha -0,40 m-, la corrida media estimada para el cálculo es de 1.500 metros.

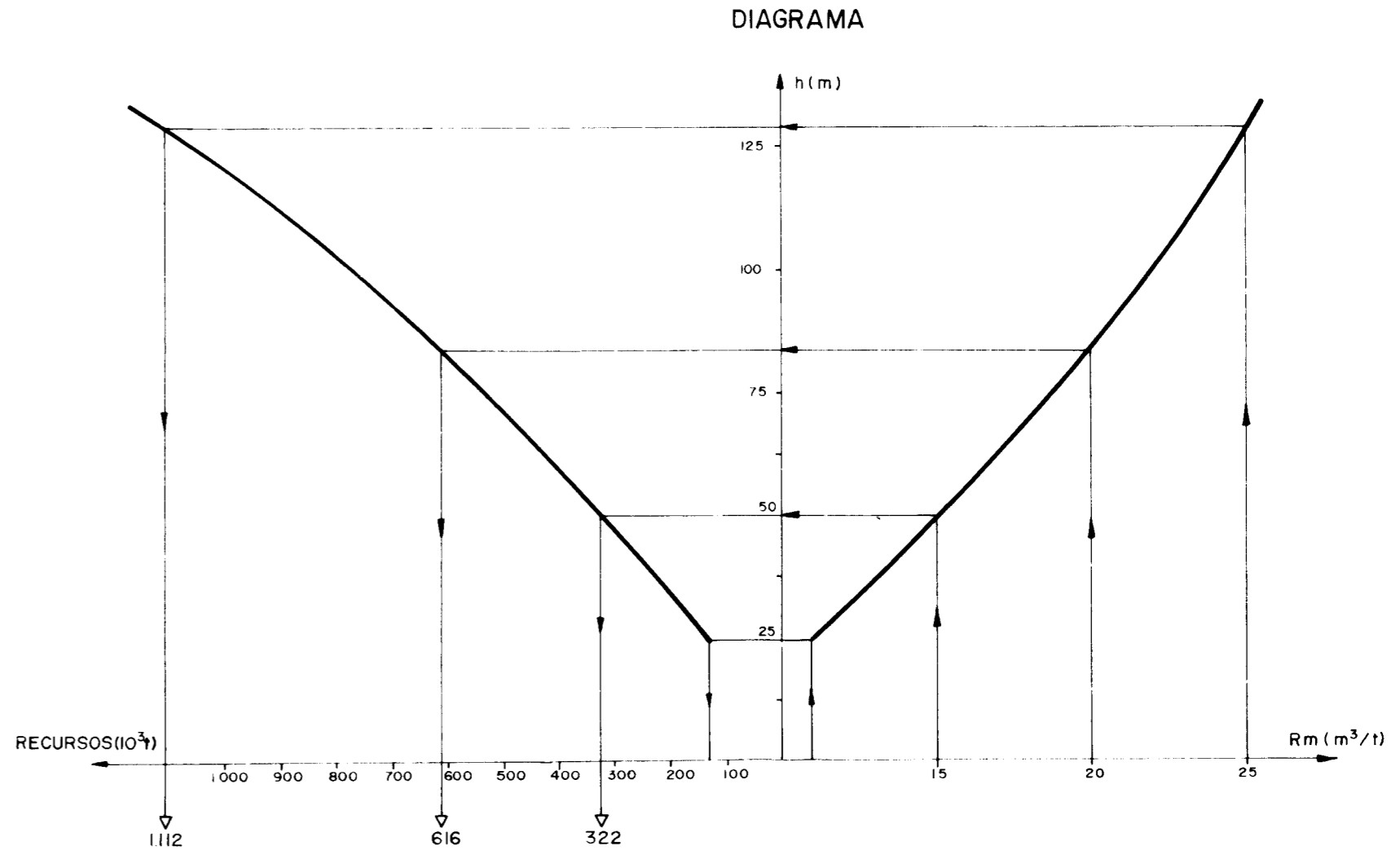
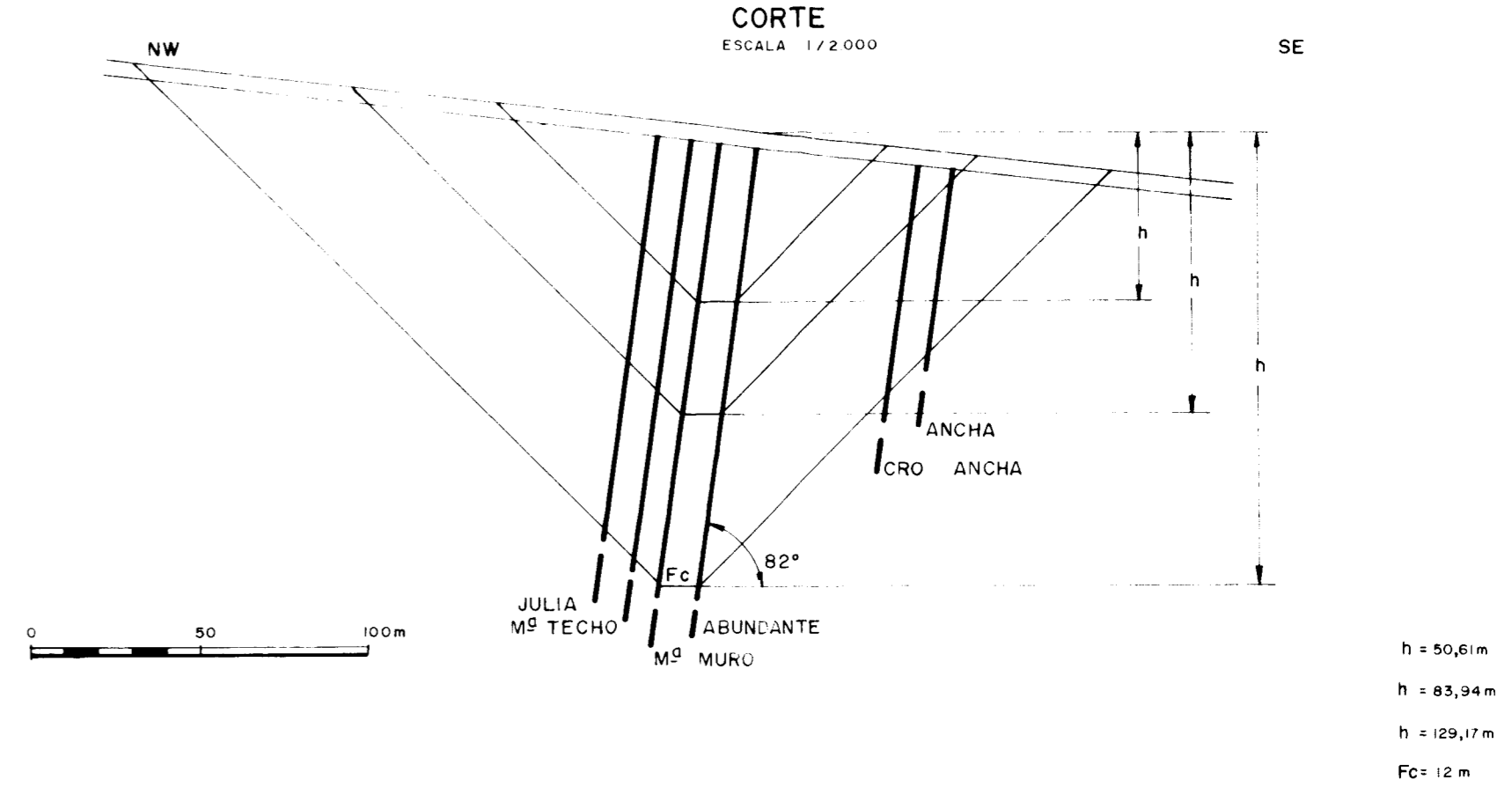
En el plano n° 6 se indica gráficamente el cálculo de recursos así como el correspondiente diagrama rectangular.



DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA		
FECHA	MARZO - 84		
COMPROBADO	R. ALVAREZ MEDIO		INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ESCALA	PROYECTO	CLAVE	
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9 649/6	
IGME ENADIMSA	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL SUBZONA NORTE - AREA SAMA	PLANO Nº	
	SECTOR TRECJORRIO (B-3)	6	



$\alpha = 6^\circ$
 $r = 5 \text{ m}$
 $\beta = 82^\circ$



- Resumen de Recursos del Area n° 2 "SAMA"

Radio medio R _m (m ³ /t)	SUBAREA	SECTOR	BLOQUE	Tonelaje Teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)					
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético	
15	2.1.- MOSQUI- TERA	Mosquitera	B ₁	-	-	-	-	-	-	
			B ₂	-	-	-	-	-	-	
					-	-	-	-	-	
	2.3.- CANDIN- -FONDON	Carbayo	B ₁	B ₁	52.900	52.900	-	-	52.900	-
				Trechorrio	B ₁	303.800	303.800	-	303.800	-
					356.700	356.700	-	303.800	52.900	-
	2.4.- MARIA LUISA	Trechorrio	B ₂ B ₃	B ₂	122.900	122.900	-	122.900	-	-
				B ₃	322.100	322.100	-	322.100	-	-
					445.000	445.000	-	445.000	-	-
					801.700	801.700	-	748.800	52.900	-
20	2.1.- MOSQUI- TERA	Mosquitera	B ₁	78.000	78.000	-	-	78.000	-	
			B ₂	351.000	351.000	-	-	351.000	-	
					429.000	429.000	-	-	429.000	-
	2.3.- CANDIN- -FONDON	Carbayo	B ₁	B ₁	98.000	98.000	-	-	98.000	-
				Trechorrio	B ₁	629.100	629.100	-	629.100	-
					727.100	727.100	-	629.100	98.000	-
	2.4.- MARIA LUISA	Trechorrio	B ₂ B ₃	B ₂	249.200	249.200	-	249.200	-	-
				B ₃	616.000	616.000	-	616.000	-	-
					865.200	865.200	-	865.200	-	-
					2.021.300	2.021.300	-	1.494.300	527.000	-
Cortas en acti- vidad	2.1.- MOS- QUITERA	(Encarnada y La Braña)	-	500.000	500.000	500.000	-	-	-	
	2.4.- MARIA LUISA	(Cantil y Matona)	-	235.000	235.000	235.000	-	-	-	
					735.000	735.000	735.000	-	-	-
25	2.1.- MOSQUI- TERA	Mosquitera	B ₁	116.000	116.000	-	-	116.000	-	
			B ₂	552.500	552.500	-	-	351.000	201.500	
					668.500	668.500	-	-	467.000	201.500
	2.3.- CANDIN- -FONDON	Carbayo	B ₁	B ₁	139.000	139.000	-	-	139.000	-
				Trechorrio	B ₂	803.500	803.500	-	803.500	-
					942.500	942.500	-	803.500	139.000	-
	2.4.- MARIA LUISA	Trechorrio	B ₂ B ₃	B ₂	372.000	372.000	-	372.000	-	-
				B ₃	1.118.600	1.118.600	-	616.000	502.600	-
					1.490.600	1.490.600	-	988.000	502.600	-
					3.101.600	3.101.600	-	1.791.500	1.108.600	201.500

- Area n° 3 “EL ENTREGO”, la valoración de recursos con posibilidades de explotación a cielo abierto se centra en dos subáreas: Samuño–Sorriego y Sotón–Venturo, las cuales se analizan a continuación.

En este Area se referencian dos cortas actualmente en actividad: Encarnada y El Abedurio; la primera se relacionó en el Area de Sama–Subárea Mosquitera por su mayor influencia en esa delimitación.

La corta El Abedurio se ubica en la Subárea n° 3.2. “SOTON–VENTURO” dentro del Sector La Nueva, los estudios de explotación llevan a evaluar unas reservas totales de 650.000 toneladas, —de ellas 260.000 t se consideran como seguras y 390.000 t como muy probables— para un ratio medio de explotabilidad $\leq 20 \text{ m}^3/\text{t}$.

Por el carácter de este Estudio —evaluación de recursos— este tonelaje de reservas —tonelaje de carbón a extraer a corto plazo con el ratio de explotabilidad ya definido— se referencia como recursos muy probables, y por la especificación que se muestra en los estudios de explotación, sólo quedan relacionados con respecto al $R_m \leq 20 \text{ m}^3/\text{t}$, ya que, para $R_m \leq 25 \text{ m}^3/\text{t}$ se tendrá el mismo potencial carbonífero pero que en la práctica no sería representativo para planificaciones con este ratio medio.

En la figura n° 7 se ubican las subáreas, sectores y bloques que corresponden a este Area y en su resumen de cubicaciones se relacionan los recursos correspondientes a cada caso según los tres ratios medios estudiados.

- Subárea n° 3.1.— “SAMUÑO–SORRIEGO”, en esta Subárea se han tenido resultados positivos para la evaluación de recursos con posibilidades de explotación a cielo abierto en cinco sectores, cuyas características y cubicaciones se analizan a continuación.

- Sector SAUS, ubicado al E del Anticlinal de La Magdalena define los dos bloques siguientes:

Bloque B₁, centrado sobre el paquete Generalas cubica en una corrida media las capas que a continuación se relacionan: c/Carpio —potencia de 2,67 m—, c/Venón —1,04 m, c/Dos Venas —1,79 m—. La representación gráfica y diagrama rectangular correspondiente están en el plano n° 7.

Bloque B₂, se diferencian dos unidades o subbloques de cubicación: B₂₋₁ y B₂₋₂, dispuestos en los flancos del Sinclinal de El Entrego, las corridas medias estudiadas son respectivamente de 500 y 300 metros.

Las capas cubicadas en ambos casos pertenecen al paquete María Luisa siendo para la unidad B₂₋₁: c/1^a —potencia 0,87 metros—, c/2^a —0,94 m— y c/3^a —0,65 m—; para la unidad B₂₋₂: las indicadas anteriormente más la c/4^a —0,66 metros—, c/María —0,61 m— y c/Inglesa —0,56 metros—.

Los esquemas y diagramas rectangulares correspondientes a este bloque se relacionan en el plano n° 8.

SUBZONA NORTE

AREA 3 EL ENTREGO

SUBAREA 3-1: SAMUÑO-SORRIEGO

SUBAREA 3-2: SOTON-VENTURO

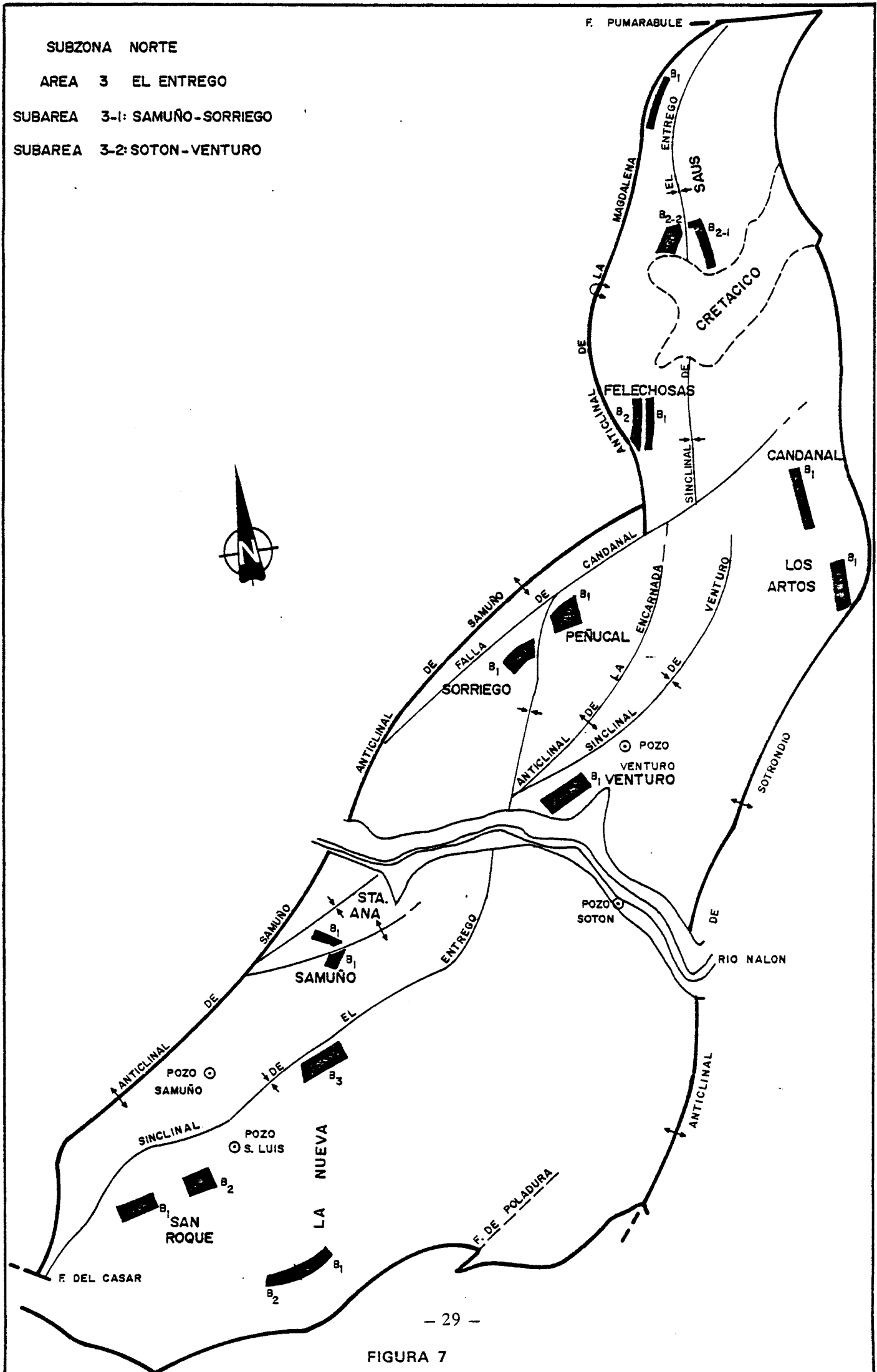
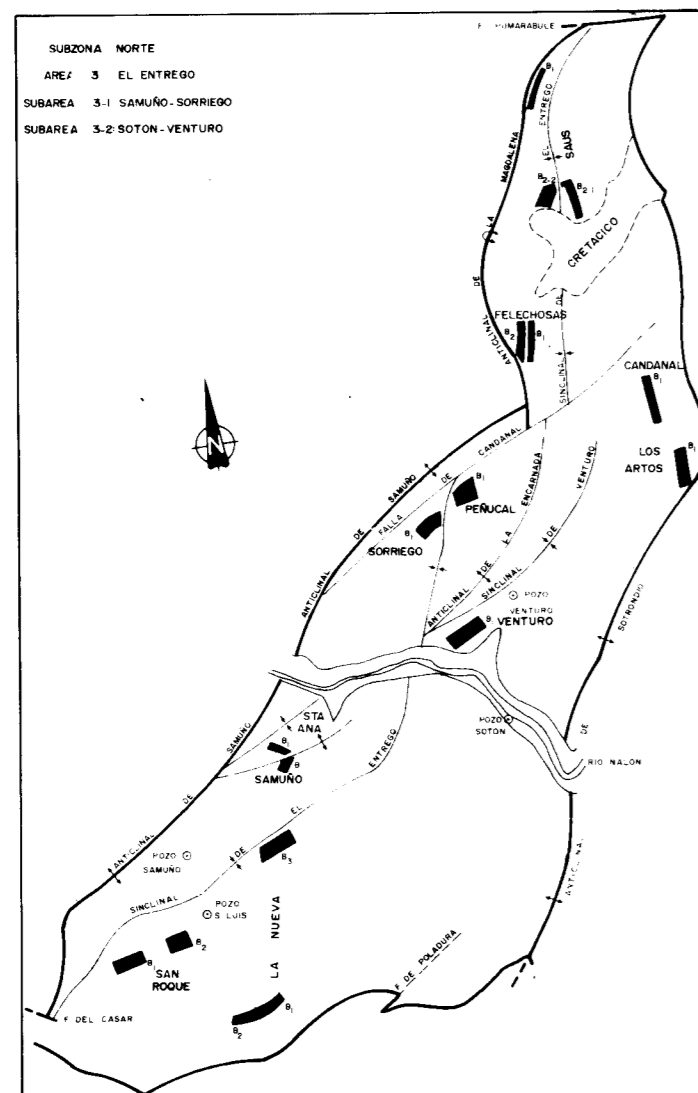


FIGURA 7

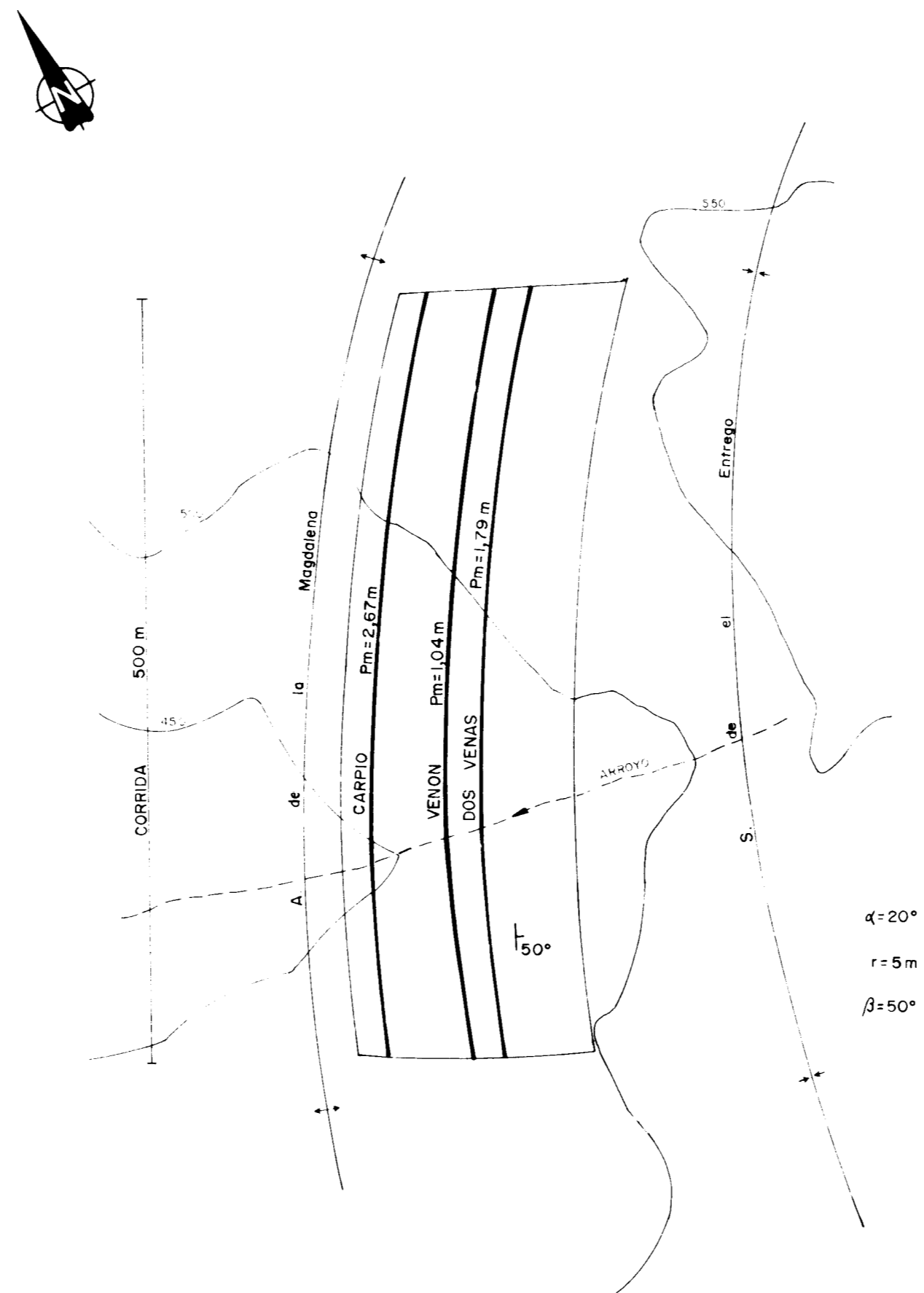
Como resumen de los recursos evaluados en este Sector para cada uno de los ratios medios estudiados se tiene el siguiente cuadro:

Ratio medio Rm ≤ (m ³ /t)	Bloque	Sub- bloque	Tonelaje teórico (t)	Recursos explotables (t)				
				TOTAL	Muy Probables	Probables	Posibles	Hipóaticos
15	B ₁	—	328.800	328.800	—	328.800	—	—
	B ₂	B ₂₋₁	19.500	19.500	—	19.500	—	—
		B ₂₋₂	96.700	96.700	—	96.700	—	—
				116.200	116.200	—	116.200	—
				445.000	445.000	—	445.000	—
20	B ₁	—	479.600	479.600	—	479.600	—	—
	B ₂	B ₂₋₁	59.400	59.400	—	59.400	—	—
		B ₂₋₂	233.200	233.200	—	233.200	—	—
				292.600	292.600	—	292.600	—
				772.200	772.200	—	772.200	—
25	B ₁	—	628.800	628.800	—	479.600	149.200	—
	B ₂	B ₂₋₁	99.500	99.500	—	99.500	—	—
		B ₂₋₂	411.100	411.100	—	233.200	177.900	—
				510.600	510.600	—	332.700	177.900
				1.139.400	1.139.400	—	812.300	327.100



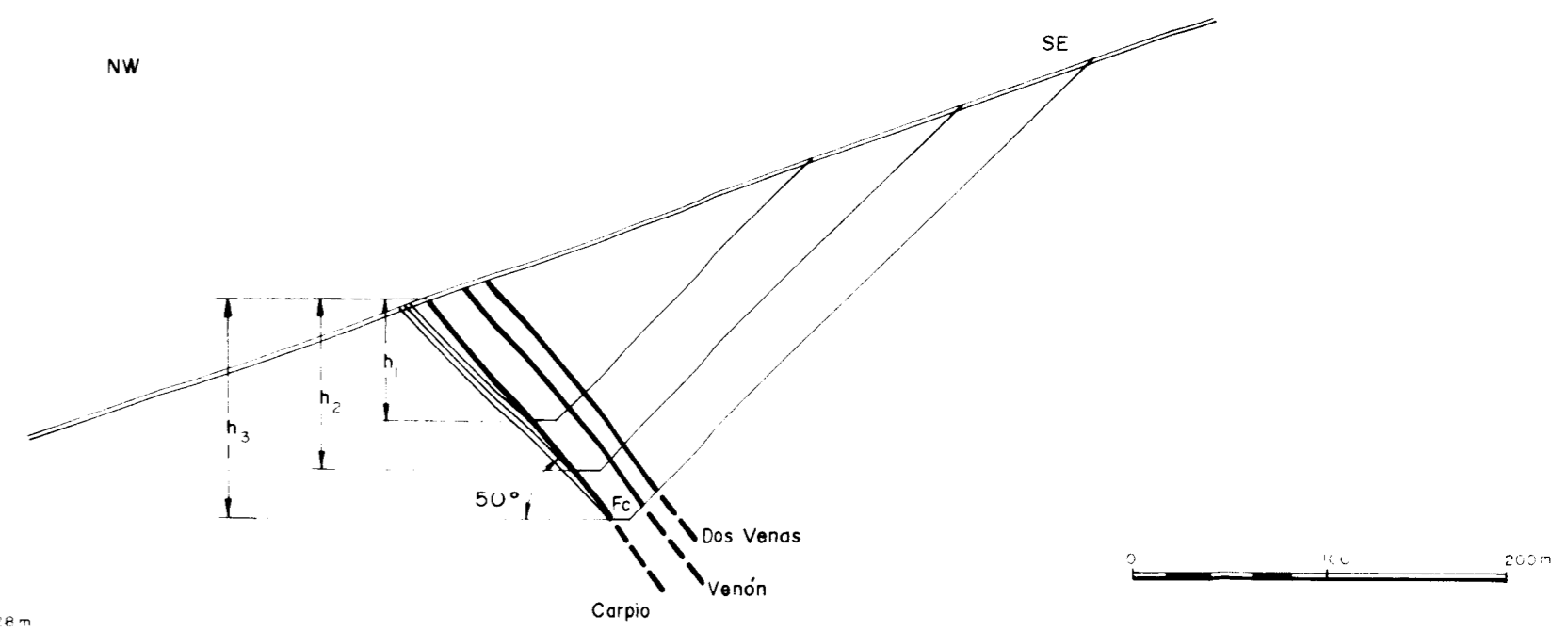
DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO - 84	
COMPROBADO	R. ALVAREZ MEDIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/7
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA NORTE - AREA EL ENTREGO	7
	SECTOR SAUS (B-1)	

CROQUIS



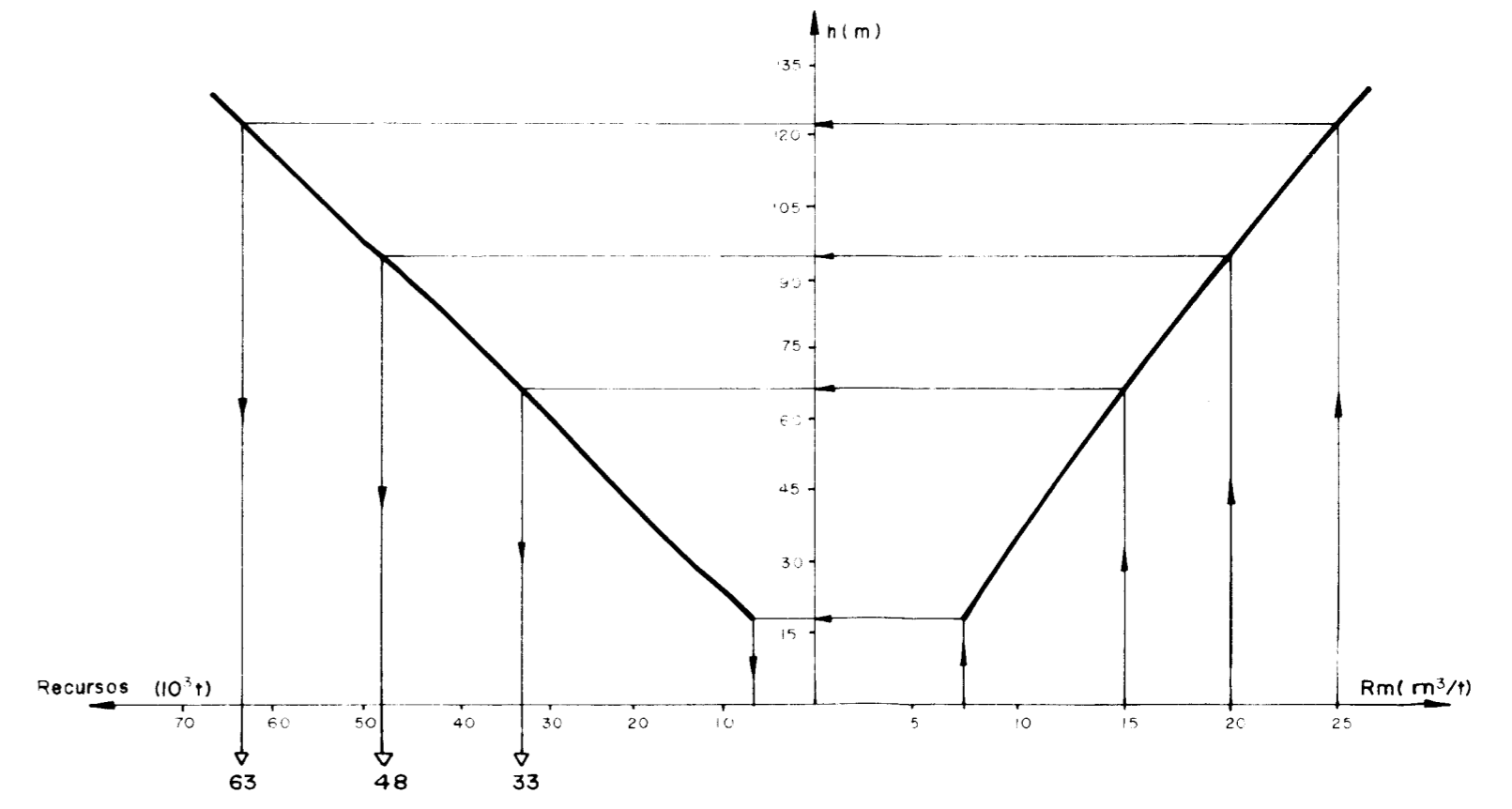
CORTE

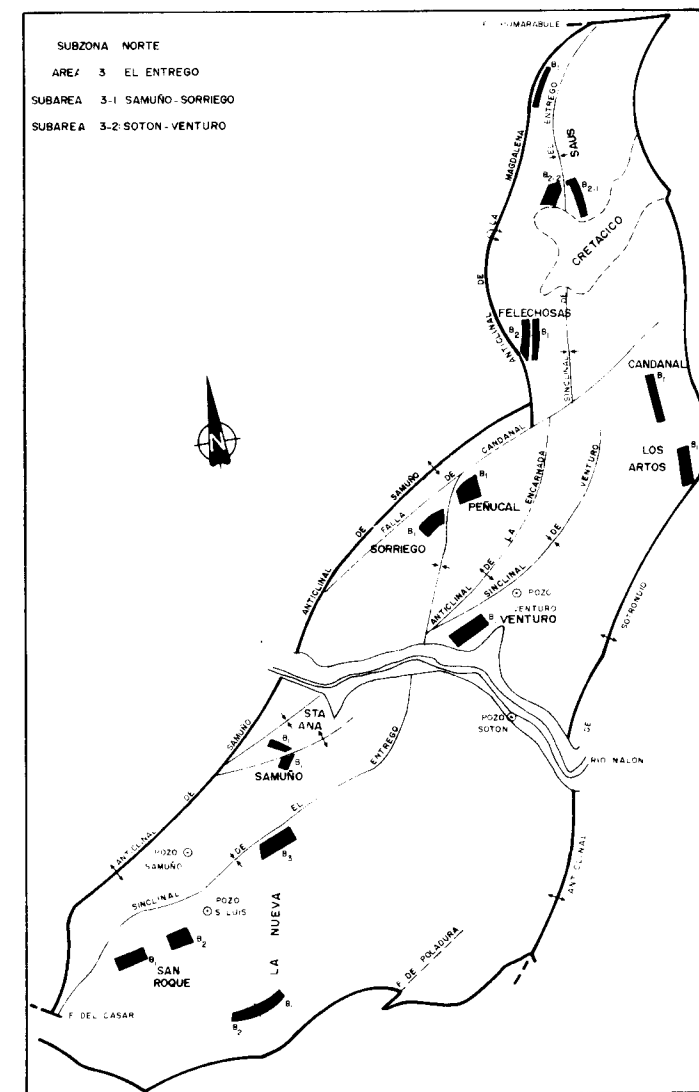
ESCALA 1:400



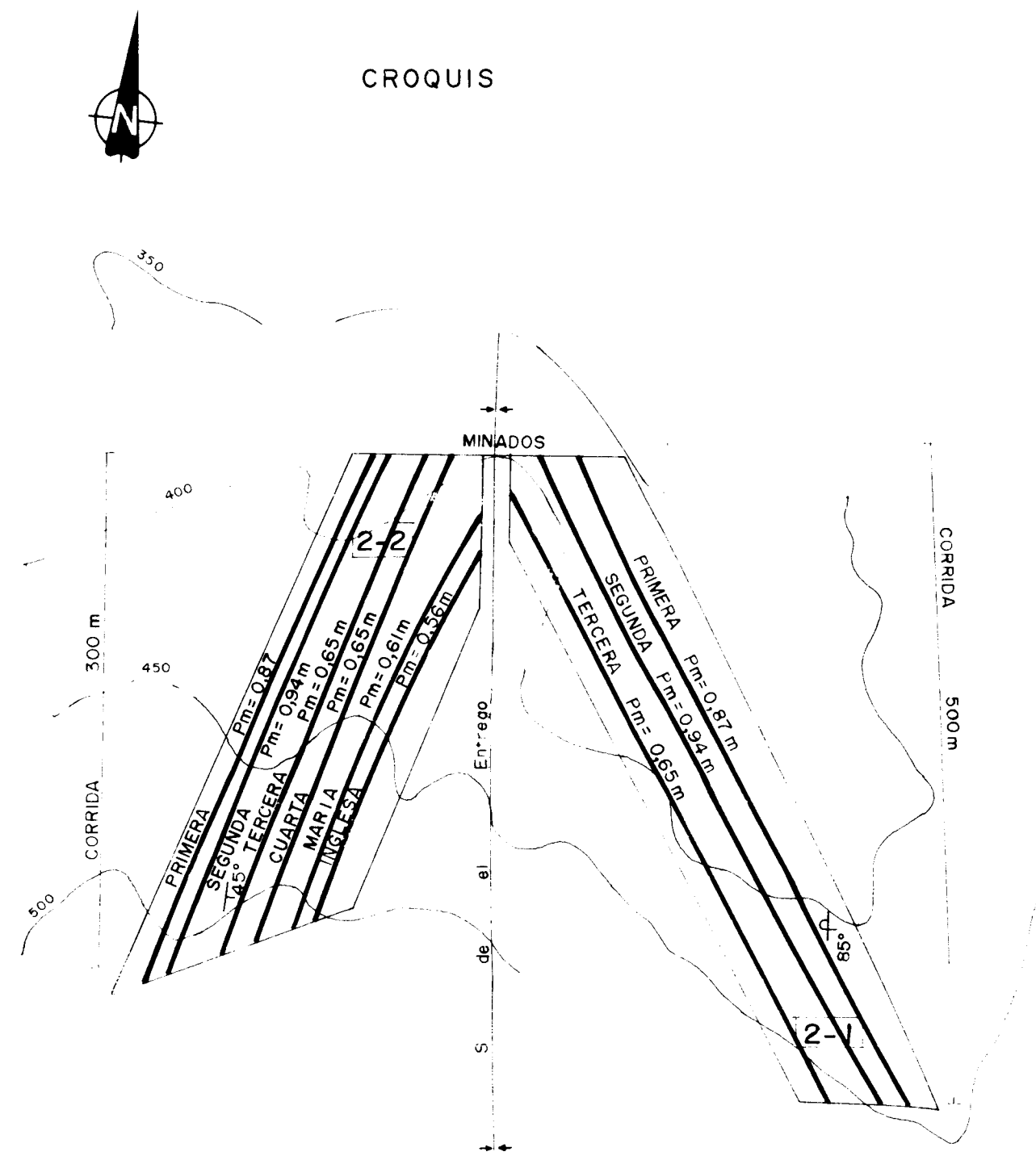
$h_1 = 6.28 \text{ m}$
 $h_2 = 4.28 \text{ m}$
 $h_3 = 2.99 \text{ m}$
 $F_c = 2 \text{ m}$

DIAGRAMA





DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MAYO 84	
COMPROBADO	M. ALVAREZ MEDIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/8
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA NORTE - AREA EL ENTREGO	8
	SECTOR SAUS (B-2)	

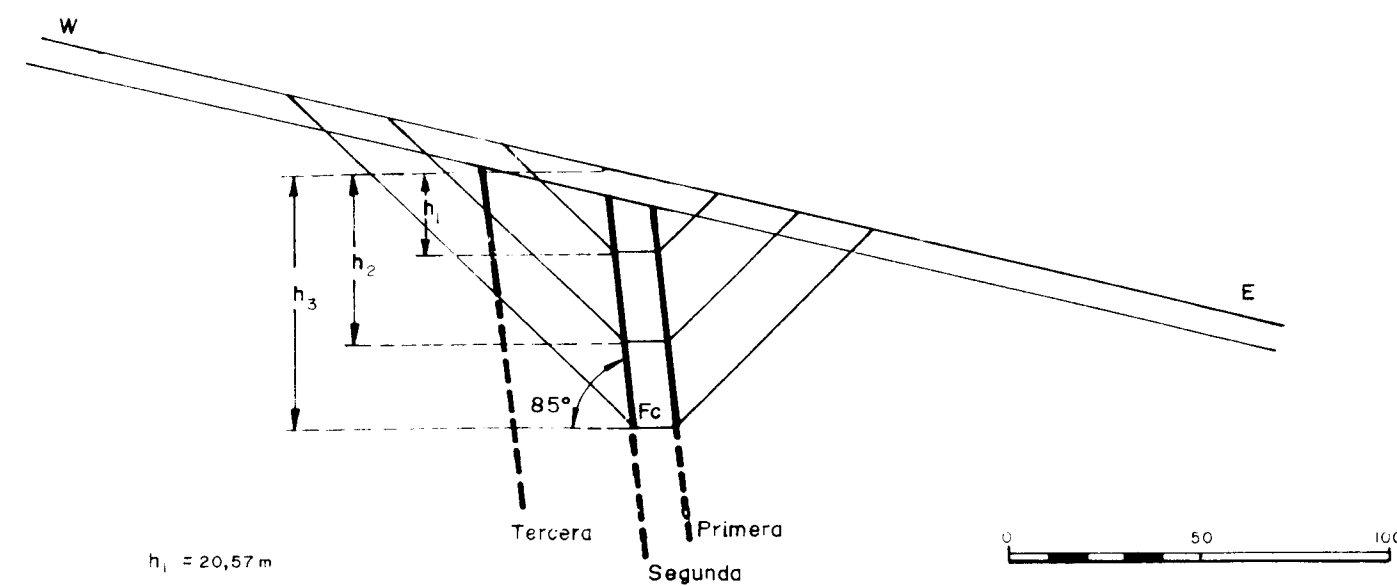


B₂₋₂
 $\alpha = -4^\circ$
 $r = 5,1m$
 $\beta = 45^\circ$

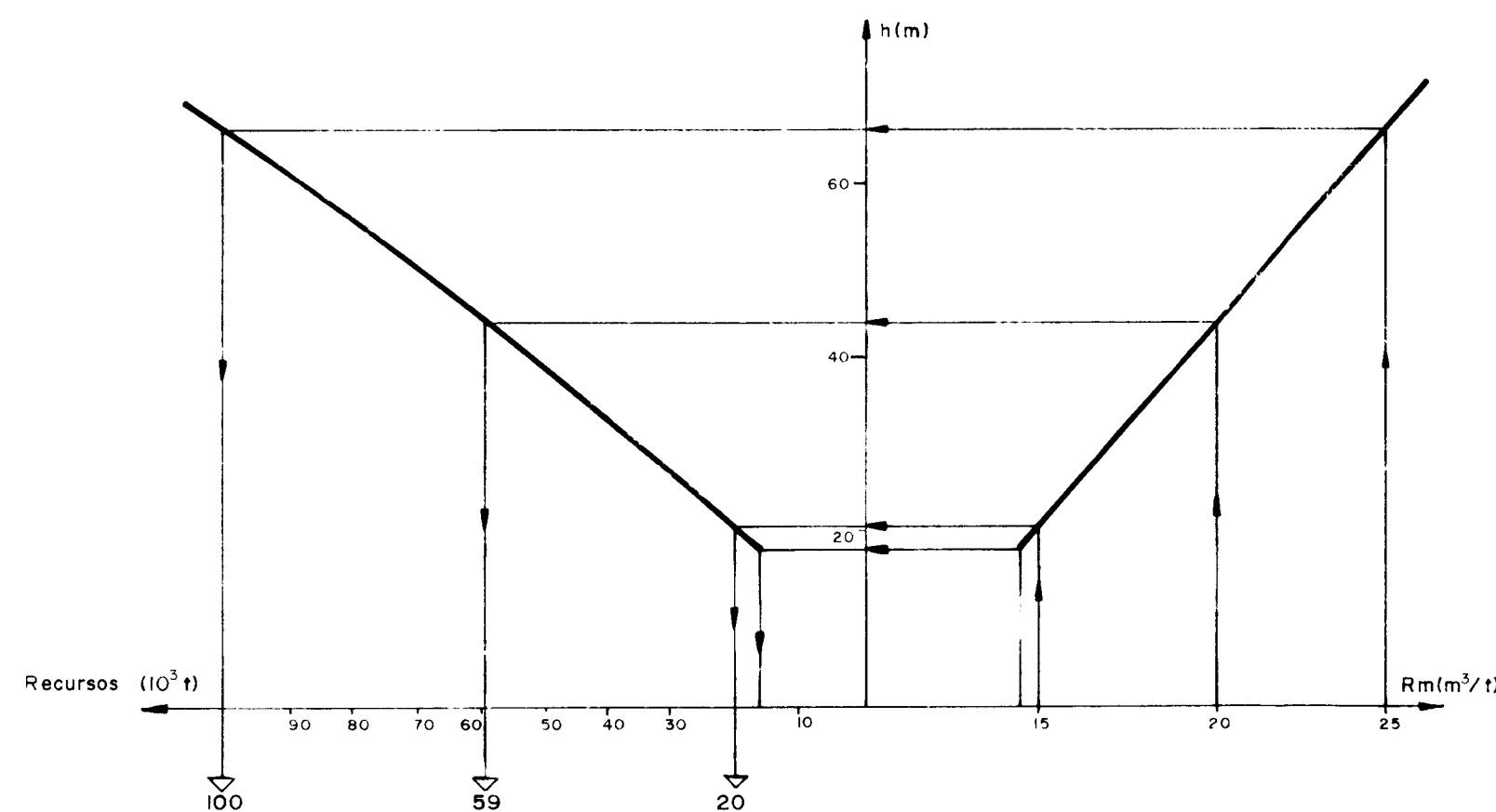
B₂₋₁
 $\alpha = -13^\circ$
 $r = 7,6m$
 $\beta = 85^\circ$

SUB-BLOQUE 1
 CORTE

ESCALA 1/2.000

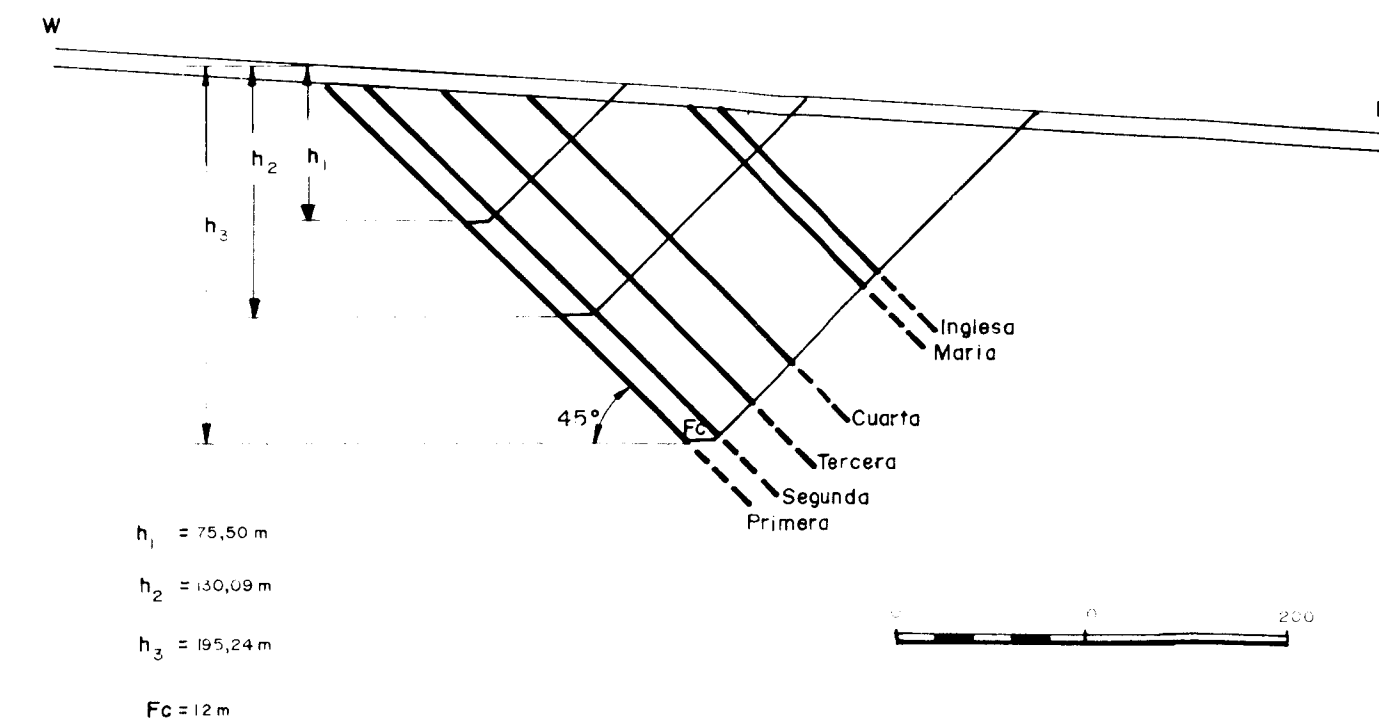


DIAGRAMA

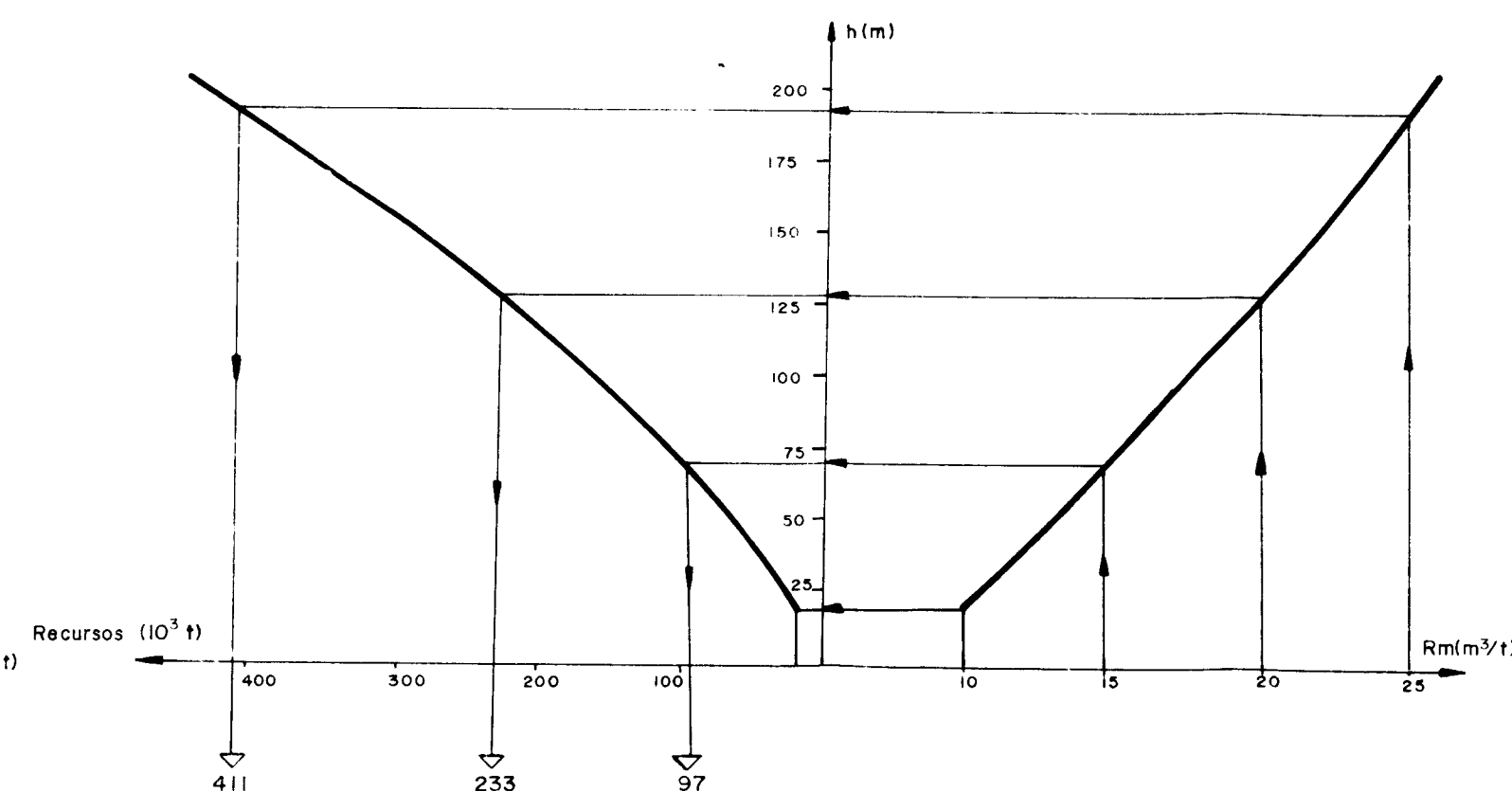


SUB-BLOQUE 2
 CORTE

ESCALA 1/4.000



DIAGRAMA



- Sector FELECHOSAS, ubicado al NO de la Subzona entre el Sinclinal de El Entrego y el Anticlinal de La Magdalena, los bloques diferenciados son:

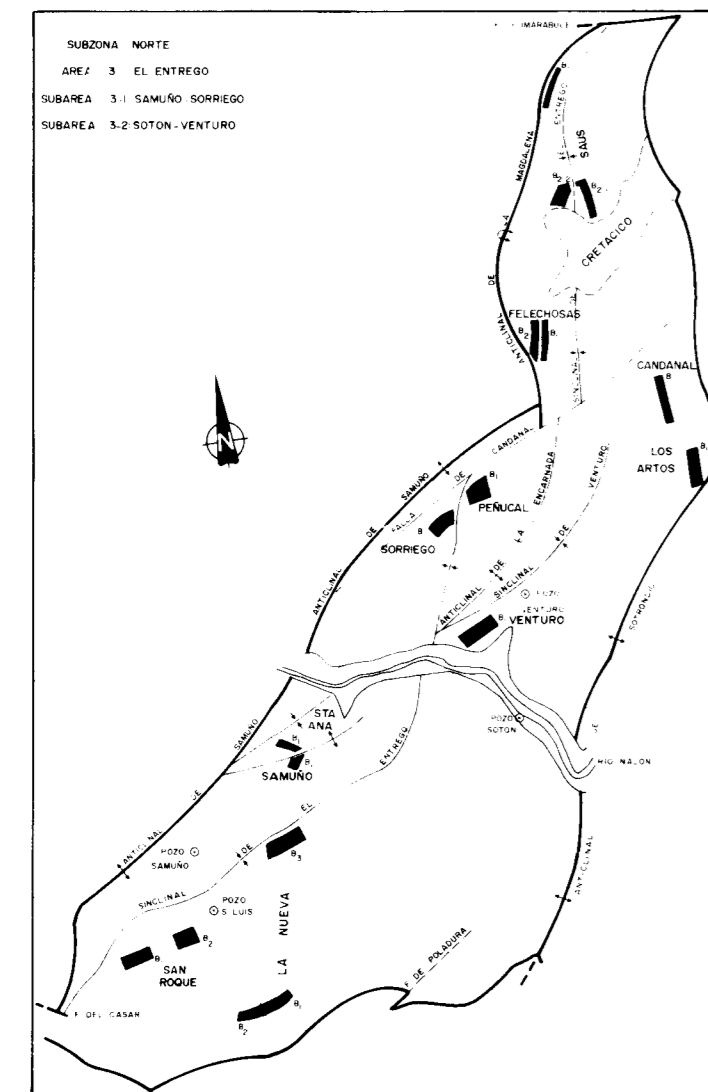
Bloque B₁, para su estudio en detalle se delimitaron dos unidades: B₁₋₁ y B₁₋₂, cuya estimación de recursos se hace sobre capas del paquete María Luisa: c/Payona –potencia de 0,67 metros– y c/Inglesa –0,56 m–, con una longitud de corrida de 300 metros.

El gráfico y diagrama rectangular base del cálculo de recursos se presenta en el plano n^o 9.

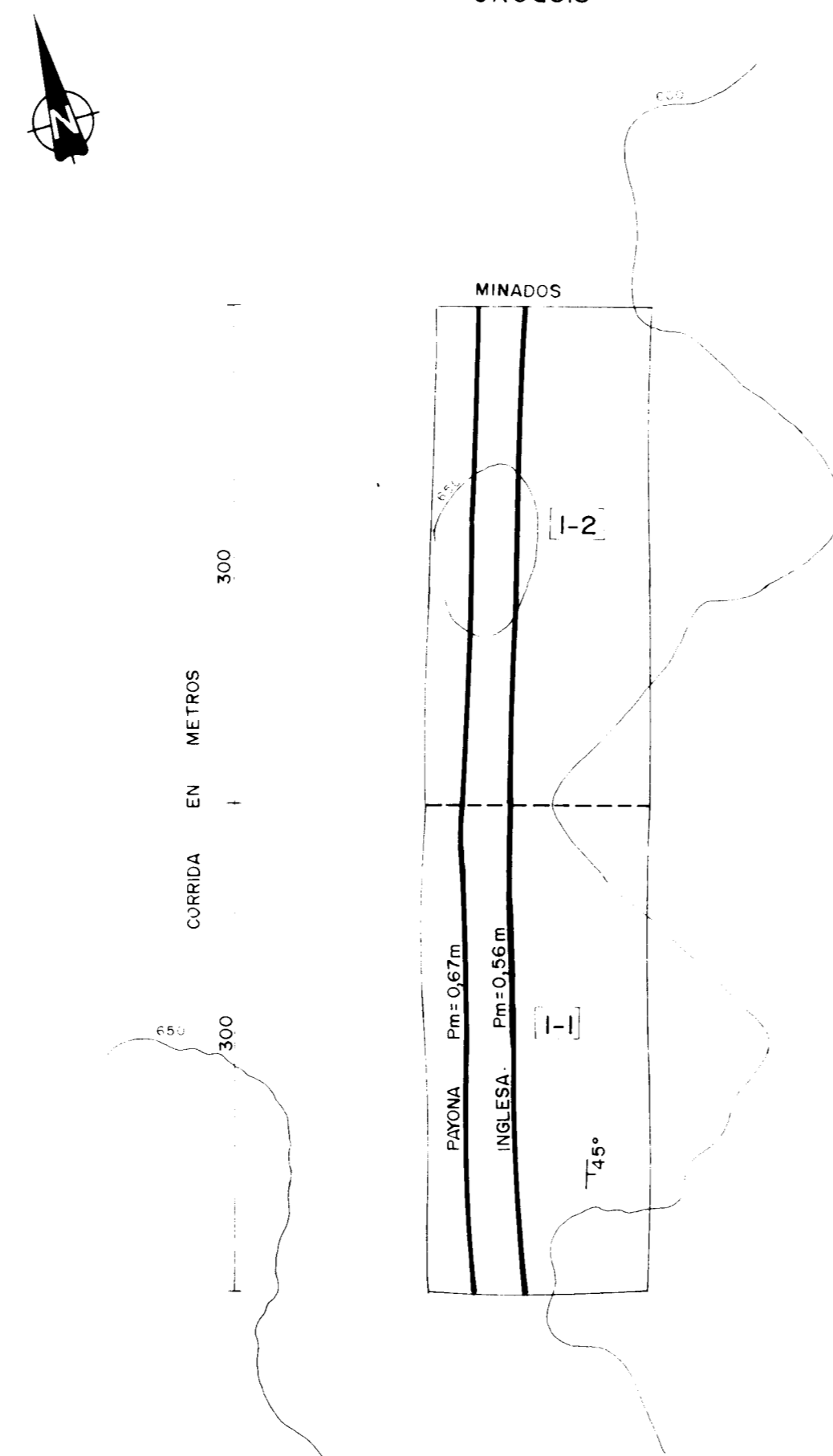
Bloque B₂, ubicado cerca del anterior también diferencia dos unidades de cubicación, cuya referencia se tiene en el plano n^o 10, centrándose sobre dos capas del paquete María Luisa: c/La Peñona –potencia de 0,60 metros– y c/Peñoncín –0,64 m– en una corrida de 300 metros.

Como resumen de la evaluación numérica de recursos en este Sector se tiene el siguiente cuadro:

Ratio medio Rm ≤ (m ³ /t)	Bloque	Sub-bloque	Tonelaje teórico (t)	Tonelaje explotable (t)				
				TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	B ₁	B ₁₋₁	23.300	23.300	–	–	23.300	–
		B ₁₋₂	18.800	18.800	–	–	–18.800	–
			42.100	42.100	–	–	42.100	–
	B ₂	B ₂₋₁	–	–	–	–	–	–
		B ₂₋₂	–	–	–	–	–	–
			–	–	–	–	–	–
		42.100	42.100	–	–	42.100	–	
20	B ₁	B ₁₋₁	43.700	43.700	–	–	43.700	–
		B ₁₋₂	37.600	37.600	–	–	37.600	–
			81.300	81.300	–	–	81.300	–
	B ₂	B ₂₋₁	40.100	40.100	–	–	40.100	–
		B ₂₋₂	–	–	–	–	–	–
			40.100	40.100	–	–	40.100	–
		121.400	121.400	–	–	121.400	–	
25	B ₁	B ₁₋₁	62.300	62.300	–	–	62.300	–
		B ₁₋₂	54.200	54.200	–	–	54.200	–
			116.500	116.500	–	–	116.500	–
	B ₂	B ₂₋₁	59.600	59.600	–	–	59.600	–
		B ₂₋₂	14.000	14.000	–	–	14.000	–
			73.600	73.600	–	–	73.600	–
		190.100	190.100	–	–	190.100	–	

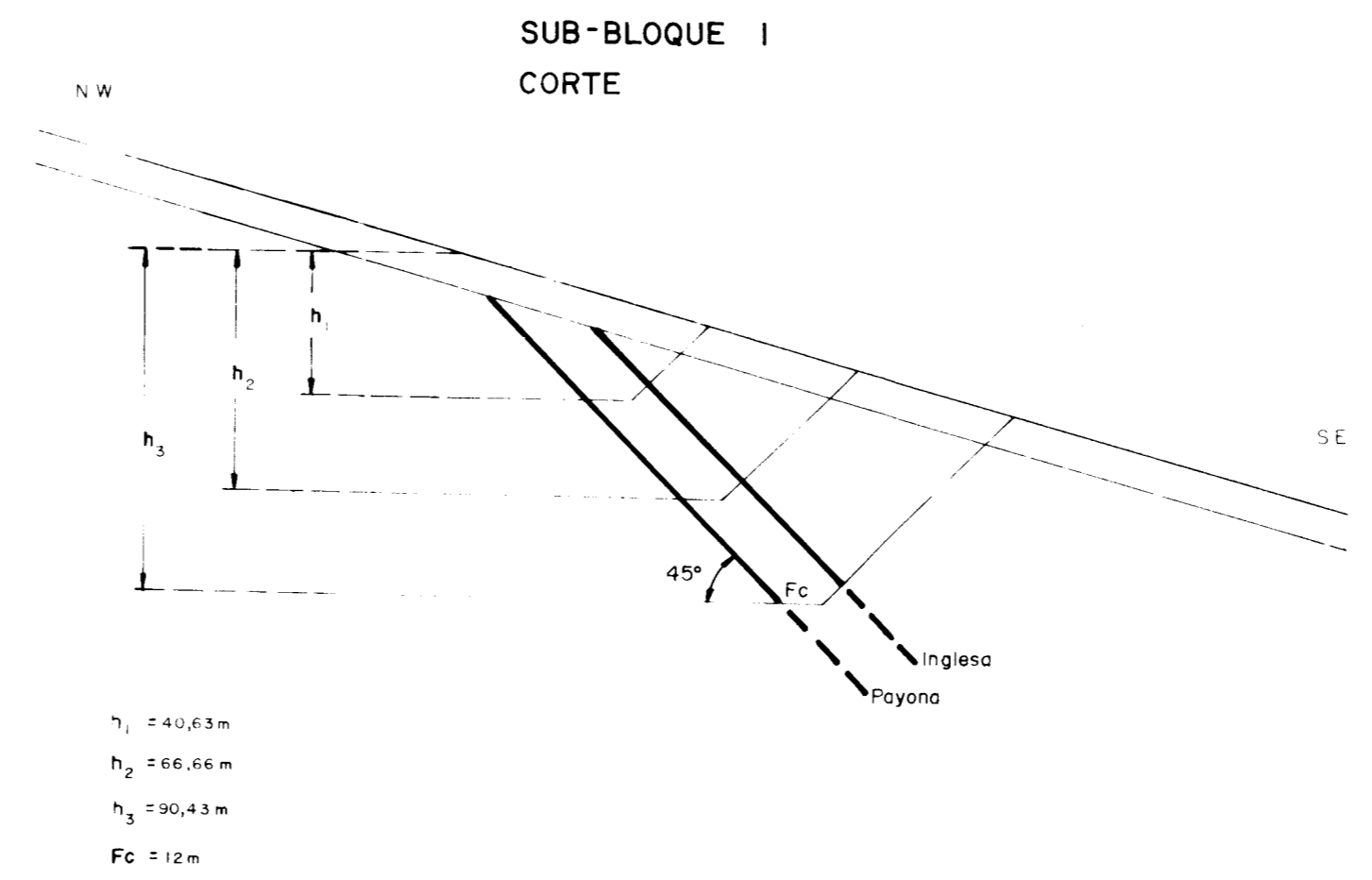


DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MAYO 1984	
COMPROBADO	H. ALVAREZ MEDIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/9
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO N°
ENADIMSA	SUBZONA NORTE - AREA EL ENTREGO	9
	SECTOR FELECHOSAS (B-1)	

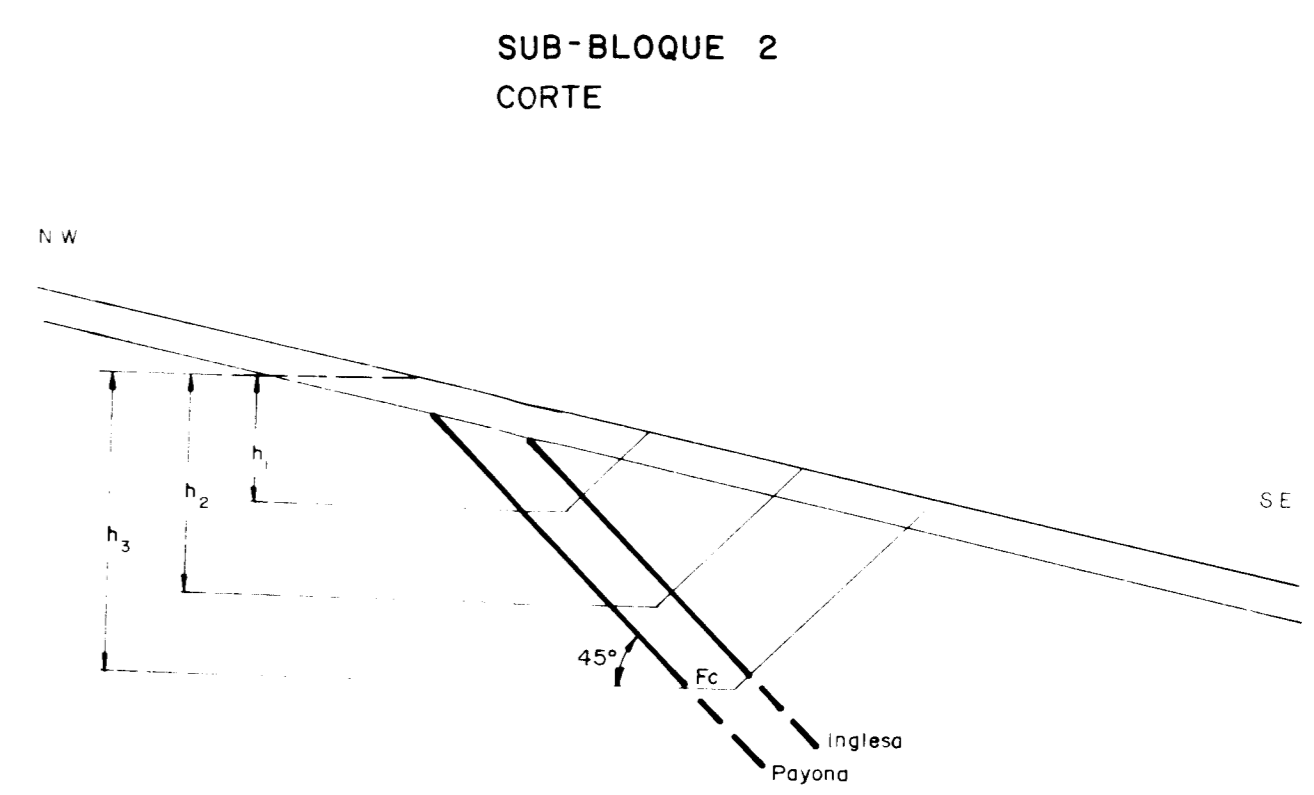
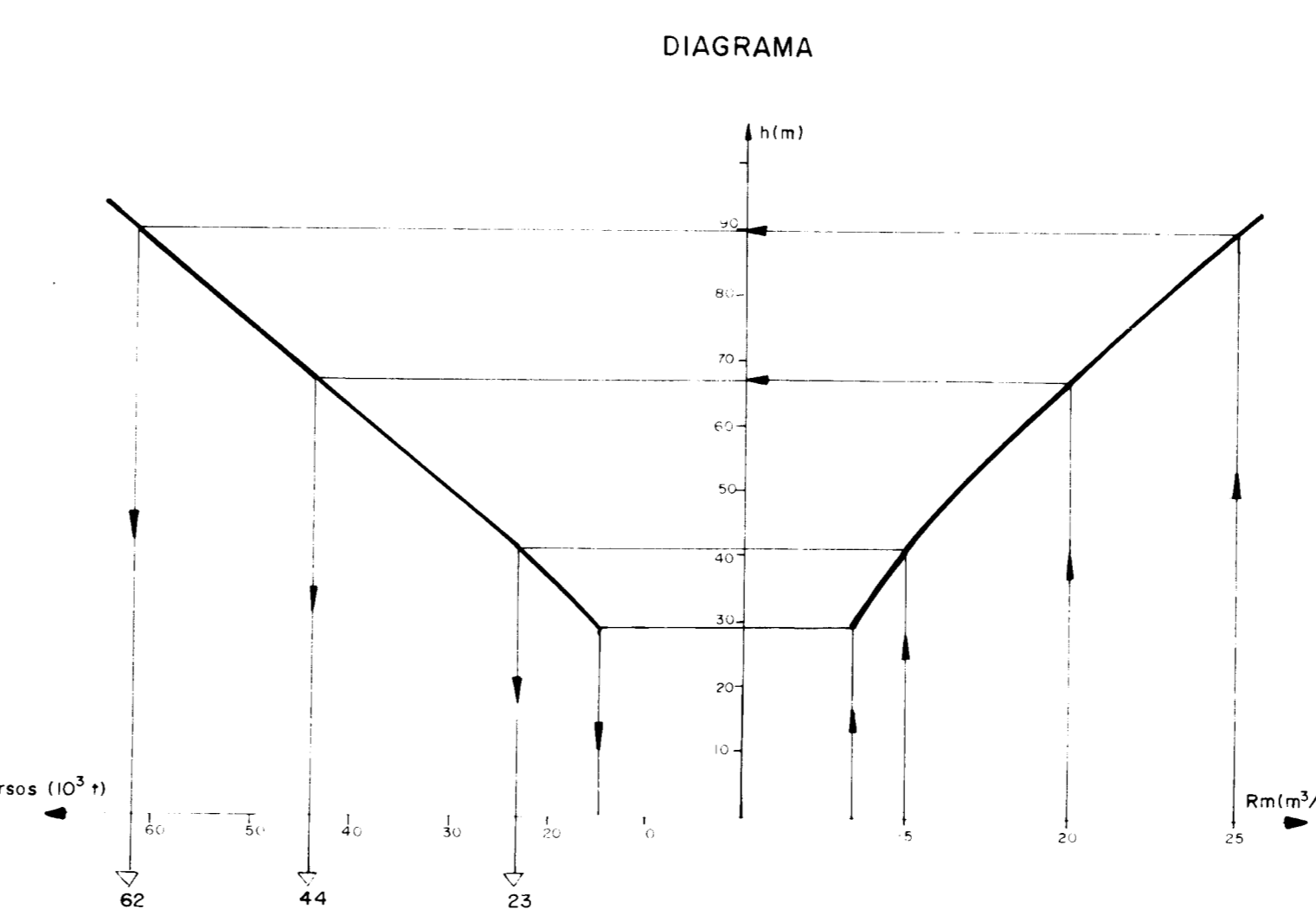


B1-2
 $\alpha = -12^\circ$
 $r = 9\text{m}$
 $\beta = 45^\circ$

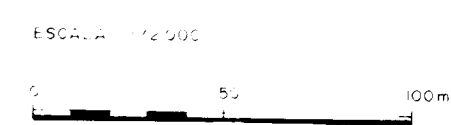
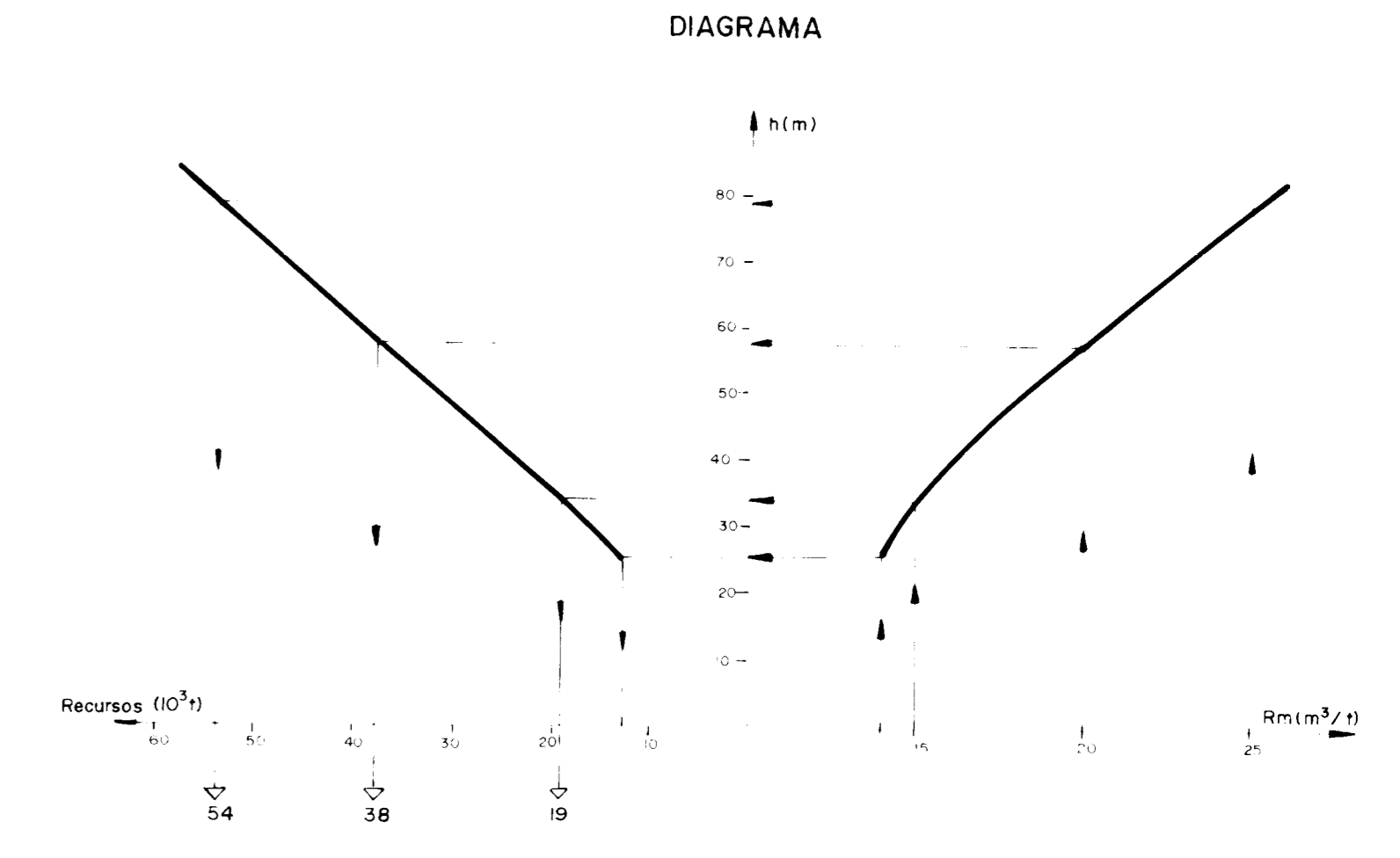
B1-1
 $\alpha = -15^\circ$
 $r = 9,7\text{m}$
 $\beta = 45^\circ$

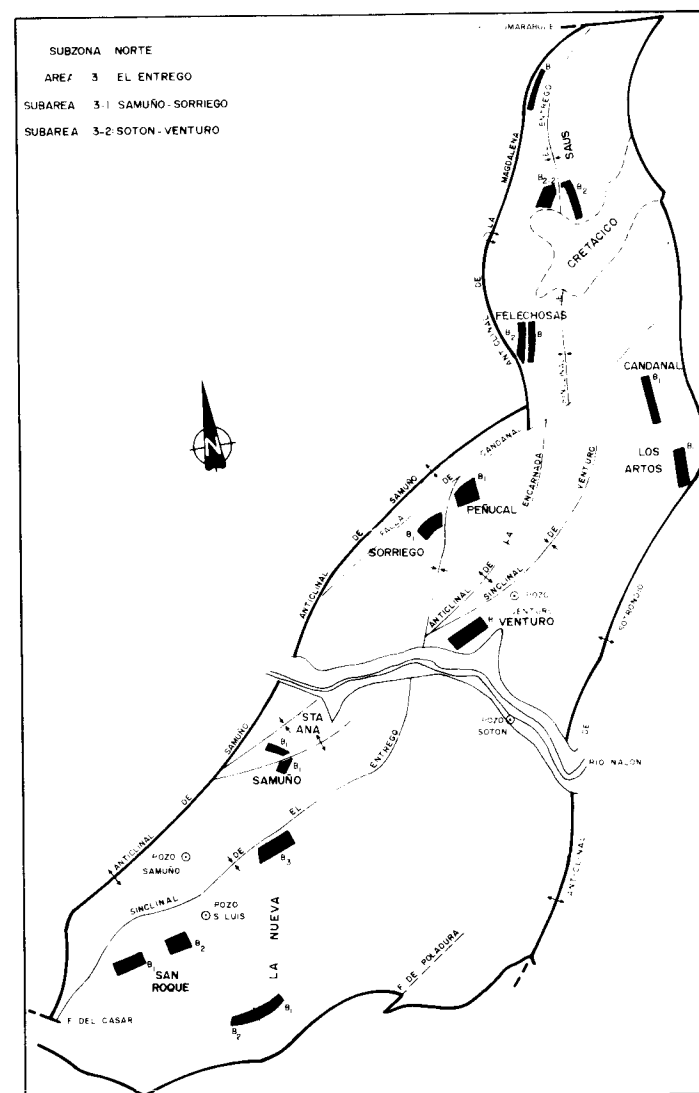


$h_1 = 40,63\text{m}$
 $h_2 = 66,66\text{m}$
 $h_3 = 90,43\text{m}$
 $Fc = 12\text{m}$

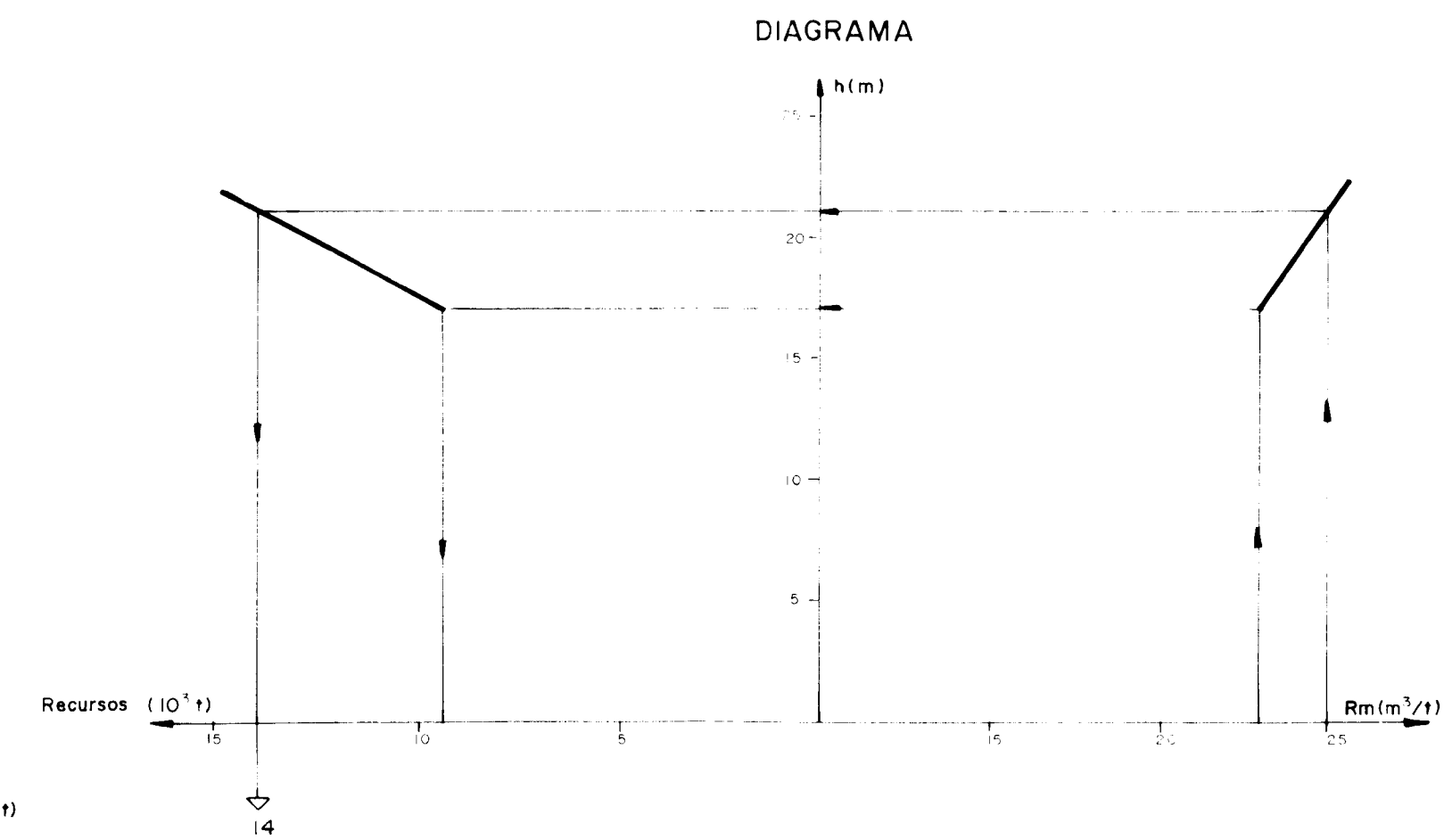
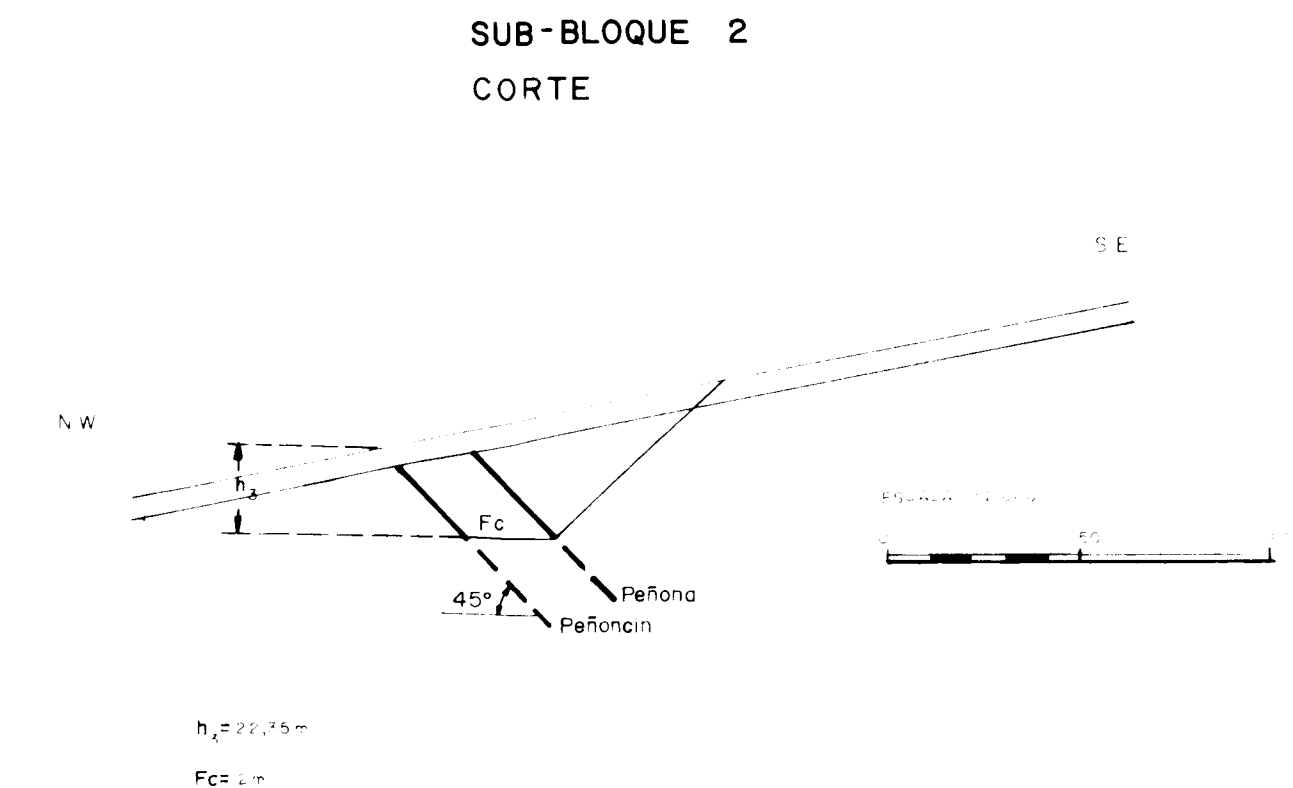
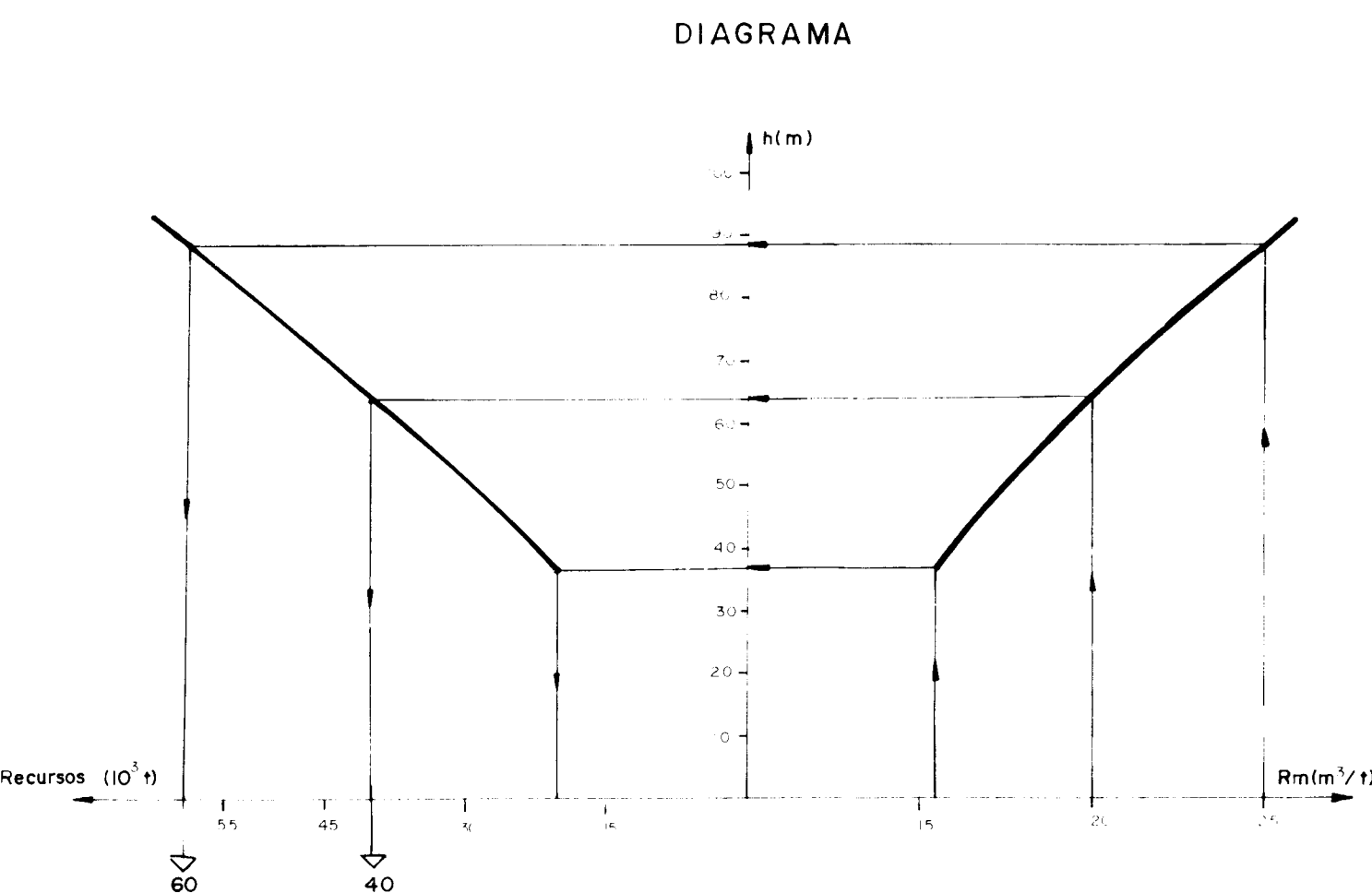
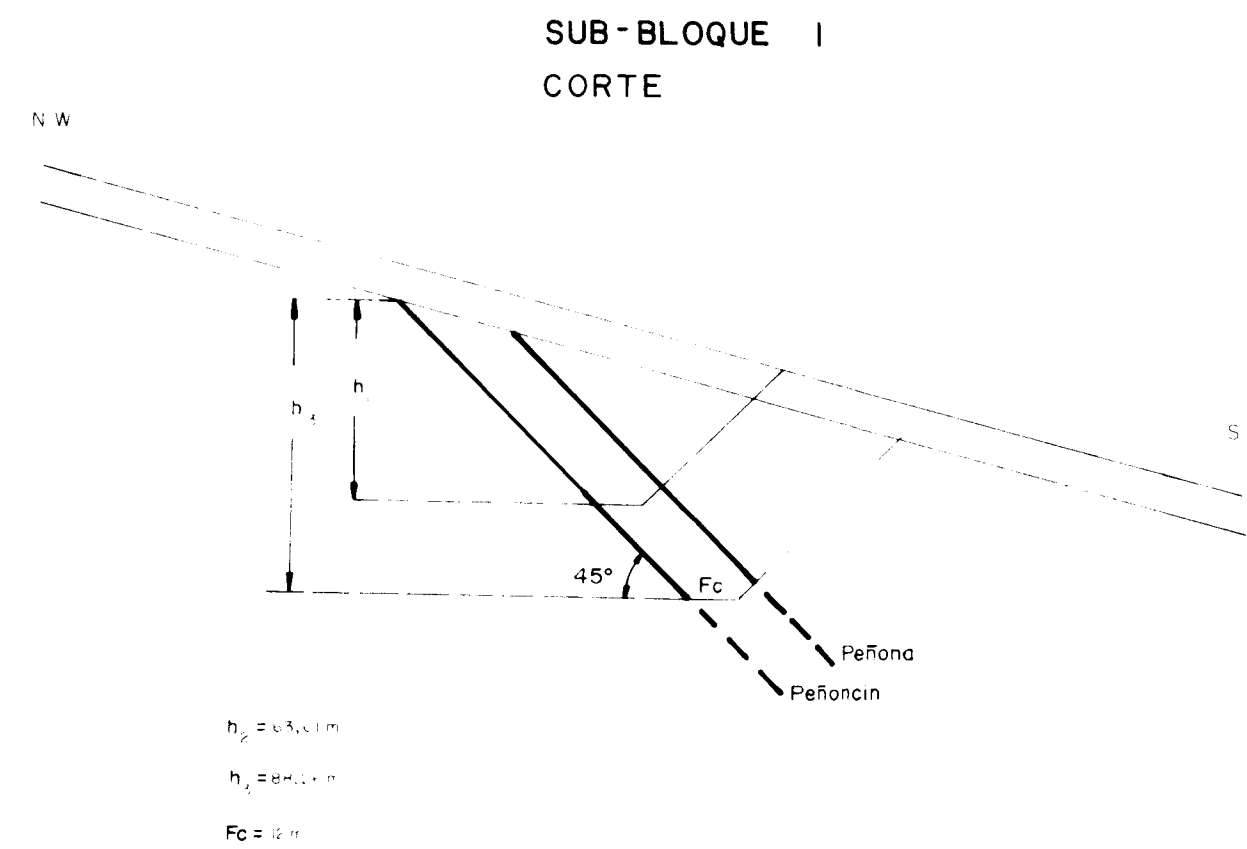
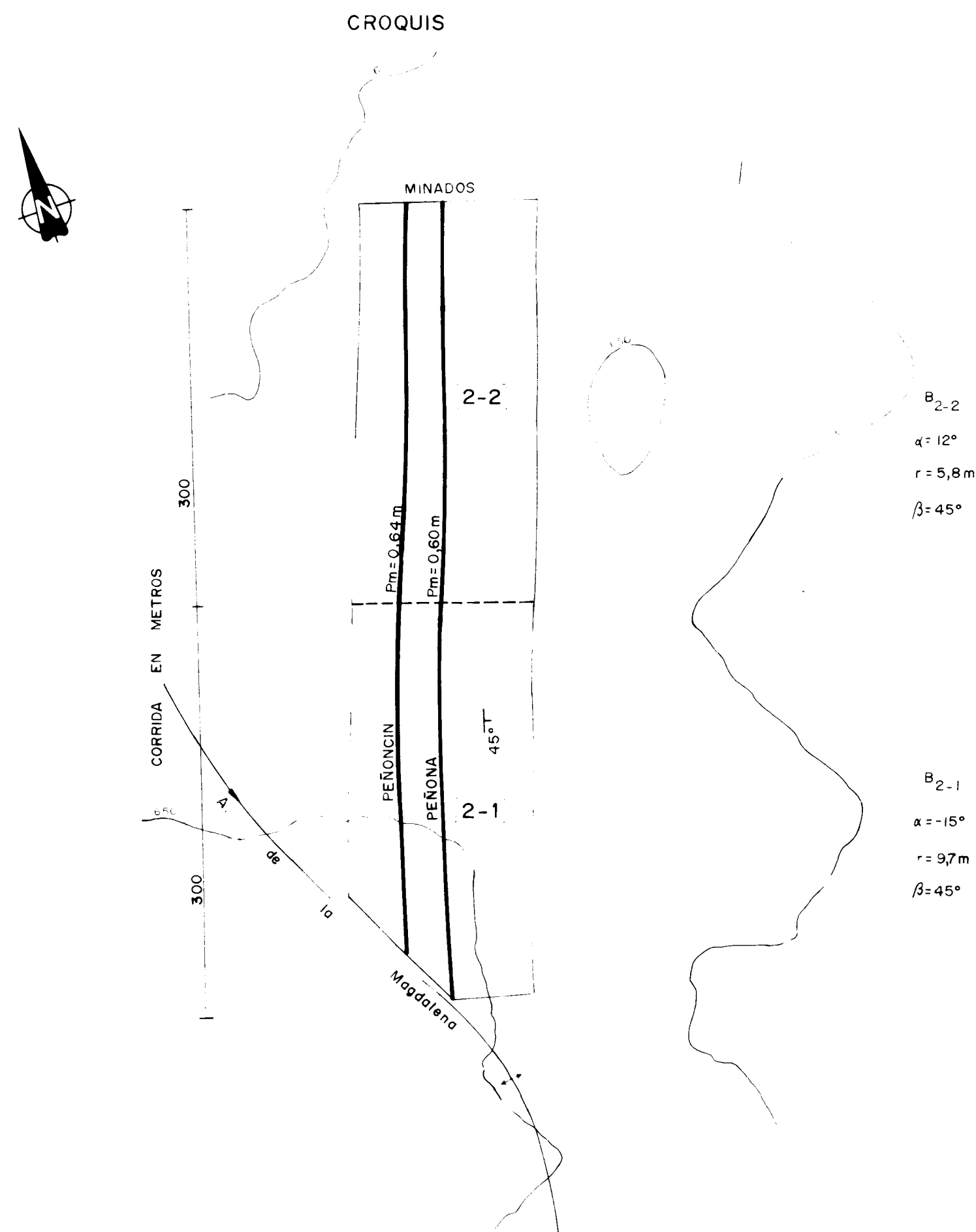


$h_1 = 33,56\text{m}$
 $h_2 = 57,56\text{m}$
 $h_3 = 78,85\text{m}$
 $Fc = 12\text{m}$

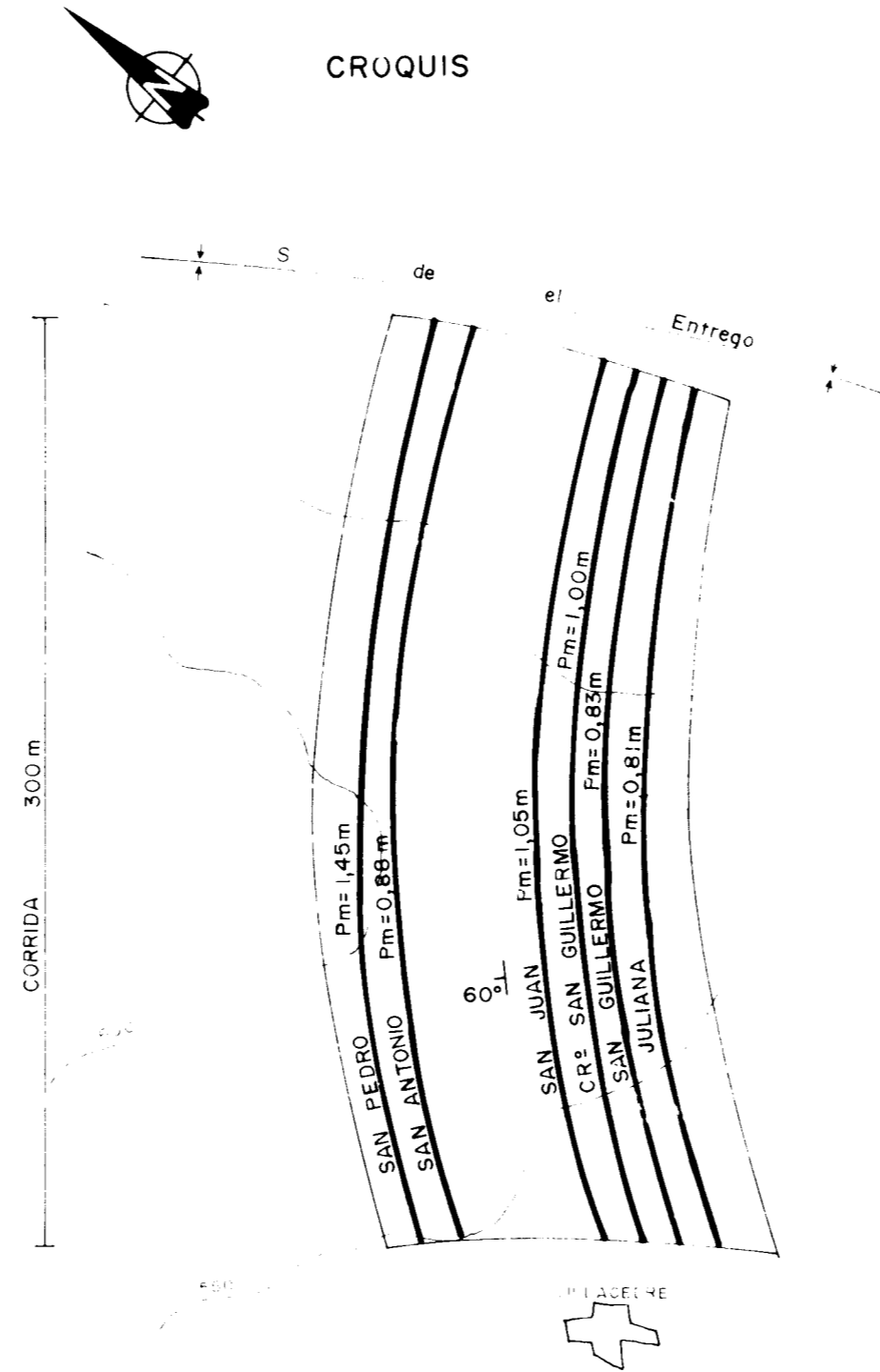
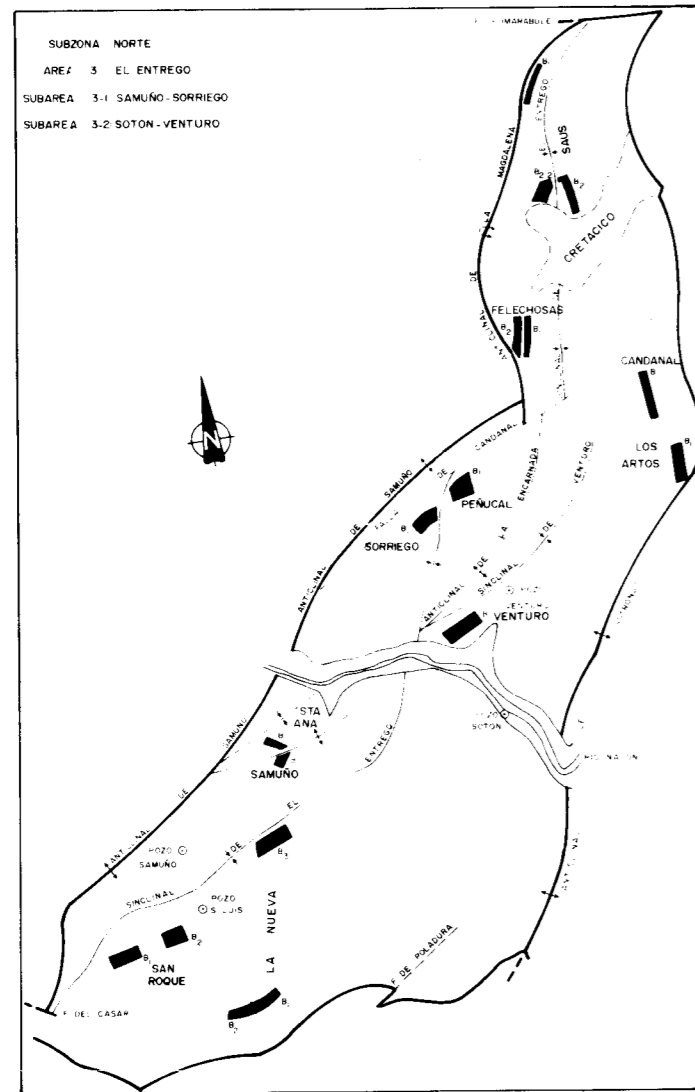




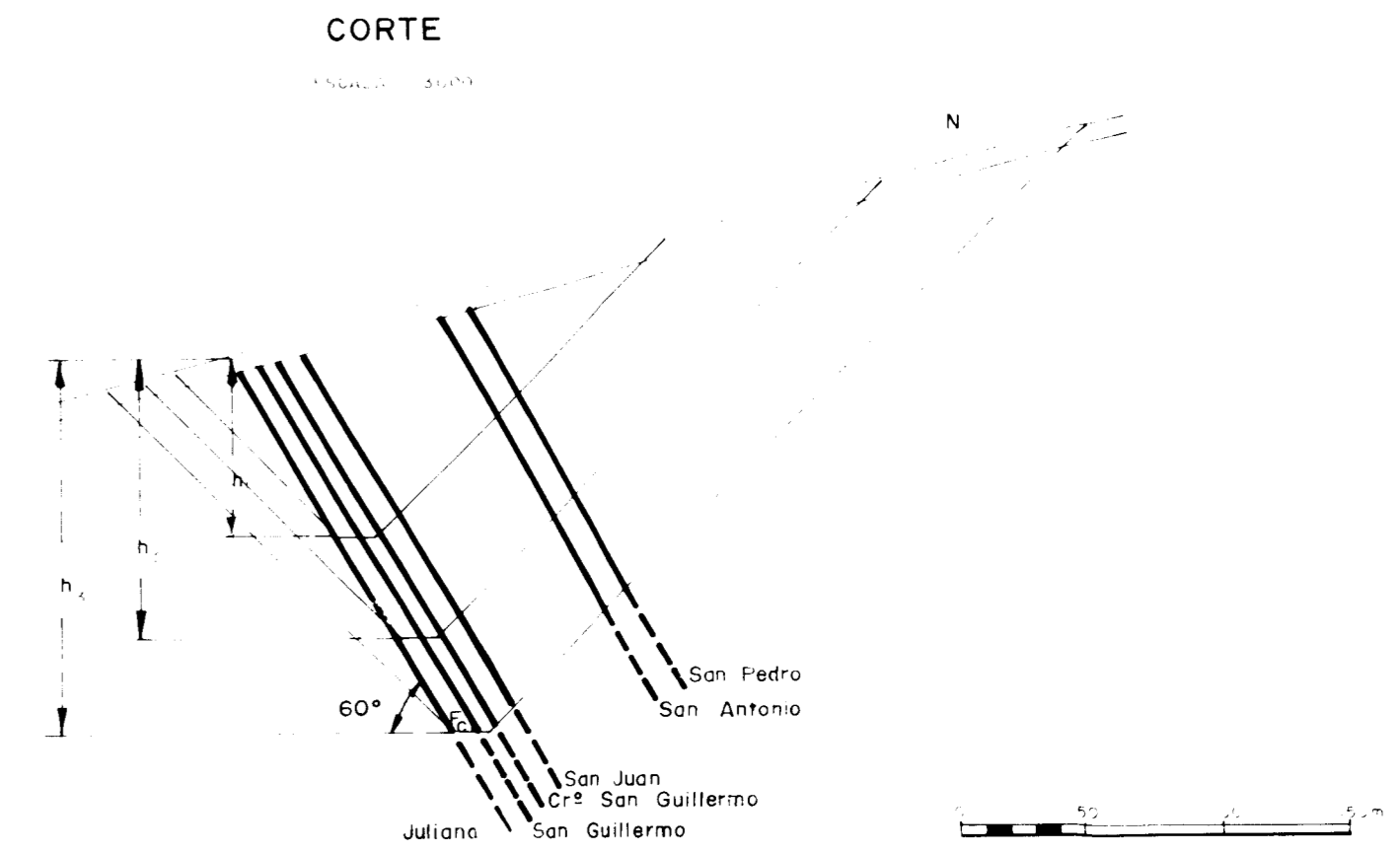
DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
COMPROBADO	IGME	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/10
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA NORTE - AREA EL ENTREGO	10
	SECTOR FELECHOSAS (B-2)	



- Sector **SORRIEGO**, ubicado entre el Sinclinal de El Entrego y la Falla de Candanal. La evaluación de recursos se define sobre un bloque, B_1 , considerando todas las capas del paquete SORRIEGO: c/San Pedro –potencia de 1,45 metros–, c/San Antonio –0,88 m–, c/San Juan –1,05 m–, c/Carbonero de San Guillermo –1,00 metro–, c/San Guillermo –0,83 m– y c/Juliana –0,81 m–, en una corrida media de 300 metros. La estimación de recursos con sus esquemas gráficos y correspondiente diagrama rectangular se tiene en el plano n° 11.
- Sector **SANTA ANA**, centrado entre el Sinclinal de Santa Ana y el Anticlinal de Tras El Canto, recoge en un sólo bloque, B_1 , las capas a techo del paquete SOTON definidas por: c/Carbonero de Agapita –potencia 0,91 metros–, c/Agapita –0,77 m– y c/Ricao –0,47 metros–, en una corrida media reconocida de 200 metros. Su esquema y diagrama rectangular se referencia en el plano n° 12.
- Sector **SAMUÑO**, situado al S del Anticlinal de Tras El Canto se centra en un bloque, B_1 , en donde se evalúan los recursos de las siguientes capas del paquete SOTON: c/Ricao –potencia de 0,47 metros–, c/Parisu –0,58 m–, c/Agapita –0,77 m– c/Carbonero de Agapita –0,91 m–, c/Vieja –0,60 m– y c/Ventilación –0,75 m–, a lo largo de una corrida media de 150 metros. La representación gráfica de cubicación y correspondiente diagrama rectangular de cálculo se presenta en el plano n° 13.

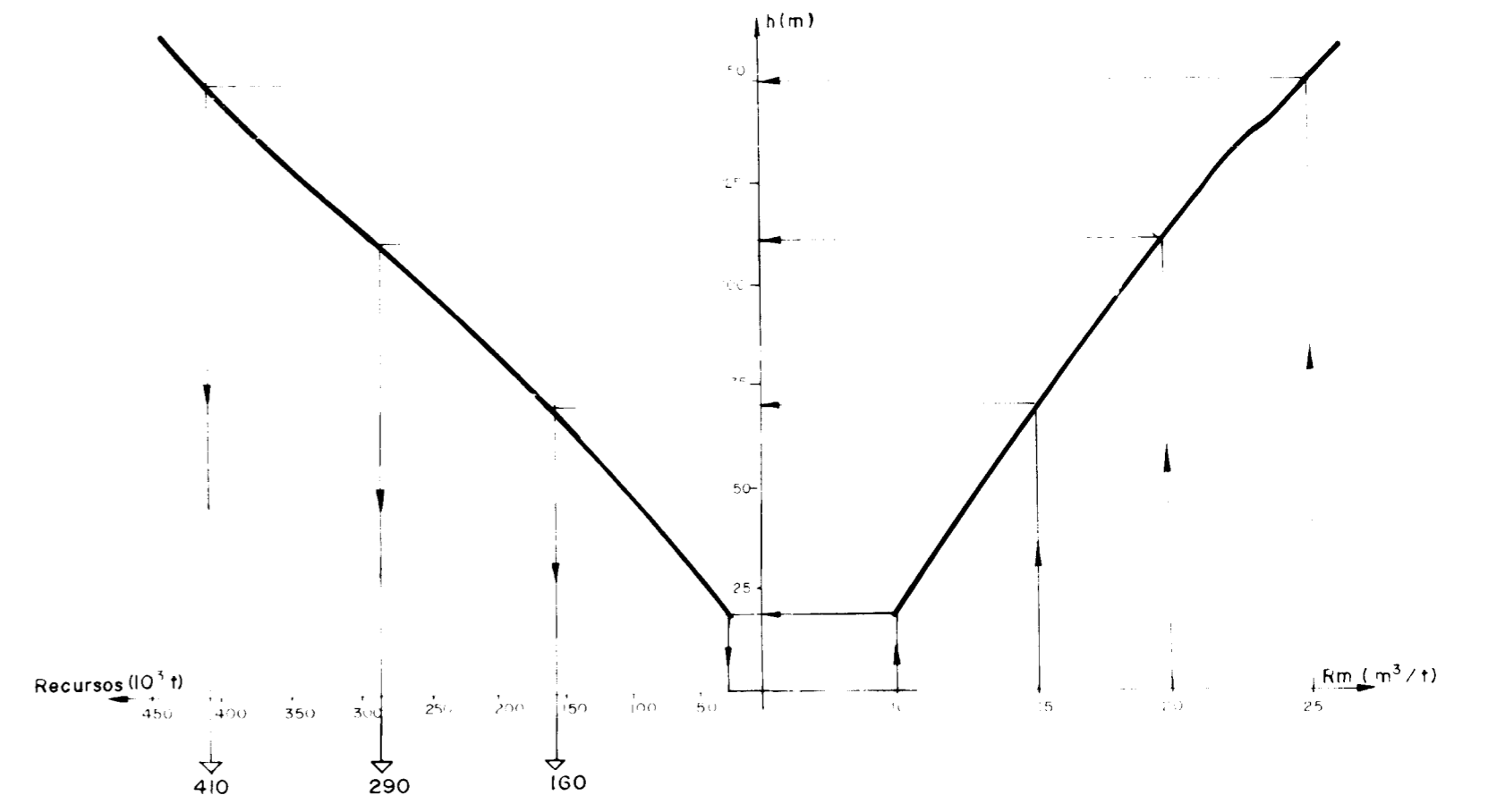


$\alpha = 15^\circ$
 $r = 5m$
 $\beta = 60^\circ$

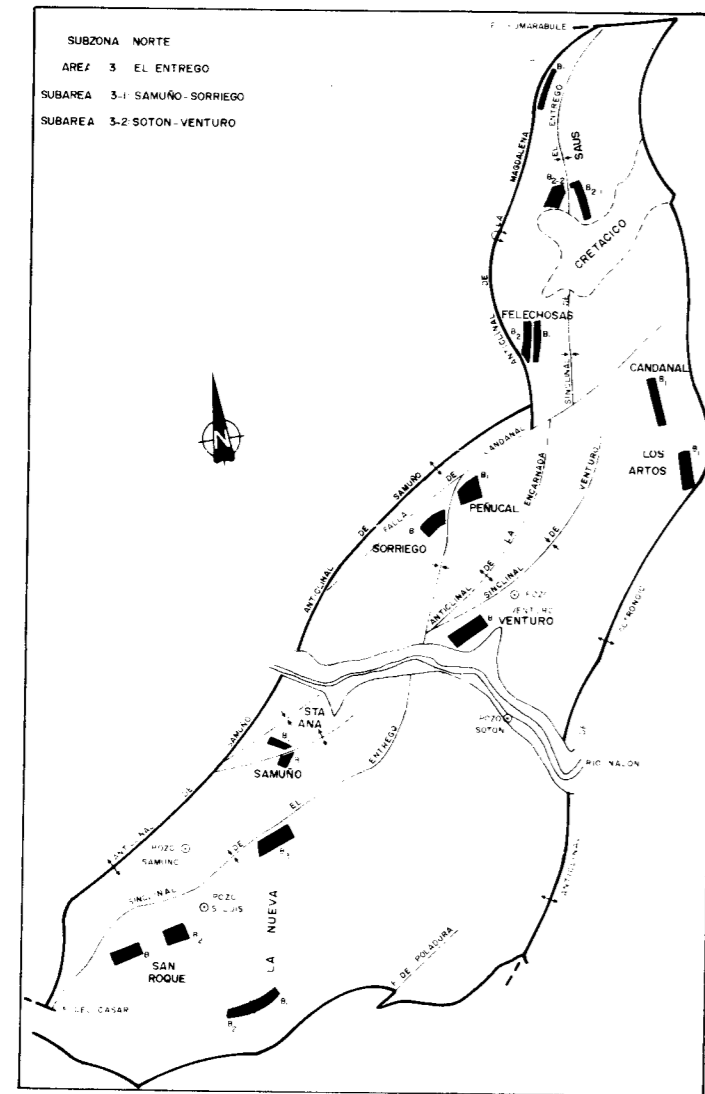


$h = 7.00m$
 $h_2 = 0.60m$
 $h_3 = 40.83m$
 $F_c = 2m$

DIAGRAMA

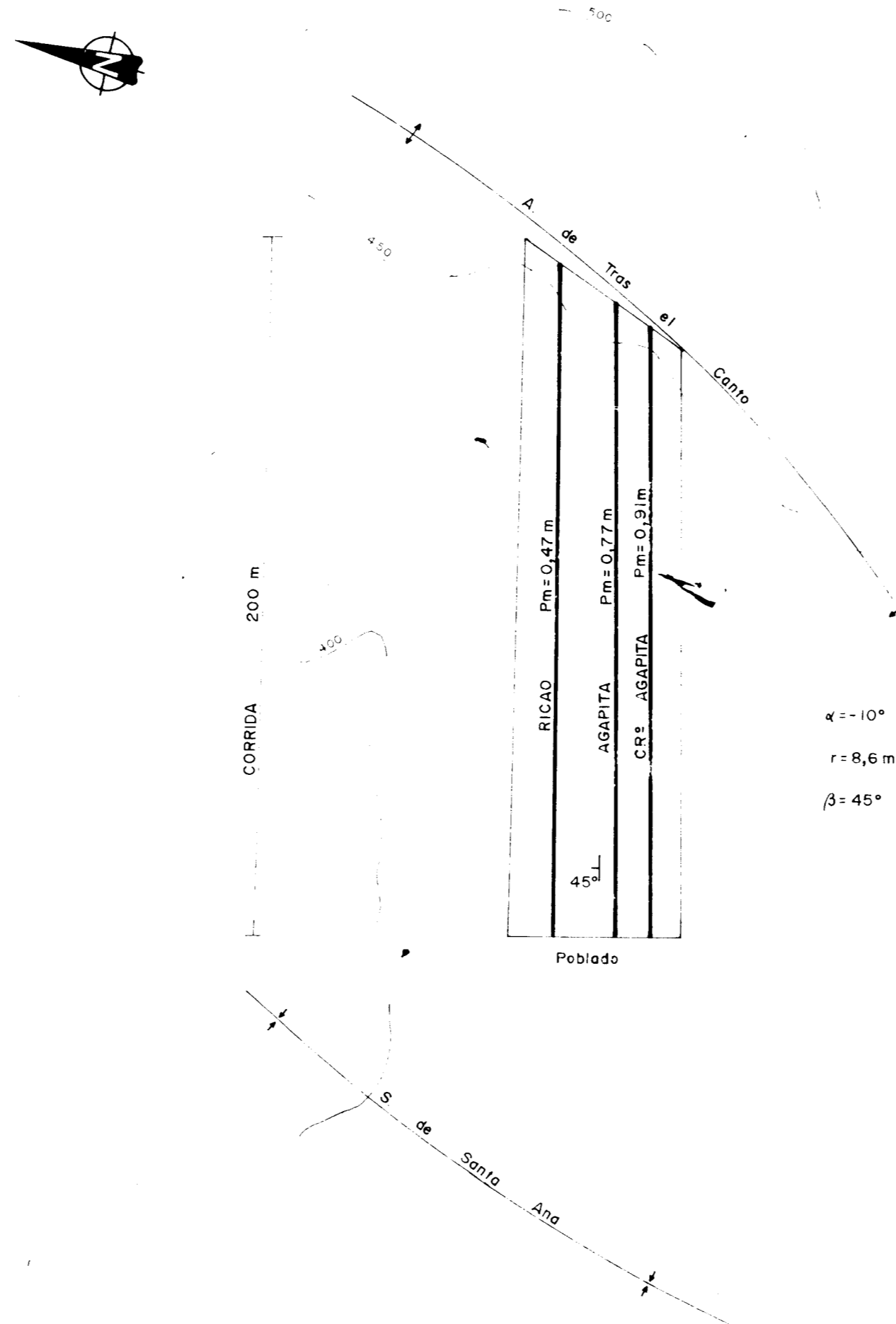


DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA		
FECHA	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA		
COMPROBADO	PROYECTO	CLAVE	
ESCALA	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/11	
AUTOR	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº	
IGME	SUBZONA NORTE - AREA EL ENTREGO	11	
ENADIMSA	SECTOR SORRIEGO (B-1)		



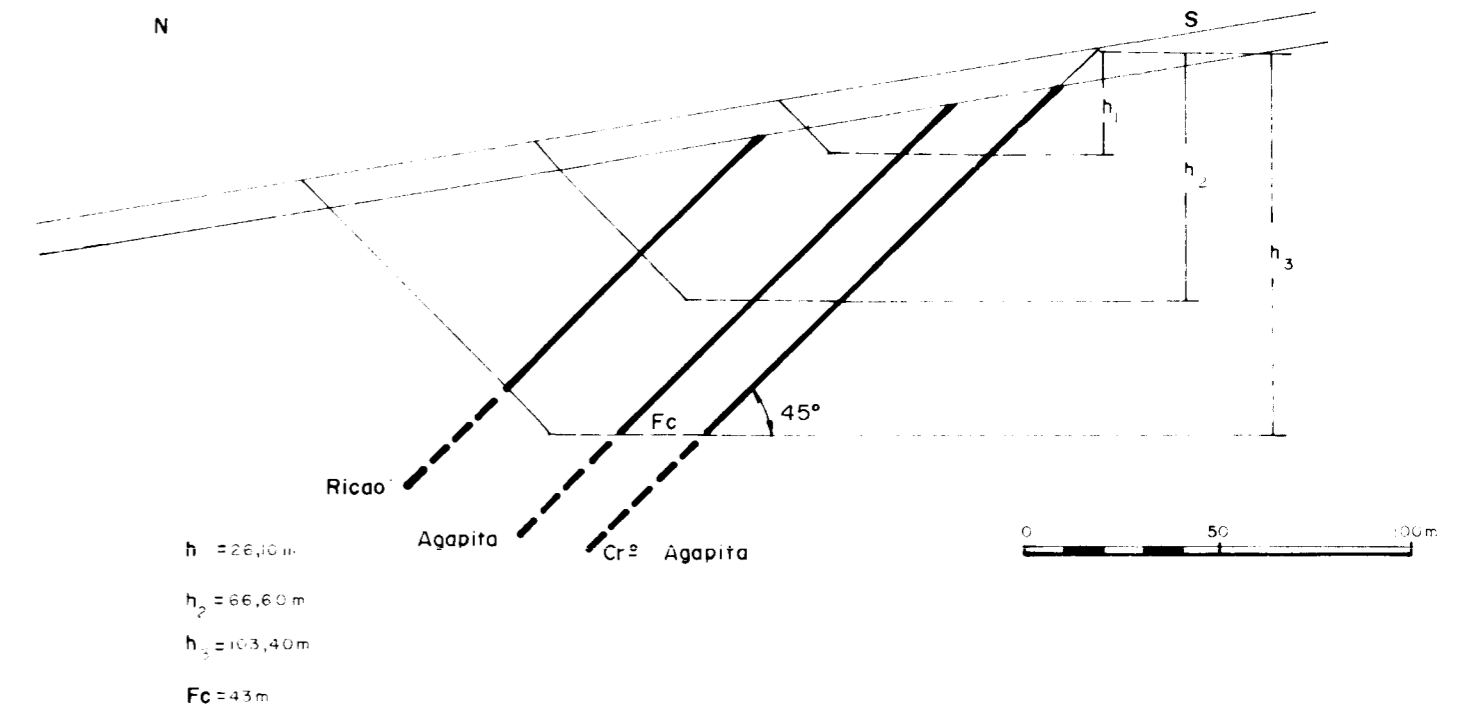
DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO 84	
COMPROBADO	N. A. VAREZ ME. D.	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/12
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA NORTE - AREA EL ENTREGO	12
SECTOR SANTA ANA (B-1)		

CROQUIS

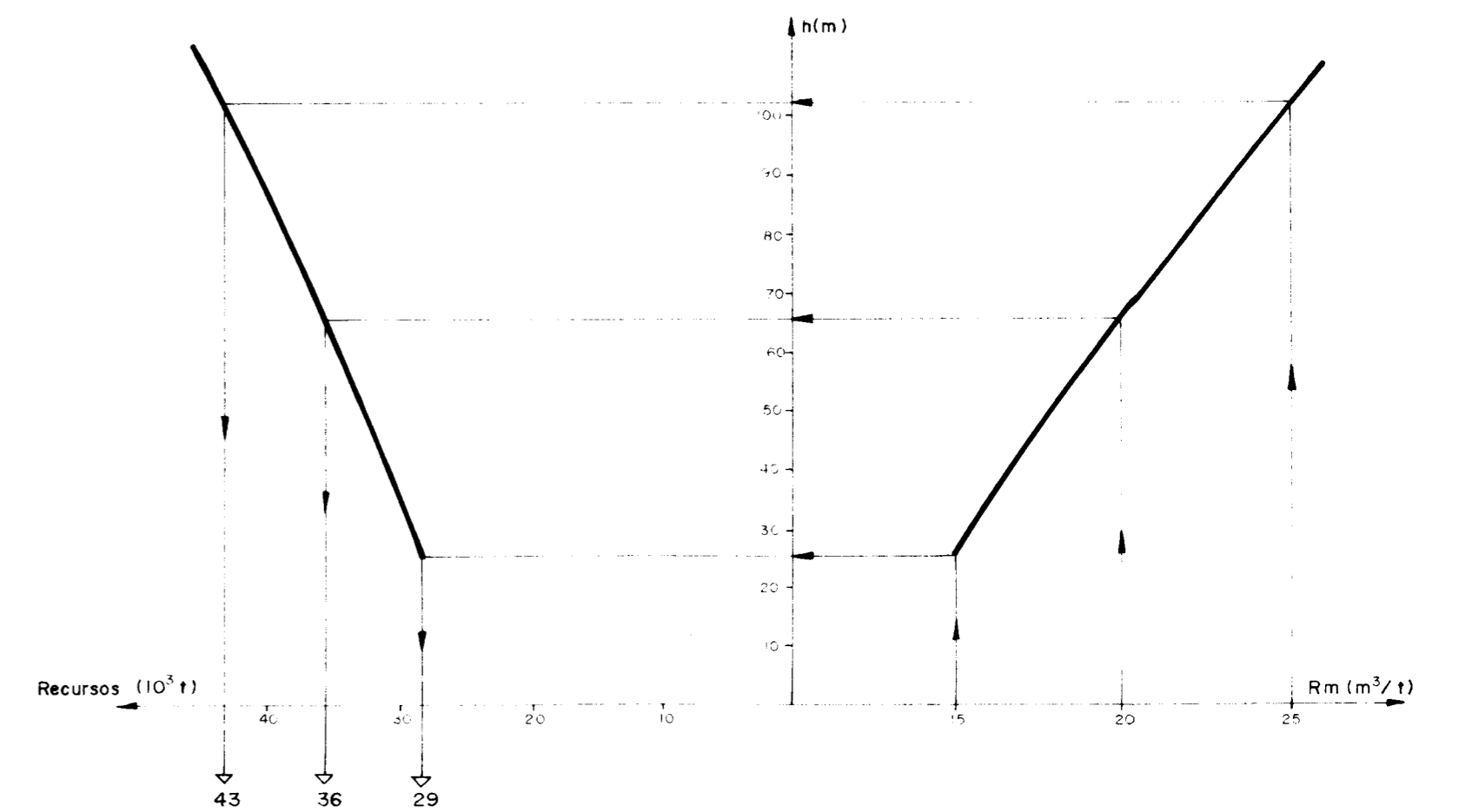


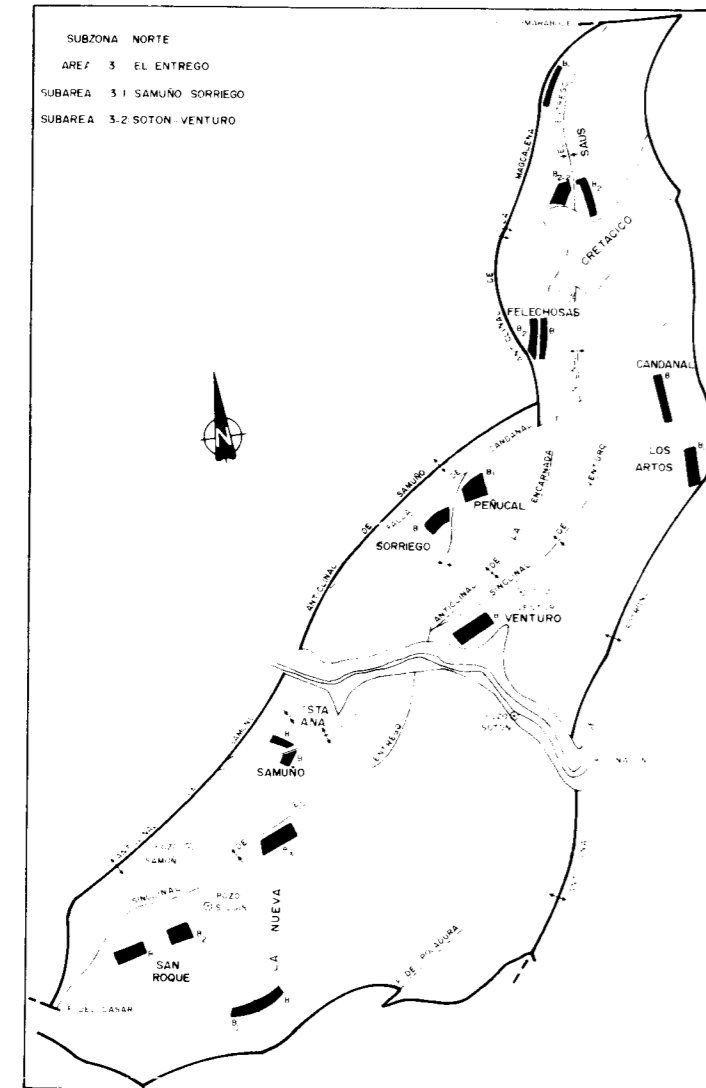
CORTE

ESCALA 1:2000

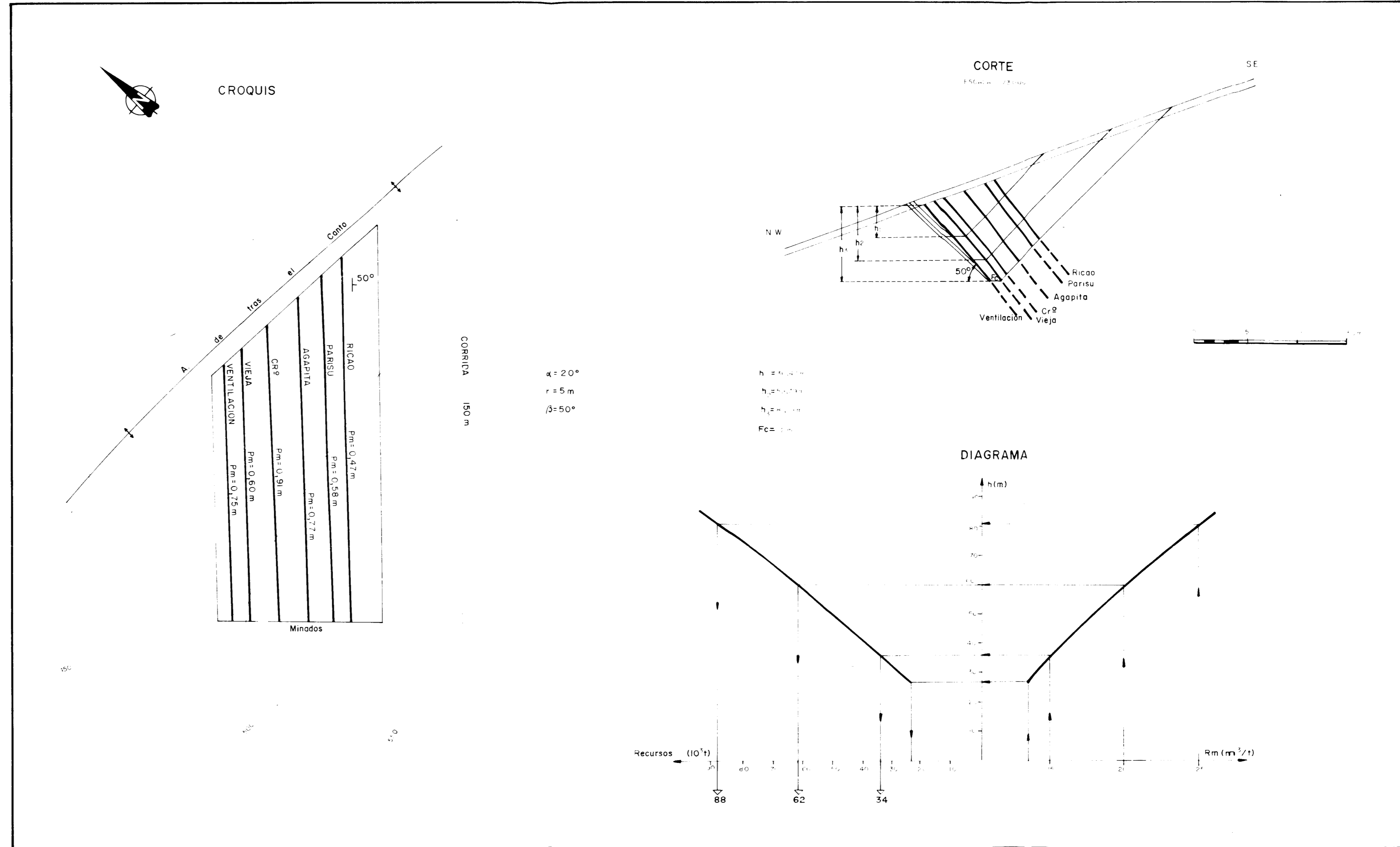


DIAGRAMA





DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
COMPROBADO	IGME	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/13
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO N°
ENADIMSA	SUBZONA NORTE - AREA EL ENTREGO	13
	SECTOR SAMUÑO (B-1)	



- Subárea n^o 3.2.- "SOTON-VENTURO", para la evaluación de los recursos a cielo abierto en esta superficie se definieron y estudiaron los seis sectores que a continuación se referencian:

- Sector CANDANAL, ubicado al S de la Falla Candanal se estiman los recursos correspondientes a las posibilidades de tres capas del paquete GENERALAS: c/1^a G -potencia de 0,50 metros-, c/2^a G -1,45 m- y c/3^a G -1,18 m, para un posible bloque de explotación, B₁, en una corrida de 650 metros. Su gráfico y diagrama rectangular de cubicación queda reflejado en el plano n^o 14.

- Sector LOS ARTOS, situado al Sur del anterior, valora las posibilidades de un bloque, B₁, sobre las capas anteriores cuyas respectivas potencias son de 0,75 - 1,25 - 1,25 metros a lo largo de una corrida de 450 metros. Su esquema gráfico queda reflejado en el plano n^o 15.

- Sector PEÑUCAL, centrado entre el Sinclinal de El Entrego y el Anticlinal de La Encarnada, se ubica un bloque, B₁, al Sur de la Falla de Candanal cuya evaluación de recursos se hace sobre las siguientes capas del paquete ENTRERREGUERAS en una corrida de 250 metros: c/Cinco Venas -potencia 1,45 metros-, c/Burro -0,30 m-, c/Refugio -1,20 m-, c/Ancha -0,50 m-, c/Carbonero de Ancha -0,30 m y la c/Estrecha con 1 metro de potencia.

El correspondiente esquema de situación y diagrama de cálculo se presenta en el plano n^o 16.

- Sector VENTURO, al Sur del Sinclinal de Venturo se define un bloque, B₁, como de posible explotación a cielo abierto para las capas del paquete SORRIEGO que a continuación se indican: c/Juliana -potencia 0,66 metros-, c/San Guillermo -0,50 m-, c/San Juan -1,00 m-, c/San Fernando -1,60 m-, c/San Antonio -0,80 m- y c/San Pedro -1,67 metros-, con una corrida media de 500 metros.

En función del diagrama presentado en el plano n^o 17 no hay posibilidad de generar explotación con ratio medio $\leq 15 \text{ m}^3/\text{t}$, el mínimo se estima en $R_m = 16,5 \text{ m}^3/\text{t}$.

- Sector LA NUEVA, al Sur de esta Subárea se diferencian tres bloques con posibilidades de explotación cuyos recursos se valoran en función de las siguientes características.

Bloque B₁, las capas evaluadas corresponden al paquete GENERALAS: c/1^a Miguelina -potencia 1,50 metros-, c/Carbonero de Miguelina -0,50 m- y c/3^a Miguelina -0,70 m- las cuales se presentan con una pendiente de 45^o y una corrida de 300 metros. Plano n^o 18.

Bloque B₂, ubicado al O del anterior, se presenta con la valoración de las mismas capas del bloque B₁, respecto a número y potencia, pero con una pendiente media de 80^o a lo largo de una corrida de 350 metros. Plano n^o 19.

Bloque B₃, situado cerca del Anticlinal de El Entrego cubica las posibilidades de la siguientes capas del paquete ENTRERREGUERAS: c/Estrecha -potencia 0,40 me-

tros—, c/Venucas -1,52 m—, c/Ancha -1,00 m—, c/Tejerona -0,60 m—, c/Carbonero de Valle -0,40 m y c/Valle -0,60 m—, todas ellas en una corrida media de 500 metros. Plano n° 20.

Como resumen de este Sector se presentan los recursos estimados para cada bloque y ratio medio estudiado.

Ratio medio $R_m \leq (m^3/t)$	Bloque	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)				
			TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	B ₁	41.100	41.100	—	—	41.100	—
	B ₂	46.200	46.200	—	—	46.200	—
	B ₃	150.300	150.300	—	—	150.300	—
		237.600	237.600	—	—	237.600	—
20	B ₁	69.700	69.700	—	—	69.700	—
	B ₂	79.700	79.700	—	—	79.700	—
	B ₃	300.000	300.000	—	—	300.000	—
		449.400	449.400	—	—	449.400	—
25	B ₁	96.900	96.900	—	—	96.900	—
	B ₂	111.200	111.200	—	—	111.200	—
	B ₃	442.700	442.700	—	—	442.700	—
		650.800	650.800	—	—	650.800	—

- Sector SAN ROQUE, centrado al SO de la Subárea y en la rama S del Sinclinal de El Entrego, se referencian dos bloques cuyas características son las siguientes:

Bloque B₁, se estiman las posibilidades sobre tres capas del paquete SOTON: c/Carbonero —potencia de 0,55 metros—, c/Agapita -1,70 m— y c/Ricao -0,48 m—. Plano n° 21.

Bloque B₂, ubicado al NE del anterior cubica los recursos de posible explotación a cielo abierto sobre cuatro capas del paquete SOTON: c/Uno —potencia de 0,48 metros—, c/Dos -1,70 m—, c/Tres -0,55 m— y c/Cuatro -0,50 metros— en una corrida de 250 metros. En función del cálculo realizado y según el diagrama rectangular presentado en el plano n° 22 no es factible abrir explotación para ratio medio $\leq 15 m^3/t$.

Como síntesis de cubicaciones para este Sector se tiene el siguiente cuadro:

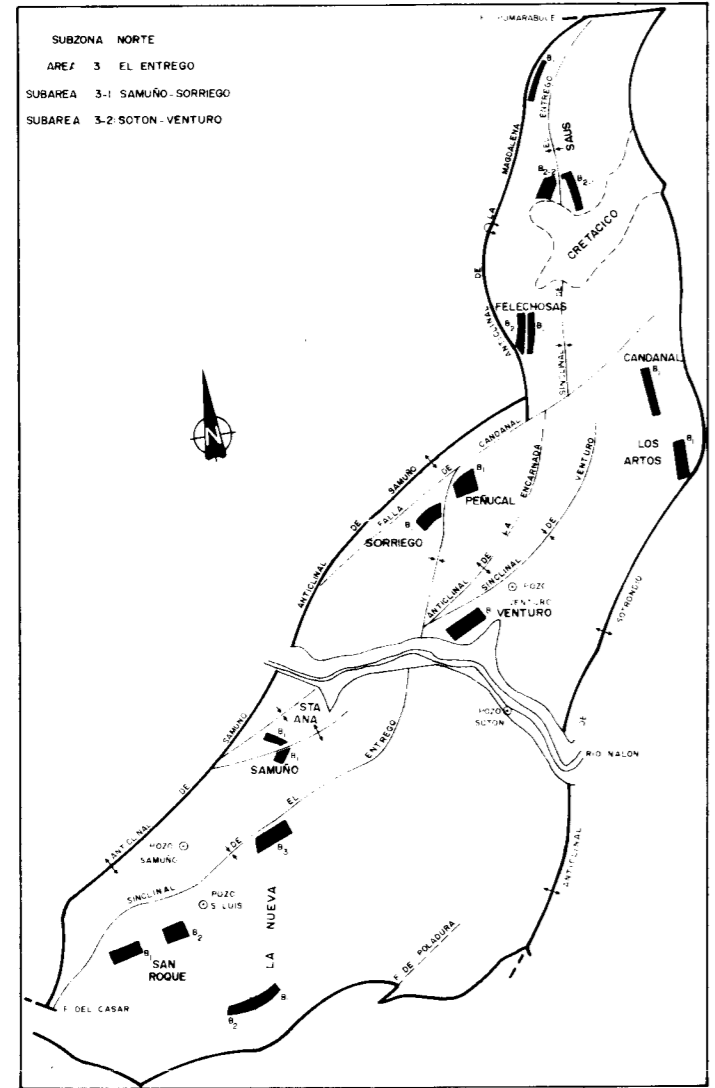
Ratio medio Rm \leq (m ³ /t)	Bloque	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)				
			TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	B ₁	21.500	21.500	—	—	21.500	—
	B ₂	—	—	—	—	—	—
		21.500	21.500	—	—	21.500	—
20	B ₁	87.200	87.200	—	—	87.200	—
	B ₂	53.700	53.700	—	—	53.700	—
		140.900	140.900	—	—	140.900	—
25	B ₁	129.600	129.600	—	—	129.600	—
	B ₂	88.900	88.900	—	—	88.900	—
		219.500	219.500	—	—	219.500	—

Como resumen del Area de El Entrego se presentan los siguientes cuadros de evaluación de recursos, especificados por subáreas, sectores y bloques, para cada uno de los ratios medios estudiados.

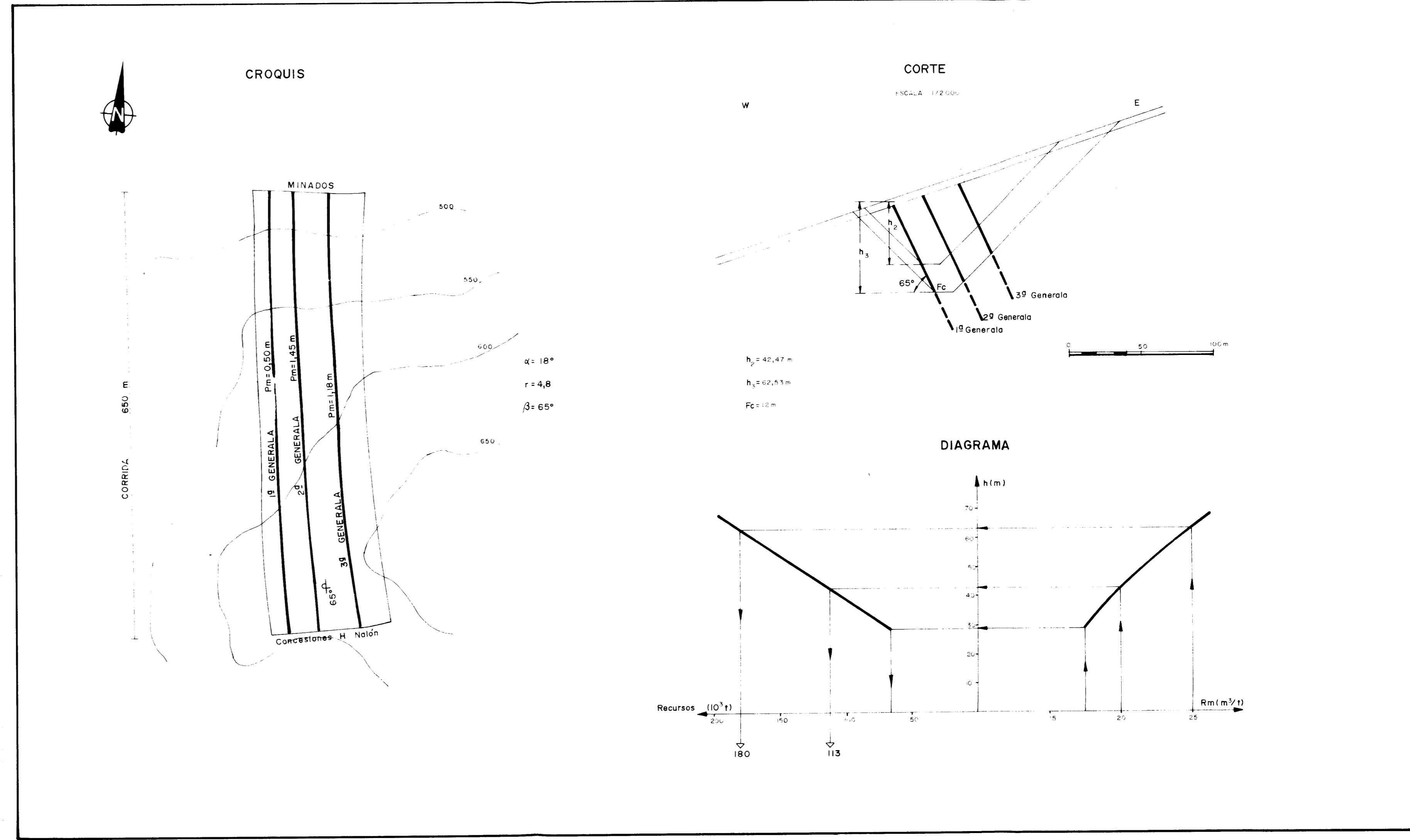
RATIO MEDIO ($R \leq (m^3/t)$)	SUBAREA	SECTOR	BLOQUE	Tonelaje Teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)				
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	3.1.- SAMUÑO- SORRIEGO	SAUS	B ₁	328.800	328.800	-	328.800	-	-
			B ₂	116.200	116.200	-	116.200	-	-
					445.000	445.000	-	-	-
		FELECHOSAS	B ₁	42.100	42.100	-	-	42.100	-
			B ₂	-	-	-	-	-	-
					42.100	42.100	-	-	42.100
		SORRIEGO	B ₁	160.600	160.000	-	-	160.000	-
		STA. ANA	B ₁	28.700	28.700	-	28.700	-	-
		SAMUÑO	B ₁	34.000	34.000	-	34.000	-	-
					710.400	710.400	-	507.700	202.700
	3.2.- SOTON- VENTURO	CANDANAL	B ₁	-	-	-	-	-	-
		LOS ARTOS	B ₁	33.300	33.000	-	33.300	-	-
		PEÑUCAL	B ₁	58.000	58.000	-	58.000	-	-
		VENTURO	B ₁	-	-	-	-	-	-
		LA NUEVA	B ₁	41.100	41.100	-	-	41.100	-
			B ₂	46.200	46.200	-	-	46.200	-
			B ₃	150.300	150.300	-	-	150.300	-
					237.600	237.600	-	-	237.600
		SAN ROQUE	B ₁	21.500	21.500	-	-	21.500	-
			B ₂	-	-	-	-	-	-
				21.500	21.500	-	-	21.500	
			350.400	350.400	-	91.300	259.100		
			1.060.800	1.060.800	-	599.000	461.800		

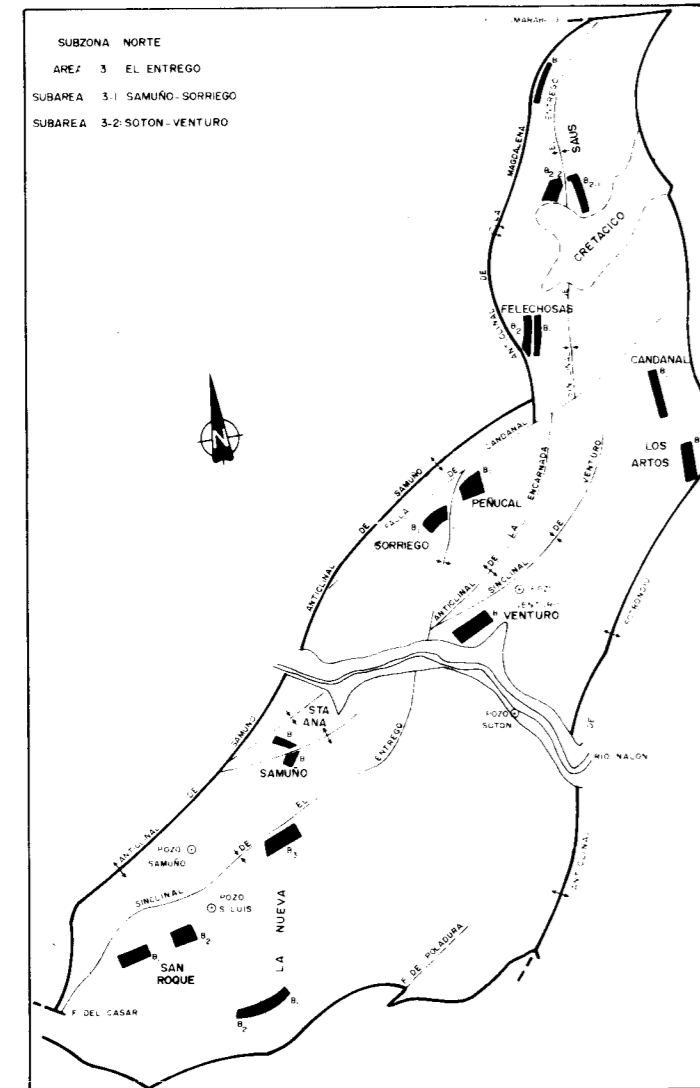
RATIO MEDIO R ≲ (m³/t)	SUBAREA	SECTOR	BLOQUE	Tonelaje Teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)				
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
20	3.1.- SAMUÑO- -SORRIEGO	SAUS	B ₁	479.600	479.600	-	479.600	-	-
			B ₂	292.600	292.600	-	292.600	-	-
				772.200	772.200	-	772.200	-	-
		FELECHOSAS	B ₁	81.300	81.300	-	-	81.300	-
			B ₂	40.100	40.100	-	-	40.100	-
			121.400	121.400	-	-	121.400	-	
		SORRIEGO	B ₁	290.800	290.800	-	-	290.800	-
		STA. ANA	B ₁	35.600	35.600	-	35.600	-	-
		SAMUÑO	B ₁	62.000	62.000	-	62.000	-	-
			1.282.000	1.282.000	-	869.800	412.200	-	
	3.2.- SOTON- -VENTURO	CANDANAL	B ₁	112.500	112.500	-	-	112.500	-
		LOS ARTOS	B ₁	109.300	109.300	-	109.300	-	-
		PEÑUCAL	B ₁	132.600	132.600	-	132.600	-	-
		VENTURO	B ₁	366.900	366.900	-	-	366.900	-
		LA NUEVA	B ₁	69.700	69.700	-	-	69.700	-
			B ₂	79.700	79.700	-	-	79.700	-
			B ₃	300.000	300.000	-	-	300.000	-
			449.400	449.400	-	-	449.400	-	
		SAN ROQUE	B ₁	87.200	87.200	-	-	87.200	-
			B ₂	53.700	53.700	-	-	53.700	-
	140.900	140.900	-	-	140.900	-			
	1.311.600	1.311.600	-	241.900	1.069.700	-			
	2.593.600	2.593.600	-	1.111.700	1.481.900	-			
Corras en activ.	3.2	LA NUEVA	Abedurio	650.000	650.000	650.000	-	-	-

RATIO MEDIO R (m ³ /m)	SUBAREA	SECTOR	BLOQUE	Tonelaje Teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)				
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
25	3.1.- SAMUÑO- -SORRIEGO	SAUS	B ₁	628.800	628.800	-	479.600	149.200	-
			B ₂	510.600	510.600	-	332.700	177.900	-
				1.139.400	1.139.400	-	812.300	327.100	-
		FELECHOSAS	B ₁	116.500	116.500	-	-	116.500	-
			B ₂	73.600	73.600	-	-	73.600	-
				190.100	190.100	-	-	190.100	-
		SORRIEGO	B ₁	410.400	410.400	-	-	290.800	119.600
		STA. ANA	B ₁	42.700	42.700	-	42.700	-	-
		SAMUÑO	B ₁	87.600	87.600	-	87.600	-	-
				1.870.200	1.870.200	-	942.600	808.000	119.600
	3.2.- SOTON- -VENTURO	CANDANAL	B ₁	180.100	180.100	-	-	180.100	-
		LOS ARTOS	B ₁	165.000	165.000	-	165.000	-	-
		PEÑUCAL	B ₁	205.100	205.100	-	205.100	-	-
		VENTURO	B ₁	573.600	573.600	-	-	573.600	-
		LA NUEVA	B ₁	96.900	96.900	-	-	96.900	-
			B ₂	111.200	111.200	-	-	111.200	-
			B ₃	442.700	442.700	-	-	300.000	142.700
				650.800	650.800	-	-	508.100	142.700
		SAN ROQUE	B ₁	129.600	129.600	-	-	129.600	-
			B ₂	89.900	89.900	-	-	89.900	-
				219.500	219.500	-	-	219.500	-
				1.994.100	1.994.100	-	370.100	1.481.300	142.700
				3.864.300	3.864.300	-	1.312.700	2.289.300	262.300



DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MAYO 1984	
COMPROBADO	ALFONSO MELERO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/14
IGME ENADIMSA	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL SUBZONA NORTE - AREA EL ENTREGO	PLANO Nº
	SECTOR CANDANAL (B-1)	14

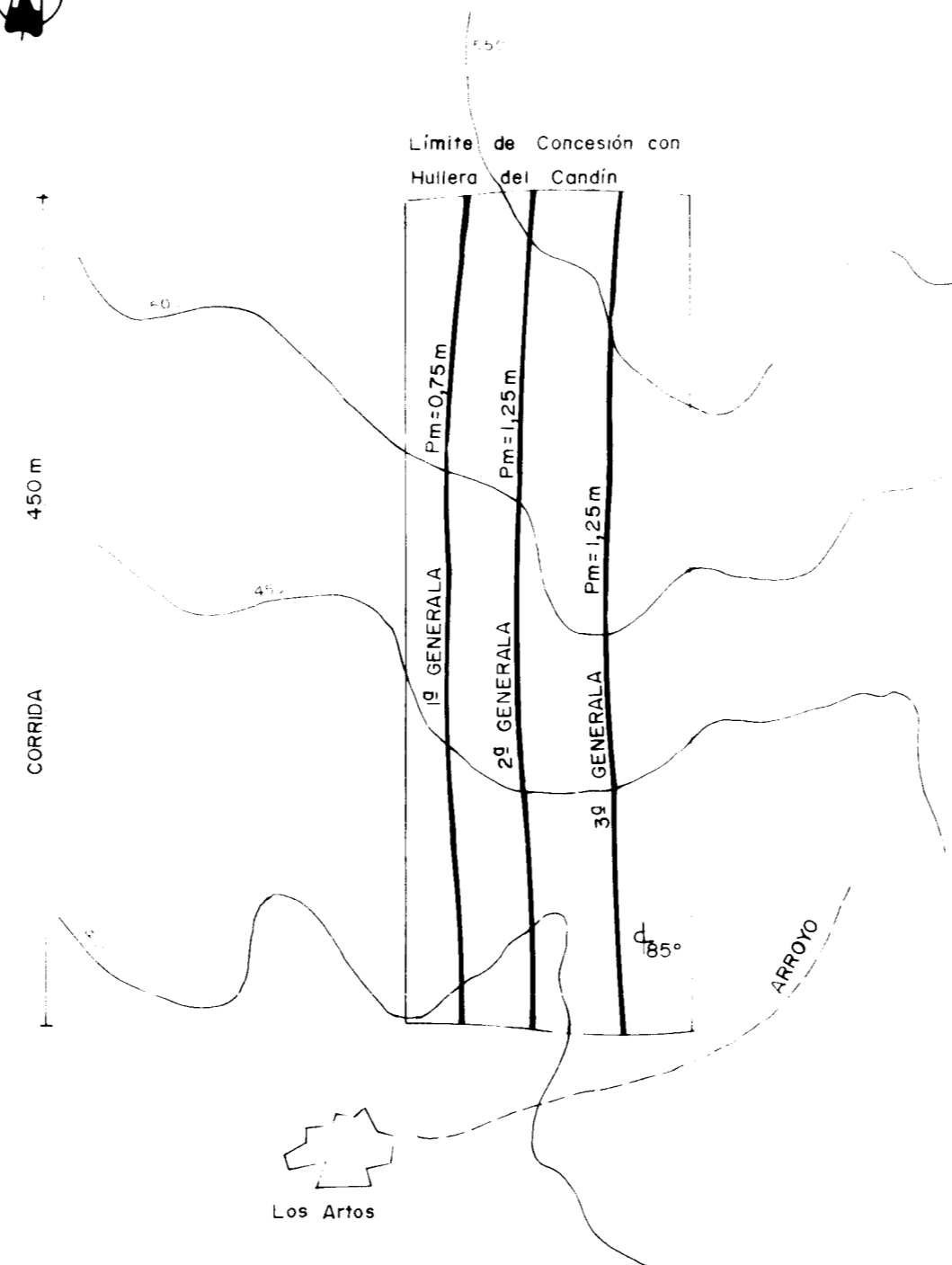




DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
COMPROBADO		
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/15
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA NORTE - AREA EL ENTREGO	15
	SECTOR LOS ARTOS (B-1)	

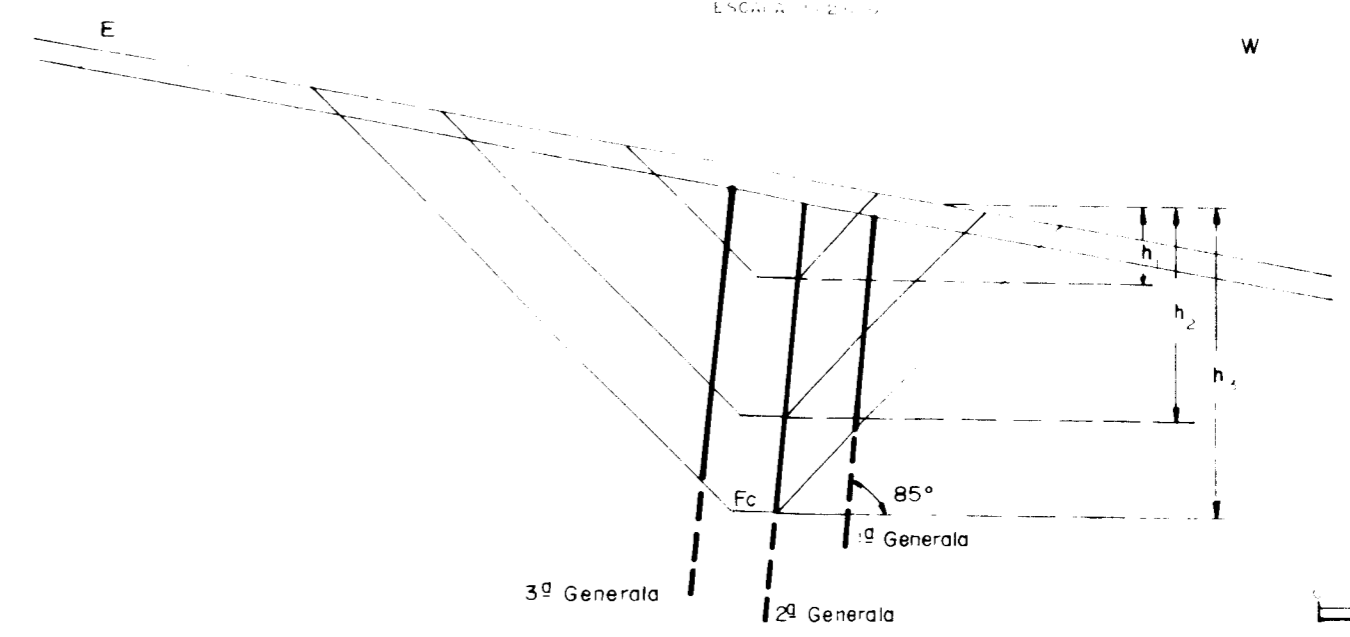


CROQUIS



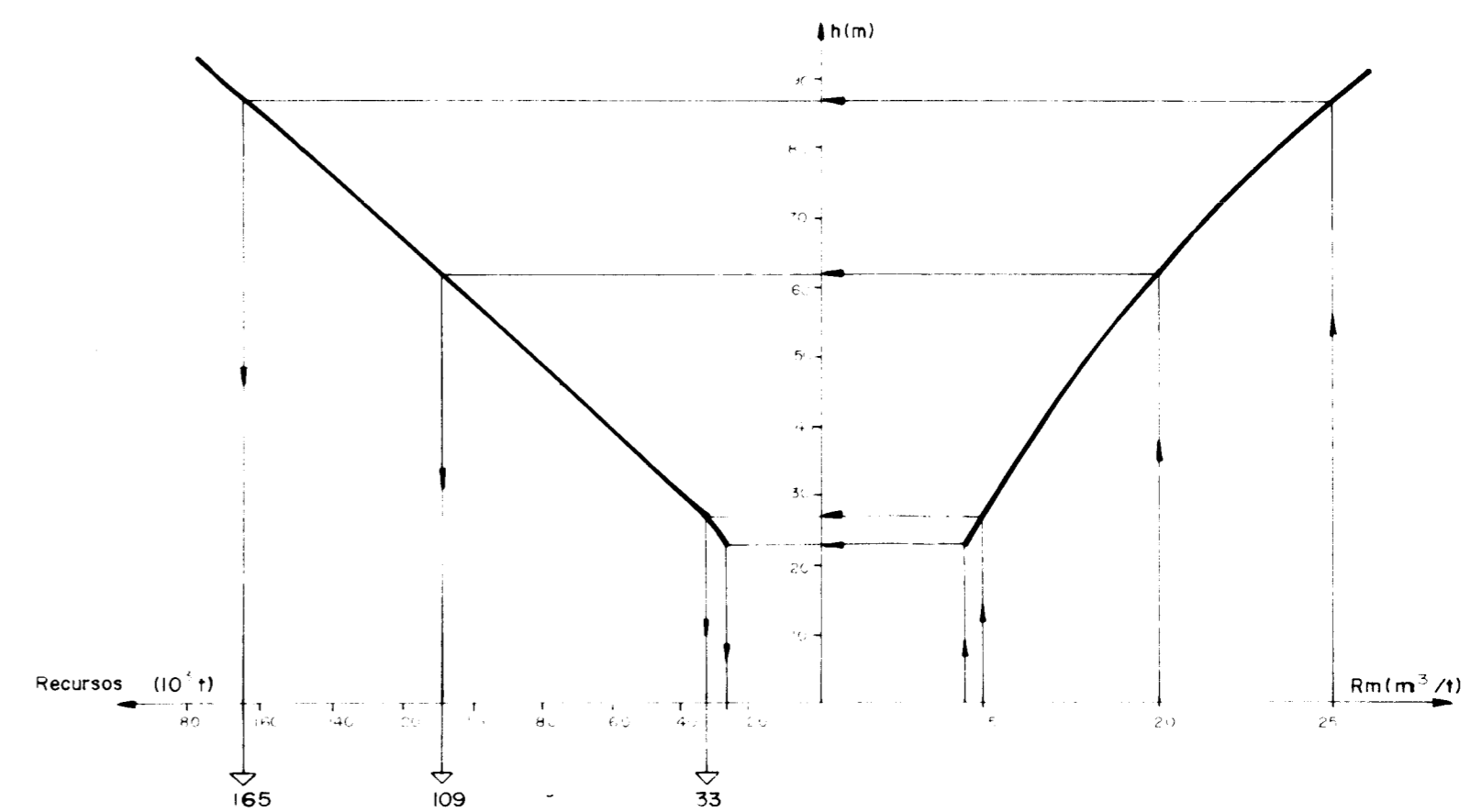
$\alpha = 10^\circ$
 $r = 4,9m$
 $\beta = 85^\circ$

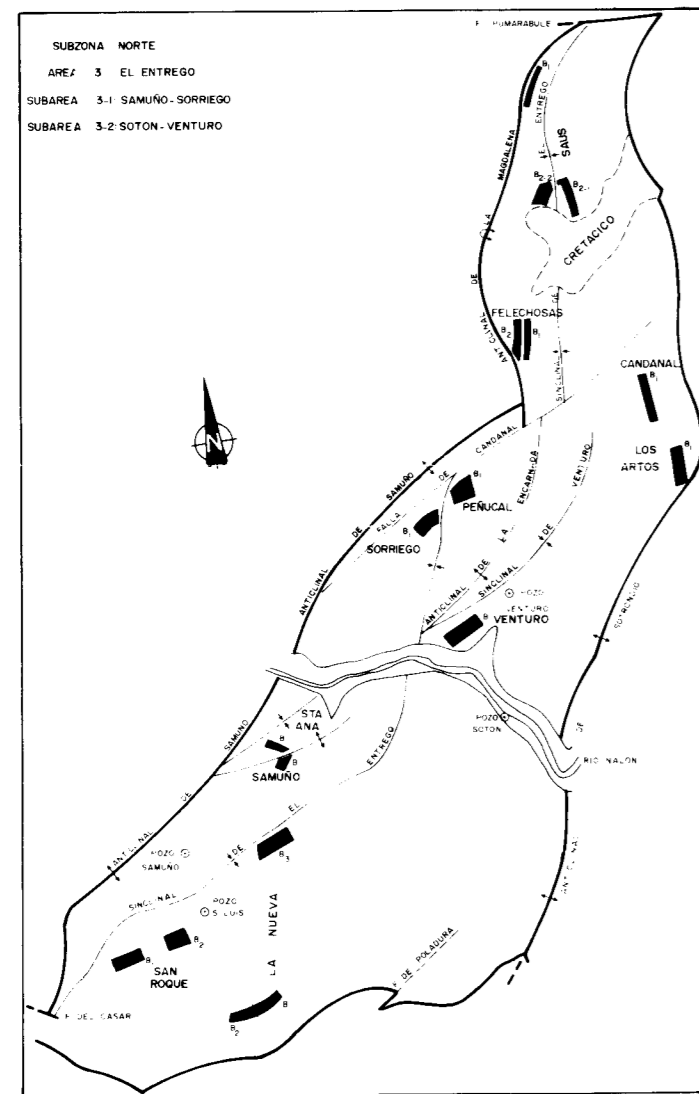
CORTE



$h = r \cdot \sin \alpha$
 $h_2 = r \cdot \sin \beta$
 $h_1 = r \cdot \sin \alpha$
 $Fc = r \cdot \cos \alpha$

DIAGRAMA

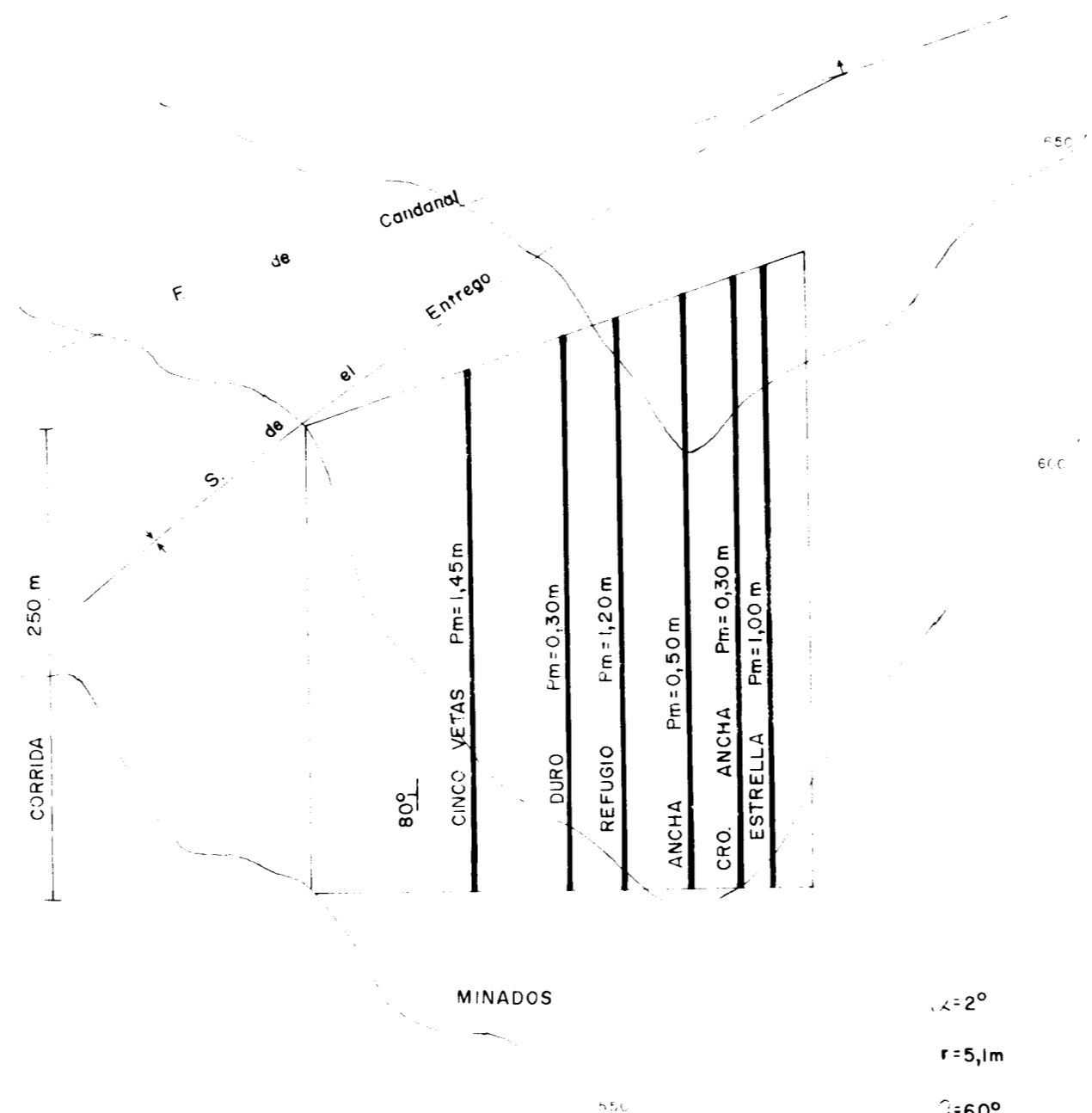




DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
COMPROBADO		
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/16
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA NORTE - AREA EL ENTREGO	16
	SECTOR PEÑALCA (B-I)	



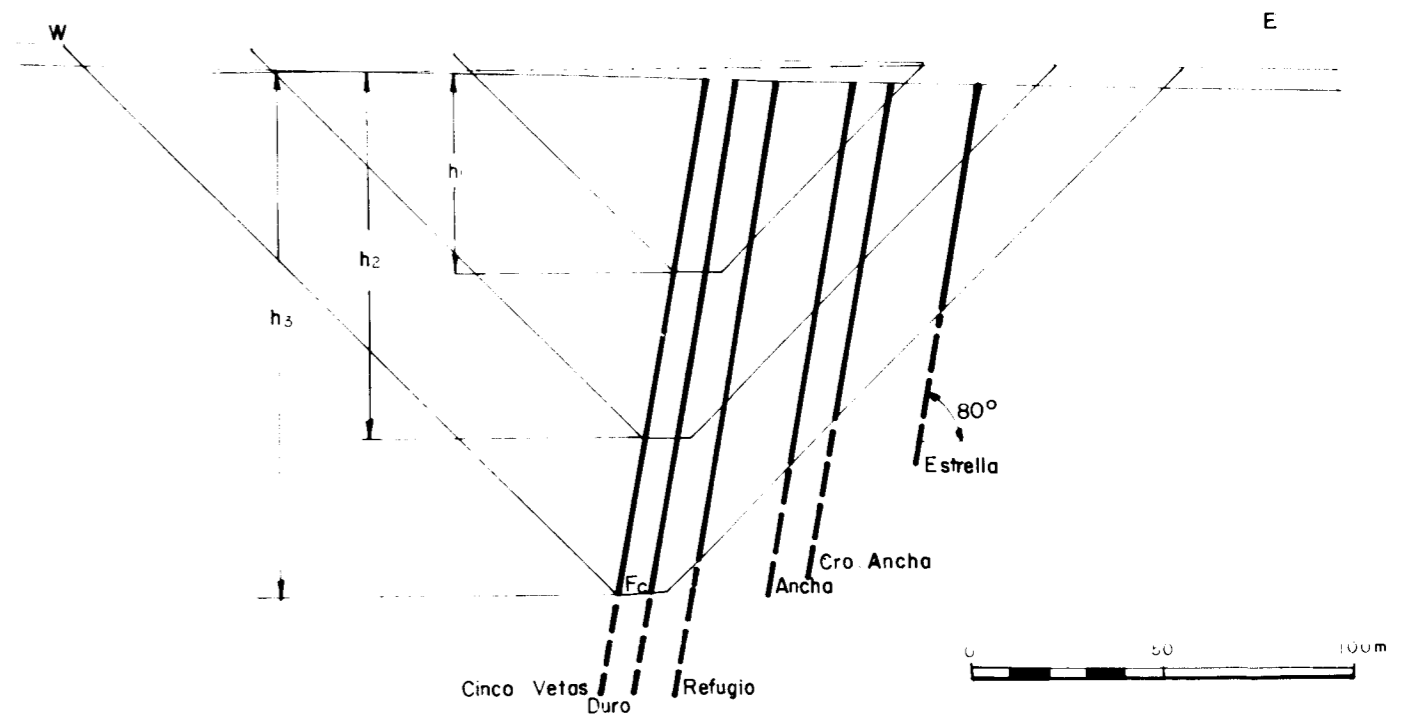
CROQUIS



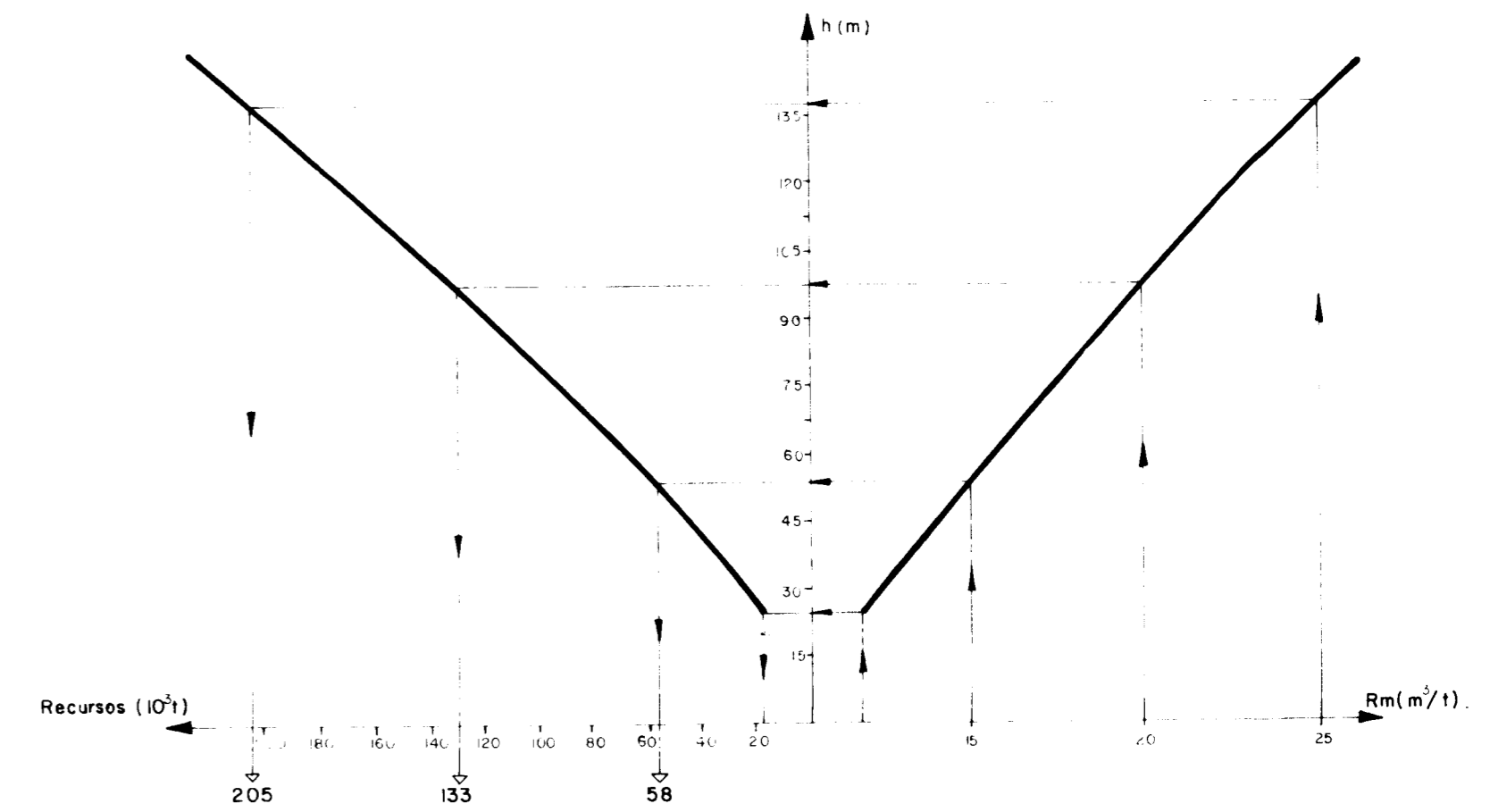
$h_1 = 57,99m$
 $h_2 = 7,98m$
 $h_3 = 138,49m$
 $F_c = 12m$

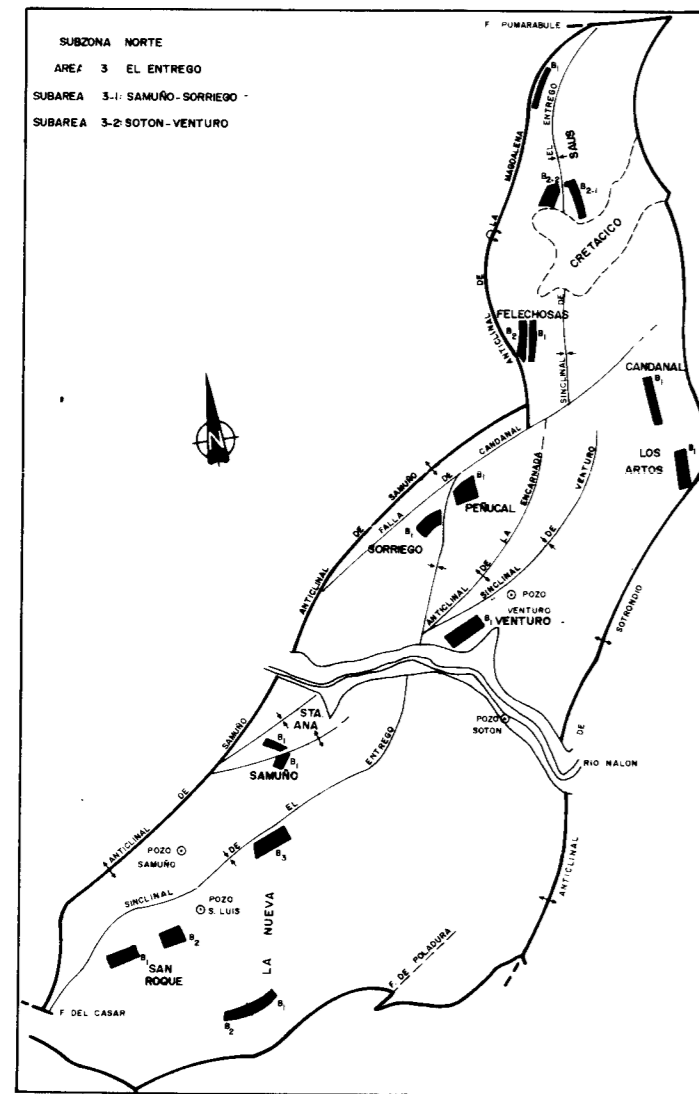
CORTE

SCALA 1/2000



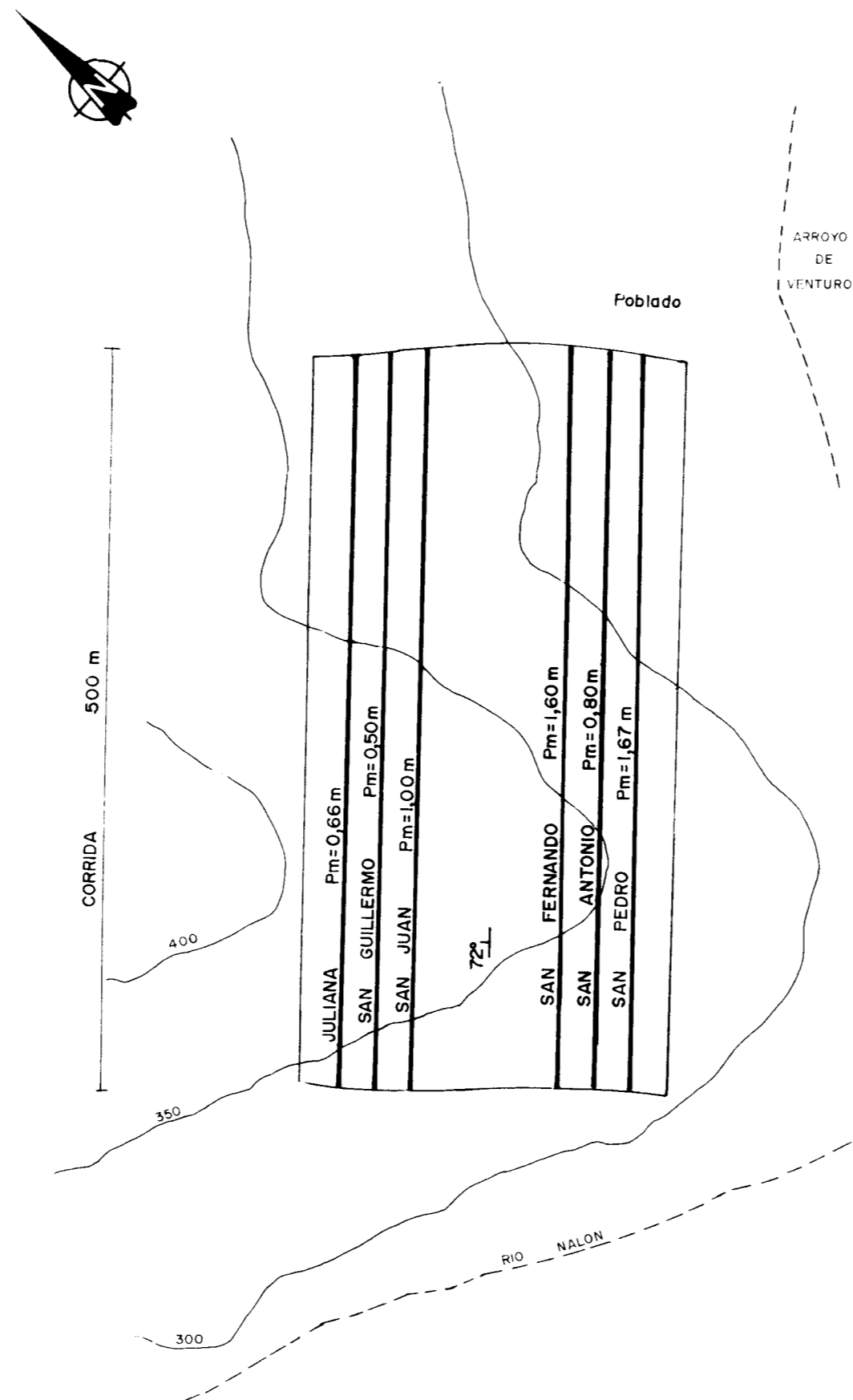
DIAGRAMA





DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO - 84	
COMPROBADO	R. ALVAREZ MEDIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/17
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA NORTE - AREA EL ENTREGO	17
	SECTOR VENTURO (B-1)	

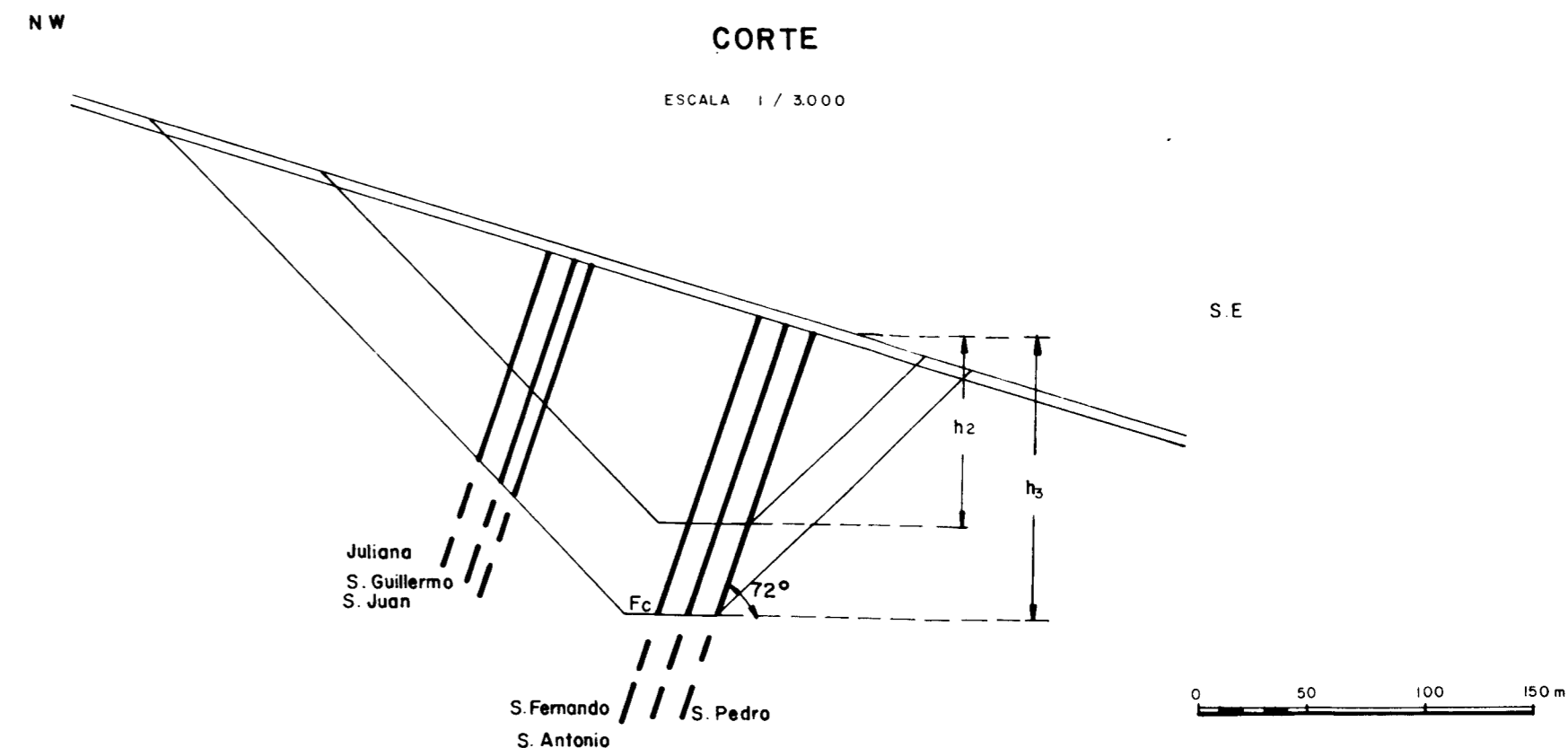
CROQUIS



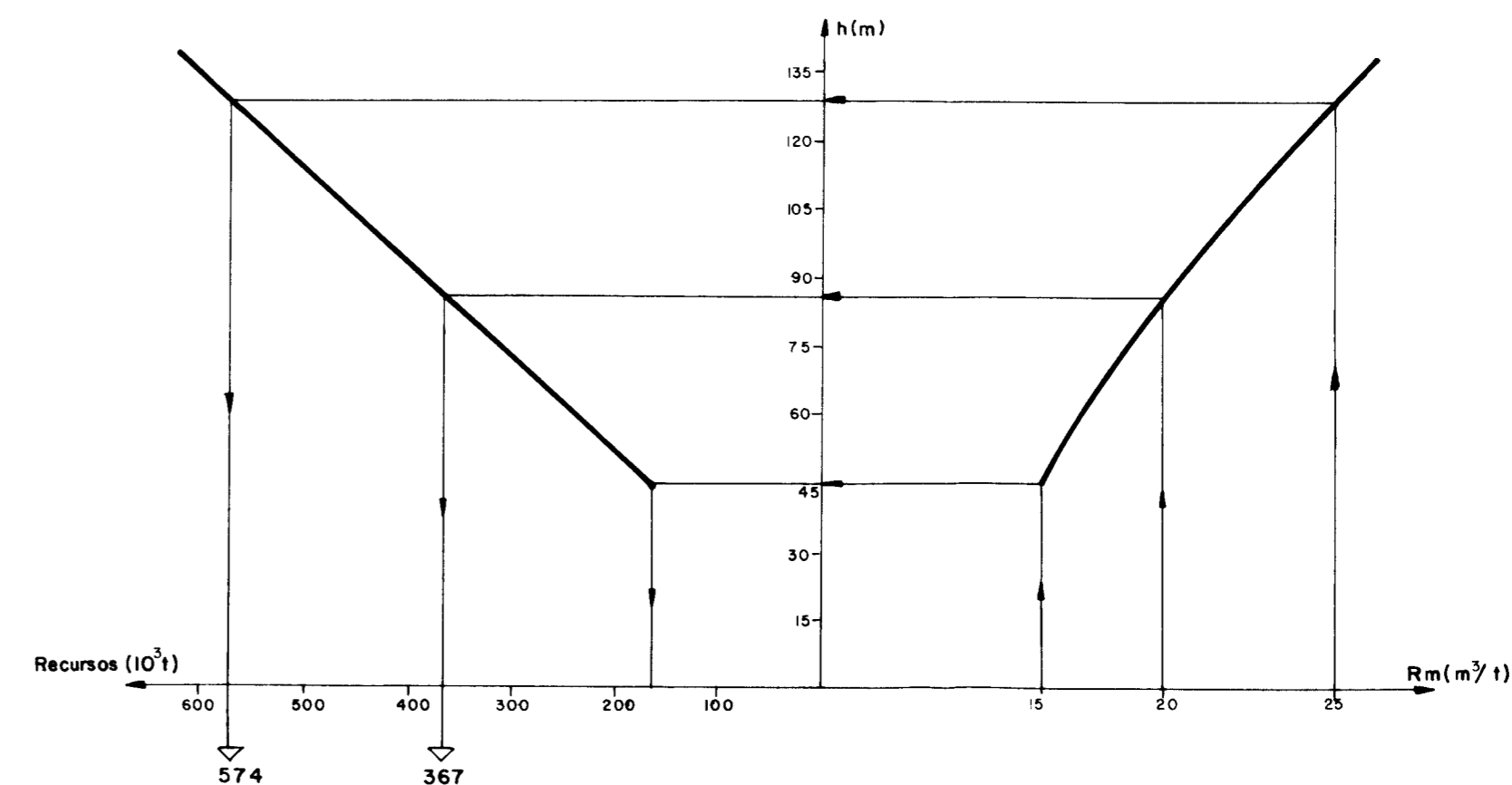
$\alpha = 16^\circ$
 $r = 4,8 \text{ m}$
 $\beta = 72^\circ$

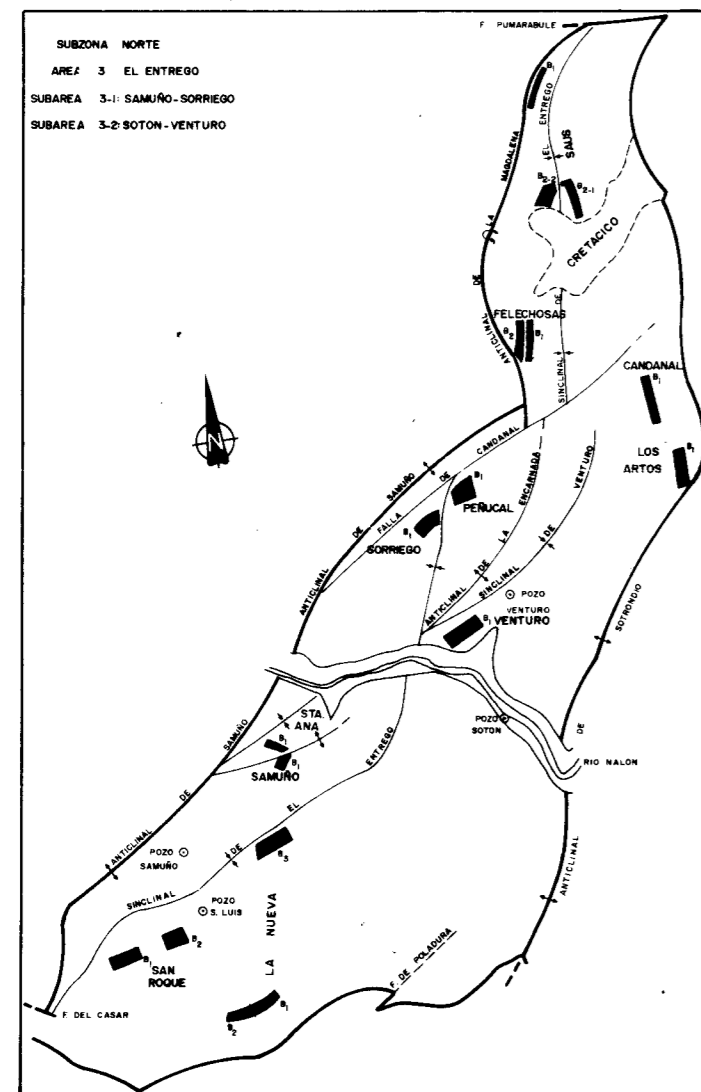
CORTE

ESCALA 1 / 3.000



DIAGRAMA

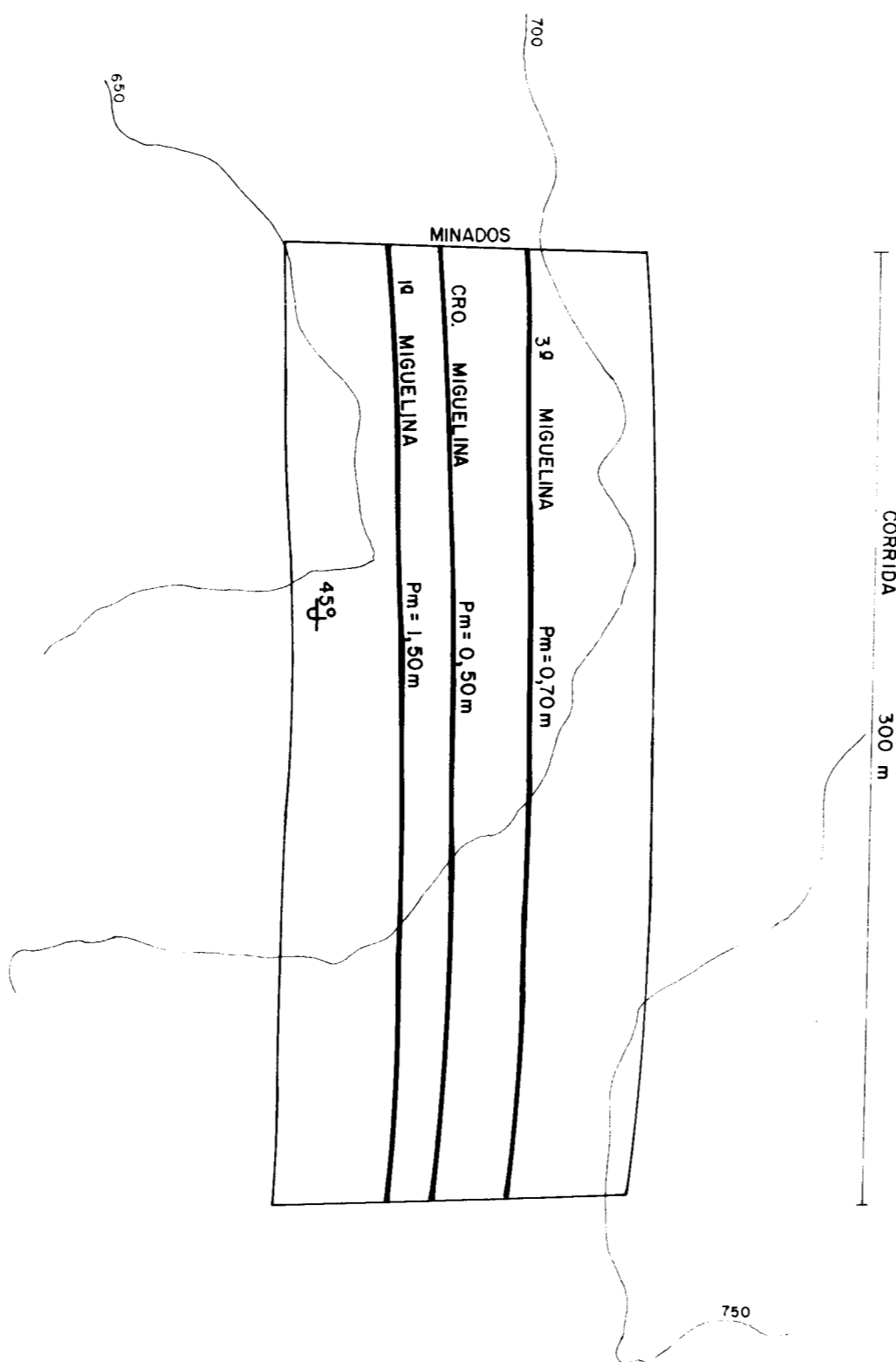




DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO - 84	
COMPROBADO	R. ALVAREZ MEDIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/18
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO N°
ENADIMSA	SUBZONA NORTE - AREA EL ENTREGO	18
	SECTOR LA NUEVA (B-1)	



CROQUIS

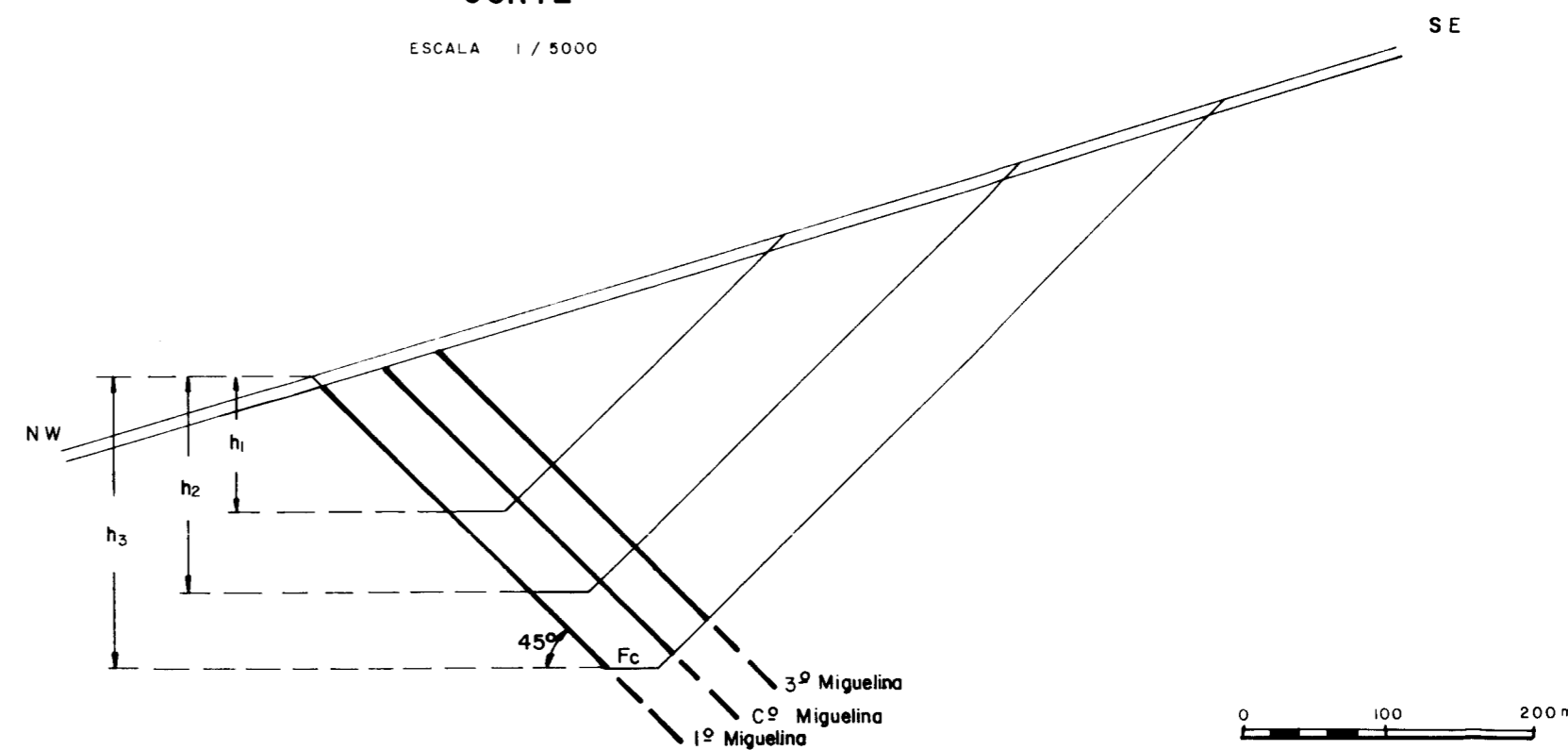


- $h_1 = 28,07 \text{ m}$
- $h_2 = 44,73 \text{ m}$
- $h_3 = 60,54 \text{ m}$
- $F_c = 12 \text{ m}$

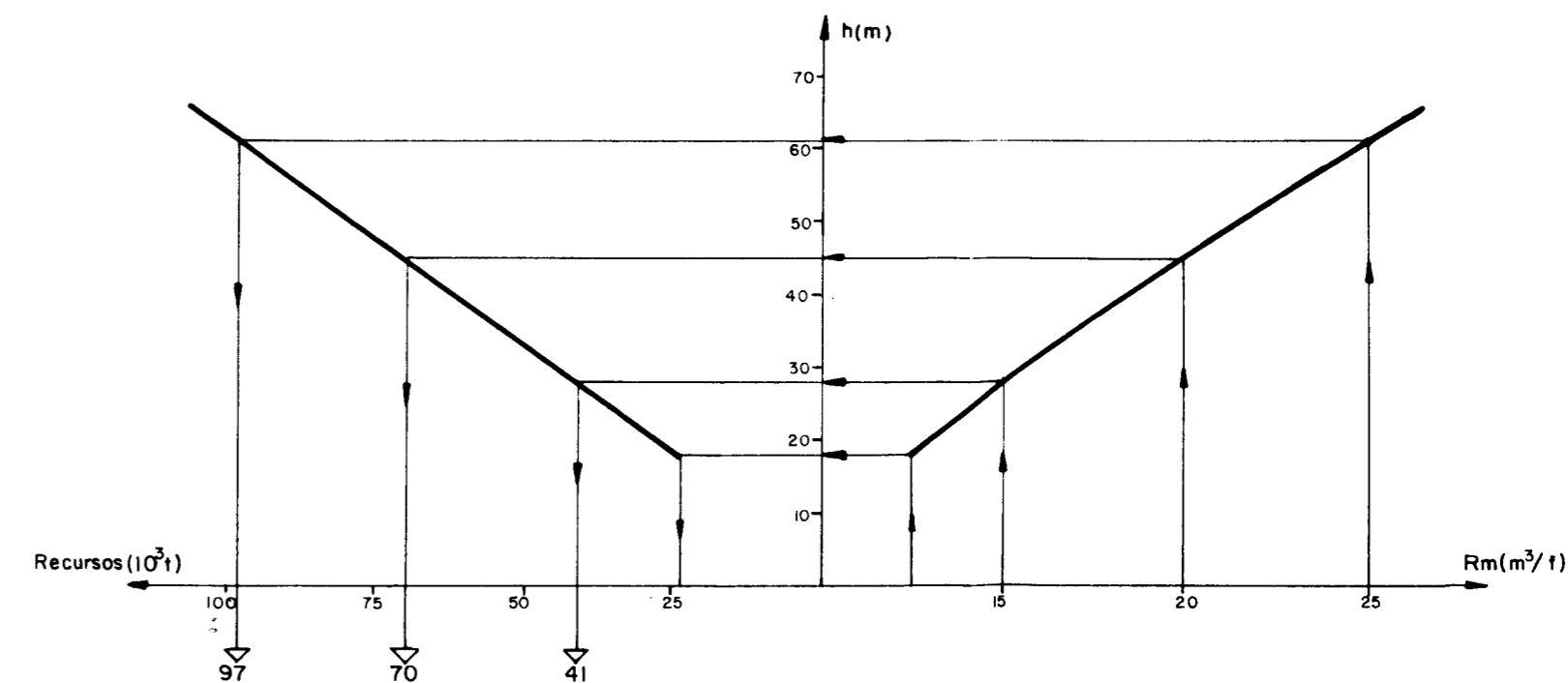
- $\alpha = 17^\circ$
- $r = 5,4 \text{ m}$
- $\theta = 45^\circ$

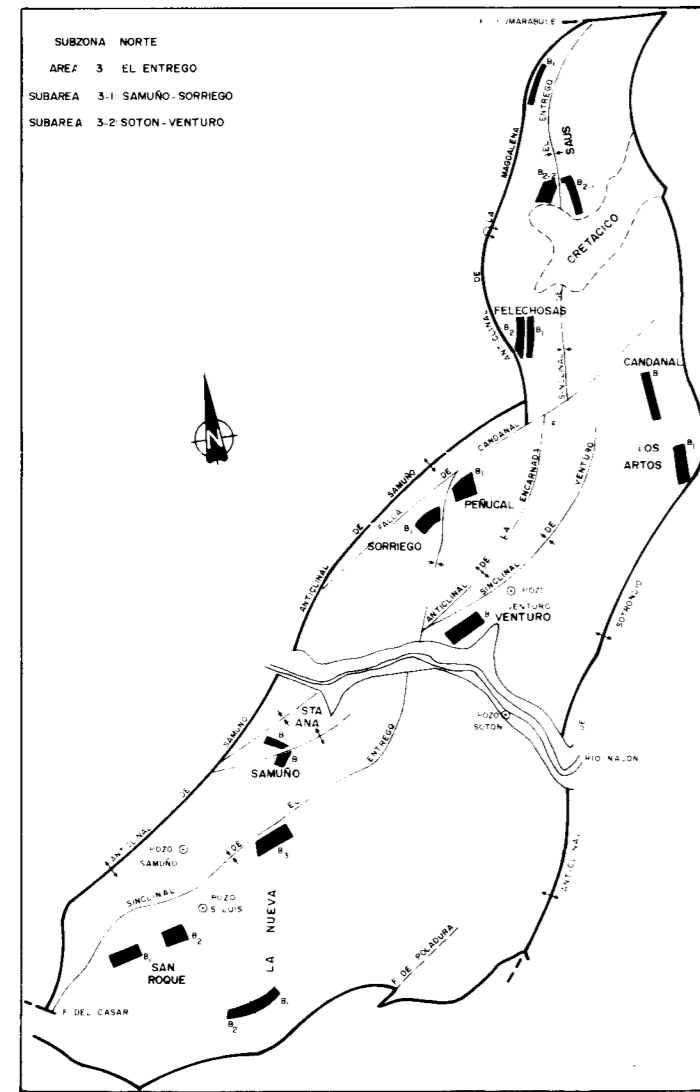
CORTE

ESCALA 1 / 5000



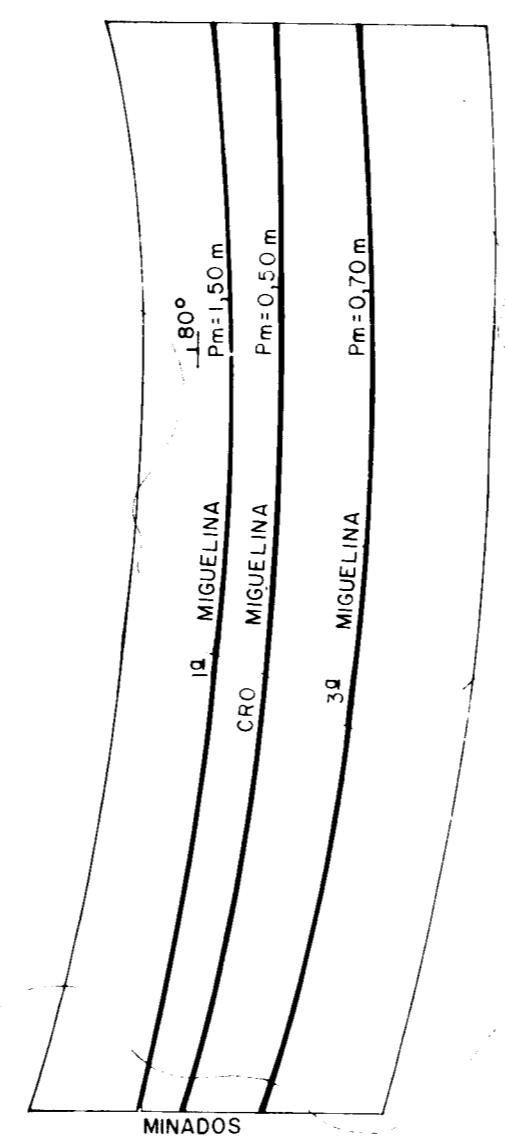
DIAGRAMA





DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MAY 74	
COMPROBADO	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/19
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA NORTE - AREA EL ENTREGO	19
	SECTOR LA NUEVA (B-2)	

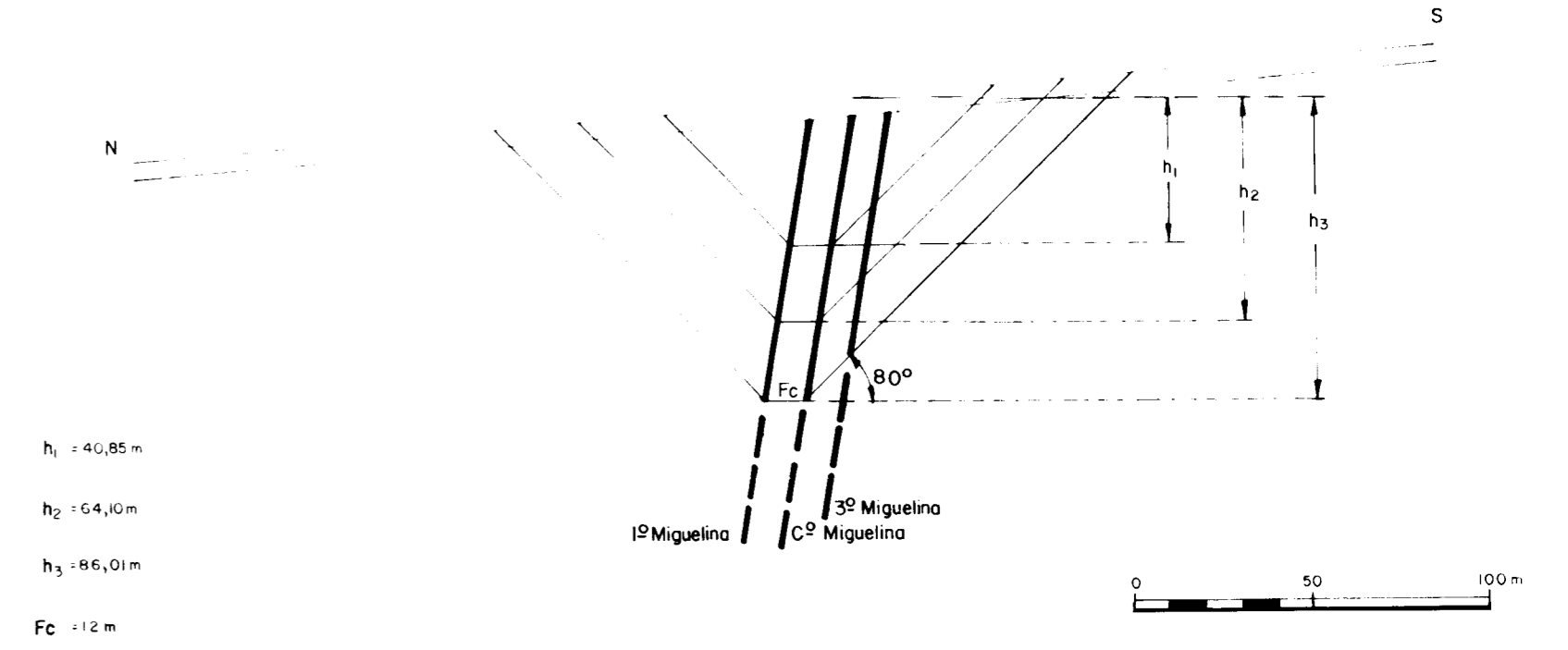
CROQUIS



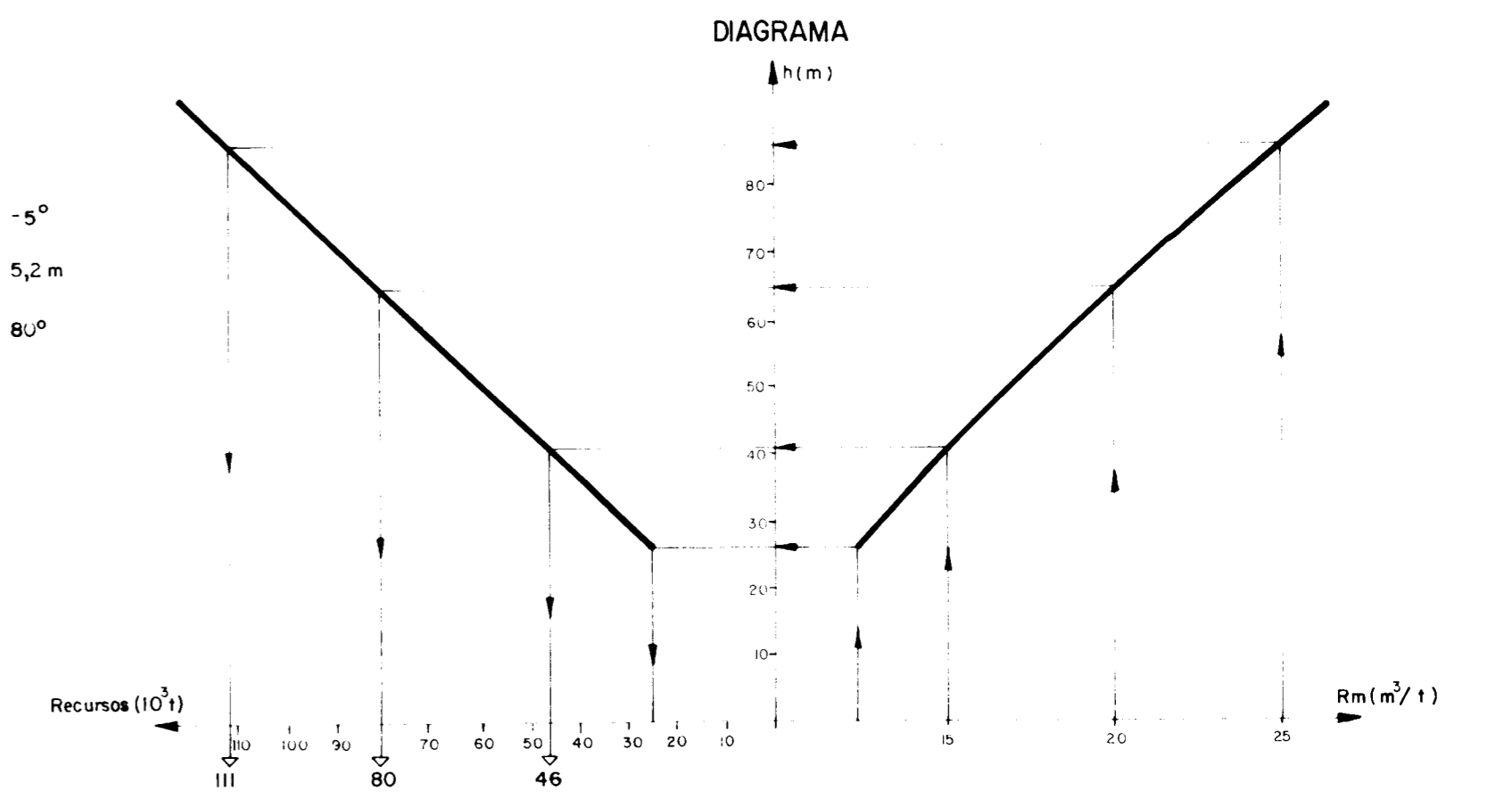
750
500
350 m
CORRIDA

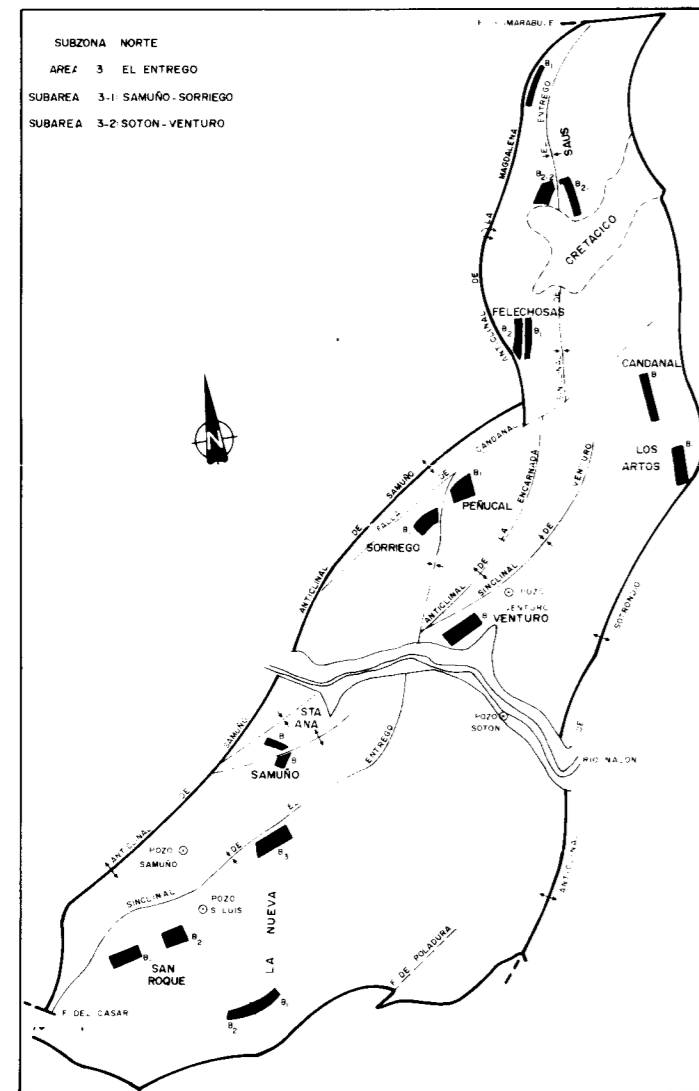
CORTE

ESCALA 1 / 2000



$\alpha = -5^\circ$
 $r = 5,2 \text{ m}$
 $\beta = 80^\circ$

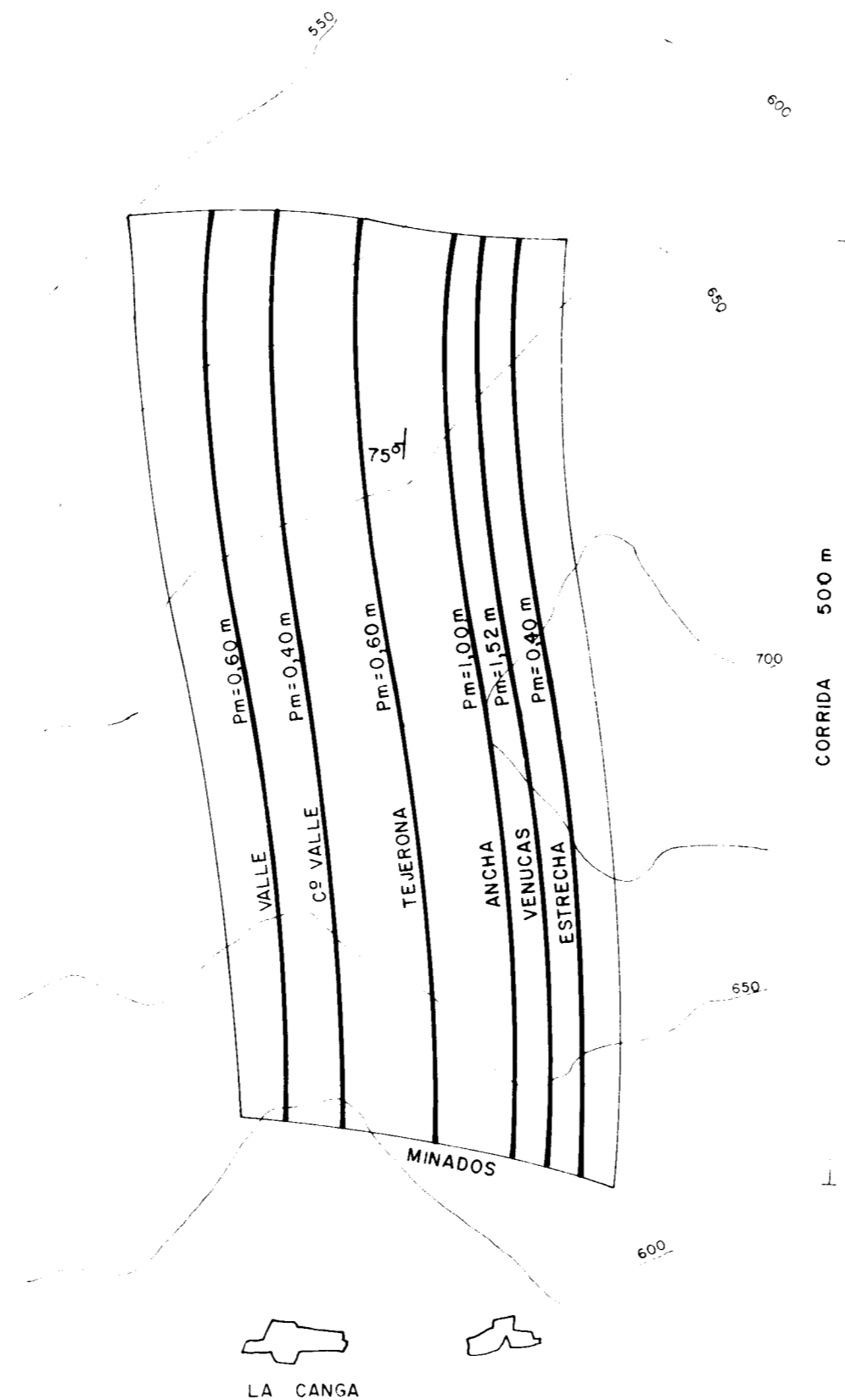




DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA		
FECHA	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA		
COMPROBADO	PROYECTO		CLAVE
ESCALA	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982		9649/20
AUTOR	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL		PLANO Nº
IGME	SUBZONA NORTE - AREA EL ENTREGO		20
ENADIMSA	SECTOR LA NUEVA (B-3)		

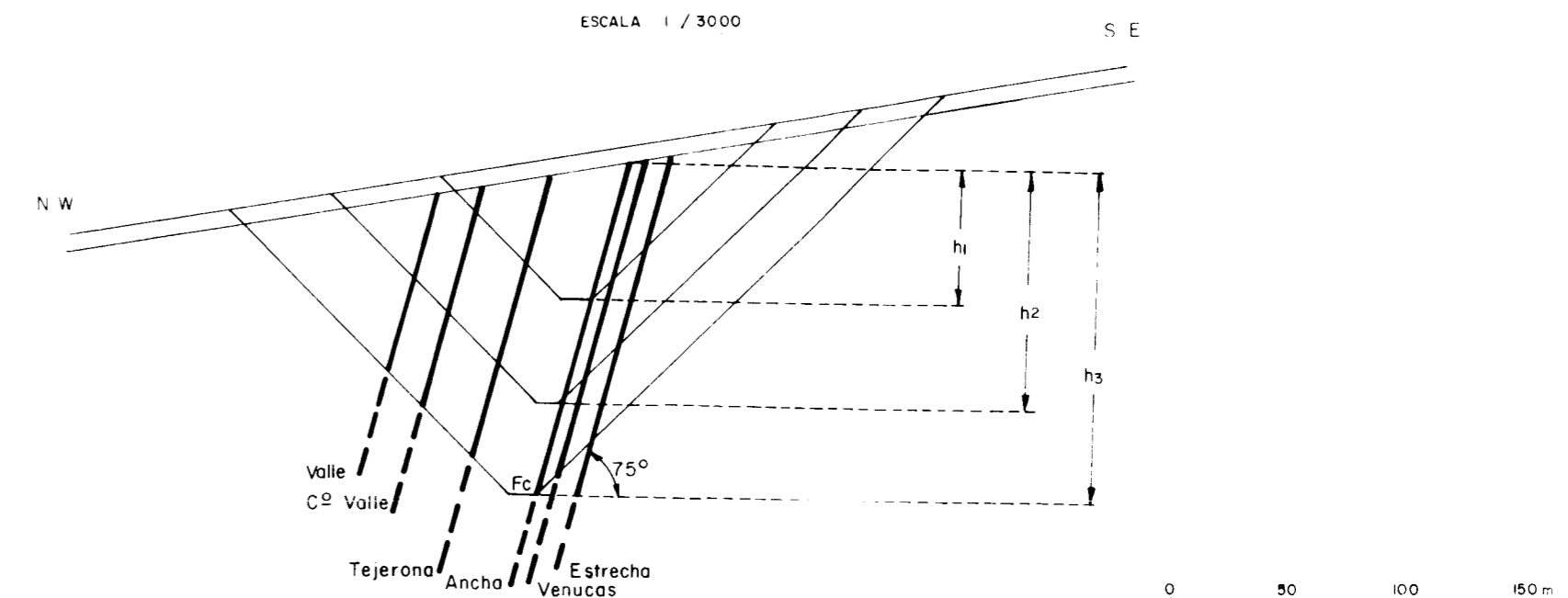


CROQUIS



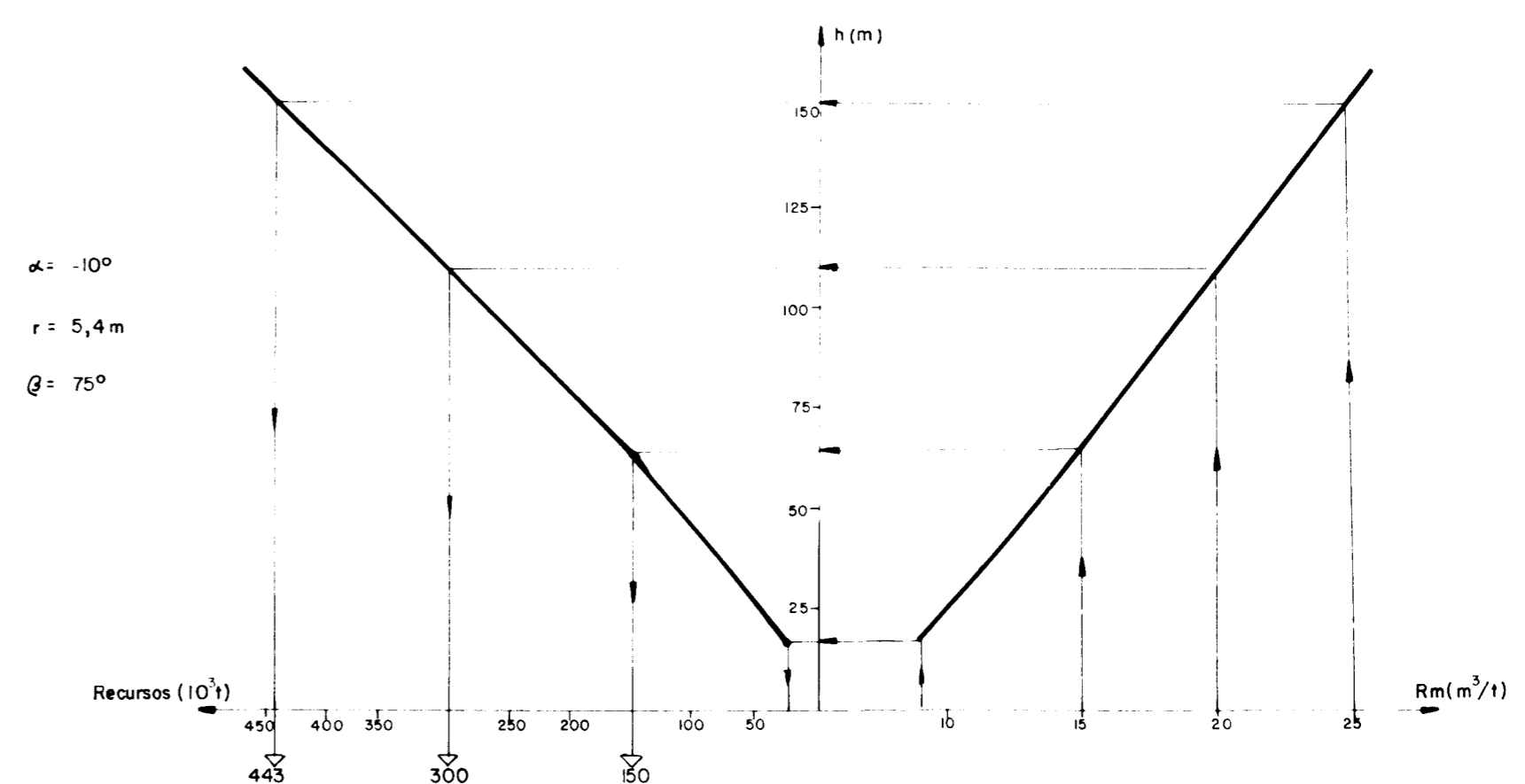
CORTE

ESCALA 1 / 3000



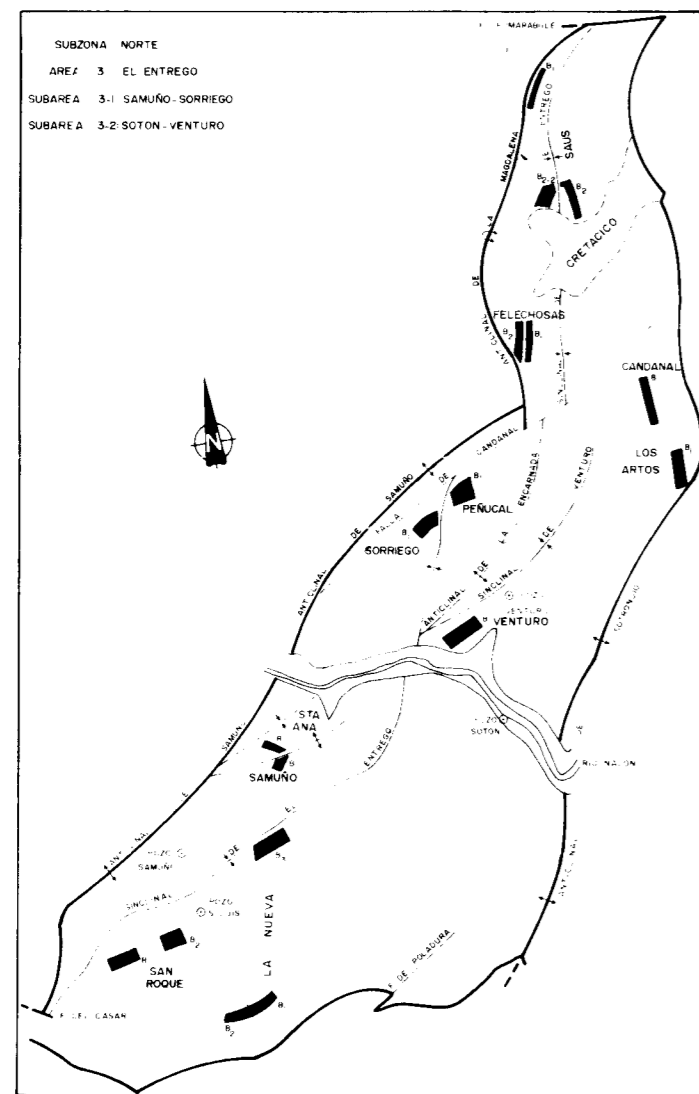
$h_1 = 65,99 \text{ m}$
 $h_2 = 110,04 \text{ m}$
 $h_3 = 150,60 \text{ m}$
 $Fc = 12 \text{ m}$

DIAGRAMA



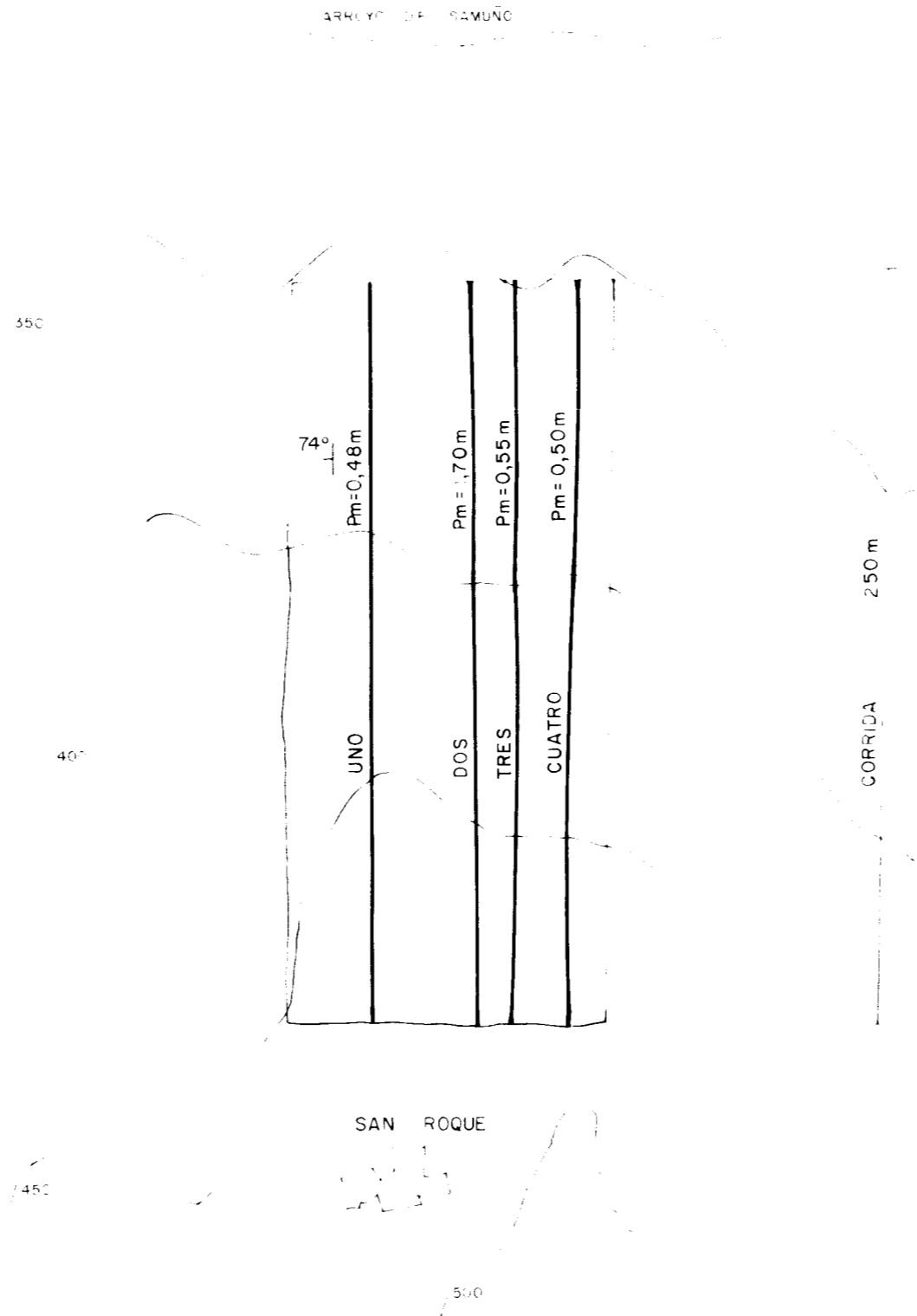
- Area n° 4 “SAN MAMES”, en este Area se estiman los recursos de posible explotación en las subzonas que la integran: Cerezal–San Mamés y Carrio, figura n° 8 ; en cada una se describen las características básicas para desarrollar la evaluación cuyo resumen específico es el siguiente:

R medio Rig (m ³ /t)	SUBAREA	SECTOR	Bloque	Tonelaje teórico (t)	Tonelaje explotable (t)				
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	4.1.– CEREZAL- SAN MAMES	CEREZAL	B ₁	32.700	32.700	–	32.700	–	–
			B ₂	81.900	81.900	–	81.900	–	–
					114.600	114.600	–	114.600	–
	4.2.– CARRIO	LOS ARTOS	B ₂	–	–	–	–	–	–
		CARRIO	B ₁	30.400	30.400	–	30.400	–	–
					30.400	30.400	–	30.400	–
				145.000	145.000	–	145.000	–	–
20	4.1.– CEREZAL- SAN MAMES	CEREZAL	B ₁	52.200	52.200	–	52.200	–	–
			B ₂	130.400	130.400	–	130.400	–	–
					182.600	182.600	–	182.600	–
	4.2.– CARRIO	LOS ARTOS	B ₂	180.900	180.900	–	180.900	–	–
		CARRIO	B ₁	46.700	46.700	–	46.700	–	–
					227.600	227.600	–	227.600	–
				410.200	410.200	–	410.200	–	–
25	4.1.– CEREZAL- SAN MAMES	CEREZAL	B ₁	71.000	71.000	–	71.000	–	–
			B ₂	177.500	177.500	–	177.500	–	–
					248.500	248.500	–	248.500	–
	4.2.– CARRIO	LOS ARTOS	B ₂	281.700	281.700	–	281.700	–	–
		CARRIO	B ₁	62.700	62.700	–	62.700	–	–
					344.400	344.400	–	344.400	–
				592.900	592.900	–	592.900	–	–



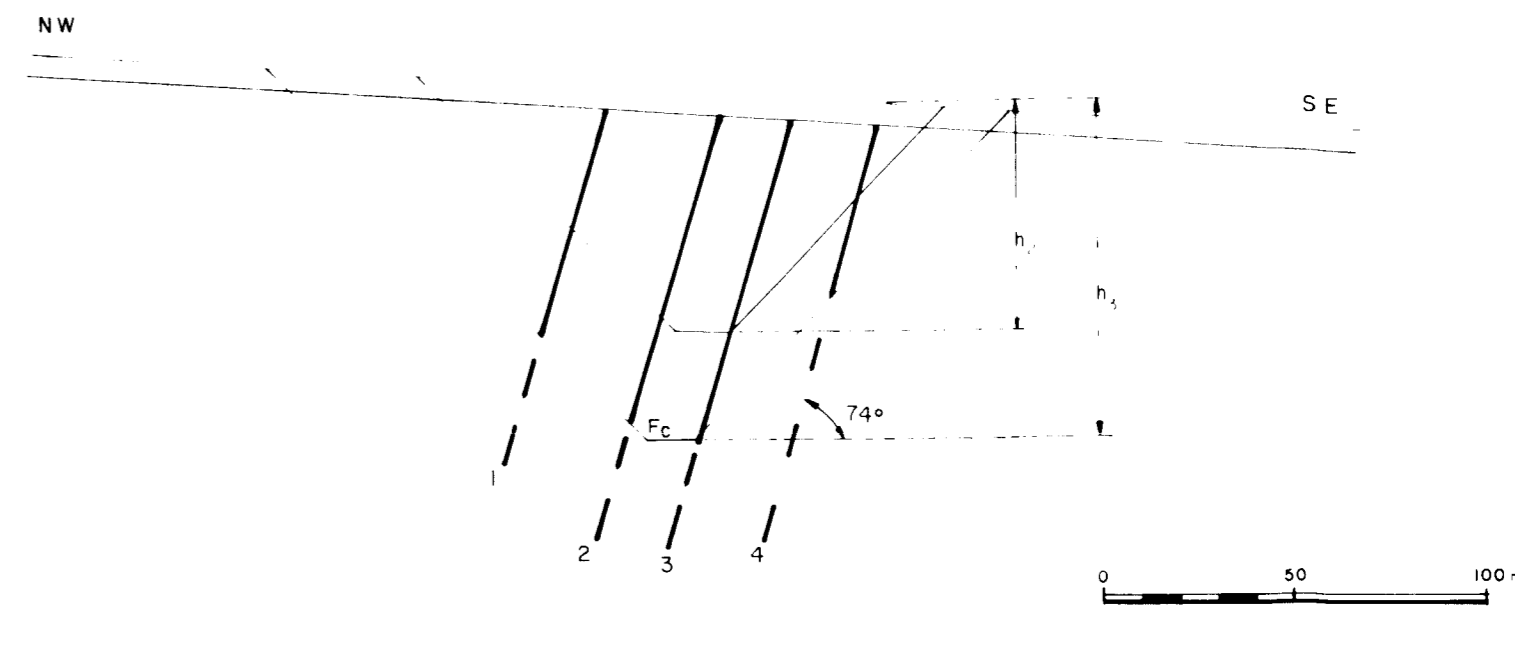
DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MAY 72	
COMPROBADO	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/22
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA NORTE - AREA EL ENTREGO	22
	SECTOR SAN ROQUE (B-2)	

CROQUIS

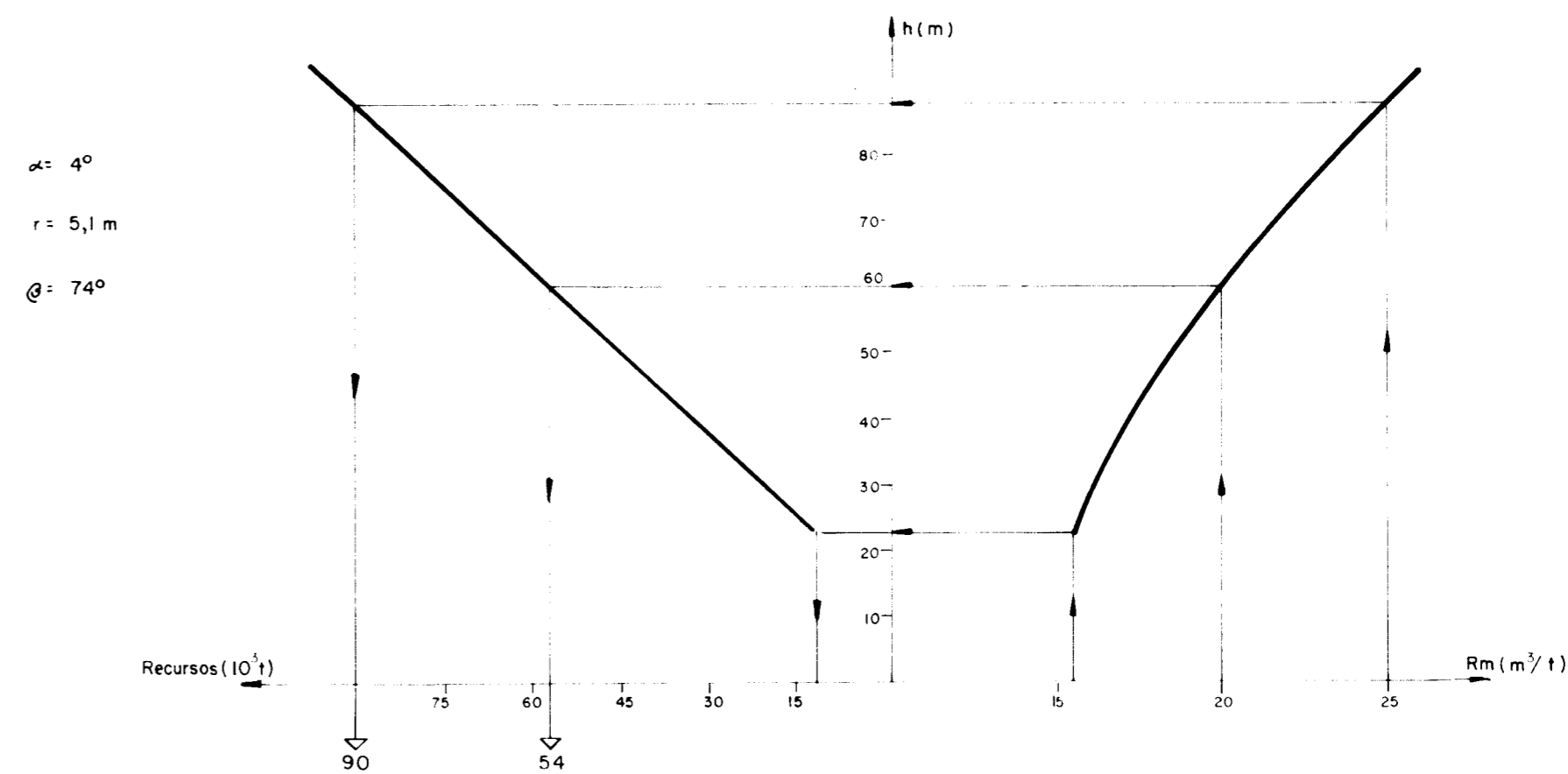


CORTE

ESCALA 1 / 2000



DIAGRAMA

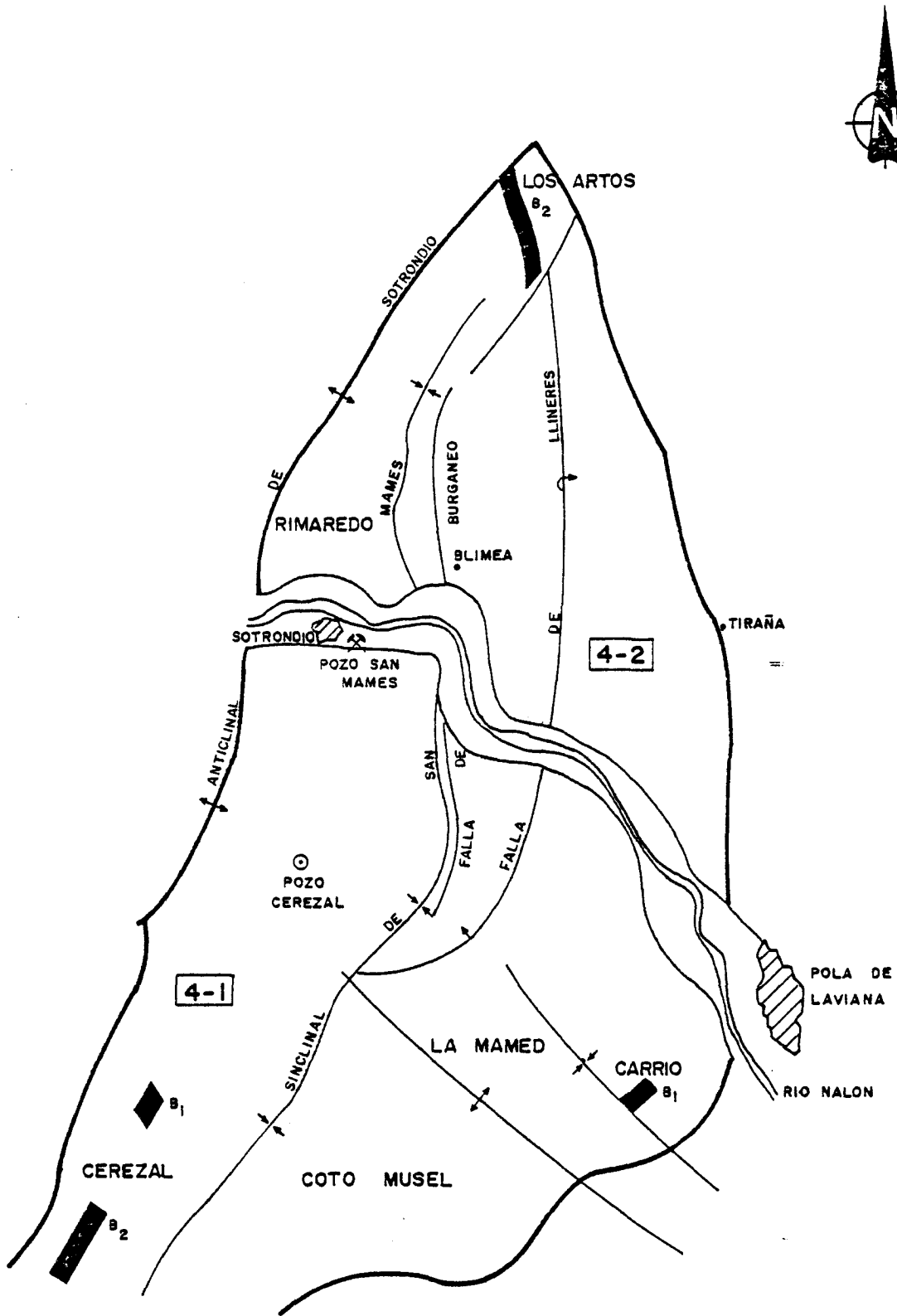


SUBZONA NORTE

AREA 4 SAN MAMES

SUBAREA 4-1: SAN MAMES-CEREZAL

SUBAREA 4-2: CARRIO



- Subárea n° 4.1.- "EL CEREZAL-SAN MAMES", ubicada entre el Anticlinal de Sotrongio y el Anticlinal de San Mamés se diferencian dos sectores: San Mamés -al Norte- y Cerezal -al Sur-, es en éste donde únicamente se presentan condiciones favorables para la estimación de recursos a cielo abierto.

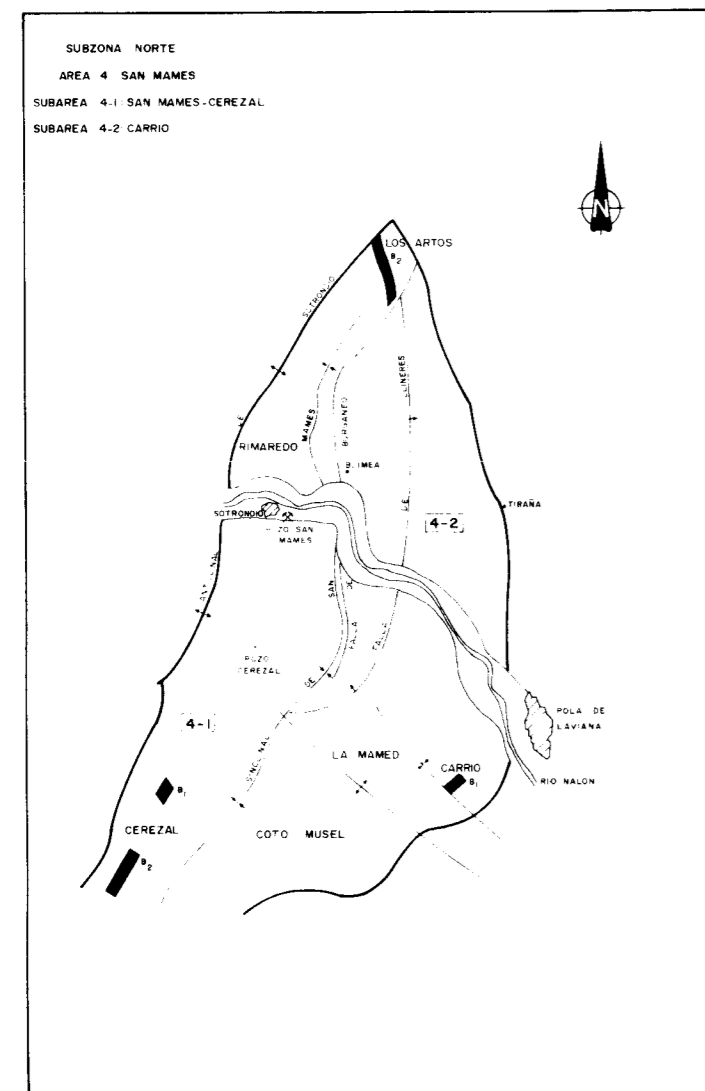
- Sector CEREZAL, al SE del Anticlinal de Sotrongio, define dos bloques cuyas características de cubicación son las siguientes:

Bloque B₁, incluye las siguientes capas del paquete CALERAS: c/Carbonero de Caliza -potencia 0,88 metros- y c/Caliza -0,97 m- desarrolladas en una corrida de 200 metros. Plano n° 23.

Bloque B₂, cubica las mismas capas del paquete anterior en una corrida de 500 metros. Plano n° 24.

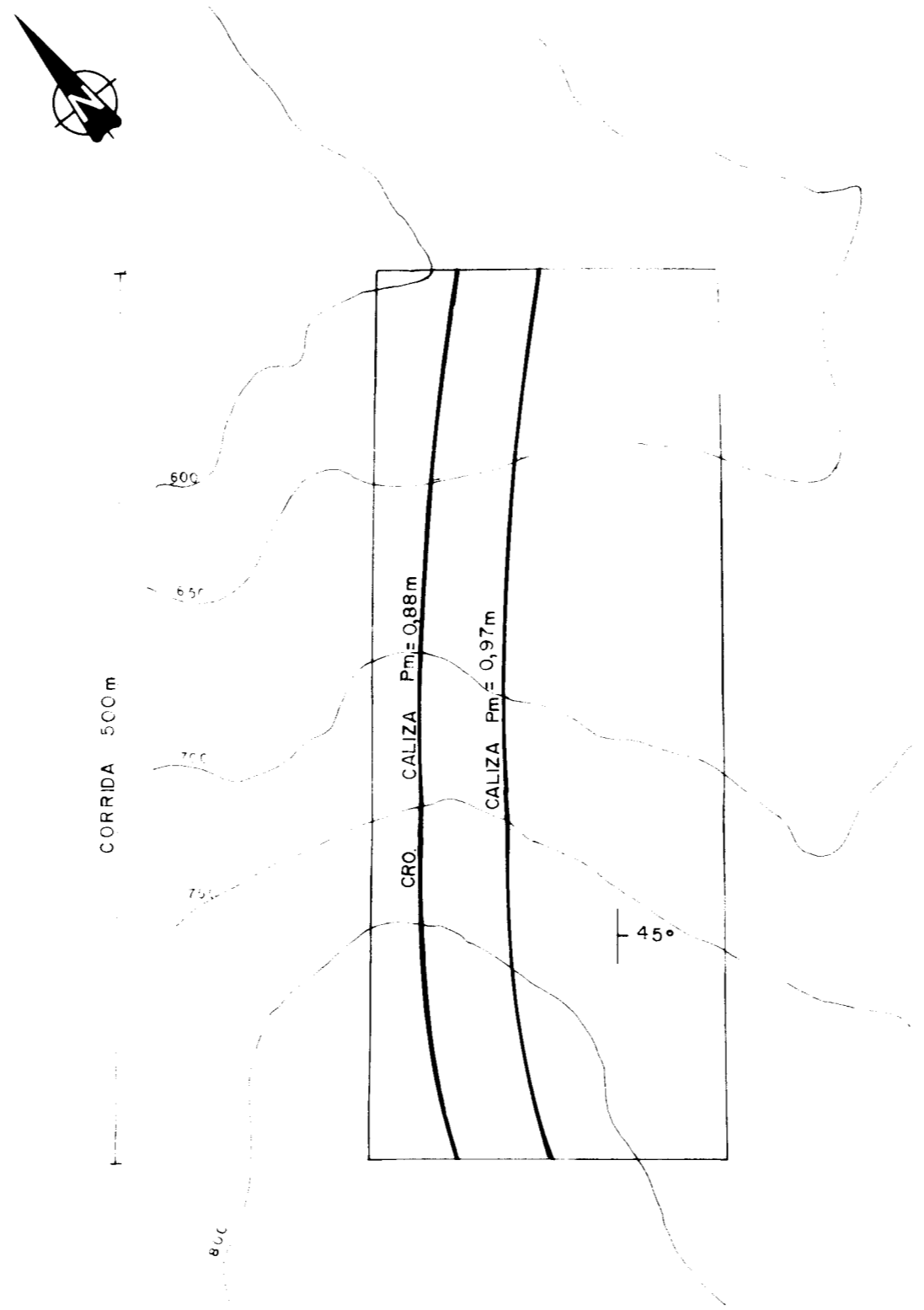
Los recursos evaluados en este Sector son los siguientes:

Ratio medio Rm ≤ (m ³ /t)	Bloque	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)				
			TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	B ₁	32.700	32.700	-	32.700	-	-
	B ₂	81.900	81.900	-	81.900	-	-
		114.600	114.600	-	114.600	-	-
20	B ₁	52.200	52.200	-	52.200	-	-
	B ₂	130.400	130.400	-	130.400	-	-
		182.600	182.600	-	182.600	-	-
25	B ₁	71.000	71.000	-	71.000	-	-
	B ₂	177.500	177.500	-	177.500	-	-
		248.500	248.500	-	248.500	-	-



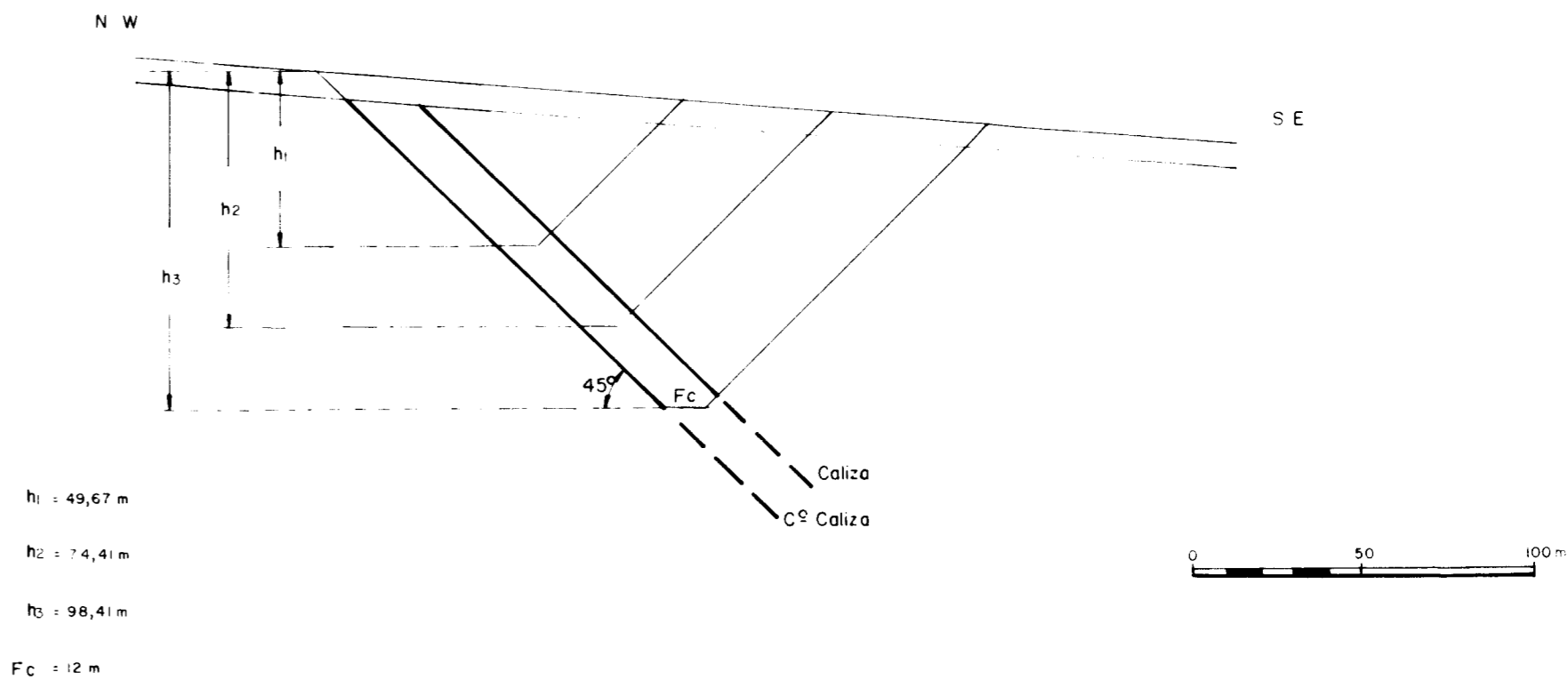
DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MAY 2011	
COMPROBADO	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/24
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA NORTE - AREA SAN MAMES	24
	SECTOR CEREZAL (B-2)	

CROQUIS

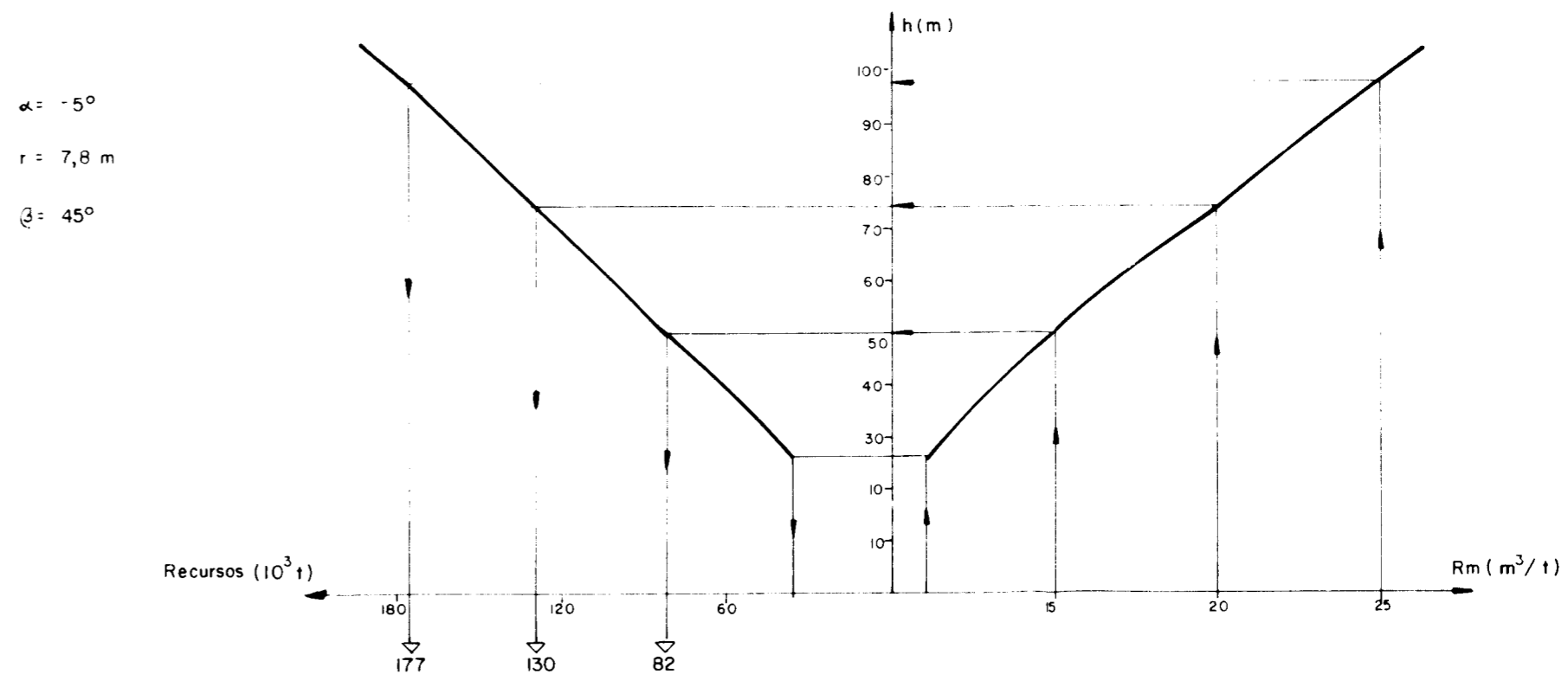


CORTE

ESCALA 1 / 2000



DIAGRAMA



- Subárea 4.2.- "CARRIO", definida al E del Sinclinal de San Mamés, se estudian dos sectores: Los Artos -al Norte- y Carrio -al Sur-, definiendo en cada uno de ellos un bloque de posible explotación cuyas características generales son las que a continuación se describen:

- Sector LOS ARTOS, ubicado al S de la localidad de Los Artos, estudia el bloque B₂ en donde se cubican tres capas del paquete GENERALAS: c/1^a G -potencia de 0,75 metros-, c/2^a G -1,25 m- y c/3^a G -1,25 m-, todas ellas en una corrida de 900 metros. Es de indicar que no hay posibilidad de abrir explotación con ratio medio menor a 17 m³/t. Plano n^o 25.

- Sector CARRIO, queda definido el Bloque B₁ para la explotación de la c/3^a G del paquete GENERALAS con potencia de 1,60 metros en una corrida de 200 metros. Plano n^o 26.

Los recursos cubicados en esta subárea son los siguientes:

Ratio medio Rm ≤ (m ³ /t)	Sector	Bloque	Tonelaje teórico (t)	Tonelaje explotable (t)				
				TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	LOS ARTOS	B ₂	-	-	-	-	-	-
	CARRIO	B ₁	30.400	30.400	-	30.400	-	-
			30.400	30.400	-	30.400	-	-
20	LOS ARTOS	B ₂	180.900	180.900	-	180.900	-	-
	CARRIO	B ₁	46.700	46.700	-	46.700	-	-
			227.600	227.600	-	227.600	-	-
25	LOS ARTOS	B ₂	281.700	281.700	-	281.700	-	-
	CARRIO	B ₁	62.700	62.700	-	62.700	-	-
			344.400	344.400	-	344.400	-	-

2.2.- SUBZONA CENTRO

En esta Subzona se estiman los recursos con posible explotación a cielo abierto en las áreas de: Polio-Tres Amigos, Barredo-Turón y Urbiés.

En el Area de Barredo-Turón -Subárea de San Víctor- se ubica una explotación en actividad, Corta San Víctor, cuya explotación límite calculada se estima para un ratio medio $\leq 20 \text{ m}^3/\text{t}$, sin embargo, no teniendo conocimiento de sus reservas a ratio $\leq 15 \text{ m}^3/\text{t}$ y por su actual estado de explotación y desarrollo se considera oportuno no integrar sus reservas explotables en los resultados finales, ya que este concepto no entra en los objetivos del Estudio.

Como síntesis de resultados en la valoración de recursos de esta Subzona se presenta el siguiente cuadro:

Ratio medio $R_m \leq (\text{m}^3/\text{t})$	AREA	Tonelaje teórico (t)	Tonelaje explotable (t)				
			TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	POLIO-TRES AMIGOS	-	-	-	-	-	-
	BARREDO-TURON	78.700	78.700	-	64.300	14.400	-
	URBIES	107.700	107.700	-	-	107.700	-
		186.400	186.400	-	64.300	122.100	-
20	POLIO-TRES AMIGOS	159.300	159.300	-	93.300	66.000	-
	BARREDO-TURON	1.340.700	1.340.700	735.000	569.500	36.200	-
	URBIES	405.600	405.600	-	-	405.600	-
		1.905.600	1.905.600	735.000	662.800	507.800	-
25	POLIO-TRES AMIGOS	422.400	422.400	-	93.300	329.100	-
	BARREDO-TURON	1.410.500	1.410.500	735.000	621.700	53.800	-
	URBIES	670.100	670.100	-	-	542.500	127.600
		2.503.000	2.503.000	735.000	715.000	925.400	127.600

- Area n° 1 “POLIO-TRES AMIGOS”, en ésta se diferencian de forma general tres subáreas: Barredo Norte, Tres Amigos y Polio, en ésta última no se estimó la posibilidad de cubicación de recursos a cielo abierto, de las restantes se describen a continuación sus características generales y correspondientes evaluaciones. Figura n° 9.

– Subárea n° 1.1.–“BARREDO NORTE”, ubicada al O de la Falla de Barredo, sólomente se estiman los recursos en el denominado Sector VEGONA y centrados en la ubicación del Bloque B₁, en él la cubicación de recursos se hace sobre seis capas del paquete MARIA LUISA, cuyas características son: c/Tres –potencia de 0,70 metros–, c/Cuatro –0,80 m–, c/Cinco –0,45 m–, c/Seis –0,40 m–, c/Carbonero –0,45 m– y c/Siete –0,70 m–, desarrolladas en una corrida media de 1.000 m. Es de indicar que no hay posibilidad de generar explotación con ratio medio $\leq 15 \text{ m}^3/\text{t}$, plano n° 27.

– Subárea n° 1.2.– “TRES AMIGOS”, centrada entre las fallas de Barredo y Peñón únicamente se estima con posibilidades el Sector PEÑON en donde se referencia el Bloque B₁ que cubica dos capas del paquete SOTON: c/Trece –potencia de 0,70 metros– y c/Doce –0,70 m– en un desarrollo de 1.000 metros; como en el caso anterior el ratio mínimo para iniciar explotación se estima en $19 \text{ m}^3/\text{t}$. Plano n° 28.

Los recursos valorados en este Area quedan presentados en el siguiente resumen:

Ratio medio Rm $\leq (\text{m}^3/\text{t})$	Subárea	Sector	Blo- que	Tonelaje teórico (t)	Tonelaje explotable (t)				
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	BARREDO N	VEGONA	B ₁	–	–	–	–	–	–
	TRES AMIGOS	PEÑON	B ₁	–	–	–	–	–	–
				–	–	–	–	–	–
20	BARREDO N.	VEGONA	B ₁	93.300	93.300	–	93.300	–	–
	TRES AMIGOS	PEÑON	B ₁	66.000	66.000	–	–	66.000	–
				159.300	159.300	–	93.300	66.000	–
25	BARREDO N	VEGONA	B ₁	280.900	280.900	–	93.300	187.600	–
	TRES AMIGOS	PEÑON	B ₁	141.500	141.500	–	–	141.500	–
				422.400	422.400	–	93.300	329.100	–

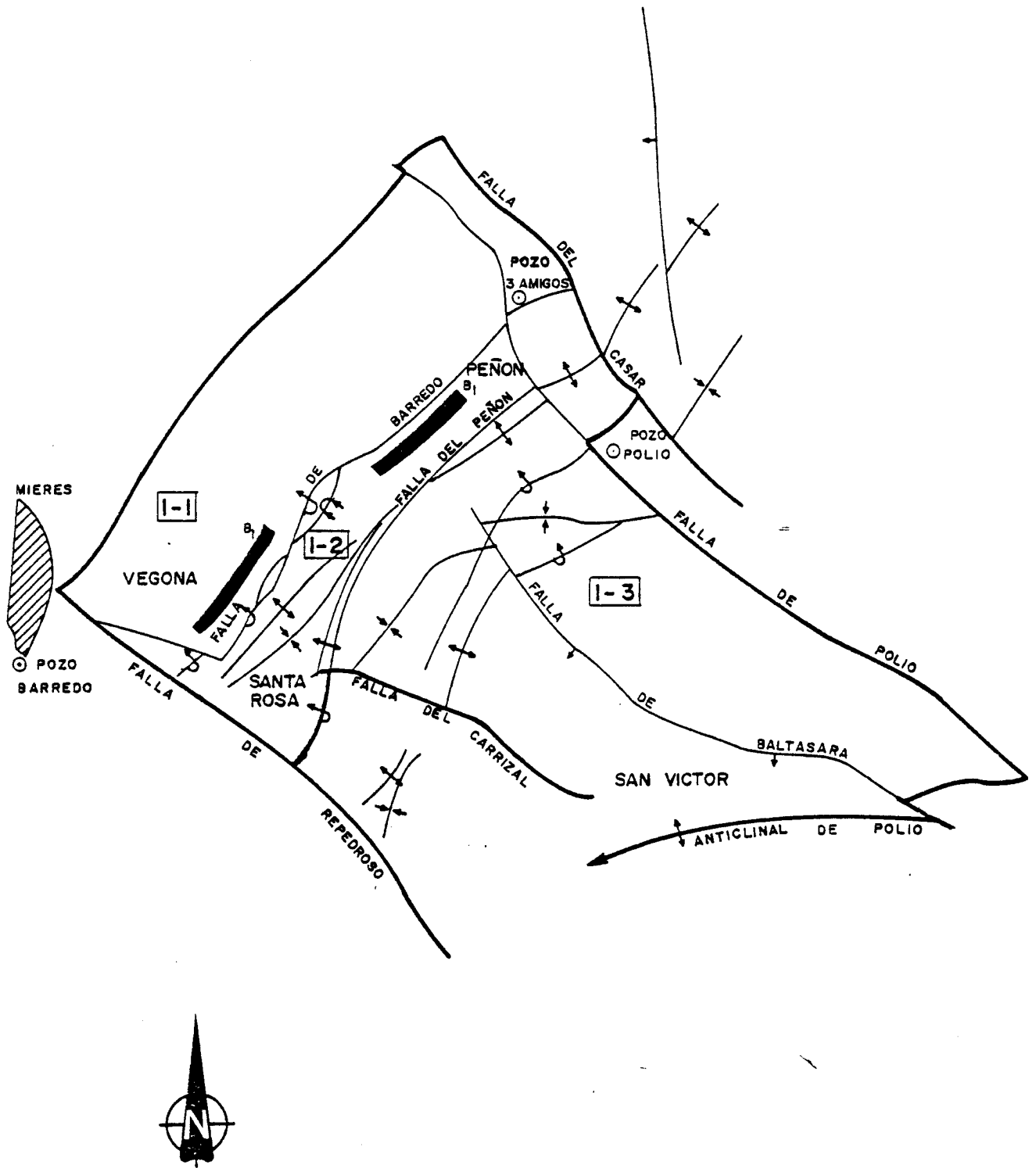
SUBZONA CENTRO

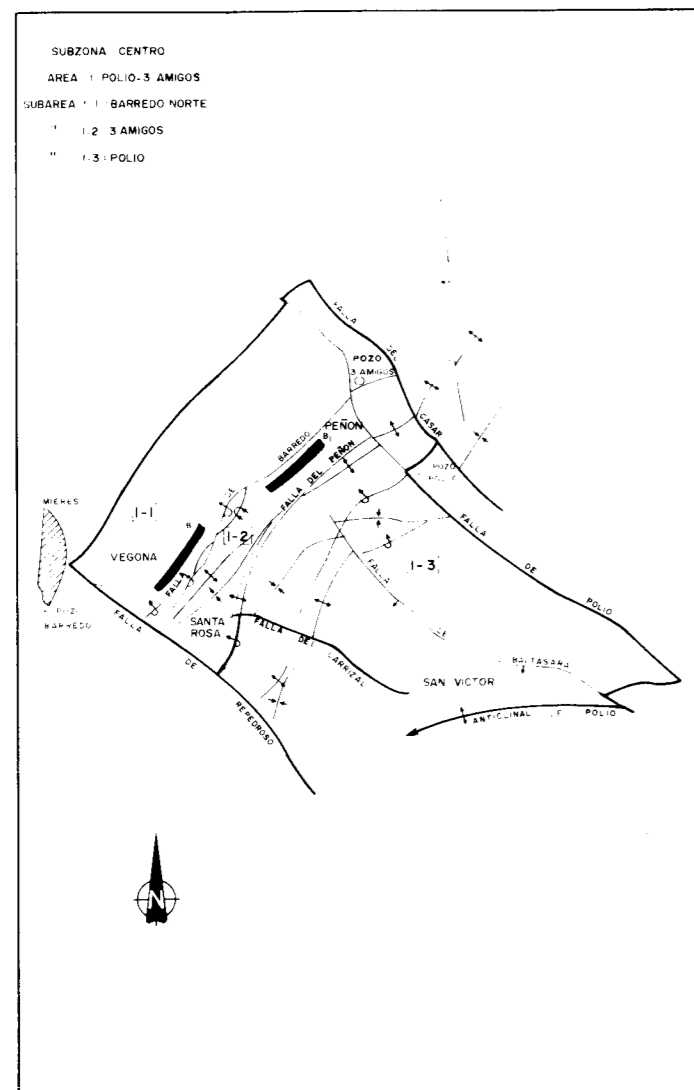
AREA 1 POLIO-3 AMIGOS

SUBÁREA 1-1 : BARREDO NORTE

" 1-2 : 3 AMIGOS

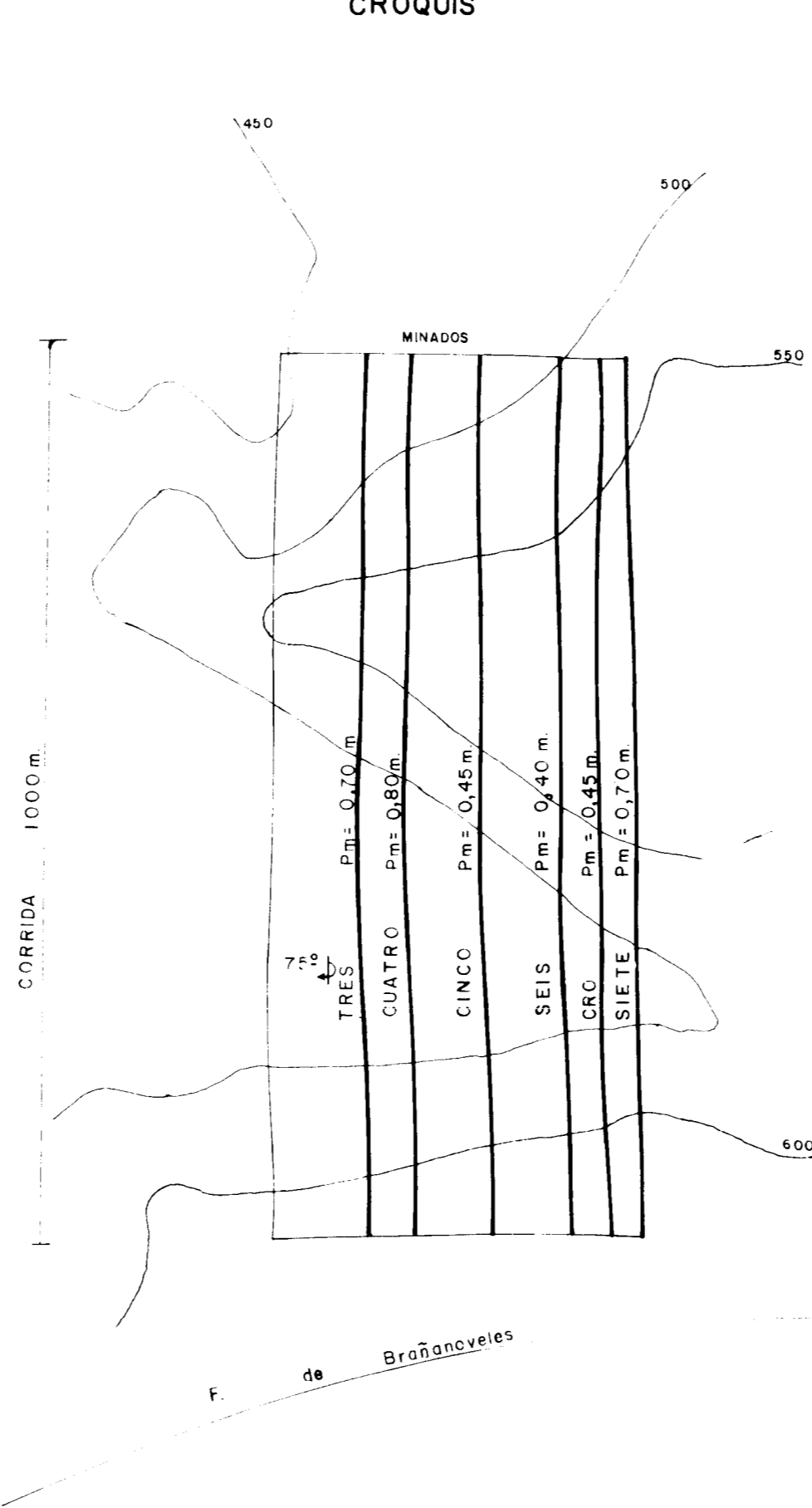
" 1-3 : POLIO





DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO - 84	
COMPROBADO	R. ALVAREZ MEDIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/27
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA CENTRO - AREA POLIO-3 AMIGOS	27
	SECTOR VEGONA (B-1)	

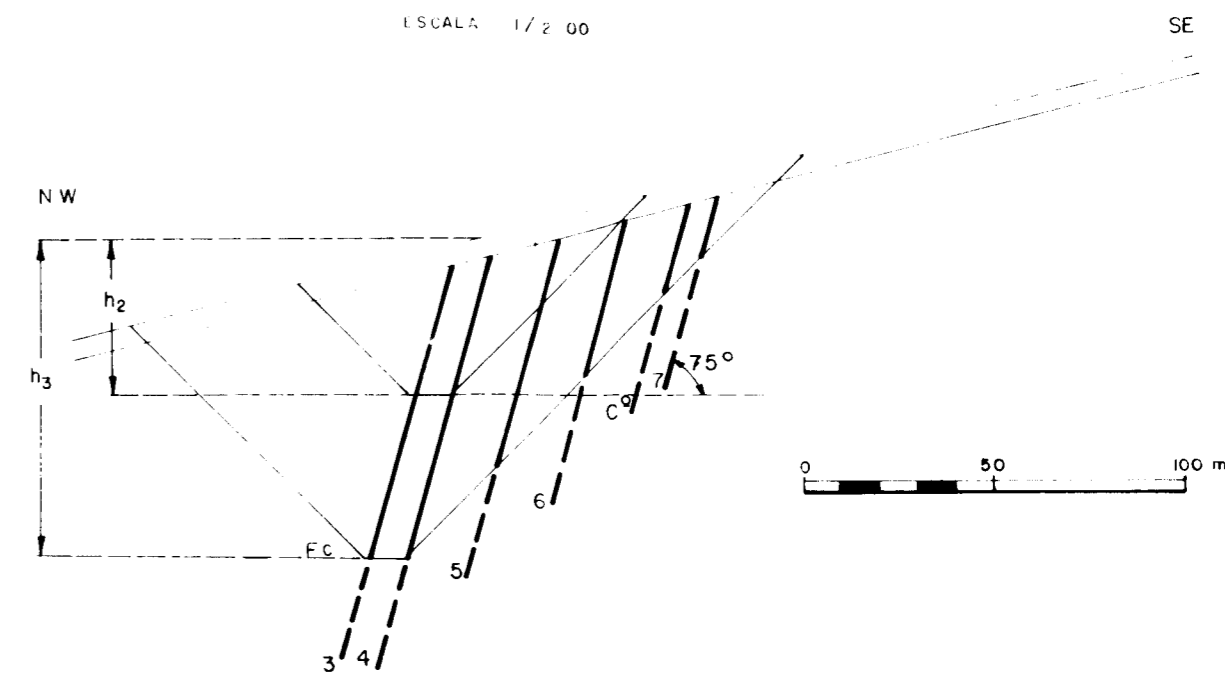
CROQUIS



$\alpha = -14^\circ$
 $r = 5,5 \text{ m}$
 $\beta = 75^\circ$

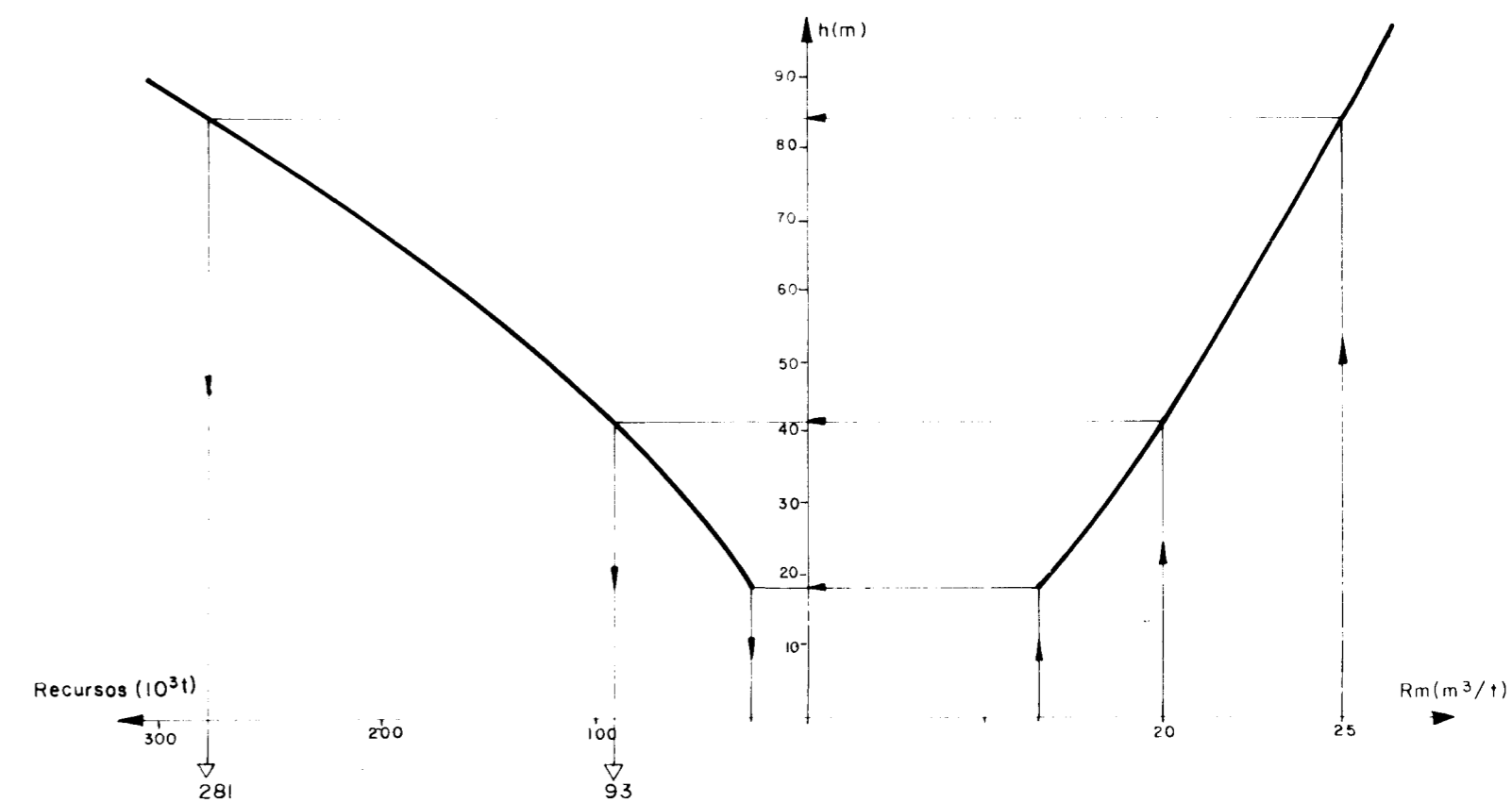
CORTE

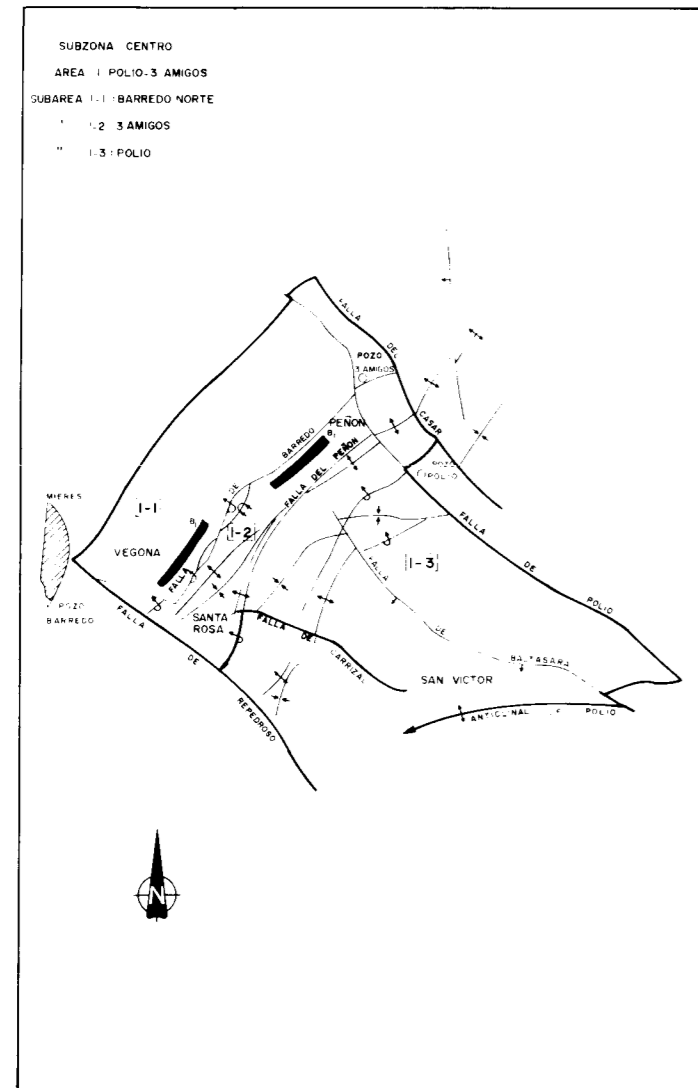
ESCALA 1/200



$h_2 = 41,5 \text{ m}$
 $h_3 = 83,51 \text{ m}$
 $F_c = 12 \text{ m}$

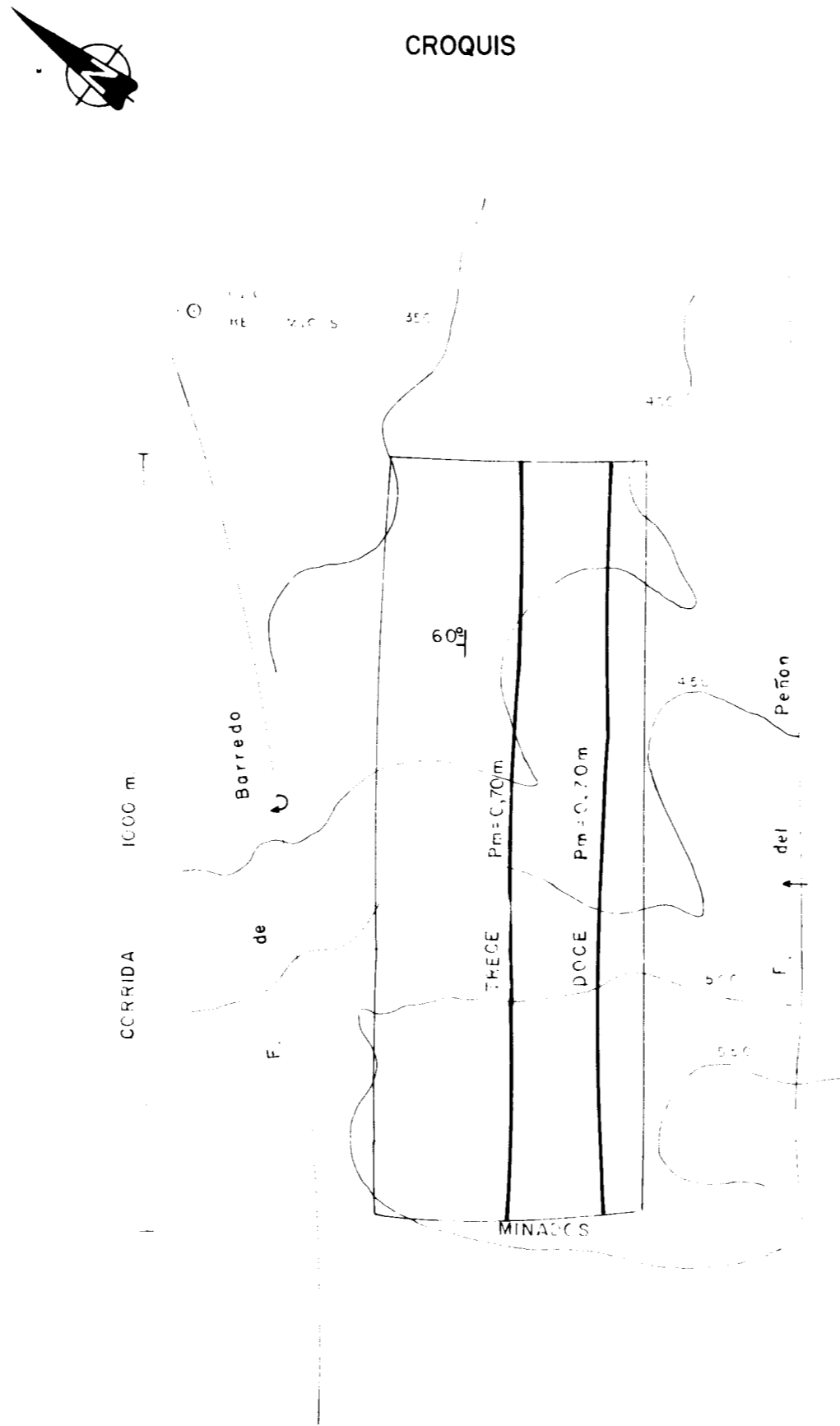
DIAGRAMA





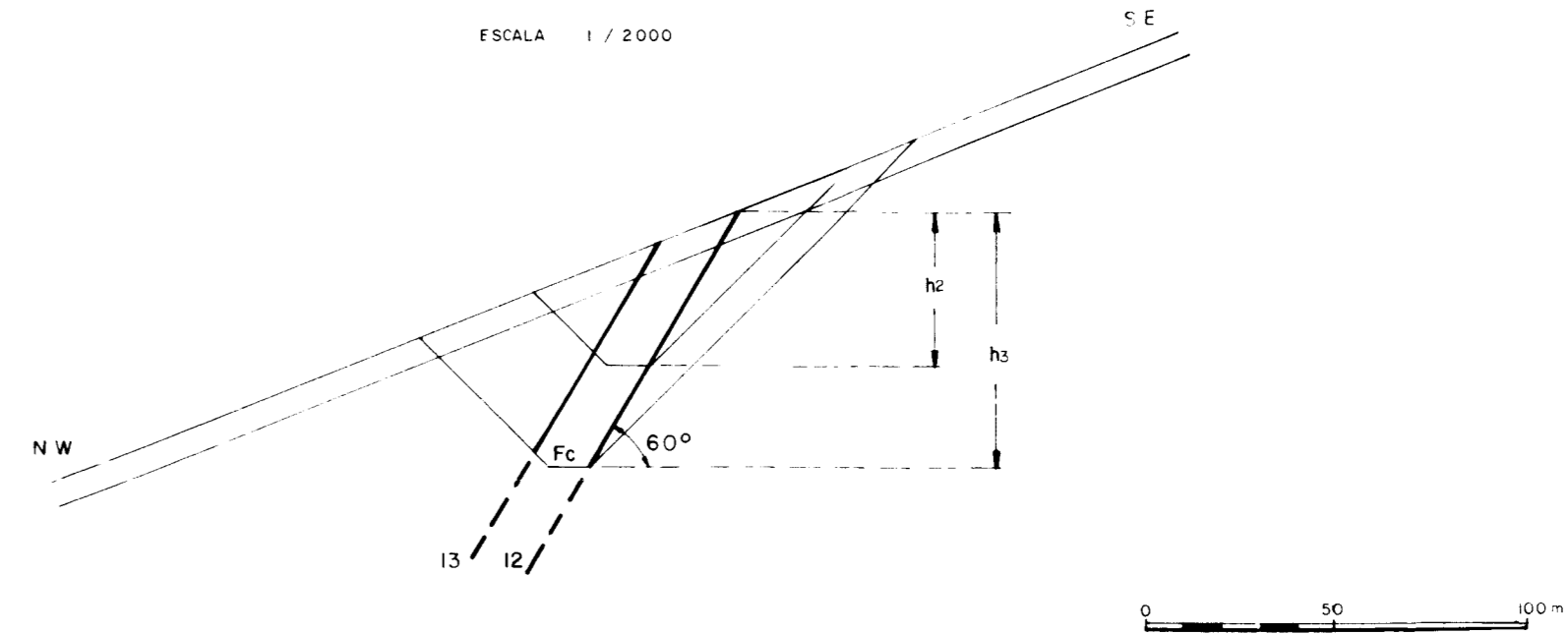
DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
COMPROBADO	IGME	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/28
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA CENTRO - AREA POLIO-3 AMIGOS	28
	SECTOR PEÑON (B-1)	

CROQUIS



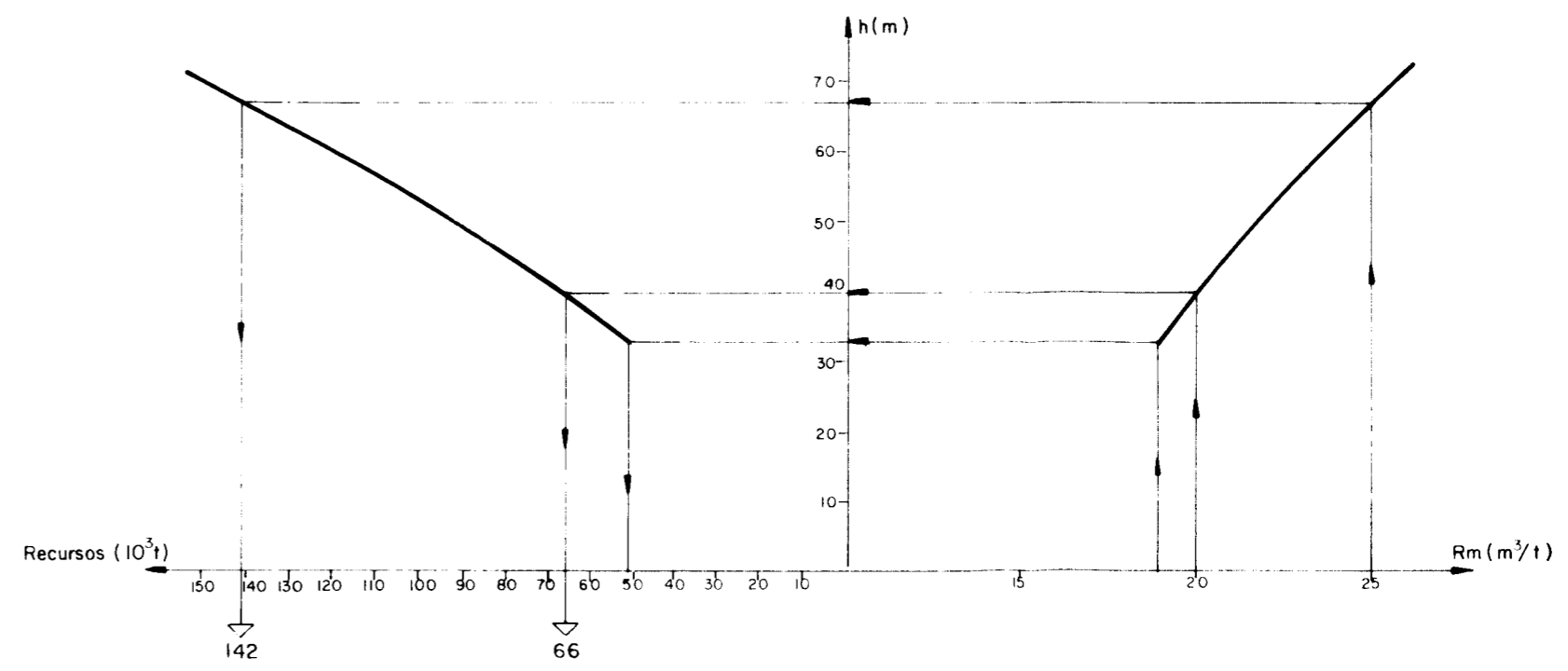
$\alpha = -22^\circ$
 $r = 7,5 \text{ m}$
 $\beta = 60^\circ$

CORTE



$h_2 = 59,97 \text{ m}$
 $h_3 = 67,59 \text{ m}$
 $F_c = 12 \text{ m}$

DIAGRAMA



- **Area n° 2 “BARREDO–TURON”**, de las cuatro subáreas definidas en la división general sólo dos: San Víctor y Figaredo, presentan posibilidades positivas para la evaluación de recursos a cielo abierto. Figura n° 10.

– **Subárea n° 2.2.– “SAN VICTOR”**, es en esta delimitación donde se ubica la actual corta en explotación –San Víctor– en la cual se estiman unos recursos totales, clasificados como muy probables, de 735.000 toneladas para su explotación con ratio medio ≤ 20 m³/t.

Del estudio de esta Subárea se definió una nueva posibilidad de explotación a cielo abierto en el denominado Sector ESPINOS, ubicado al N del pozo Santa Bárbara y referenciado como Bloque B₁, en él se calculan sus recursos, en zona virgen, de la capa/Catorce del paquete MARIA LUISA con las siguientes características: potencia de 0,70 metros y corrida media de 700 metros. Plano n° 29.

– **Subárea n° 2.4.– “FIGAREDO”**, delimitada entre la Falla de CABORANA y el Río Turón quedan diferenciados dos sectores cuyas características son las siguientes:

- **Sector CARABANZO**, localizado entre los planos axiales del Sinclinal de FIGAREDO y el Anticlinal de REVADILLAS se referencian dos bloques con posibilidades a cielo abierto cuyas características se muestran a continuación.

Bloque B₁, los recursos evaluados se calculan sobre las siguientes capas del paquete MARIA LUISA: c/Matona –potencia de 0,48 metros–, c/Prevenida –0,61 metros–, c/Vicentera –0,42 m–, c/Fontina –0,40 m–, c/Valdeposadas –0,60 m–, c/Turca –0,25 m– y c/Turquina –0,40 m–.

El desarrollo de su corrida media es de 450 m. Siendo el ratio medio estimado para inicio de explotación de 16 m³/t no se presenta evaluación de recursos para Rm ≤ 15 m³/t. Plano n° 30.

Bloque B₂, situado al NO y a continuación del anterior, cubica las capas de techo del paquete MARIA LUISA: c/Corrida –potencia de 0,60 m–, c/Incendiada –0,60 m–, en una corrida de 350 metros. Plano n° 31.

- **Sector BUSTIELLO**, en él se referencia el Bloque B₁ ubicado en la rama N del Anticlinal de REVALLINAS, los recursos que se evalúan como de posible explotación a cielo abierto son los que corresponden a cuatro capas del paquete MARIA LUISA: c/Prevenida –potencia de 0,60 metros–, c/Matona –0,48 m–, c/Carbonero de n° 2 –0,68 m–, c/Carbonero de n° 1 –0,70 m–, desarrolladas en una corrida media de 300 metros. Plano n° 32.

SUBZONA CENTRO

AREA 2 BARREDO-TURON

SUBAREA 2-1: BARREDO SUR

" 2-2: SAN VICTOR

" 2-3: STA. BARBARA

" 2-4: FIGAREDO

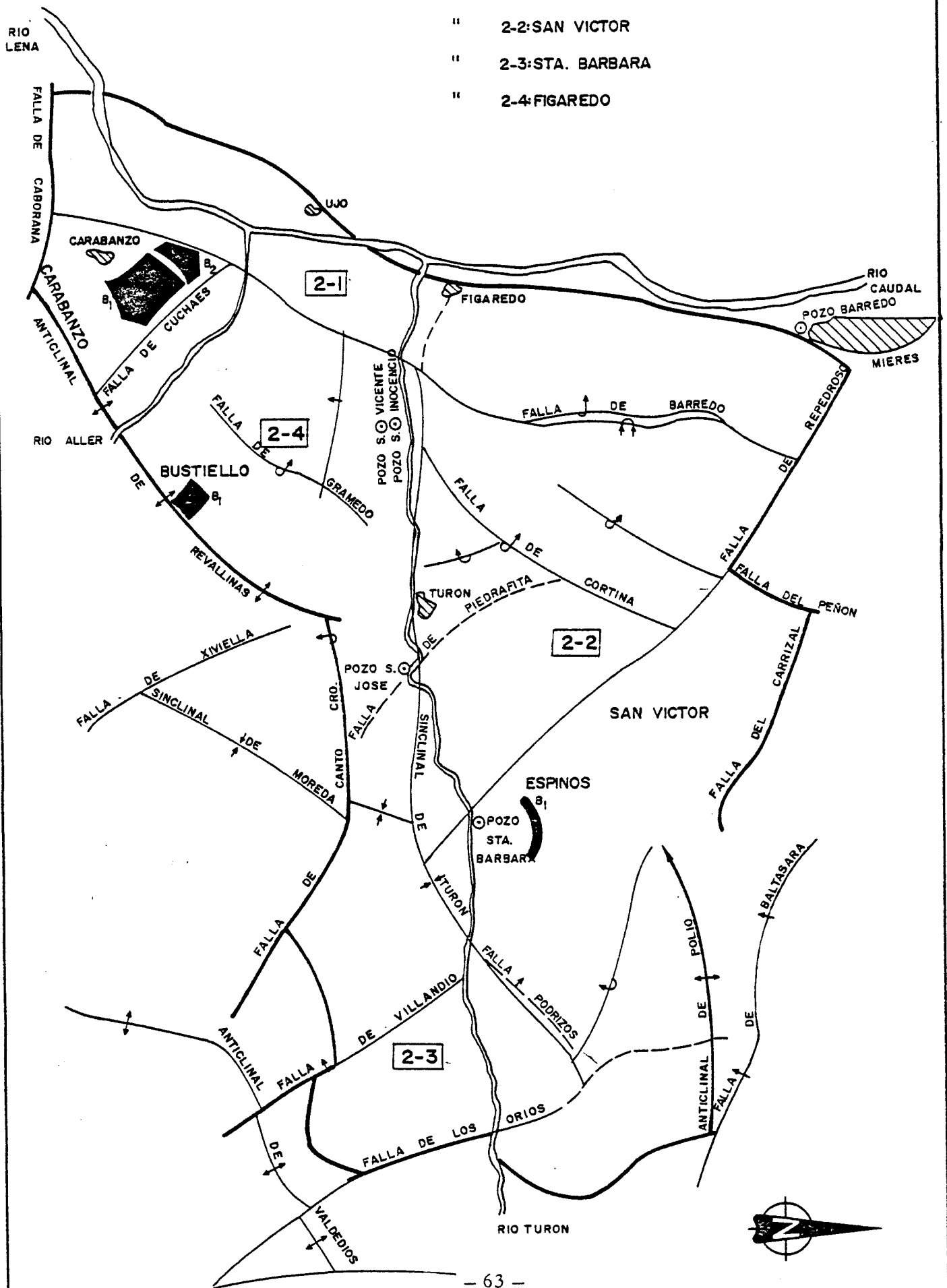
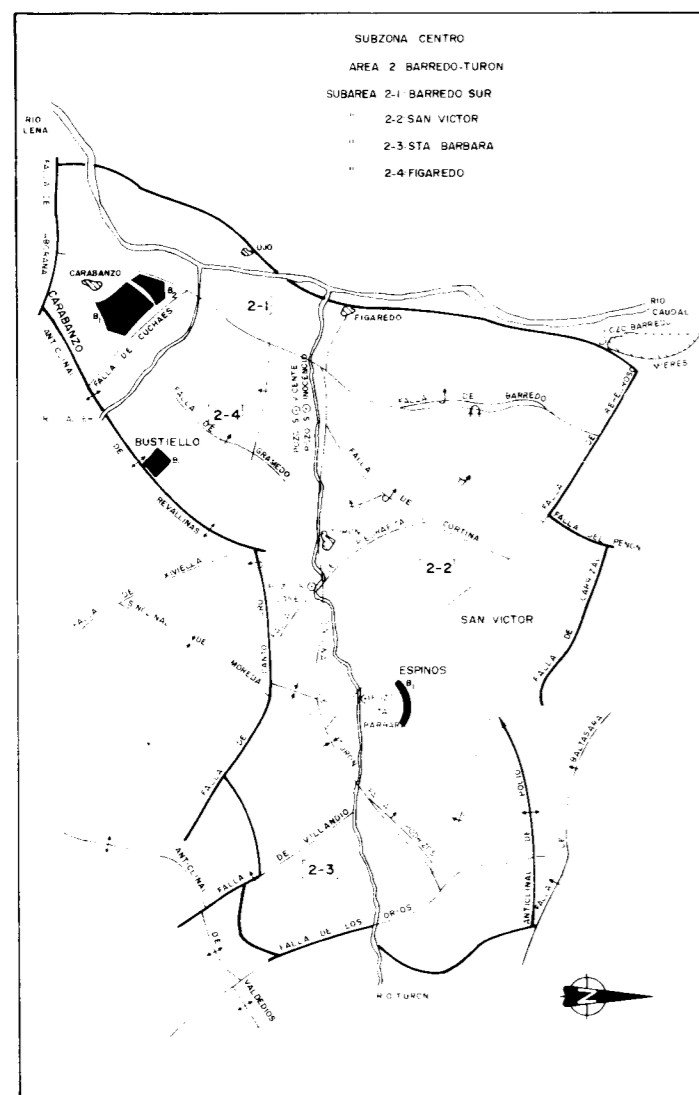


FIGURA 10

Los recursos valorados en este Area quedan reflejados en el siguiente cuadro—esquema.

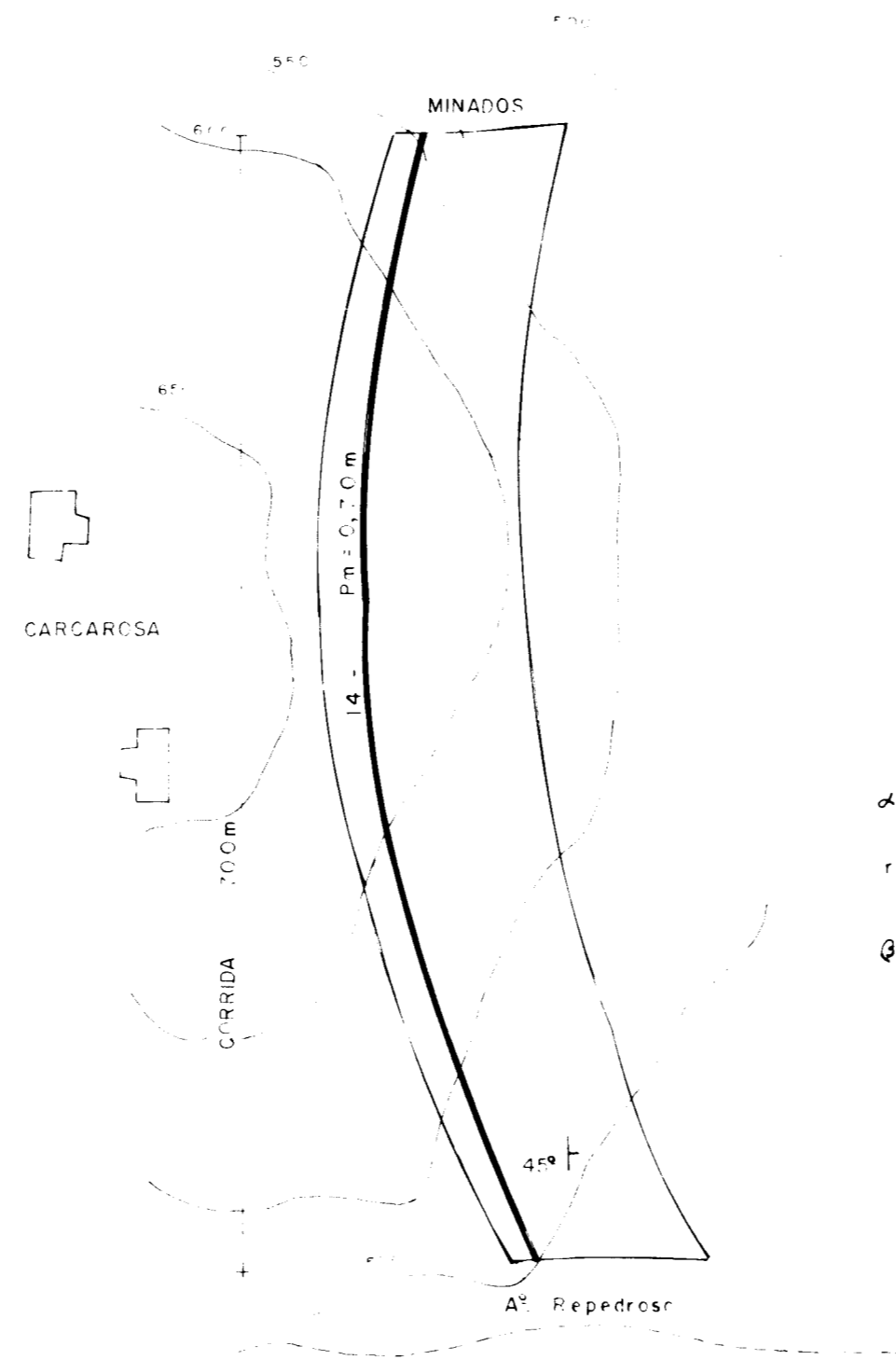
Ratio medio Rm ≤(m ³ /t)	SUBAREA	SECTOR	Blo- que	Tonelaje teórico (t)	Tonelaje explotable (t)				
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	SAN VICTOR	ESPINOS	B ₁	14.400	14.400	—	—	14.400	—
	FIGAREDO	CARABANZO	B ₁	—	—	—	—	—	—
			B ₂	23.000	23.000	—	23.000	—	—
		BUSTIELLO	B ₁	41.300	41.300	—	41.300	—	—
					64.300	64.300	—	64.300	—
				78.700	78.700	—	64.300	14.400	—
20	SAN VICTOR	ESPINOS	B ₁	36.200	36.200	—	—	36.200	—
		SAN VICTOR	En ac- tividad	735.000	735.000	735.000	—	—	—
				771.200	771.200	735.000	—	36.200	—
	FIGAREDO	CARABANZO	B ₁	445.200	445.200	—	445.200	—	—
			B ₂	55.700	55.700	—	55.700	—	—
				500.900	500.900	—	500.900	—	—
		BUSTIELLO	B ₁	68.600	68.600	—	68.600	—	—
				569.500	569.500	—	569.500	—	
				1.340.700	1.340.700	735.000	569.500	36.200	—
25	SAN VICTOR	ESPINOS	B ₁	53.800	53.800	—	—	53.800	—
		SAN VICTOR	En ac- tividad	735.000	735.000	735.000	—	—	—
				778.800	778.800	735.000	—	53.800	—
	FIGAREDO	CARABANZO	B ₁	445.200	445.200	—	445.200	—	—
			B ₂	81.900	81.900	—	81.900	—	—
				527.100	527.100	—	527.100	—	—
		BUSTIELLO	B ₁	94.600	94.600	—	94.600	—	—
				621.700	621.700	—	621.700	—	
				1.410.500	1.410.500	735.000	621.700	53.800	—



DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO 84	
COMPROBADO	K. A. VAREZ MEDIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/29
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA CENTRO - AREA BARREDO-TURON	29
	SECTOR ESPINOS (B-1)	



CROQUIS

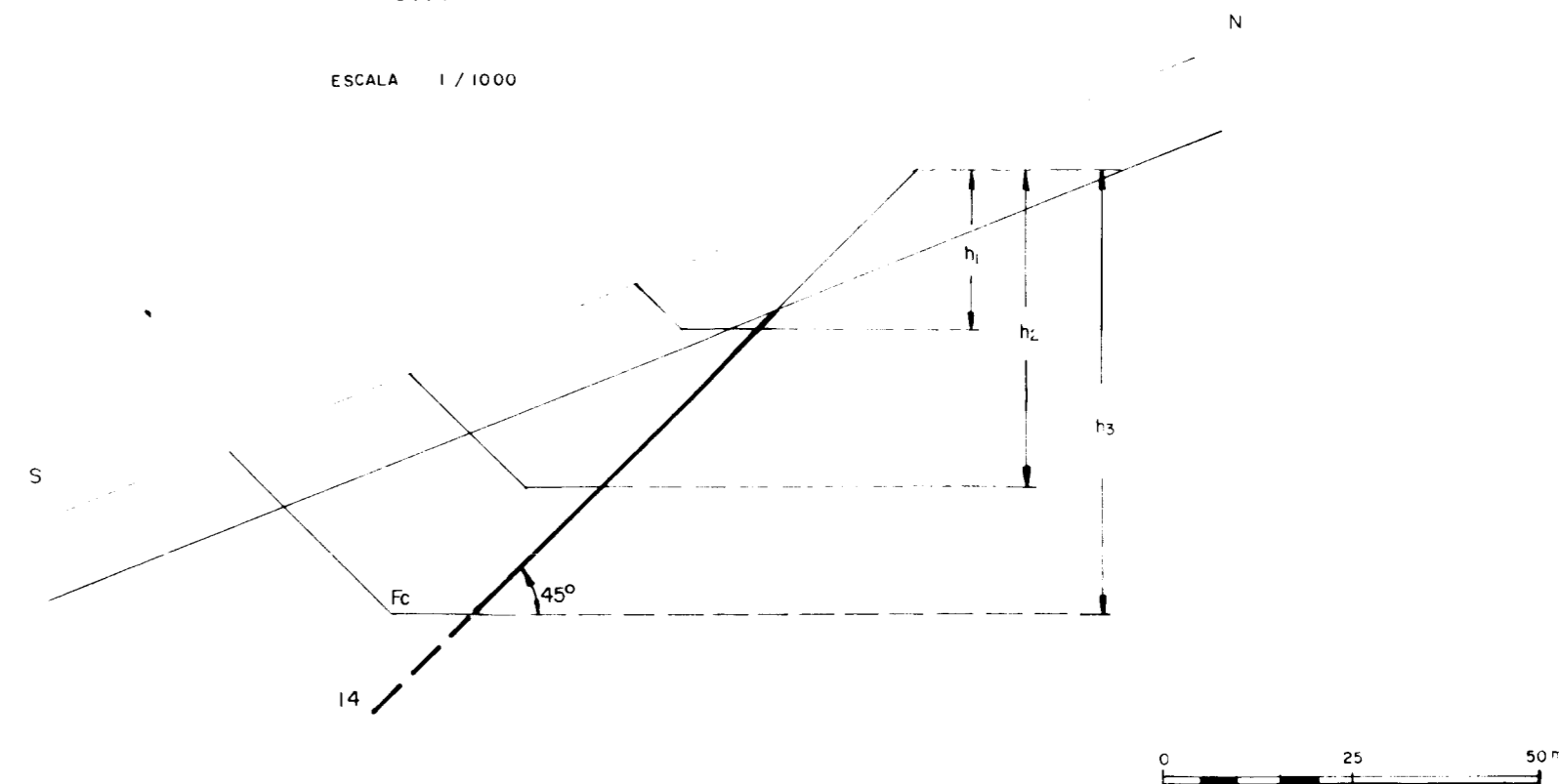


$h_1 = 21,76m$
 $h_2 = 42,65m$
 $h_3 = 59,65m$
 $F_c = 12m$

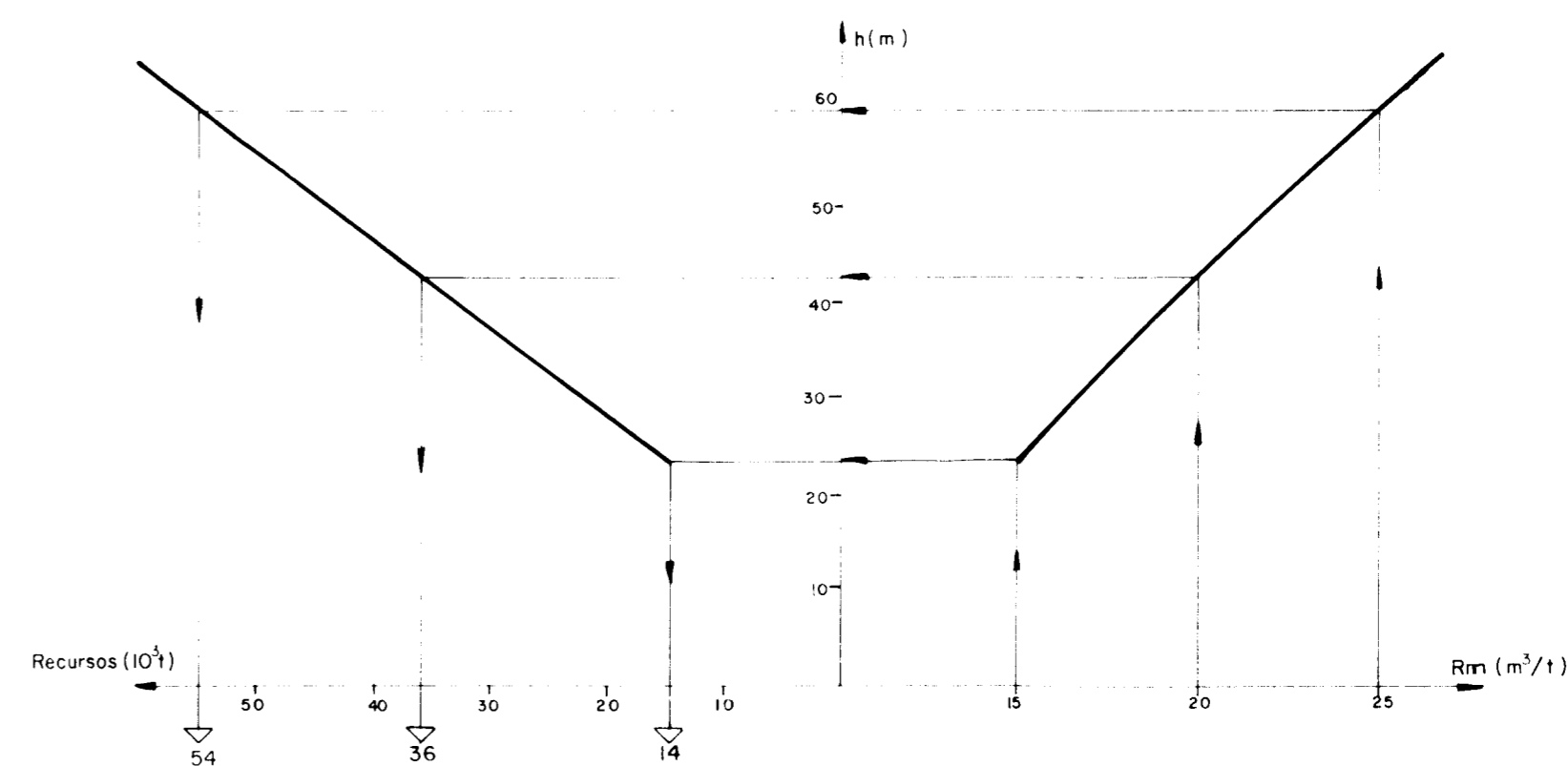
$\alpha = -20^\circ$
 $r = 11,1m$
 $\beta = 45^\circ$

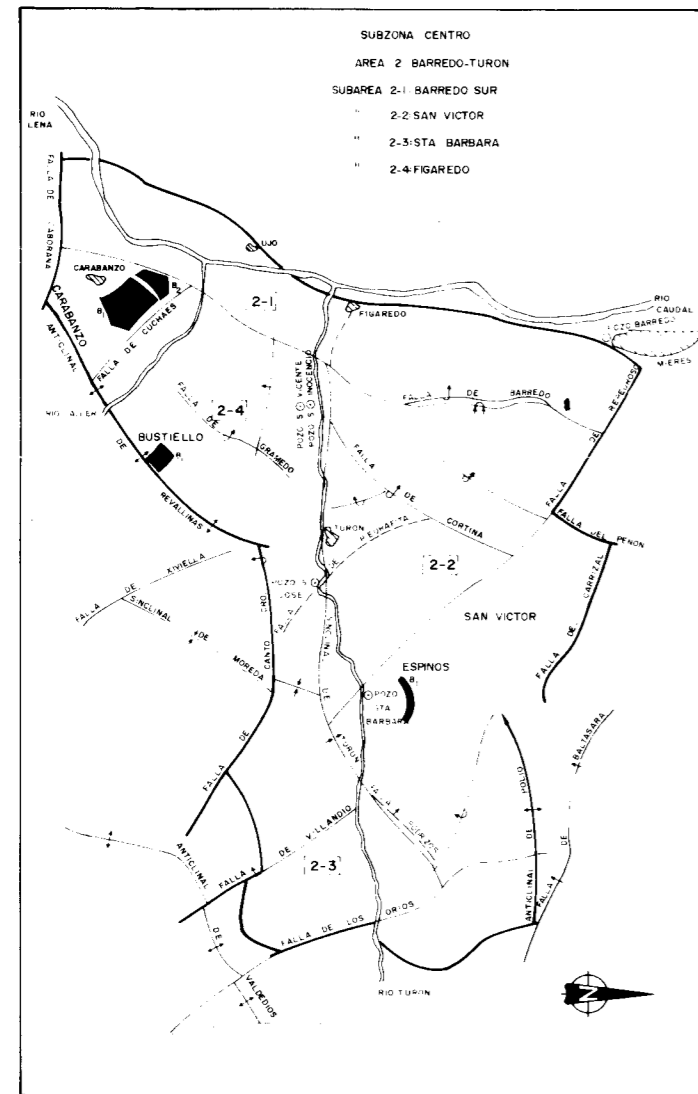
CORTE

ESCALA 1 / 1000



DIAGRAMA

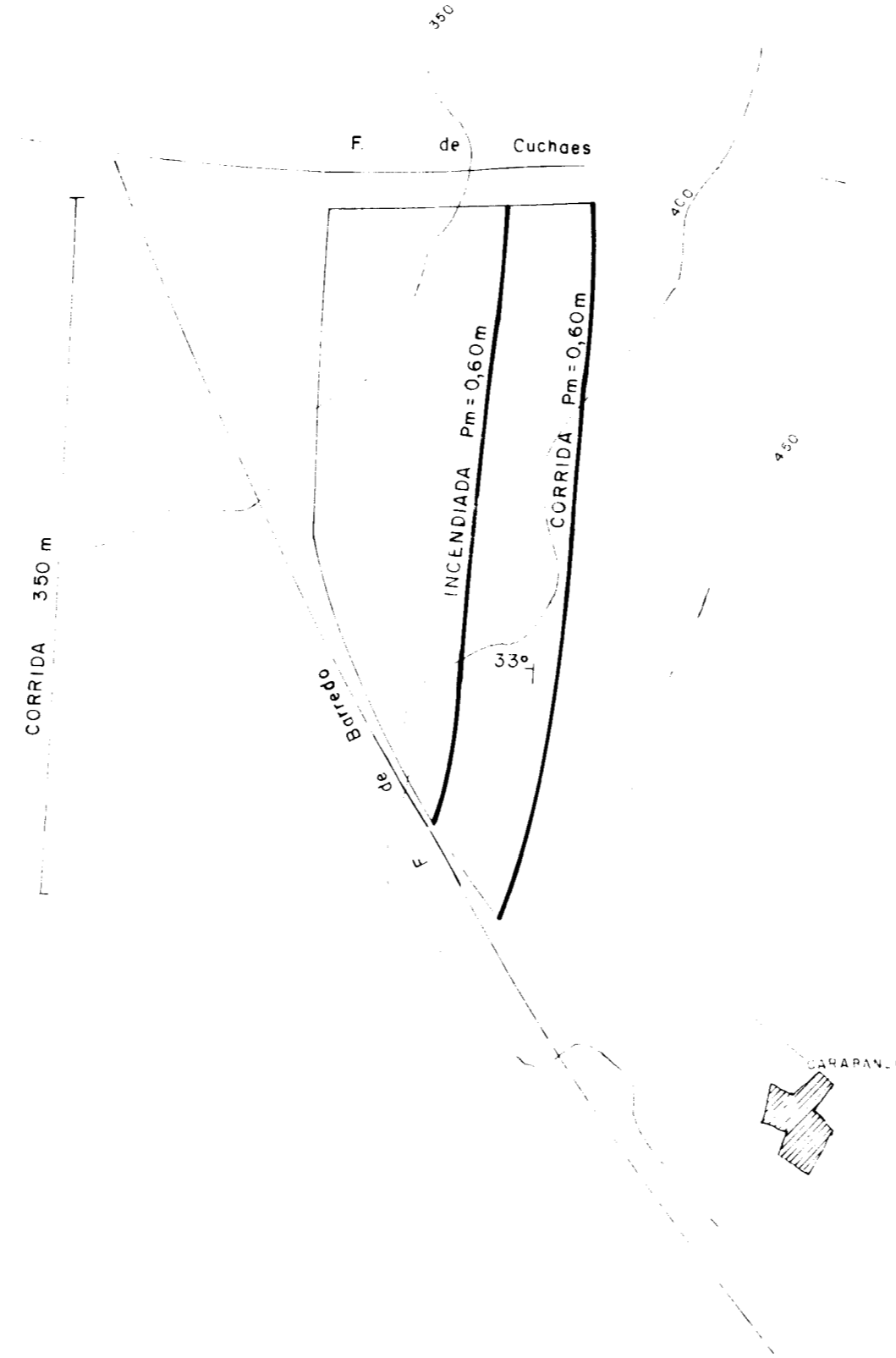




DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO 84	
COMPROBADO	H. ALVAREZ MELIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/31
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA CENTRO - AREA BARREDO-TURON	31
	SECTOR CARABANZO (B-2)	



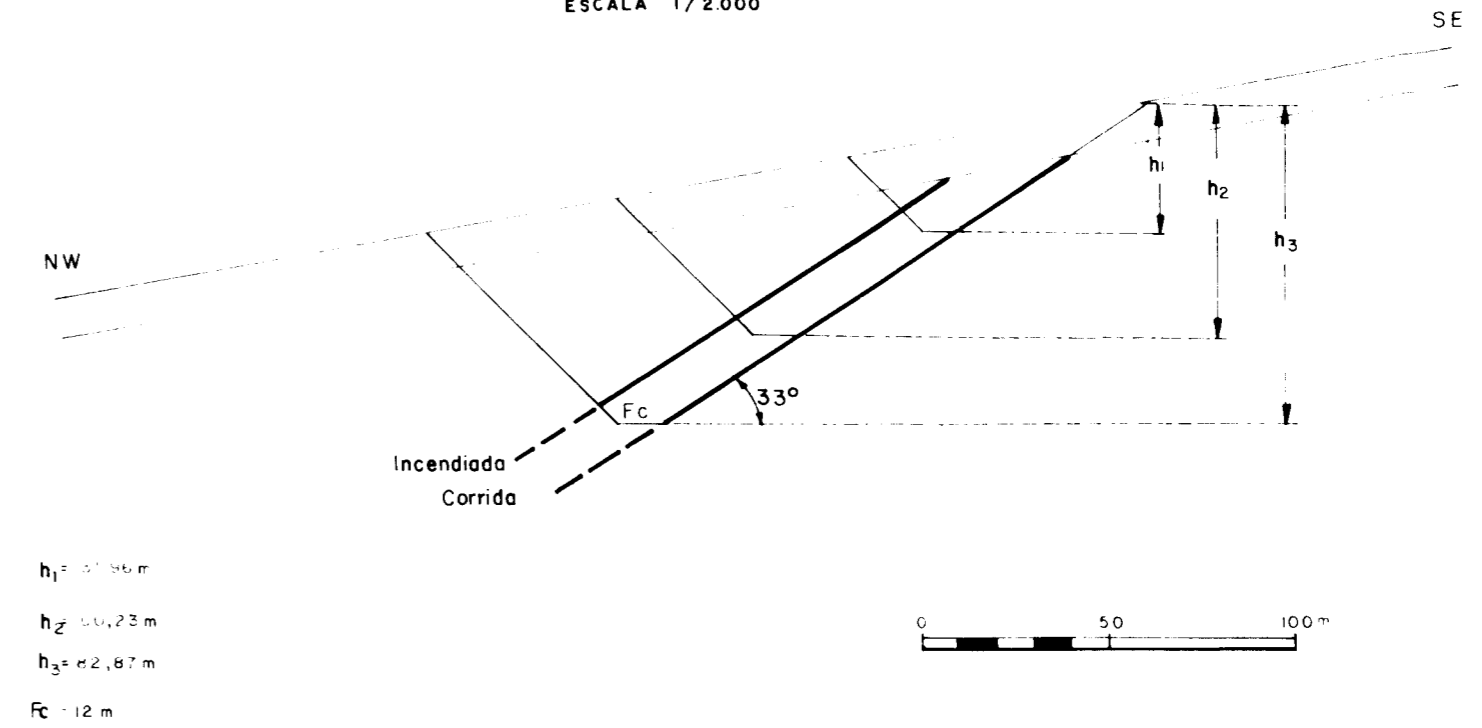
CROQUIS



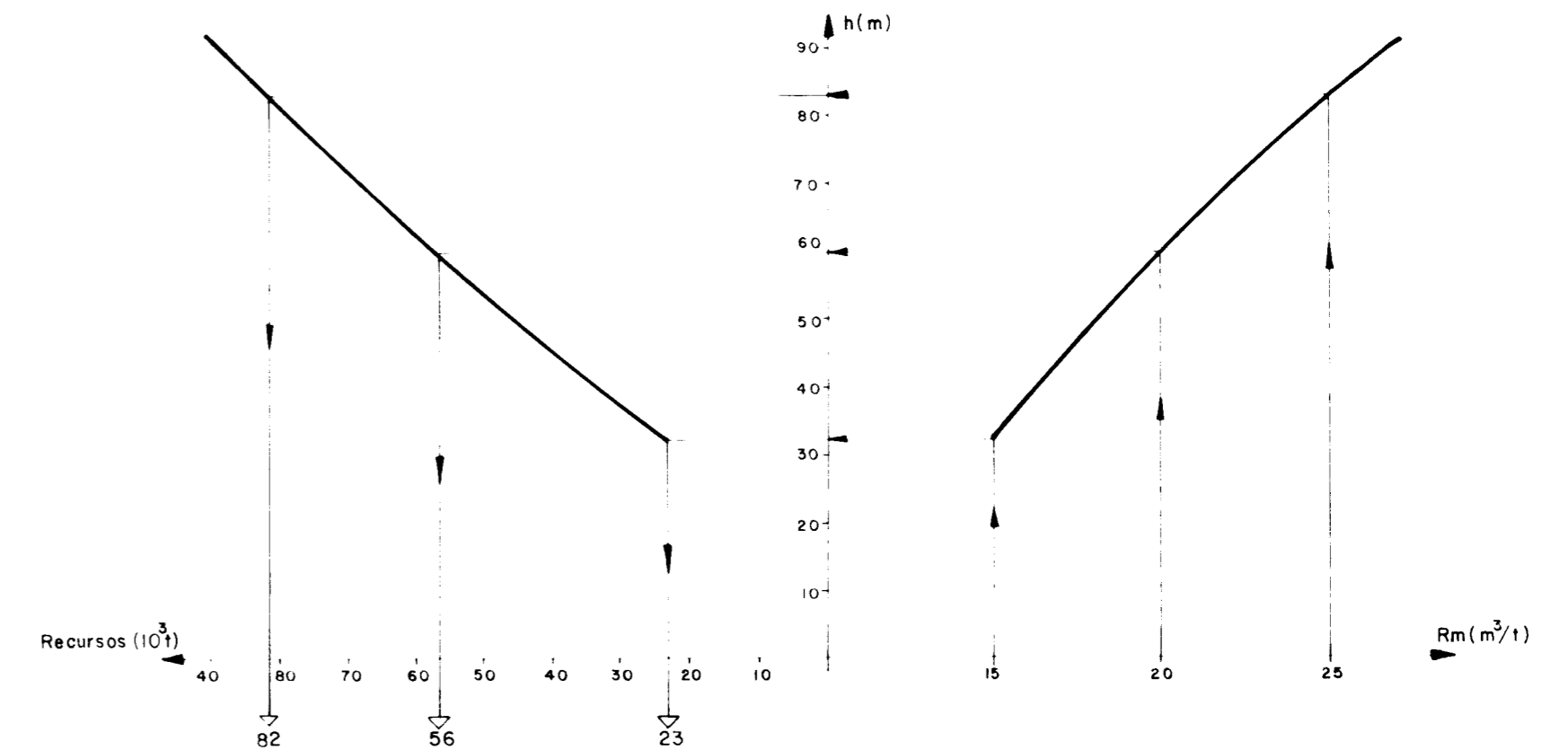
$\alpha = -10^\circ$
 $r = 12,6 \text{ m}$
 $\theta = 33^\circ$

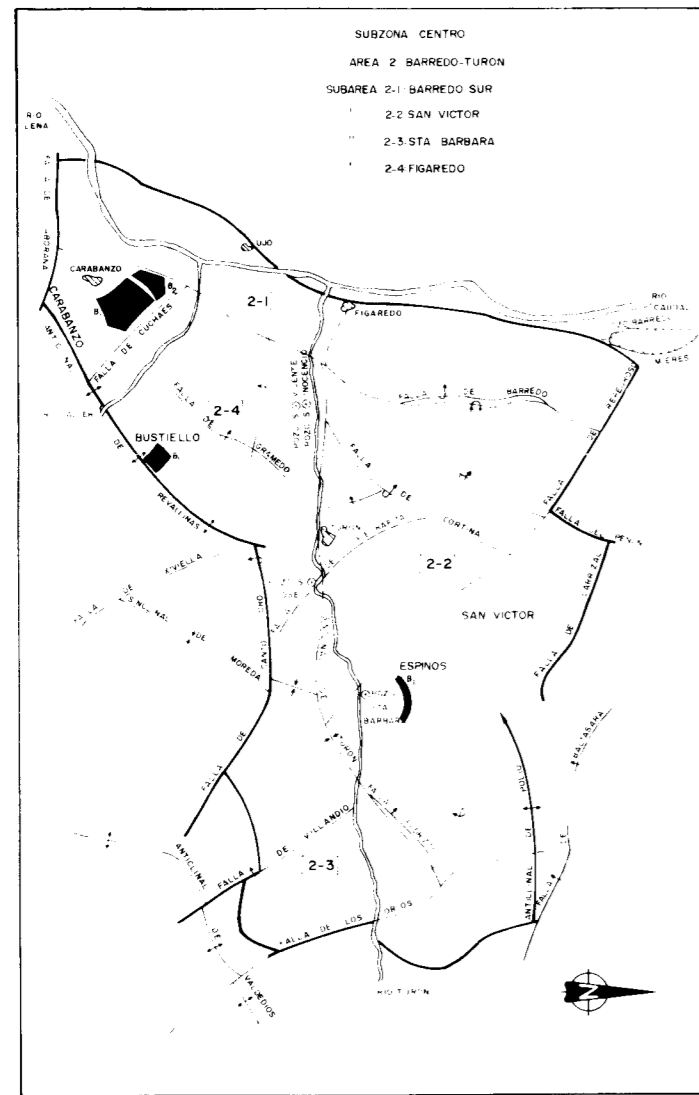
CORTE

ESCALA 1/2.000



DIAGRAMA

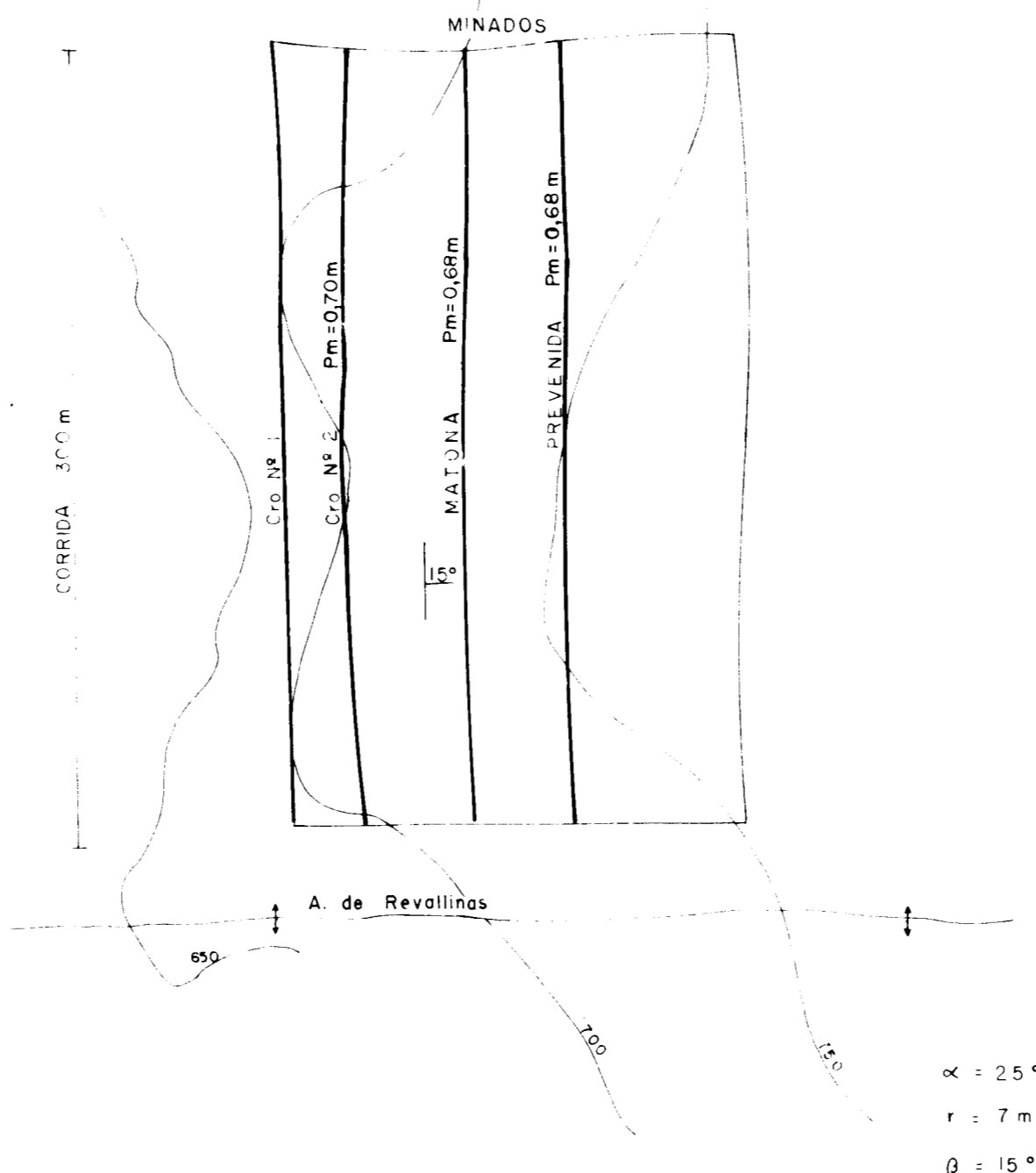




DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
COMPROBADO	IGME	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/32
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO N°
ENADIMSA	SUBZONA CENTRO - AREA BARREDO-TURON	32
	SECTOR BUSTIELLO (B-1)	

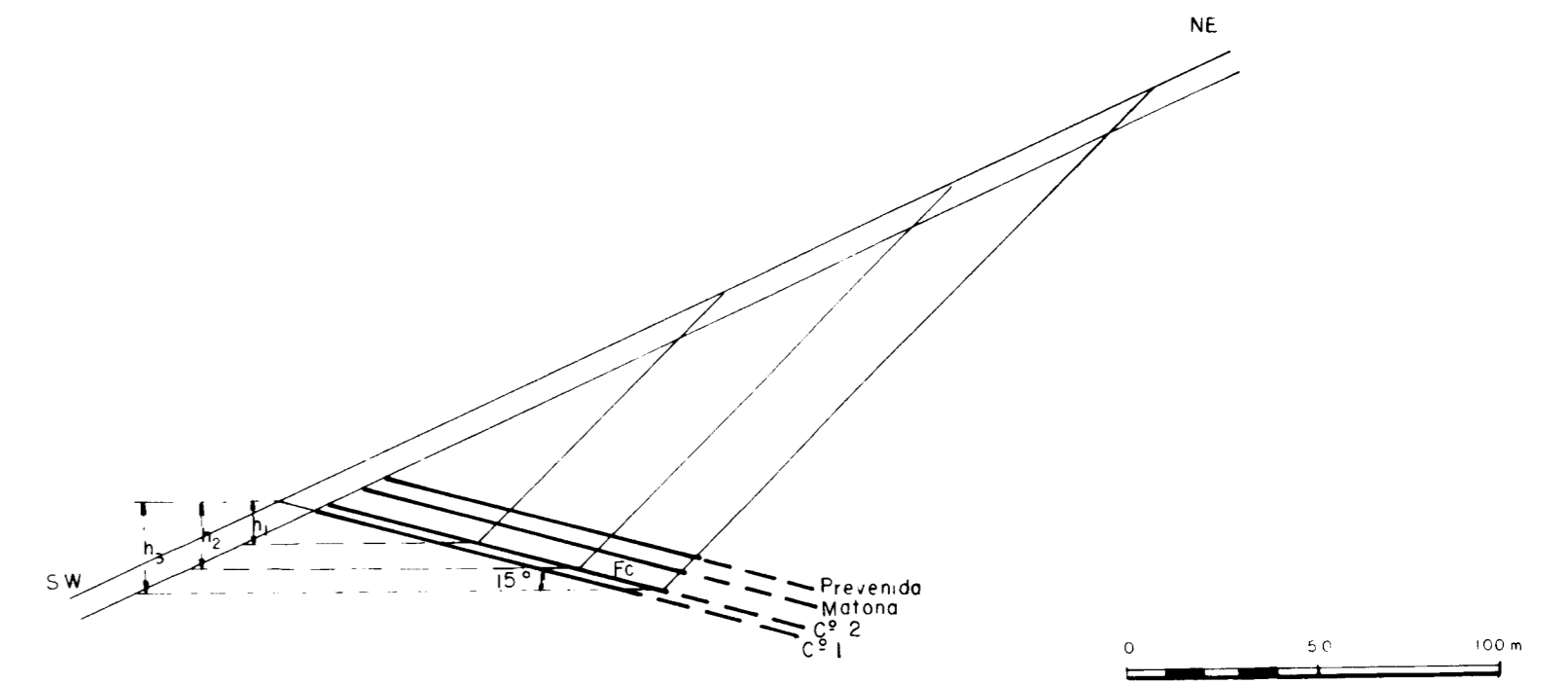


CROQUIS



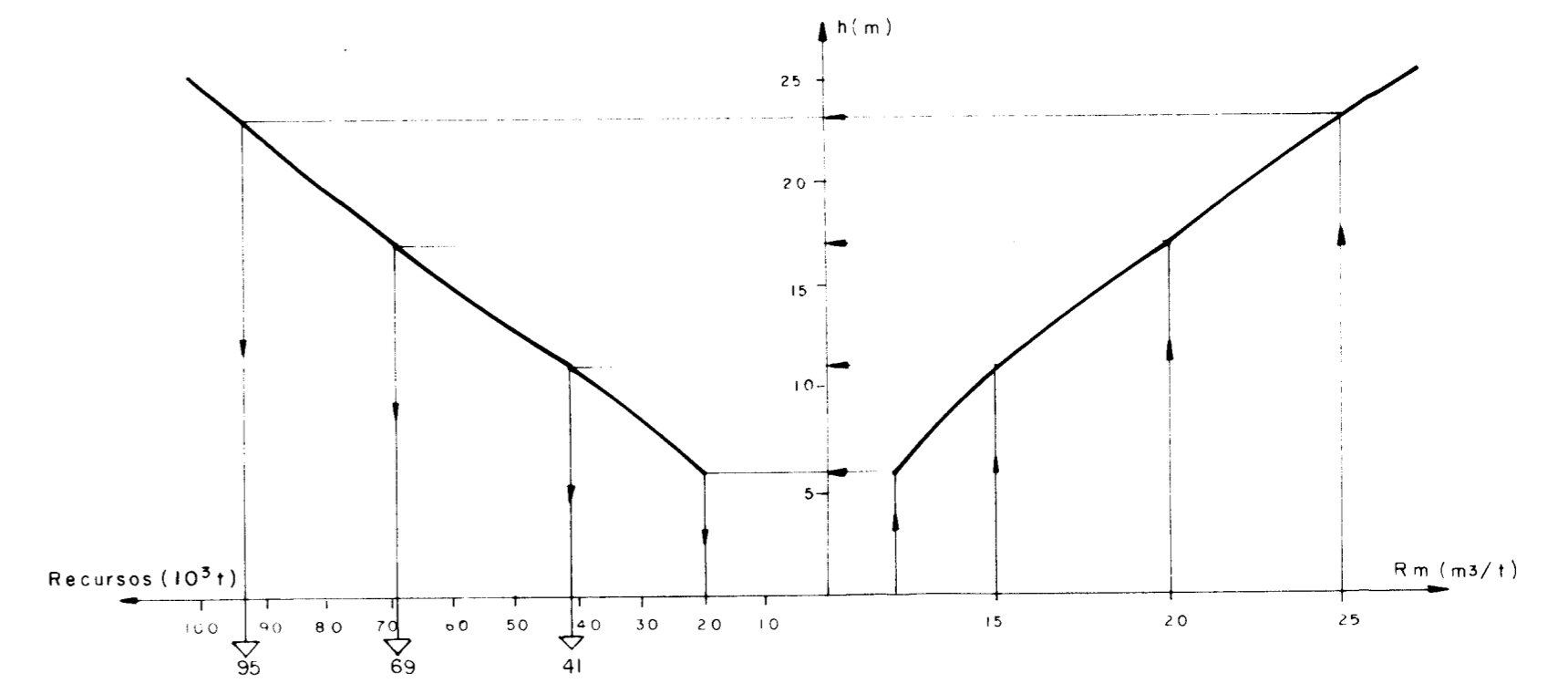
CORTE

ESCALA 1/2000



$h_1 = 10,83 m$
 $h_2 = 17,22 m$
 $h_3 = 23,50 m$
 $F_c = 12 m$

DIAGRAMA



- Area n° 3 "URBIÉS", para la valoración de recursos en este Area se diferencian dos sub-áreas: Urbiés Oeste y Urbiés Este, en función de su respectiva ubicación al NO y SE del eje del Sinclinal de San Fernando. Figura n° 11.

La superficie evaluada con posibilidades a cielo abierto se referencia en el Sector de CAN-CEOS donde se define el Bloque B₁; para su específico estudio en detalle se diferenciaron cuatro unidades: Subbloques B₁₋₁ y B₁₋₃ en la Subárea Oeste, y Subbloques B₁₋₂ y B₁₋₄ en la Subárea Este. Pero, para una racional cubicación como unidades de posible explotación a cielo abierto se integran en dos macizos correspondientes a los subbloques B₁₋₁ + B₁₋₂ y B₁₋₃ + B₁₋₄, cuyas características se definen a continuación:

- Macizo B₁₋₁ + B₁₋₂, se estiman las posibilidades sobre cinco capas del paquete MARIA LUISA: c/Cinco -potencia de 0,35 metros-, c/Seis -0,55 m-, c/Seis Bis -0,50 m- y c/Siete -1,35 m- en una corrida de 500 m.

- Macizo B₁₋₃ + B₁₋₄, al S del Sinclinal de San Fernando sólo considera la c/Tres, del paquete MARIA LUISA, con una potencia media de 1,30 metros en un desarrollo de 300 metros.

En el plano n° 33 se presentan los correspondientes esquemas y diagramas rectangulares, teniendo como resultado numérico los datos que se exponen en el siguiente cuadro.

Ratio medio Rm ≤ (m ³ /t)	Subárea	Sub- bloque	Tonelaje teórico (t)	Tonelaje explotable (t)				
				TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	Oeste Este	B ₁₋₁ B ₁₋₂	30.900	30.900	-	-	30.900	-
			42.000	42.000	-	-	42.000	-
		72.900	72.900	-	-	72.900	-	
	Oeste Este	B ₁₋₃ B ₁₋₄	14.500	14.500	-	-	14.500	-
			20.300	20.300	-	-	20.300	-
		34.800	34.800	-	-	34.800	-	
			107.700	107.700	-	-	107.700	-
20	Oeste Este	B ₁₋₁ B ₁₋₂	157.500	157.500	-	-	157.500	-
			186.500	186.500	-	-	186.500	-
		344.000	344.000	-	-	344.000	-	
	Oeste Este	B ₁₋₃ B ₁₋₄	27.300	27.300	-	-	27.300	-
			34.300	34.300	-	-	34.300	-
		61.600	61.600	-	-	61.600	-	
			405.600	405.600	-	-	405.600	-
25	Oeste Este	B ₁₋₁ B ₁₋₂	269.200	269.200	-	-	269.200	-
			314.100	314.100	-	-	186.500	127.600
		583.300	583.300	-	-	455.700	127.600	
	Oeste Este	B ₁₋₃ B ₁₋₄	39.100	39.100	-	-	39.100	-
			47.700	47.700	-	-	47.700	-
		86.800	86.800	-	-	86.800	-	
			670.100	670.100	-	-	542.500	127.600

SUBZONA CENTRO

AREA 3 URBIES

SUBAREA 3-1 :URBIES OESTE

SUBAREA 3-2 :URBIES ESTE

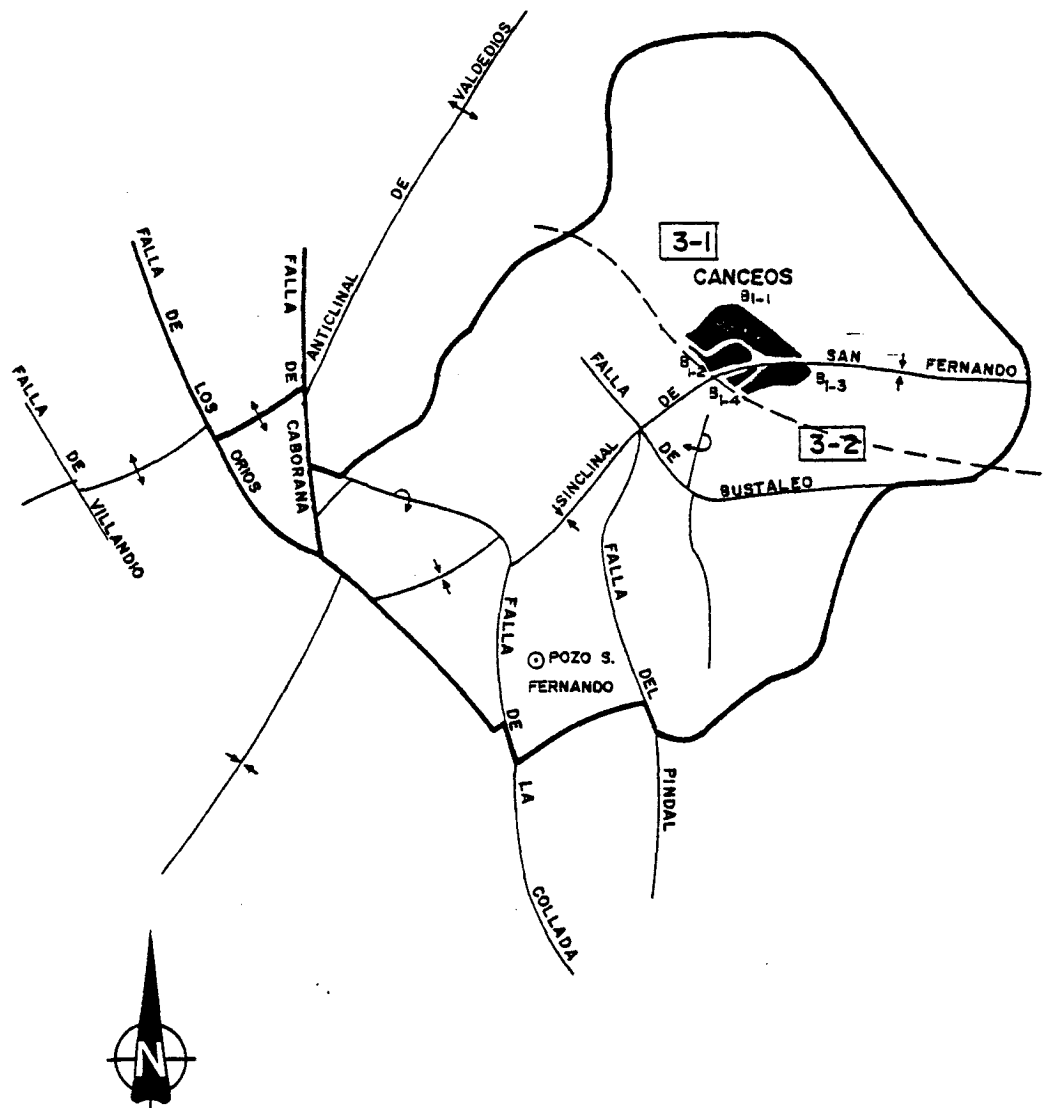
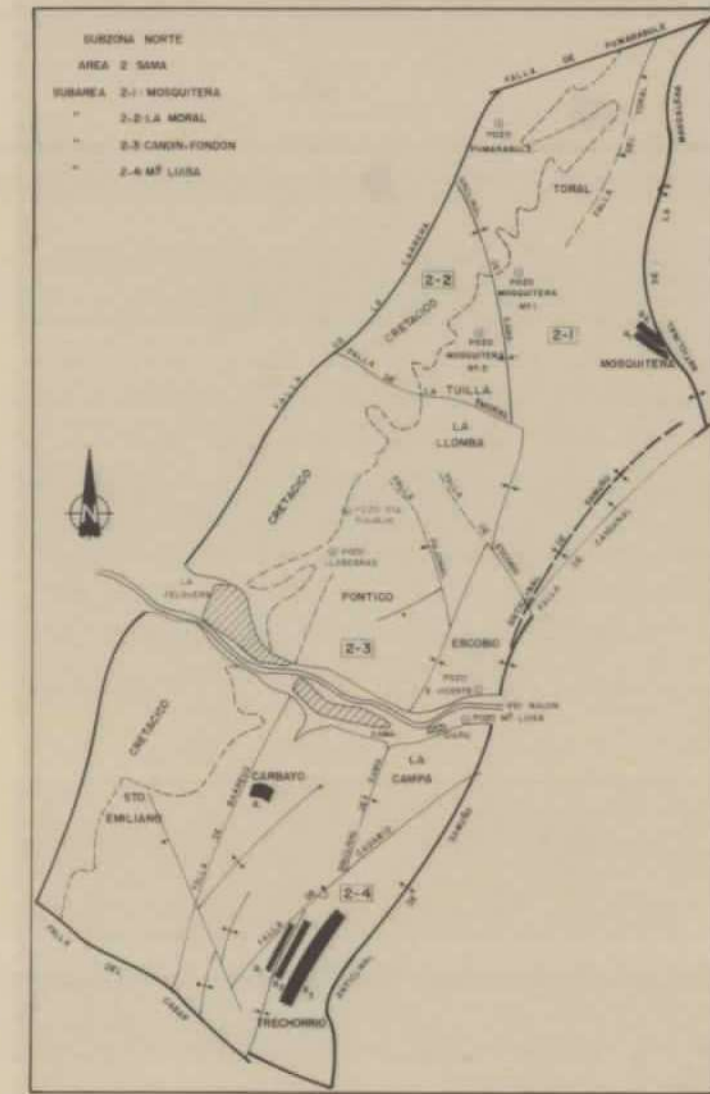
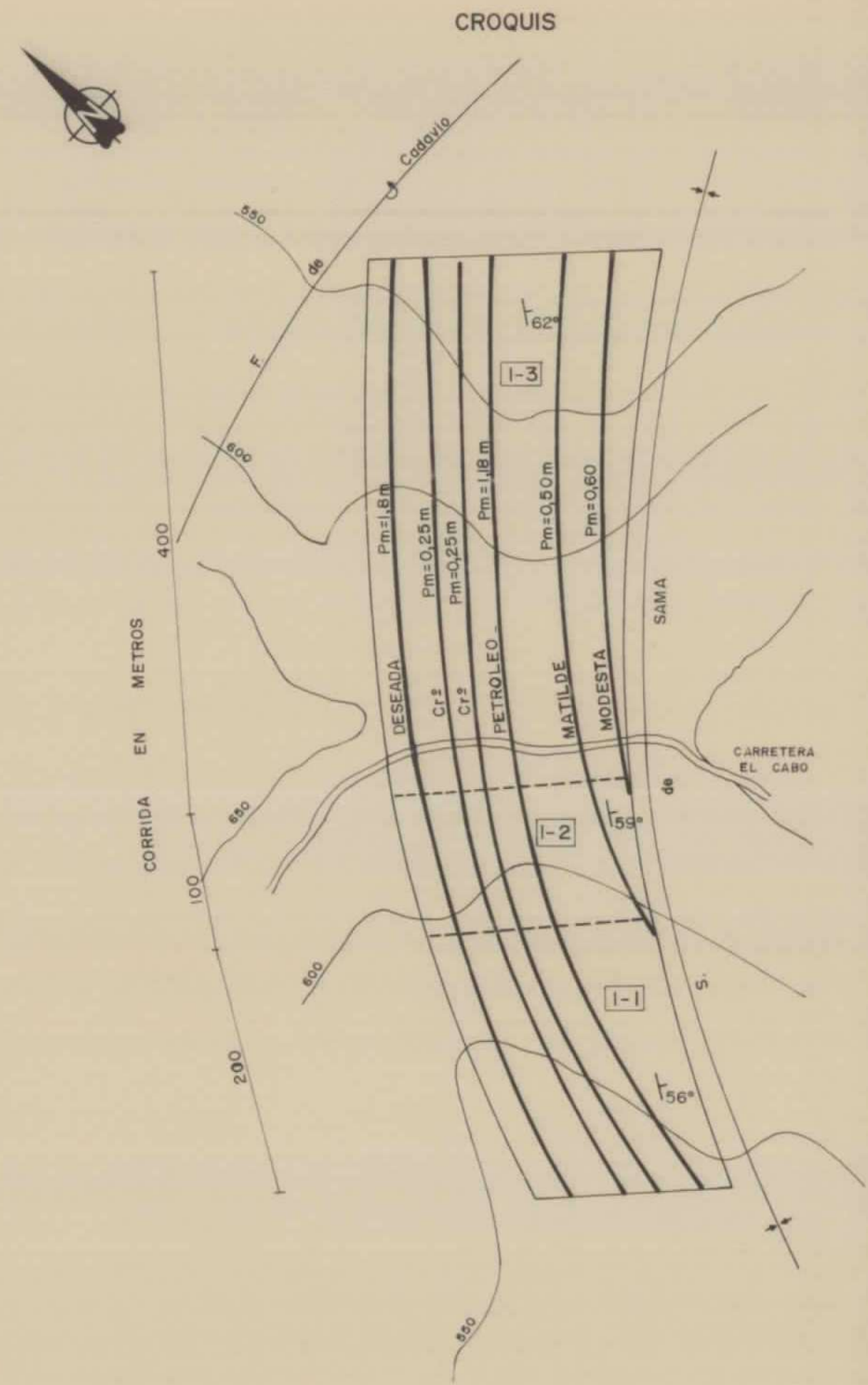


FIGURA 11



DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO - 84	
COMPROBADO	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9.649/4
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA NORTE - AREA SAMA	4
	SECTOR TRECHORIO (B-1)	

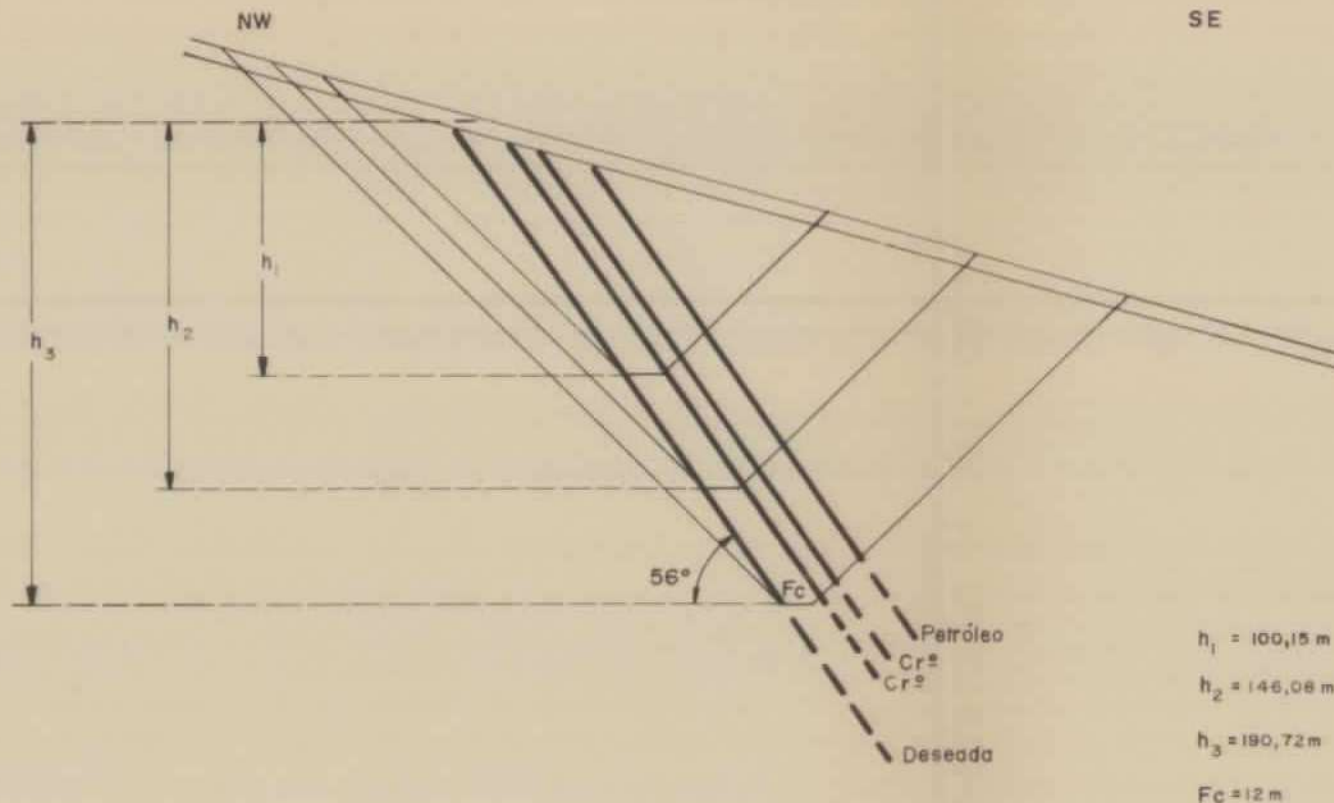


B 1-3
 $\alpha = -9^\circ$
 $r = 6,2\text{m}$
 $\beta = 62^\circ$

B 1-2
 $\alpha = -8^\circ$
 $r = 6,3\text{m}$
 $\beta = 59^\circ$

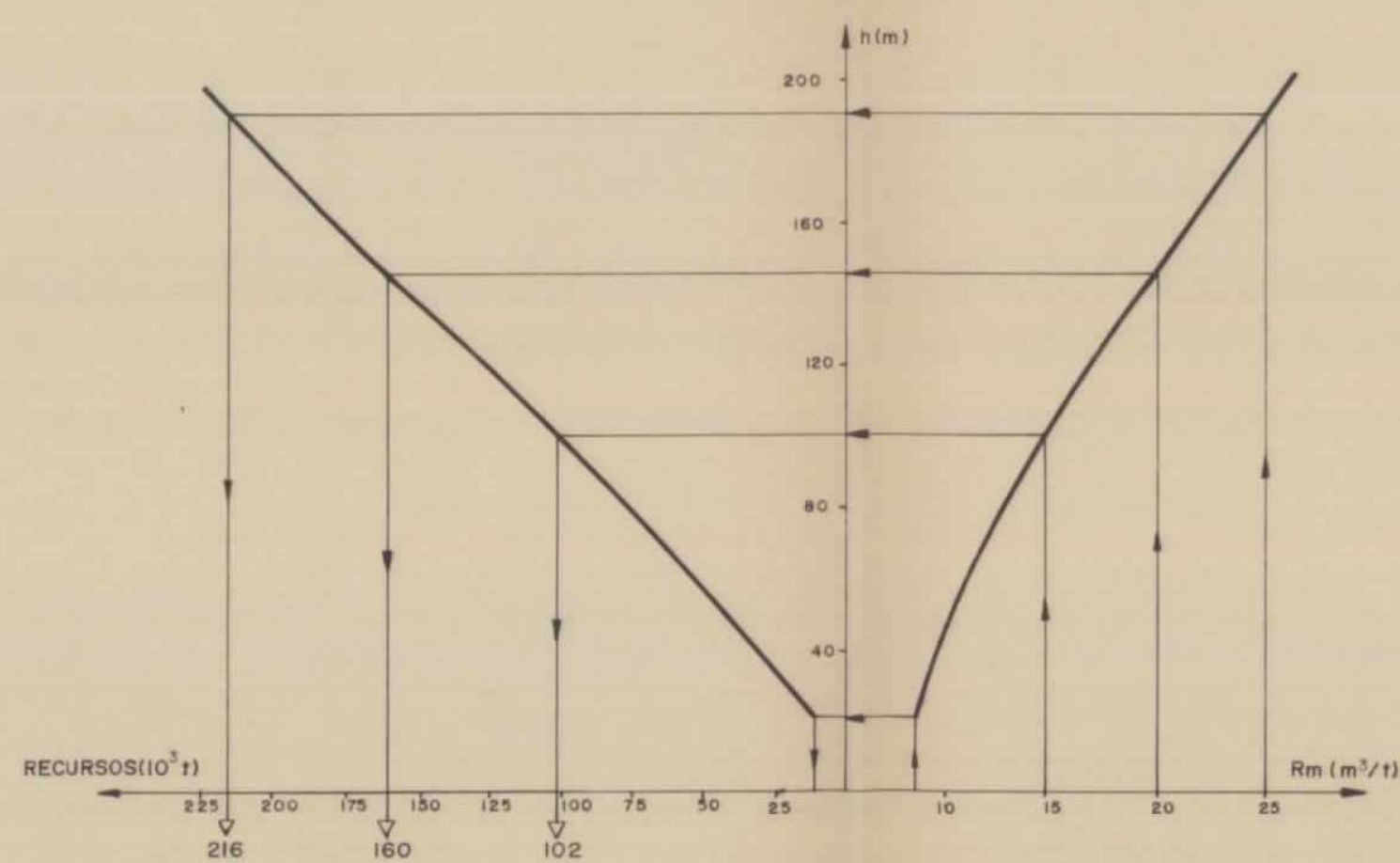
B 1-1
 $\alpha = -15^\circ$
 $r = 7,3\text{m}$
 $\beta = 56^\circ$

SUB-BLOQUE 1
CORTE

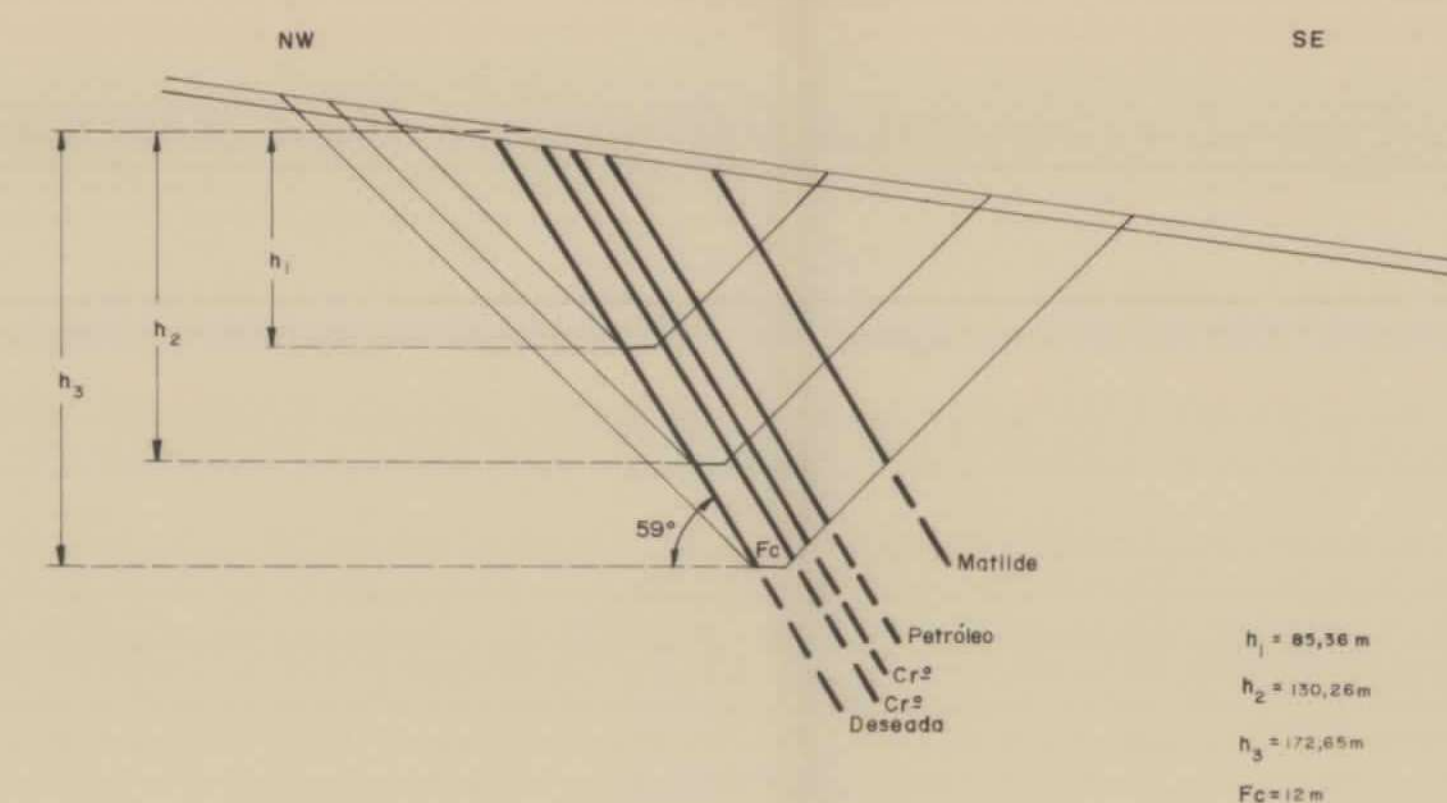


$h_1 = 100,15\text{m}$
 $h_2 = 146,08\text{m}$
 $h_3 = 180,72\text{m}$
 $F_c = 12\text{m}$

DIAGRAMA

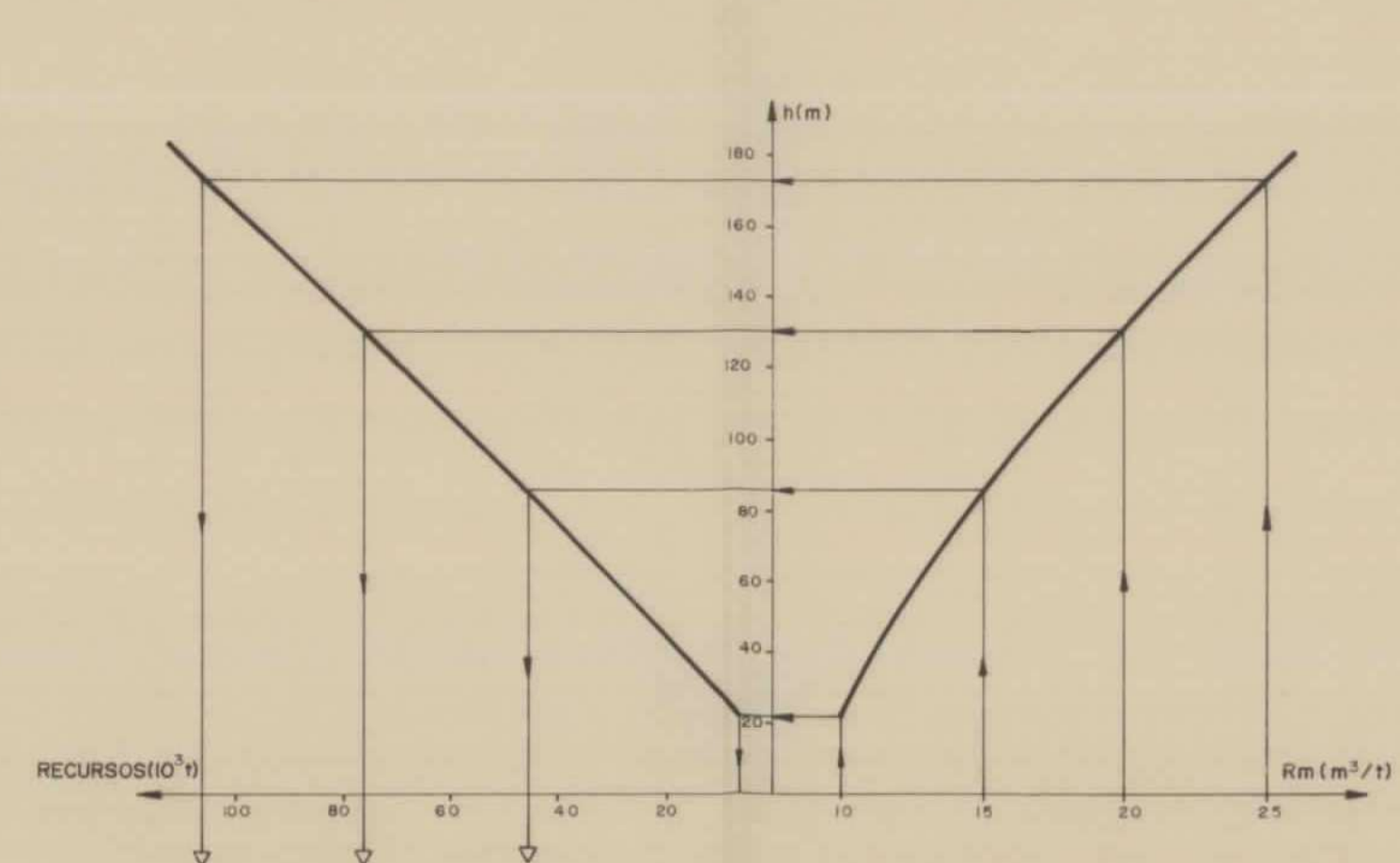


SUB-BLOQUE 2
CORTE

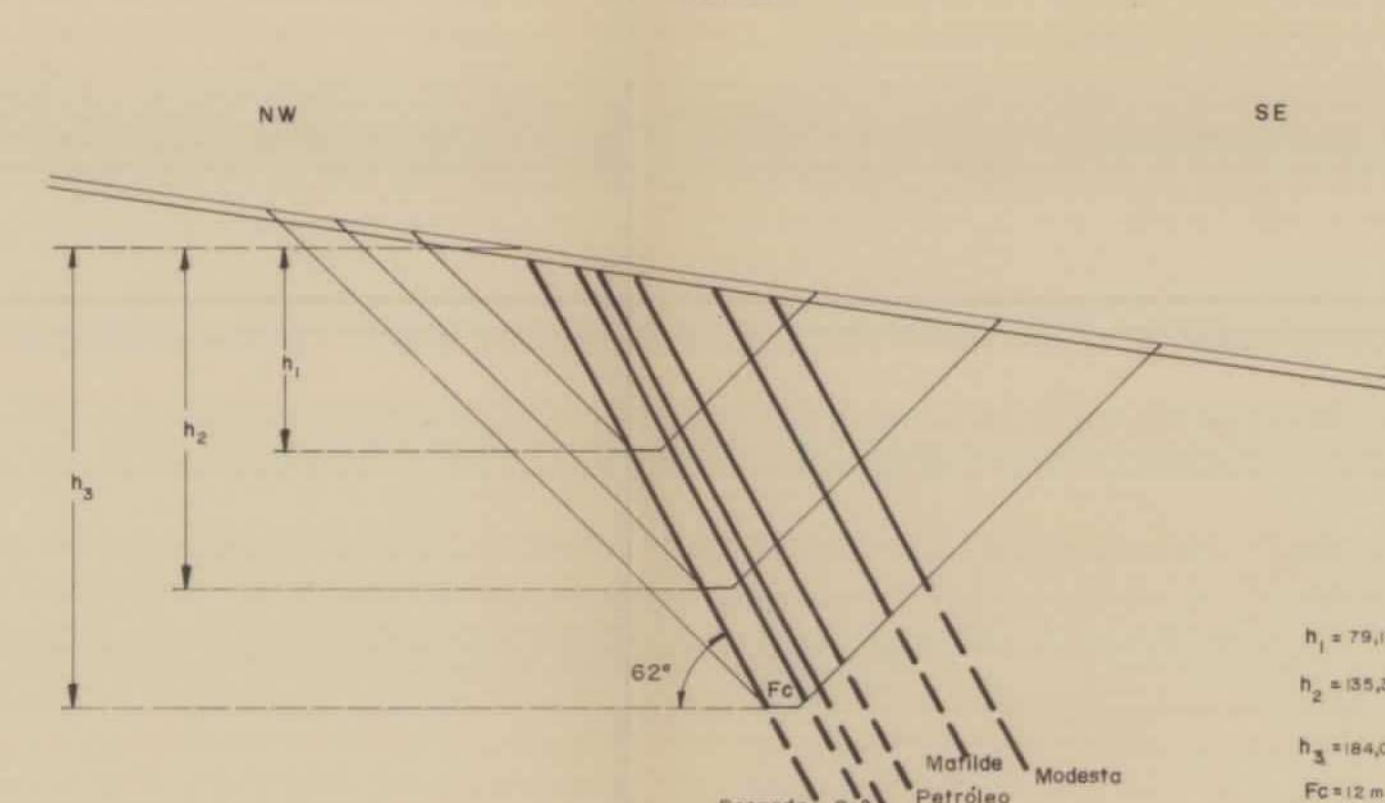


$h_1 = 85,36\text{m}$
 $h_2 = 130,26\text{m}$
 $h_3 = 172,65\text{m}$
 $F_c = 12\text{m}$

DIAGRAMA

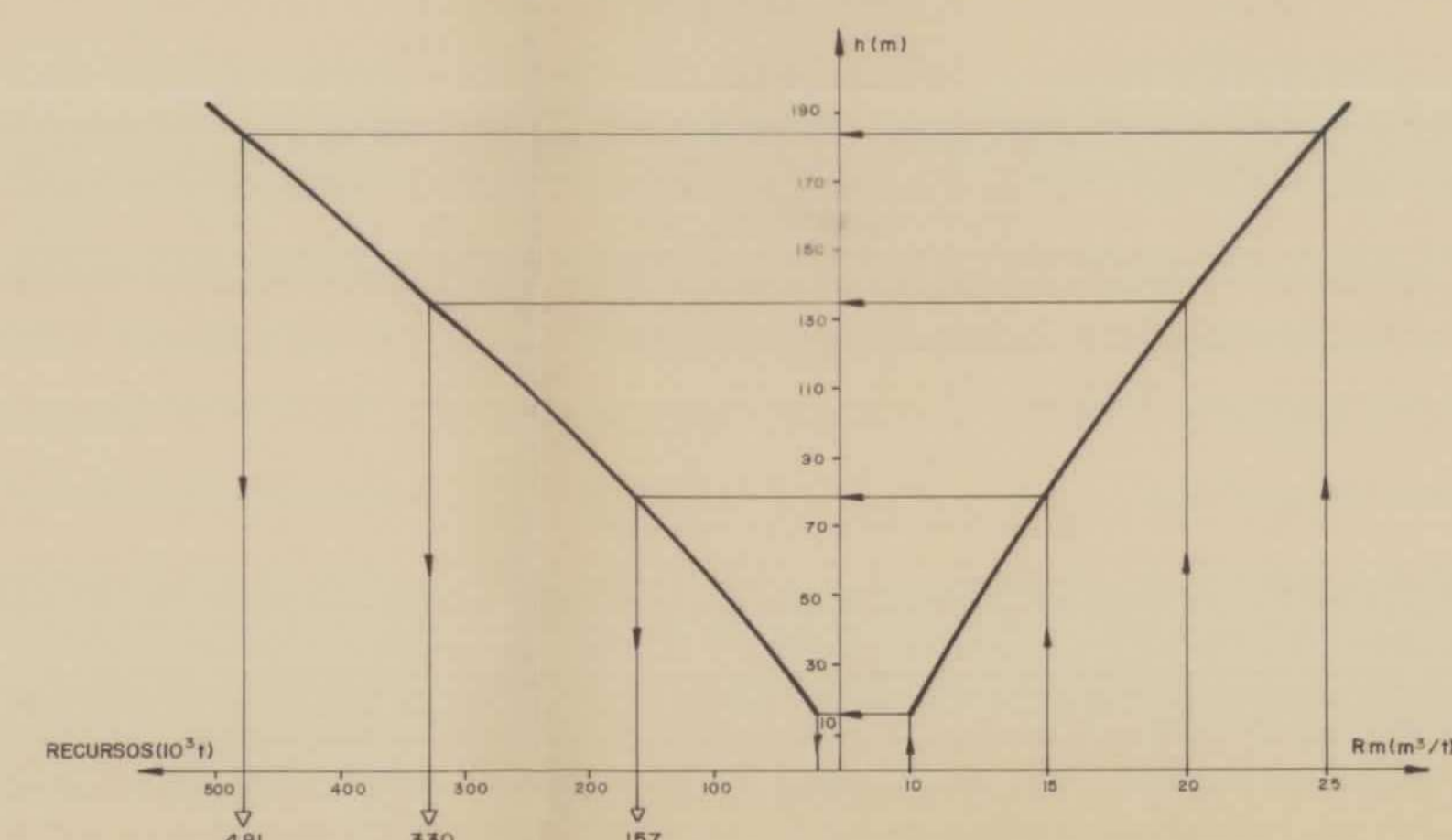


SUB-BLOQUE 3
CORTE



$h_1 = 79,12\text{m}$
 $h_2 = 135,36\text{m}$
 $h_3 = 184,09\text{m}$
 $F_c = 12\text{m}$

DIAGRAMA



ESCALA 1/3.000
 0 50 100m

2.3.- SUBZONA OESTE

Las posibilidades a cielo abierto en esta Subzona se referencian en las tres áreas delimitadas: Olloniego, Nicolasa y Riosa.

A continuación se especifican los estudios y cálculos correspondientes teniendo como resumen de resultados, para cada ratio medio estudiado, los siguientes datos:

Ratio medio $R_m \leq (m^3/t)$	AREA	Tonelaje teórico (t)	Tonelaje explotable (t)				
			TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	OLLONIEGO	171.300	171.300	-	171.300	-	-
	NICOLASA	208.900	208.900	-	-	208.900	-
	RIOSA	386.200	386.200	-	386.200	-	-
		766.400	766.400	-	557.500	208.900	-
20	OLLONIEGO	272.700	272.700	-	272.700	-	-
	NICOLASA	668.700	668.700	-	-	668.700	-
	RIOSA	1.774.400	1.774.400	-	1.774.400	-	-
		2.715.800	2.715.800	-	2.047.100	668.700	-
25	OLLONIEGO	371.200	371.200	-	371.200	-	-
	NICOLASA	1.247.200	1.247.200	-	-	867.000	380.200
	RIOSA	2.316.700	2.316.700	-	1.927.600	389.100	-
		3.935.100	3.935.100	-	2.298.800	1.256.100	380.200

- Area n° 1 "OLLONIEGO", esta superficie queda delimitada aproximadamente por el río NALON al N y el río CAUDAL al S, y de O a E respectivamente por la localidad de OLLONIEGO y la falla de LA PEÑA.

En este Area se diferencia el Sector OLLONIEGO, que cubre toda la superficie, figura n° 12, en donde quedan relacionados tres bloques de cubicación cuyas características son las siguientes:

- Bloque B₁, ubicado al E del pozo Olloniego n° 2, cubica dos capas del paquete CANALES: c/Nueve –potencia de 0,38 metros– y c/Diez Bis –0,85 m– en una corrida de 450 metros. Plano n° 34.
- Bloque B₂, situado al SE del anterior recoge las capas: c/Diecinueve –potencia de 0,80 metros– y c/Veinte –0,80 m– del paquete CANALES en una corrida de 550 metros. Plano n° 35.
- Bloque B₃, al S del bloque B₂ cubica las mismas capas del paquete CANALES en un desarrollo de 500 metros. Plano n° 36.

El resumen de resultados evaluados en este Area para cada ratio medio es el siguiente:

Ratio medio Rm (m ³ /t)	SECTOR	Bloque	Tonelaje teórico (t)	Tonelaje explotable (t)				
				TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	OLLONIEGO	B ₁	41.000	41.000	–	41.000	–	–
		B ₂	64.300	64.300	–	64.300	–	–
		B ₃	66.000	66.000	–	66.000	–	–
			171.300	171.300	–	171.300	–	–
20	OLLONIEGO	B ₁	67.100	67.100	–	67.100	–	–
		B ₂	102.200	102.200	–	102.200	–	–
		B ₃	103.400	103.400	–	103.400	–	–
			272.700	272.700	–	272.700	–	–
25	OLLONIEGO	B ₁	92.300	92.300	–	92.300	–	–
		B ₂	139.100	139.100	–	139.100	–	–
		B ₃	139.800	139.800	–	139.800	–	–
			371.200	371.200	–	371.200	–	–

SUBZONA OESTE
AREA I OLLONIEGO

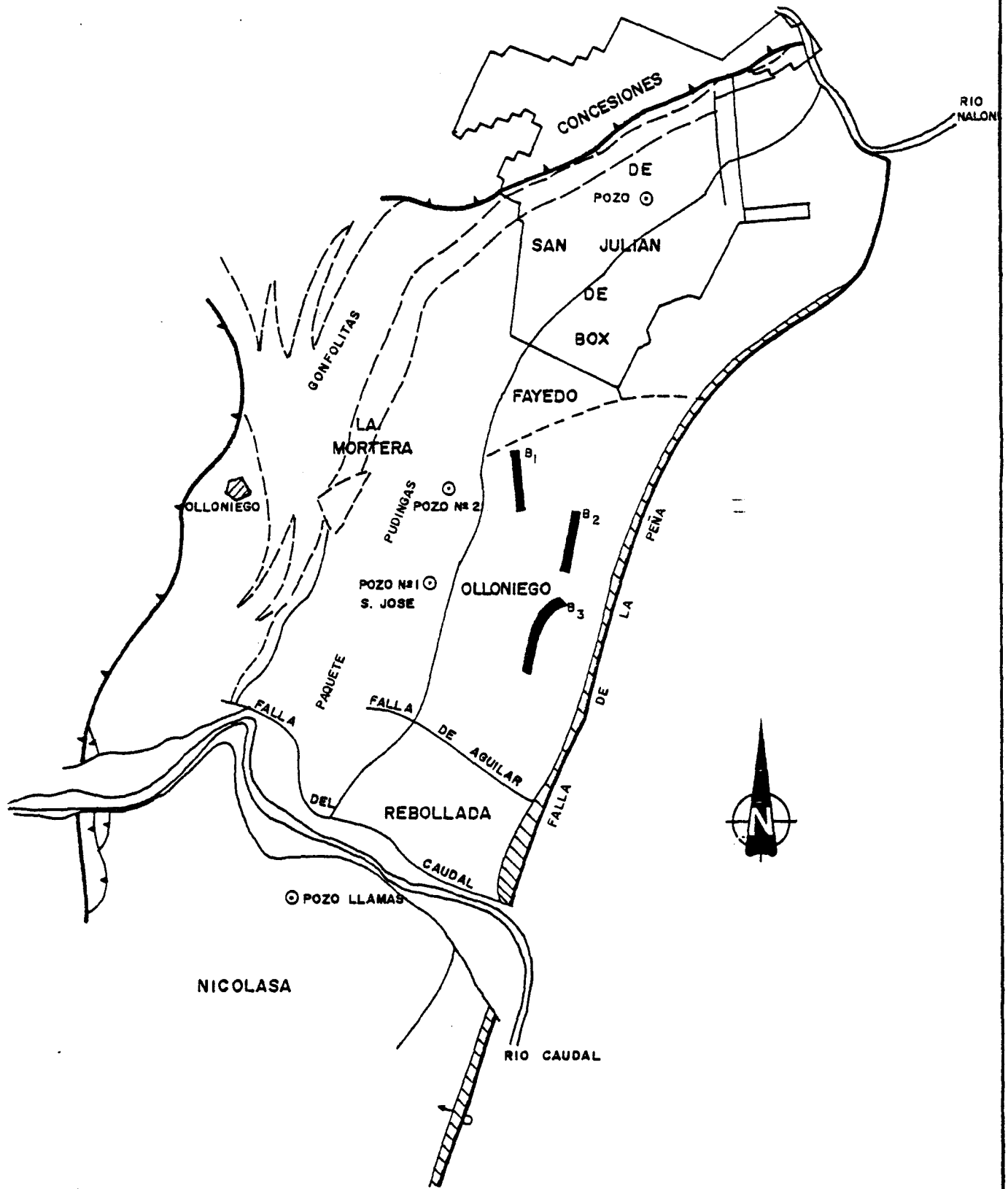
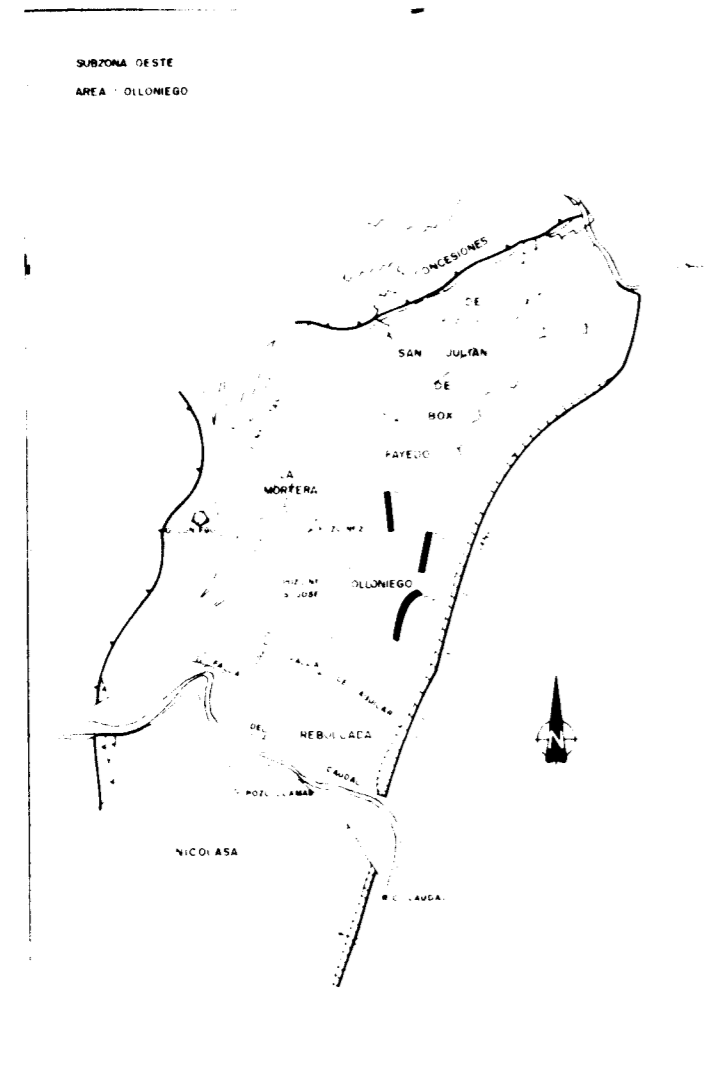


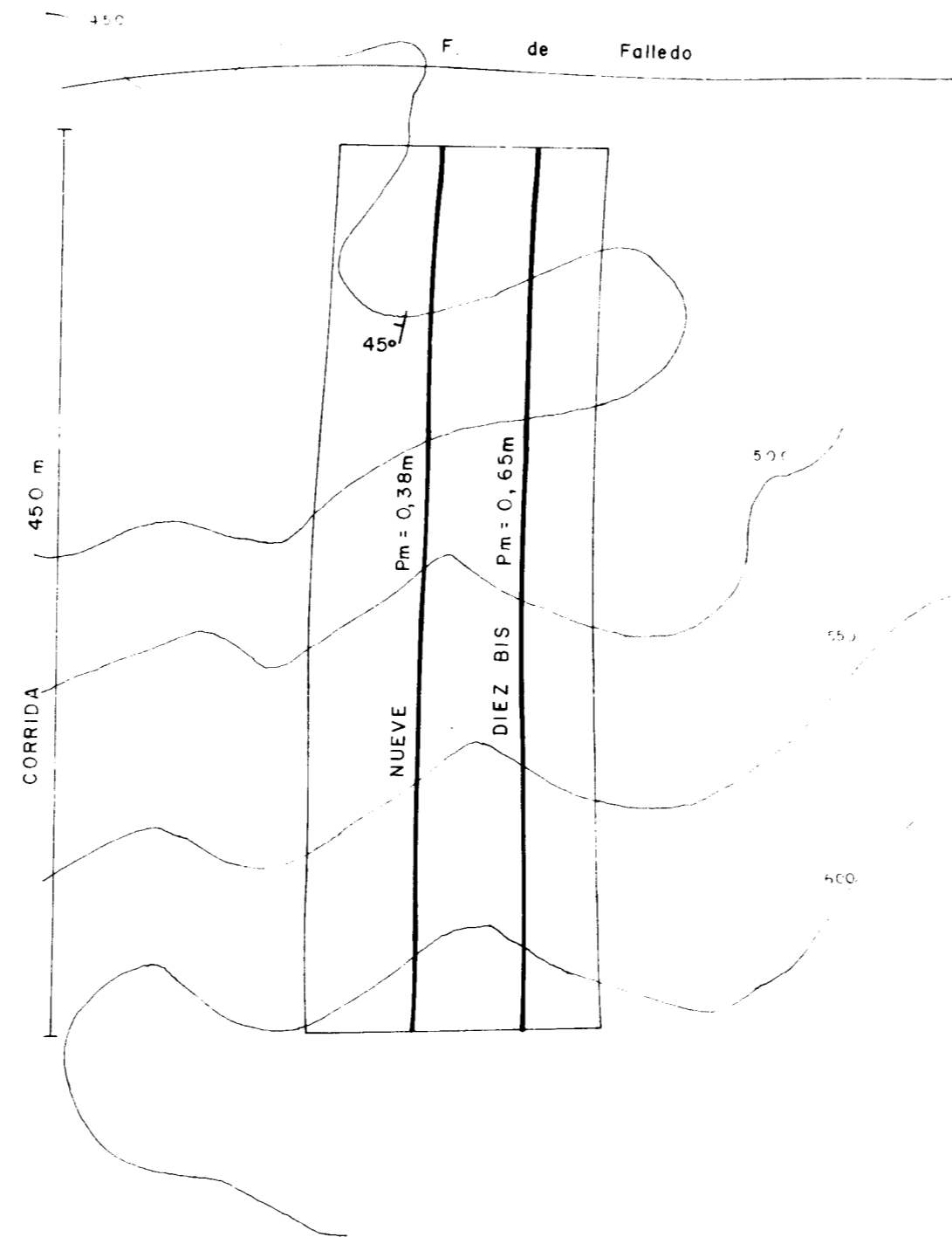
FIGURA 12



DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO - 84	
COMPROBADO	R. ALVAREZ MEGIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/34
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA OESTE - AREA OLLONIEGO	34
	• SECTOR DE OLLONIEGO (B-1)	



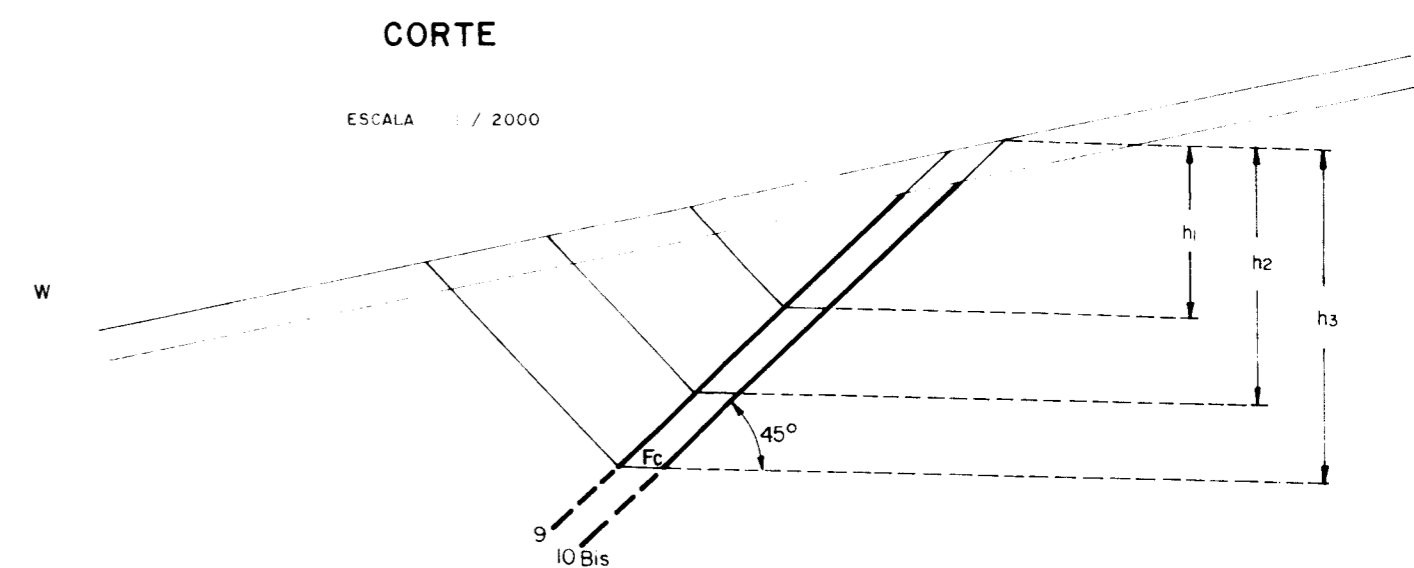
CROQUIS



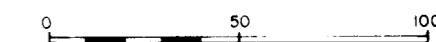
$\alpha = -13^\circ$
 $r = 9,2m$
 $\beta = 45^\circ$

CORTE

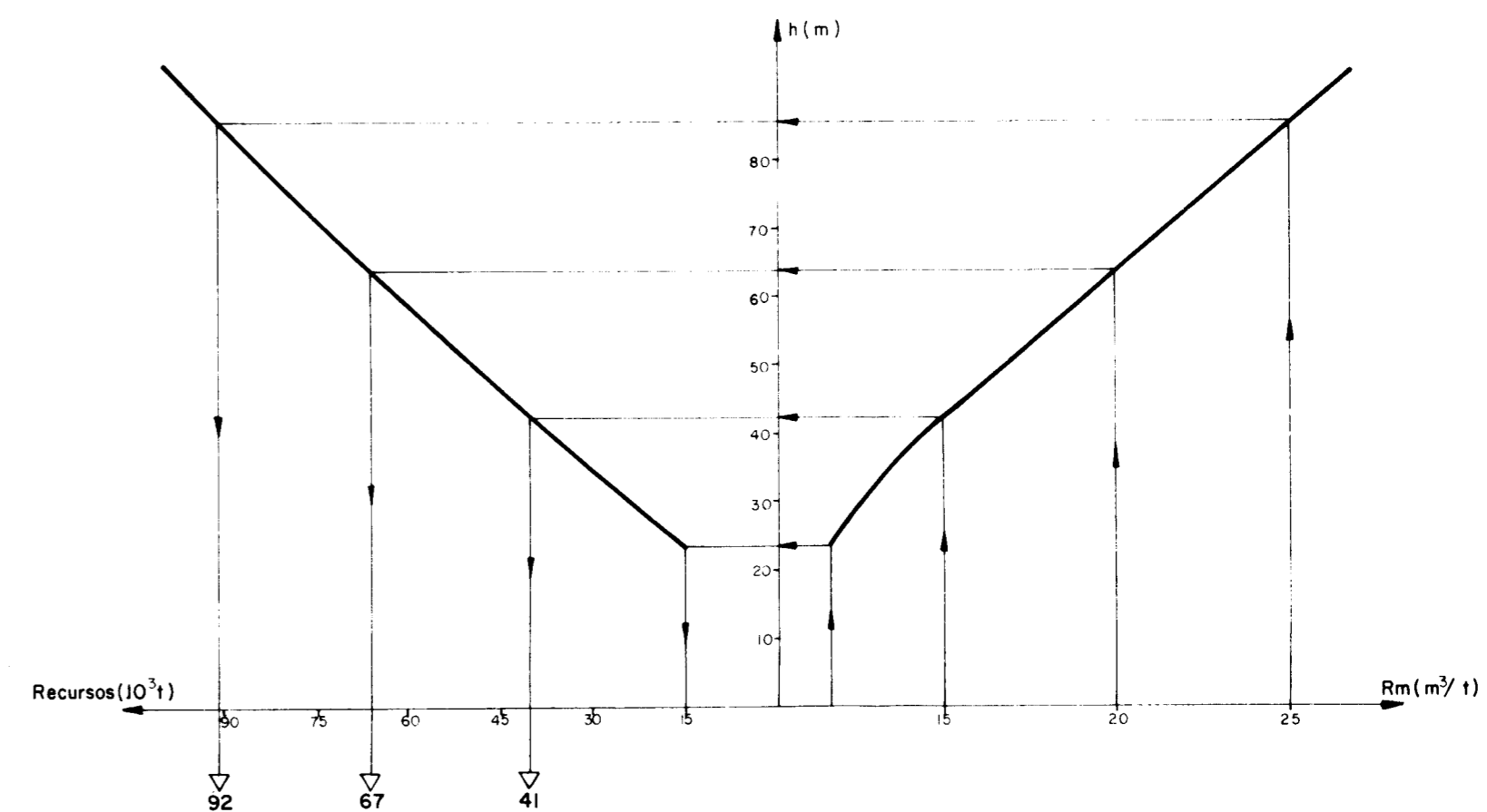
ESCALA 1 / 2000

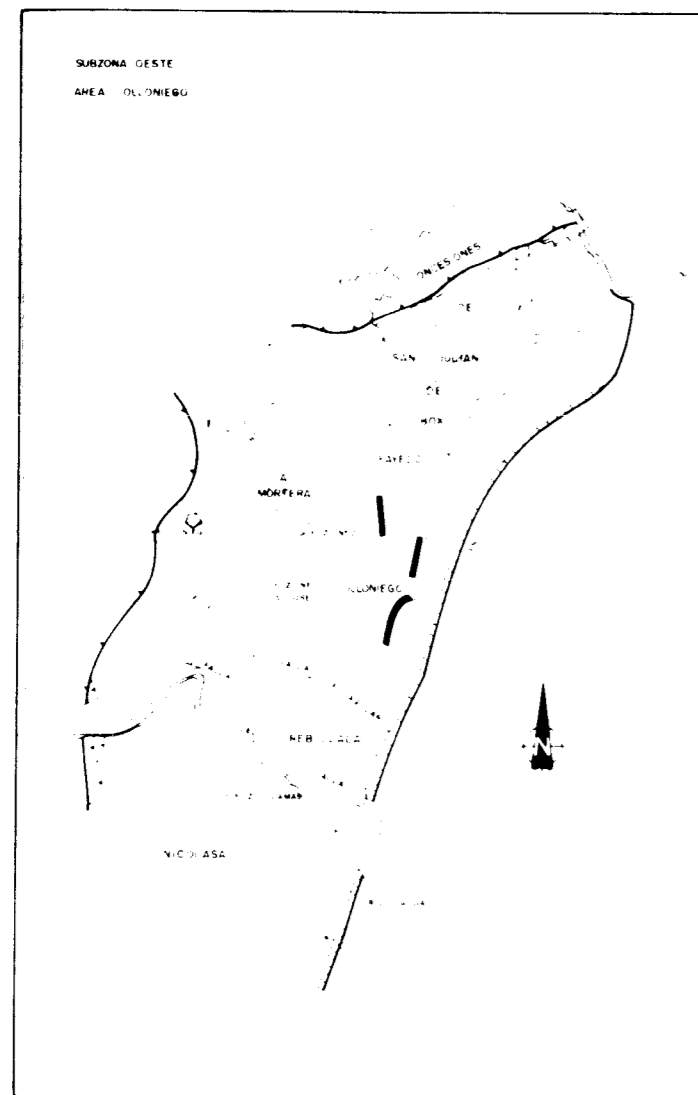


$h_1 = 42,37m$
 $h_2 = 64,64m$
 $h_3 = 86,11m$
 $F_c = 12m$



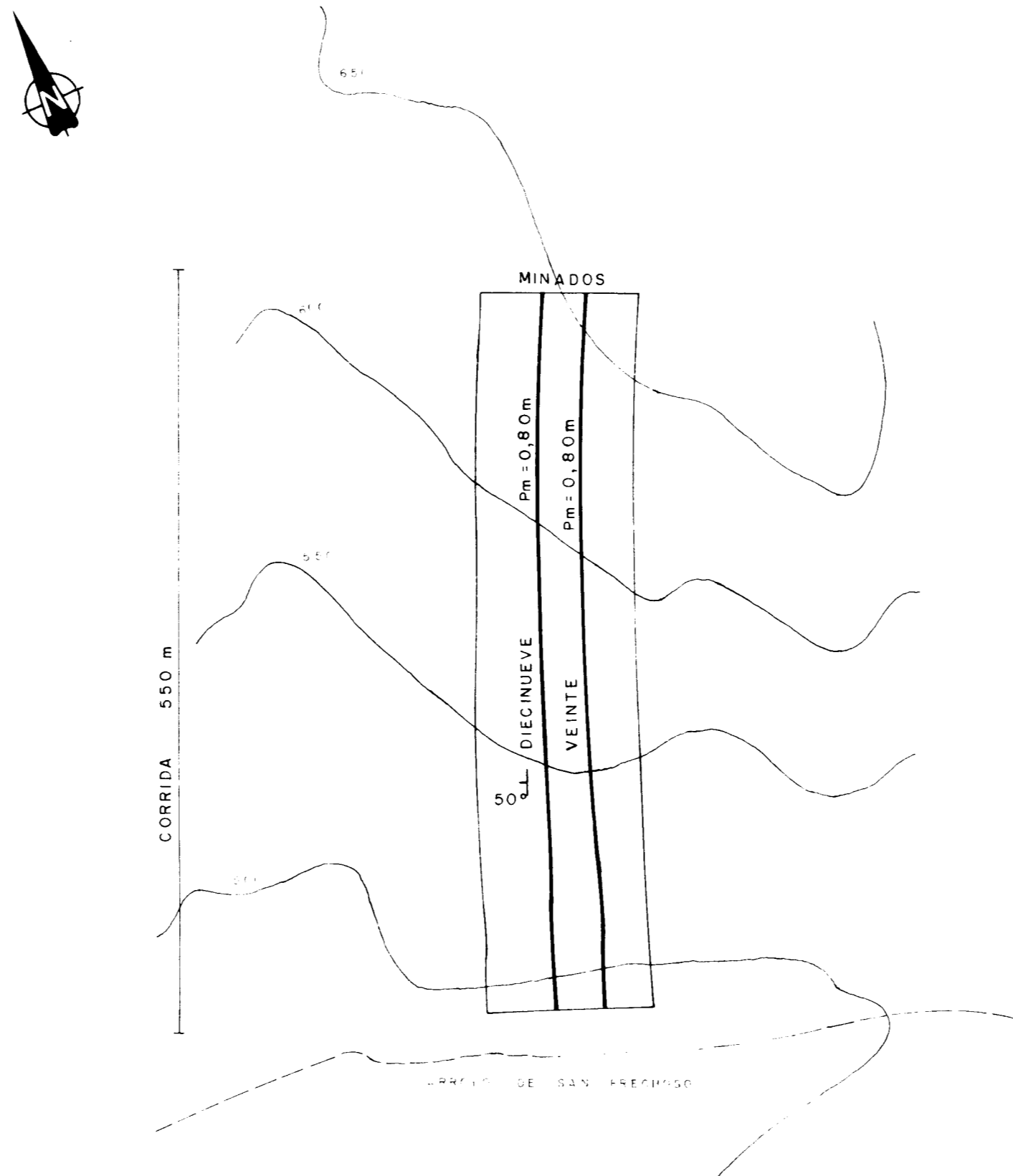
DIAGRAMA



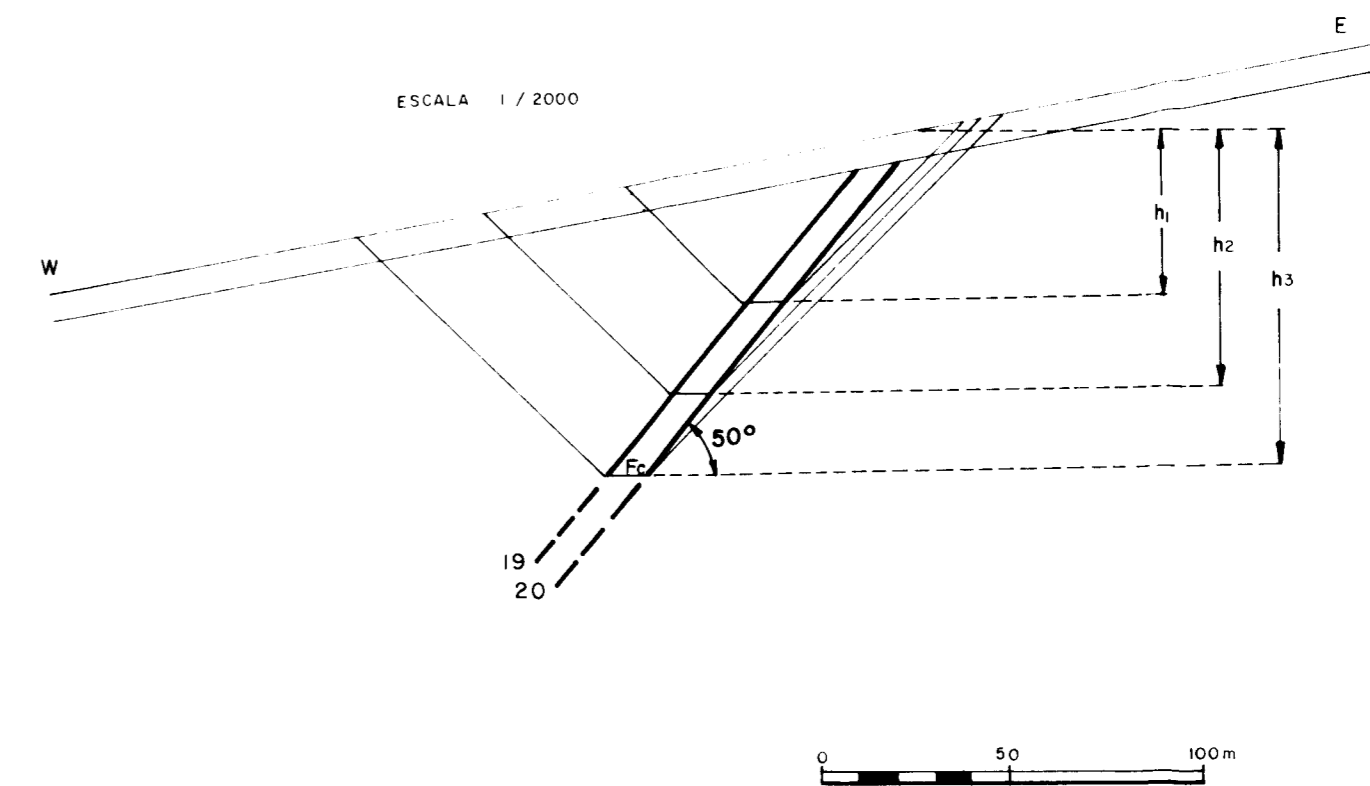


DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA		
FECHA	MARZO - R4		
COMPROBADO	R. ALVAREZ MEDIO		
ESCALA	PROYECTO	CLAVE	
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/35	
IGME ENADIMSA	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL SUBZONA OESTE - AREA OLLONIEGO	PLANO N°	
	SECTOR DE OLLONIEGO (B-2)	35	

CROQUIS



CORTE



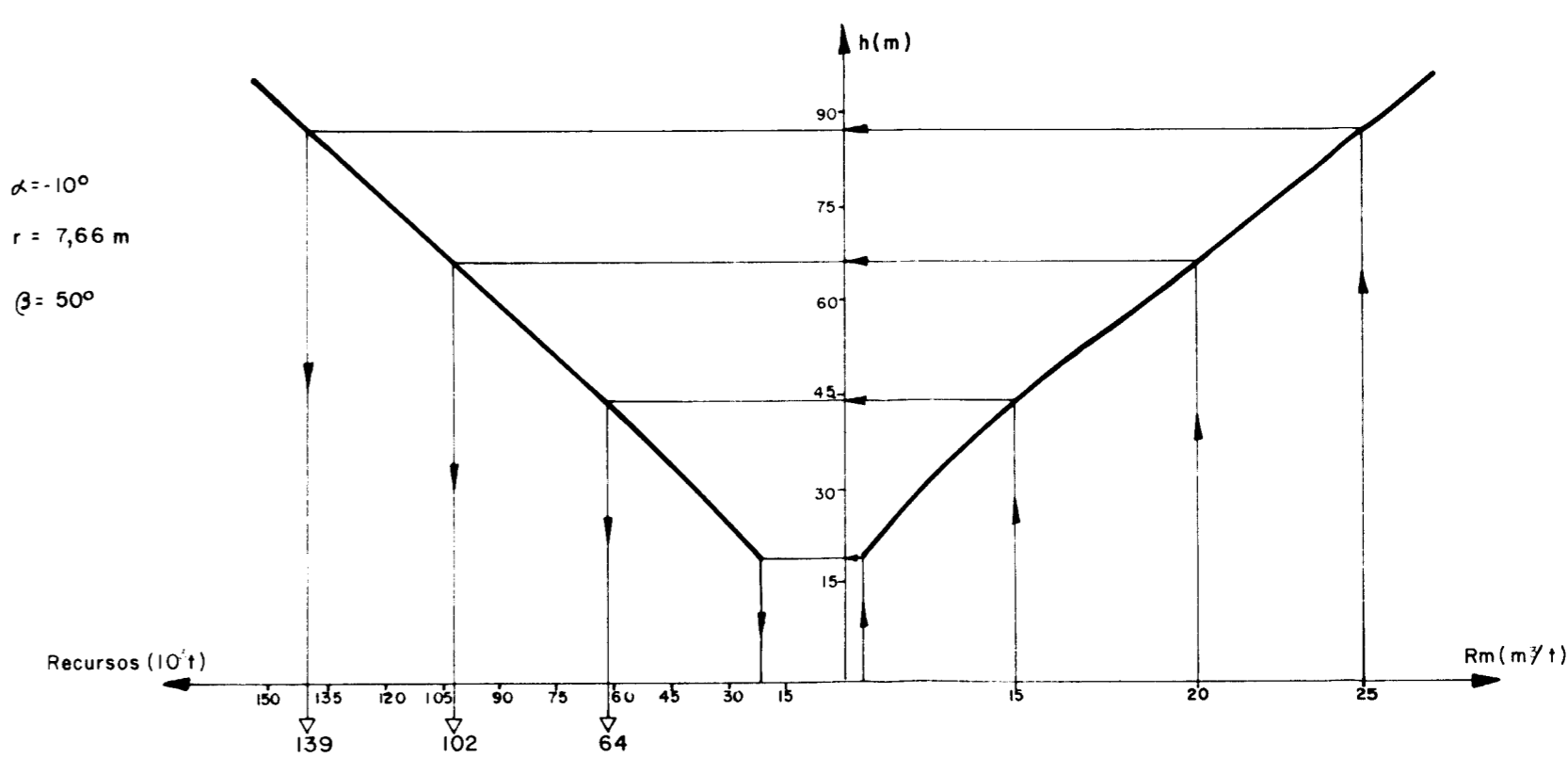
h₁ = 44,12 m

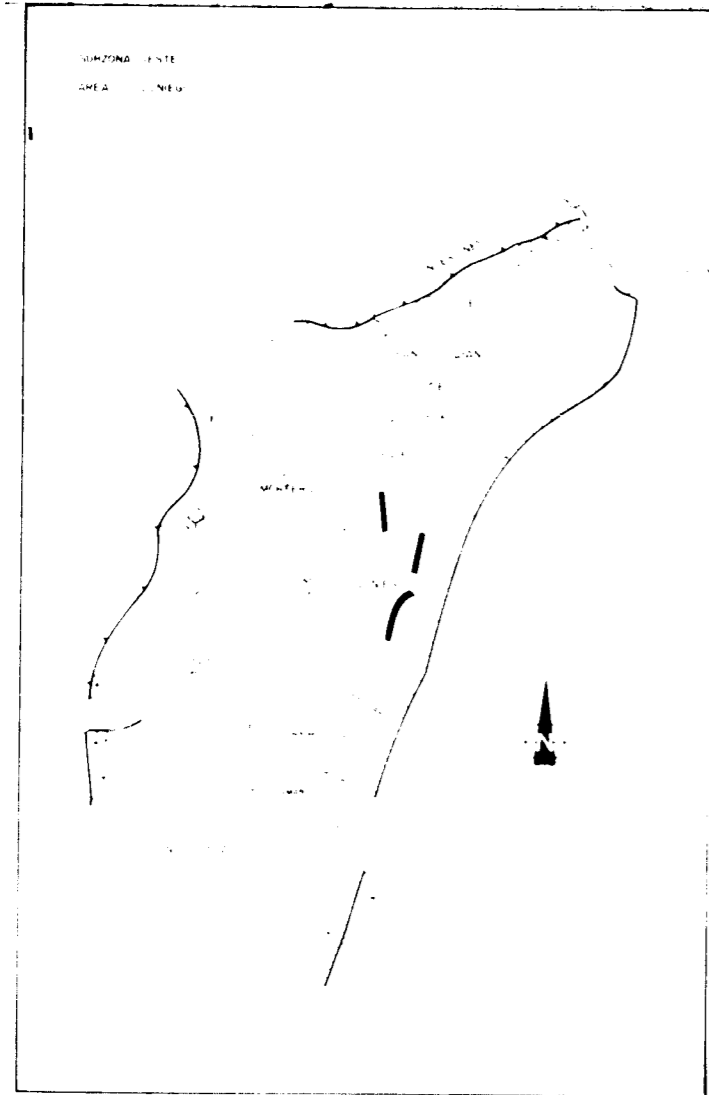
h₂ = 66,13 m

h₃ = 87,54 m

Fc = 12 m

DIAGRAMA

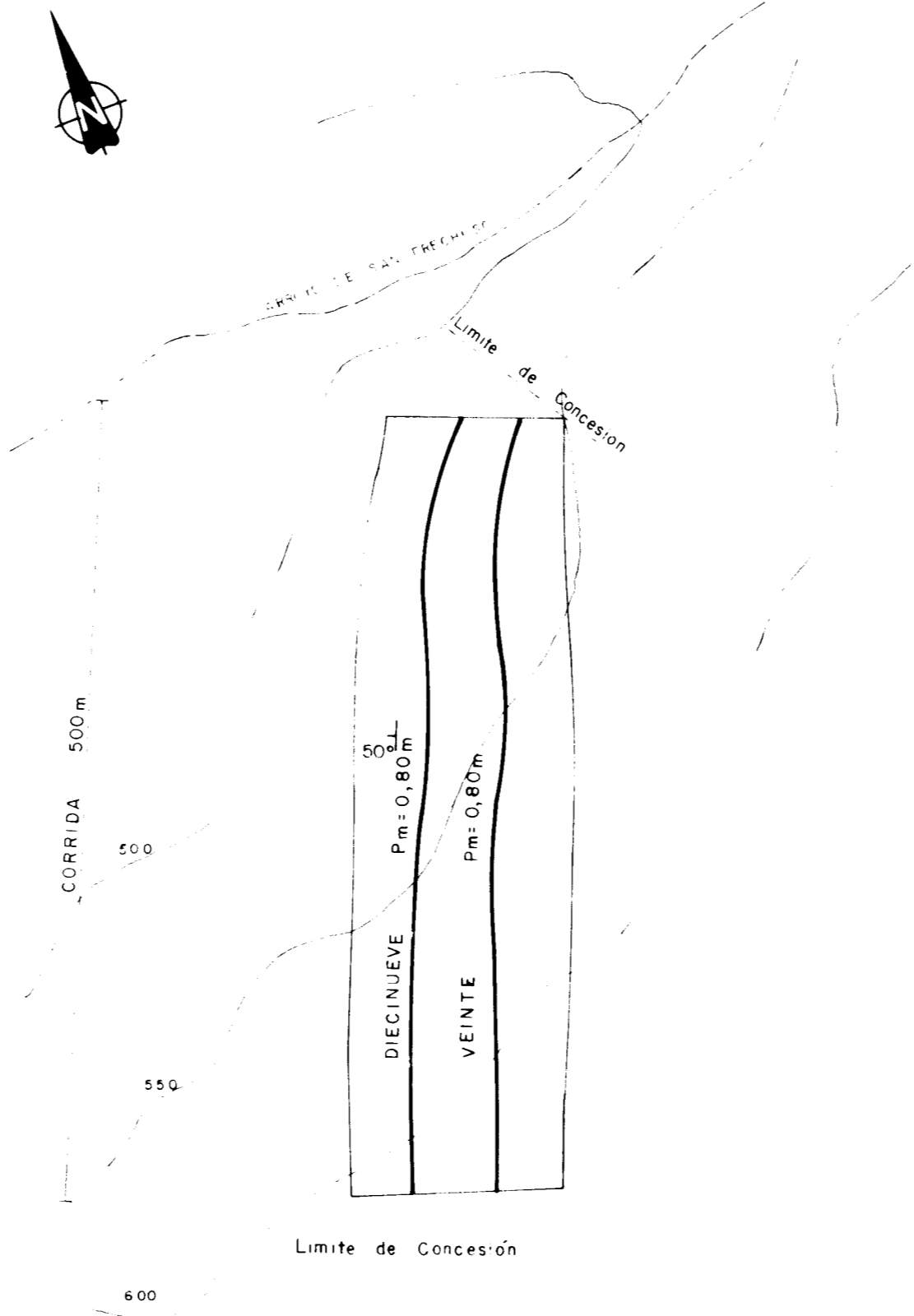




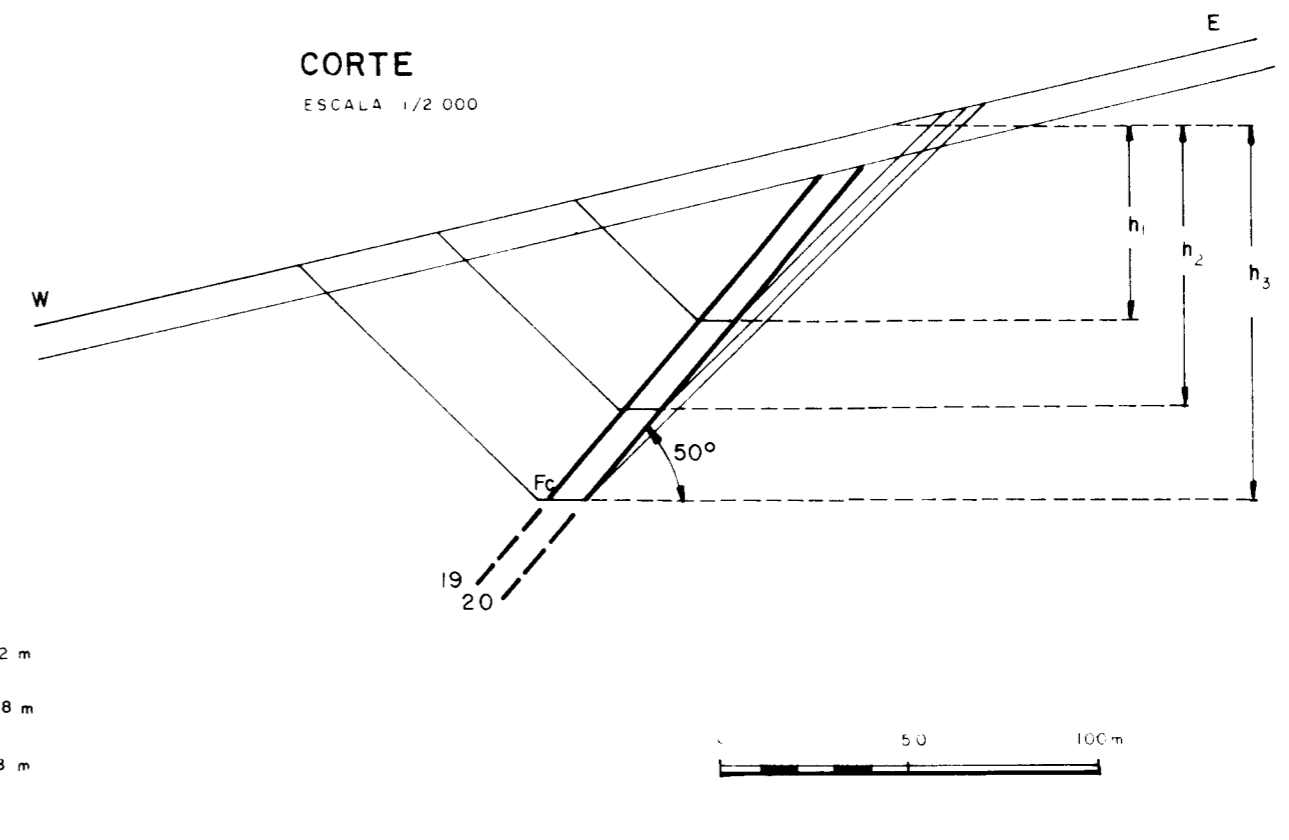
DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MAYO 1984	
COMPROBADO	H. ALVAREZ MEDIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/36
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO N°
ENADIMSA	SUBZONA OESTE - AREA OLLONIEGO	36
	SECTOR DE OLLONIEGO (B-3)	



CROQUIS

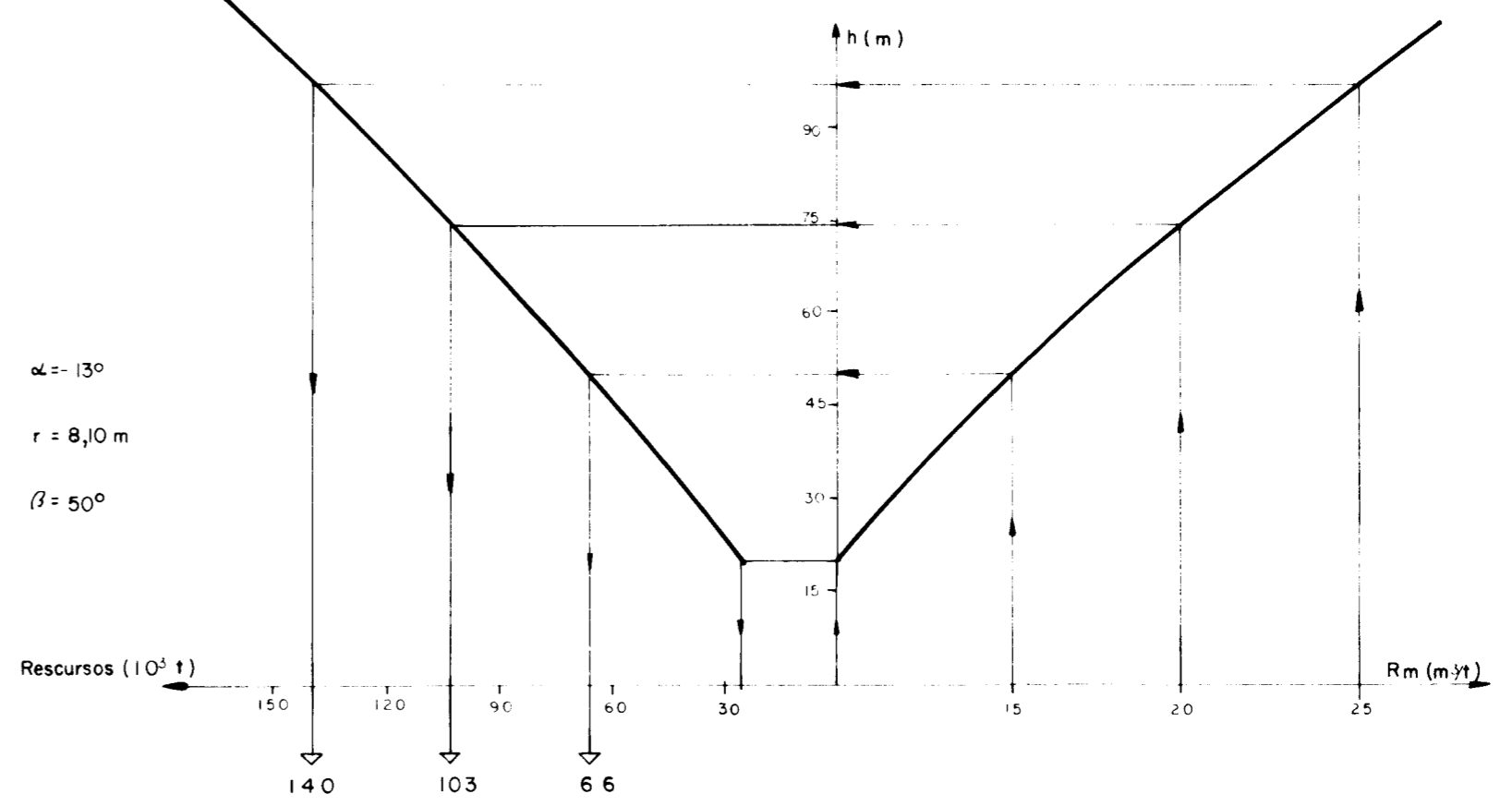


CORTE



- $h_1 = 49,62 \text{ m}$
- $h_2 = 73,48 \text{ m}$
- $h_3 = 96,78 \text{ m}$
- $F_c = 12 \text{ m}$

DIAGRAMA



- Area n^o 2 “NICOLASA”, centrada entre el río CAUDAL por el N y el SO por la falla ESPERANZA. En este Area se diferencian dos sectores: LA PEREDA, al NO de la línea de pozos Llamas y Nicolás, y al SE de la misma el Sector NICOLASA. Figura n^o 13.
 - Sector LA PEREDA, quedan definidos cinco bloques o unidades de posible explotación a cielo abierto, recogiendo en todos ellos las capas correspondientes al paquete ESPERANZA cuyas características y condiciones específicas en cada caso son las siguientes:
 - Bloque B₁, las capas valoradas en este bloque son: c/1^a Esperanza –potencia 1,27 m–, c/Carbonero –0,29 m–, c/Carbonero de Esperanza –0,70 m–, c/Carbonero –0,56 m–, c/Carbonero –0,77 m– y c/Carbonero –0,28 m– desarrolladas en una corrida media de 600 metros. Es de indicar que según los cálculos desarrollados no es posible iniciar explotación con ratio medio $\leq 15 \text{ m}^3/\text{t}$. Plano n^o 37.
 - Bloque B₂, las capas aquí relacionadas son las mismas que las anteriores excepto la c/ 1^a Esperanza, su desarrollo se hace en una corrida de 550 m ; no es posible la generación de corta con ratio medio $\leq 15 \text{ m}^3/\text{t}$. Plano n^o 38.
 - Bloque B₃, centrado al N de la localidad de Bullidoso, estima los recursos de las capas 1^a Esperanza –potencia de 1,27 m– y Carbonero de Esperanza –0,80 m–, a lo largo de 350 metros de corrida media. Plano n^o 39.
 - Bloque B₄, engloba la recuperación de cinco capas del paquete CANALES en una corrida de 500 metros con las siguientes características: c/2^a Esperanza –potencia de 1,02 metros–, c/Carbonero –0,50 m–, c/Carbonero –0,75 m– y c/Carbonero –0,25 metros–. Plano n^o 40.
 - Bloque B₅, evalúa las mismas capas que en la unidad anterior en una corrida media de 300 metros. Plano n^o 41.
 - Sector NICOLASA, solamente se ubica una posible unidad de explotación, Bloque B₁, en donde se evalúan las siguientes capas: c/Diecisiete –potencia de 1,20 m–, c/Dieciseis –0,60 m–, c/Quince –0,55 m– y c/Carbonero de Quince –0,50 m–, en una corrida media de 1.100 metros. Plano n^o 42.

SUBZONA OESTE

AREA 2 NICOLASA

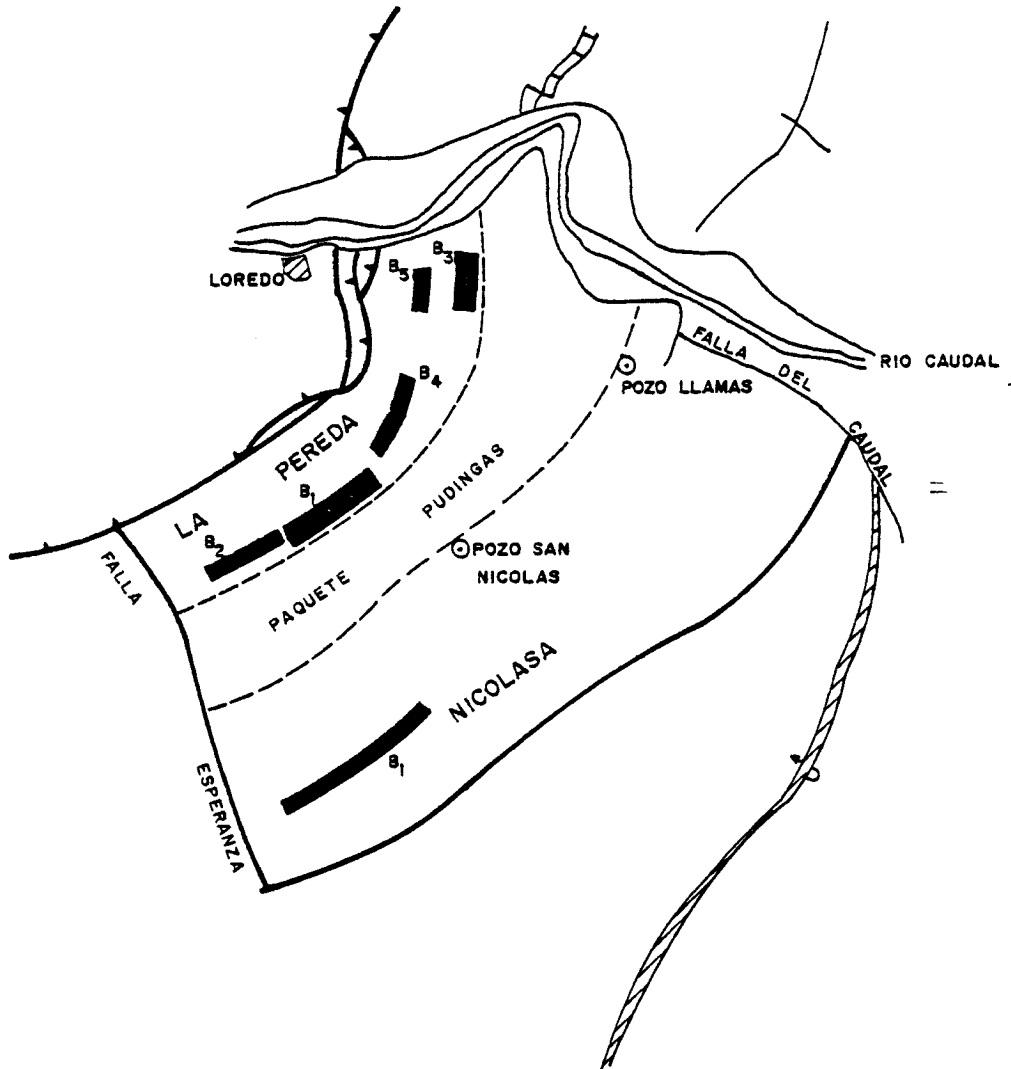
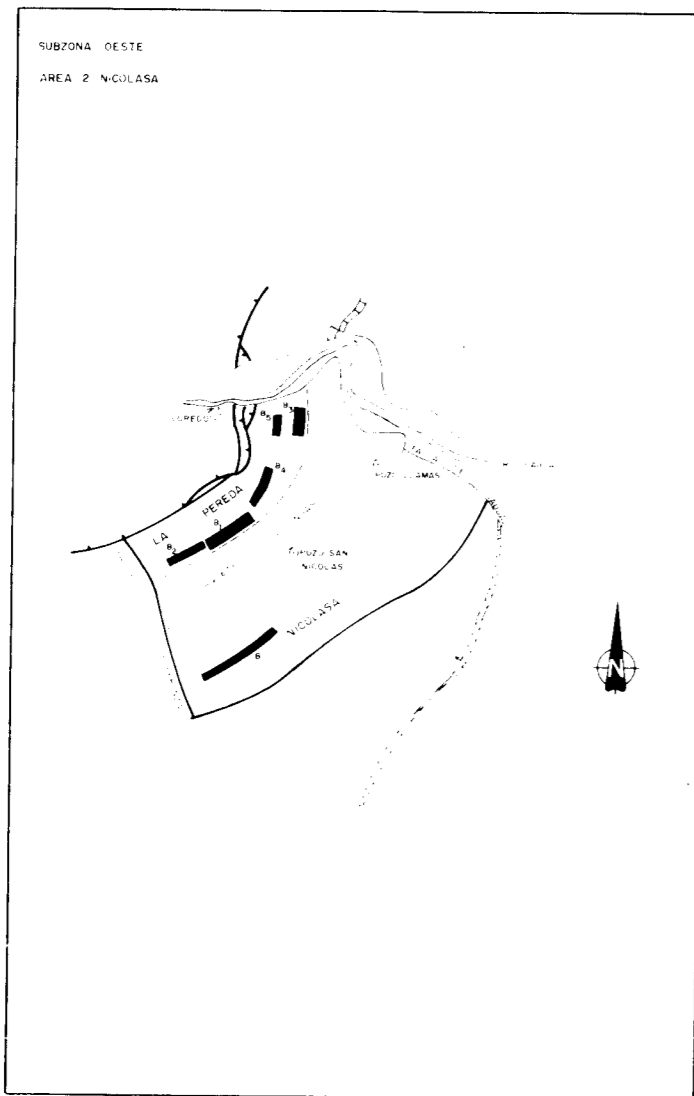


FIGURA 13

Como resumen de los resultados desarrollados en este Area se presenta el siguiente cuadro:

Ratio medio R (m ³ /t)	SUBAREA	SECTOR	Bloque	Tonelaje teórico	TONELAJE EXPLOTABLE (t)				
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	NICOLASA	LA PEREDA	B ₁	—	—	—	—	—	—
			B ₂	—	—	—	—	—	
			B ₃	18.600	18.600	—	—	18.600	—
			B ₄	55.000	55.000	—	—	55.000	—
			B ₅	72.300	72.300	—	—	72.300	—
				145.900	145.900	—	—	145.900	—
		NICOLASA	B ₁	63.000	63.000	—	—	63.000	—
				208.900	208.900	—	—	208.900	—
20	NICOLASA	LA PEREDA	B ₁	96.400	96.400	—	—	96.400	—
			B ₂	88.200	88.200	—	—	88.200	—
			B ₃	58.800	58.800	—	—	58.800	—
			B ₄	103.200	103.200	—	—	103.200	—
			B ₅	121.200	121.200	—	—	121.200	—
				467.800	467.800	—	—	467.800	—
		NICOLASA	B ₁	200.900	200.900	—	—	200.900	—
				668.700	668.700	—	—	668.700	—
25	NICOLASA	LA PEREDA	B ₁	337.300	337.300	—	—	96.400	240.900
			B ₂	154.700	154.700	—	—	154.700	—
			B ₃	100.400	100.400	—	—	100.400	—
			B ₄	147.000	147.000	—	—	147.000	—
			B ₅	167.600	167.600	—	—	167.600	—
				907.000	907.000	—	—	666.100	240.900
		NICOLASA	B ₁	340.200	340.200	—	—	200.900	139.300
				1.247.200	1.247.200	—	—	867.000	380.200

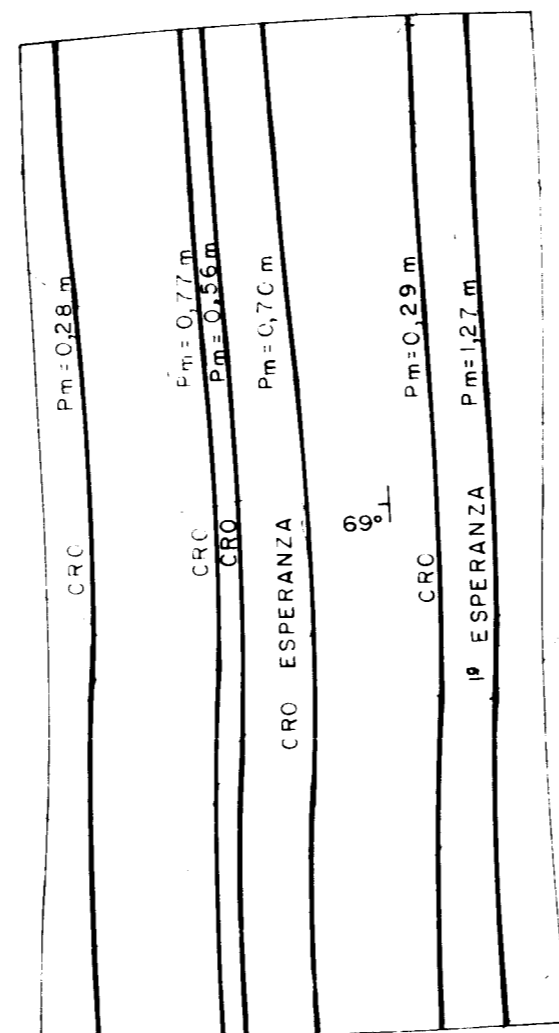


DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO 1984	
COMPROBADO	H. ALVAREZ MEDIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/37
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SURZONA OESTE - AREA NICOLASA	37
	SECTOR LA PEREDA (B-I)	

CROQUIS

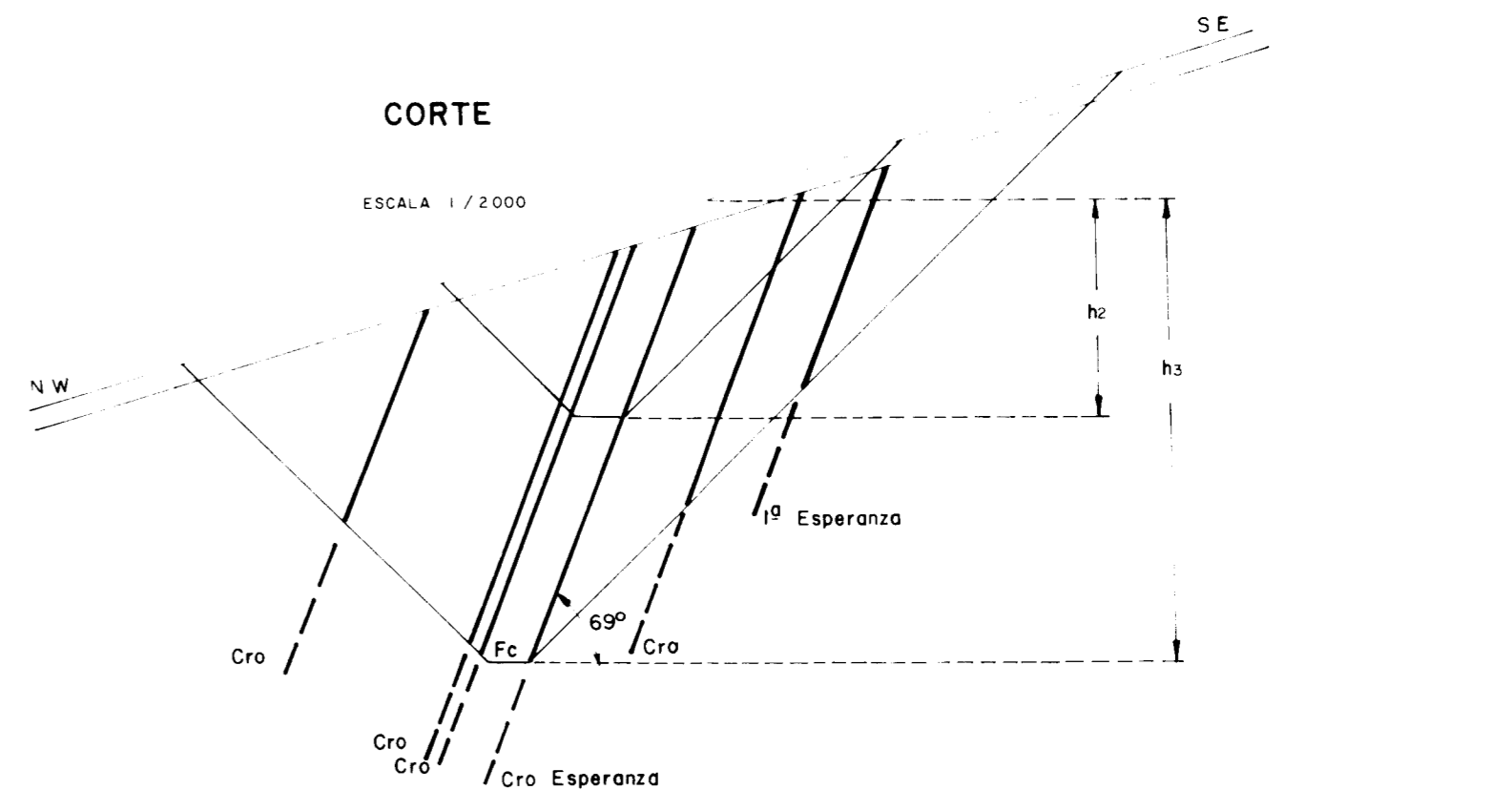


CORRIDA 600 m



CORTE

ESCALA 1/2000

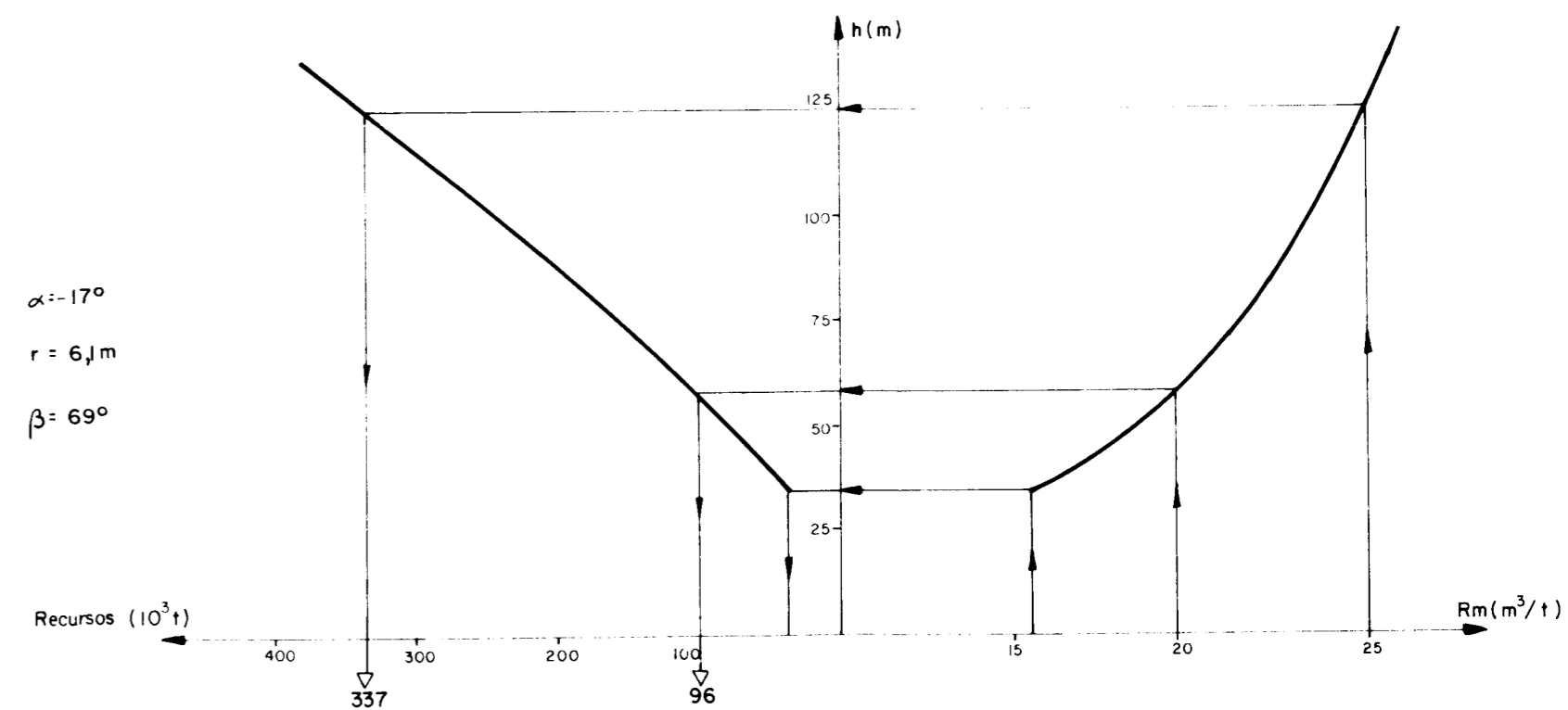


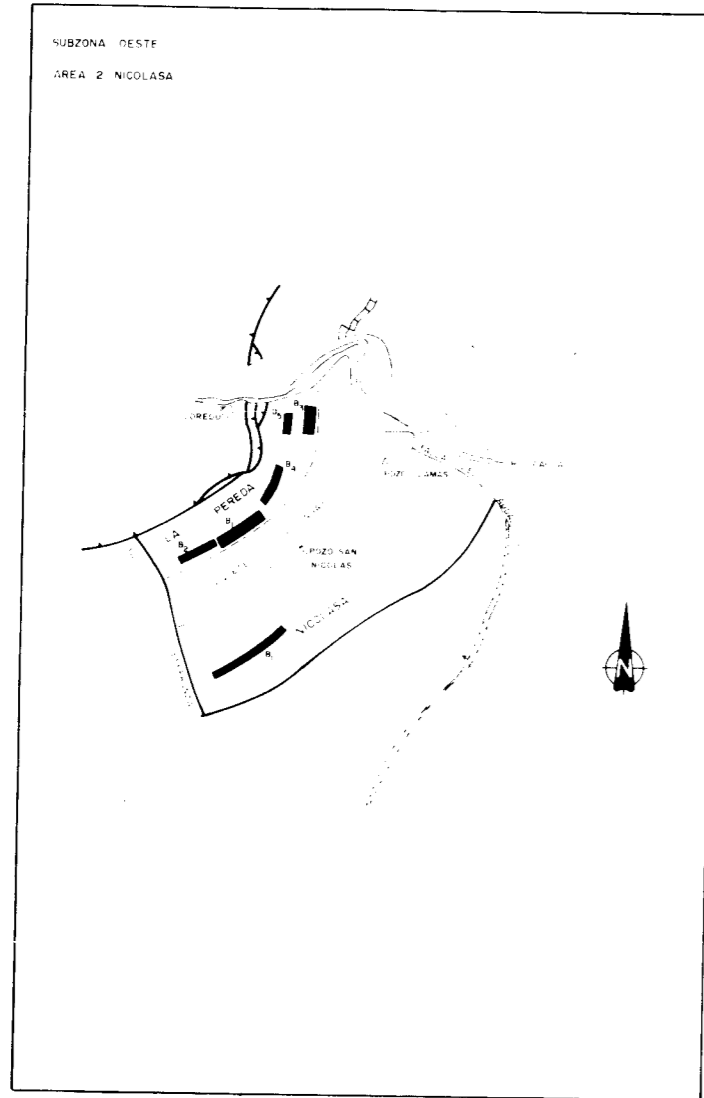
h2 = 57,76 m

h3 = 125,06 m

Fc = 12 m

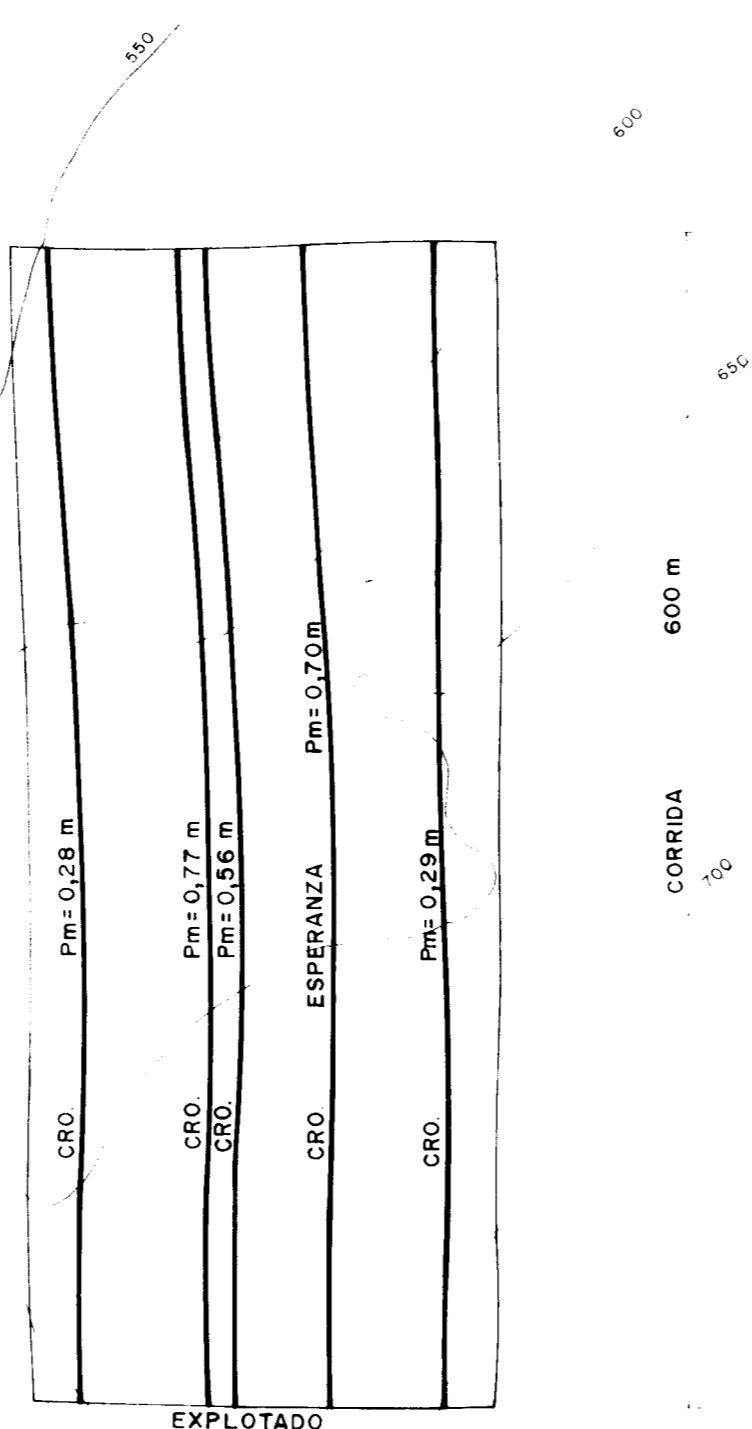
DIAGRAMA





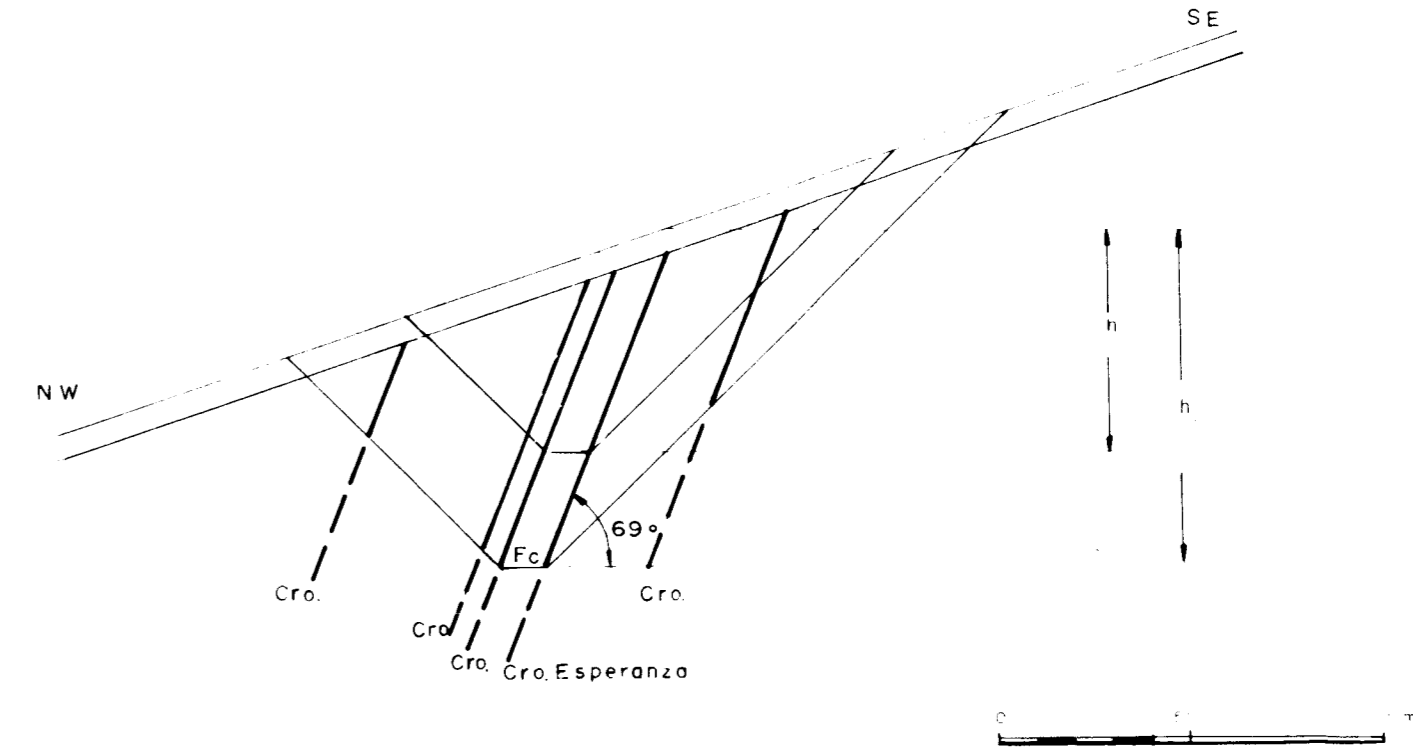
DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO - 84	
COMPROBADO	H. ALVAREZ MECIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/38
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA OESTE - AREA NICOLASA	38
	SECTOR LA PEREDA (B-2)	

CROQUIS

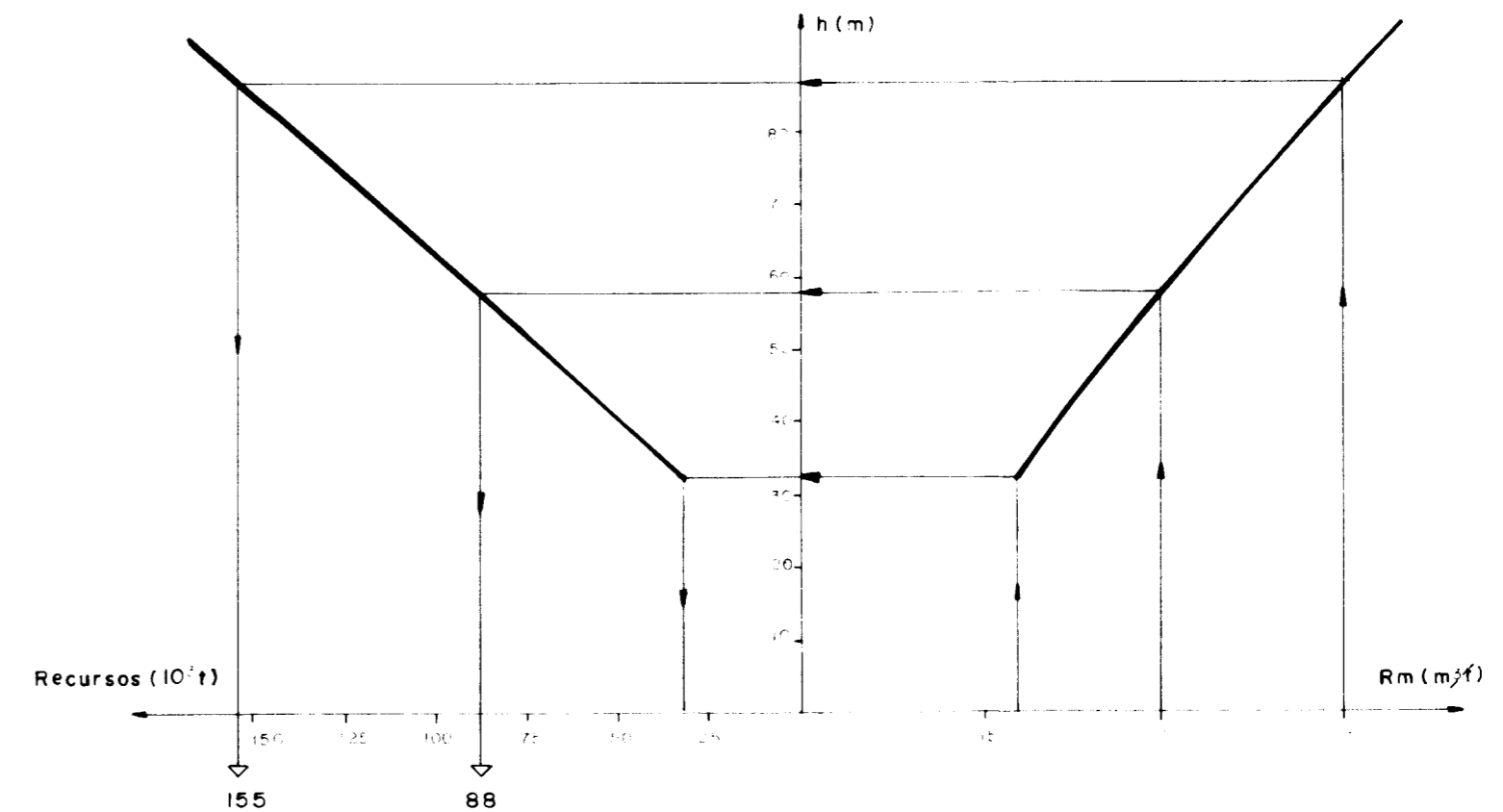


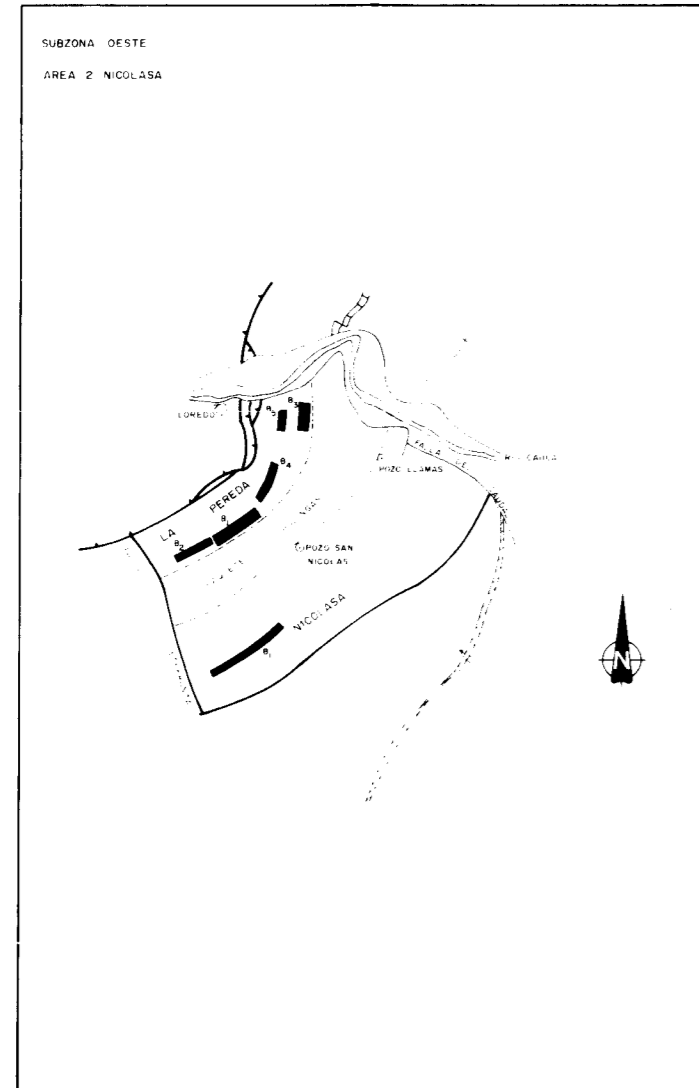
$\alpha = -17^\circ$
 $r = 6,1 \text{ m}$
 $\beta = 69^\circ$

CORTE



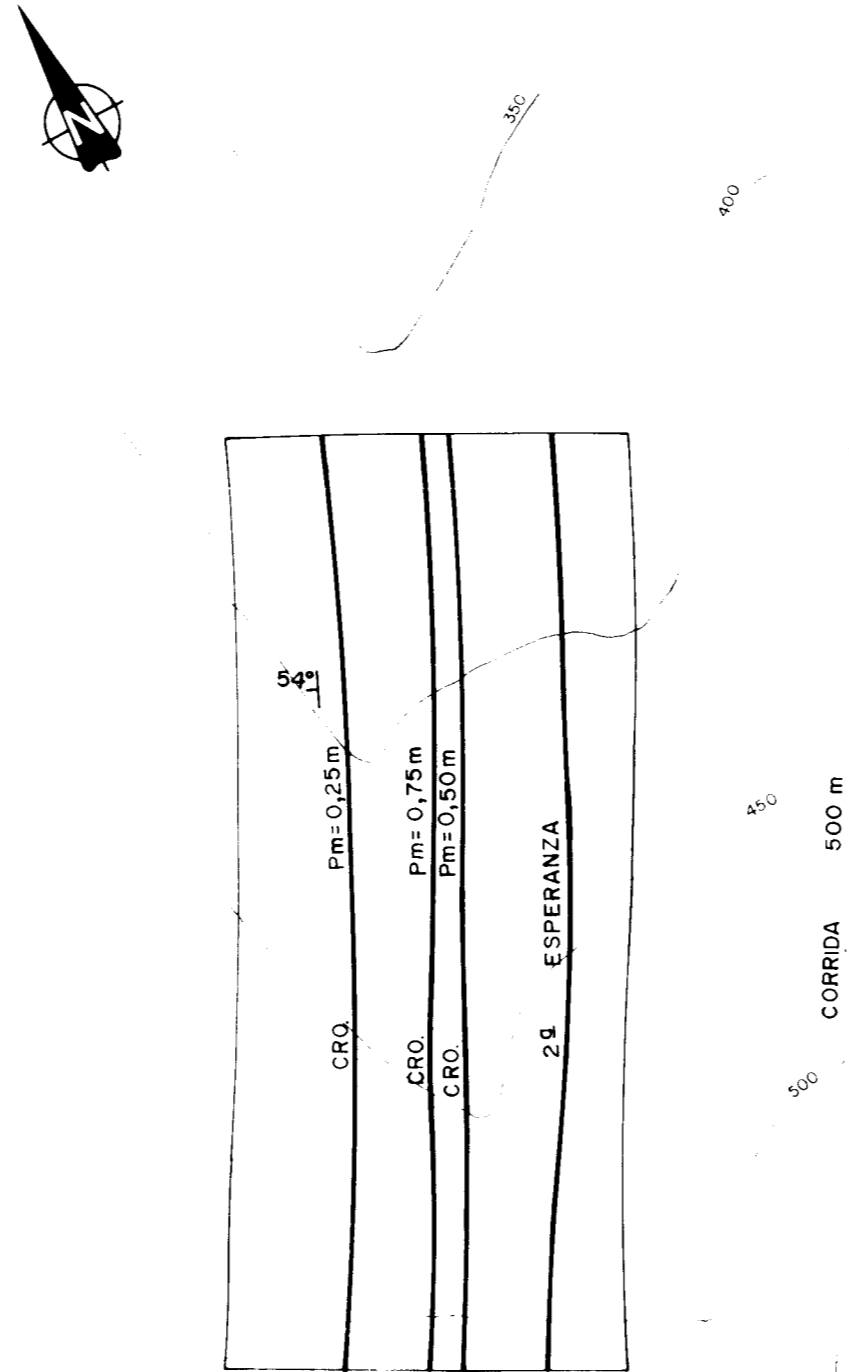
DIAGRAMA





DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MAY 74	
COMPROBADO	H. ALVAREZ MEDIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/40
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO N°
ENADIMSA	SUBZONA OESTE - AREA NICOLASA	40
	SECTOR LA PEREDA (B-4)	

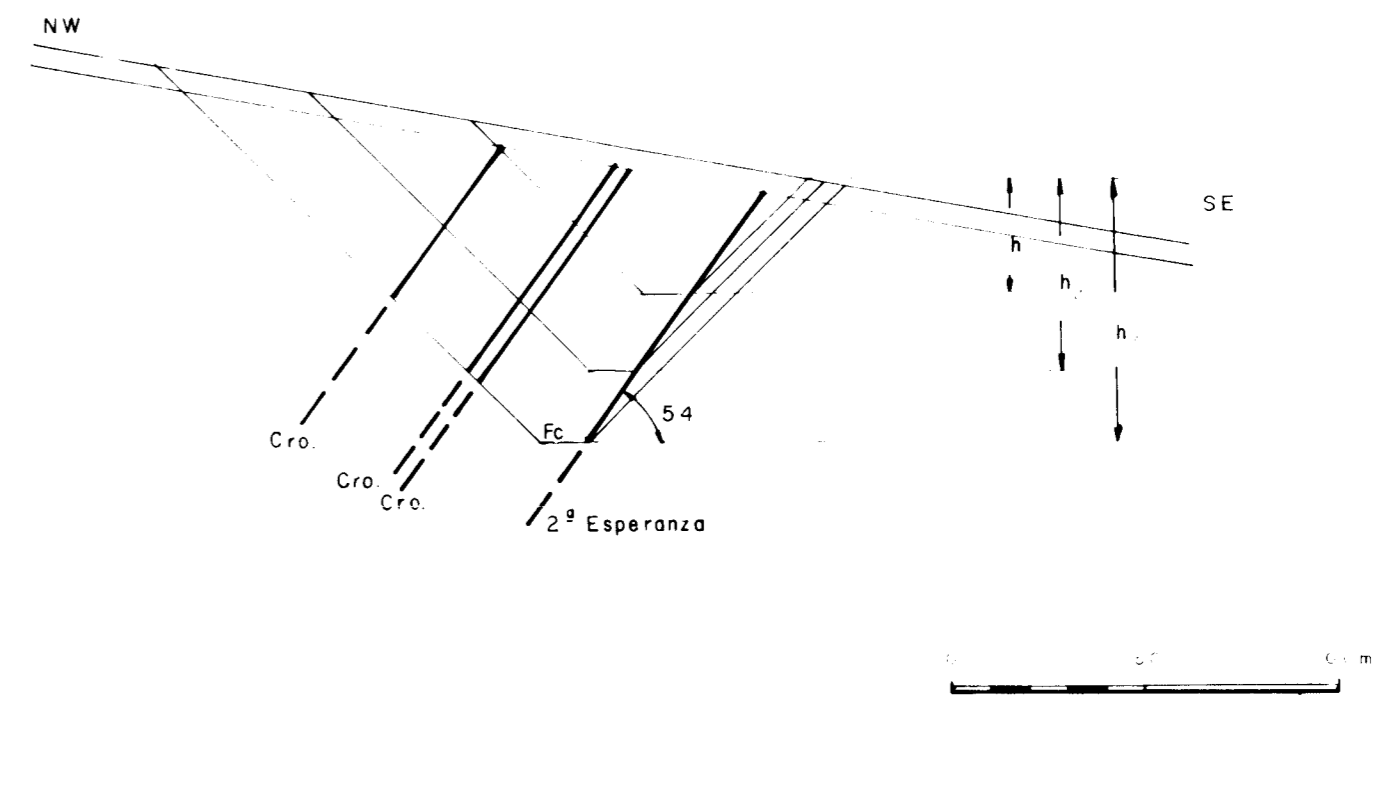
CROQUIS



$\alpha = 10^\circ$
 $r = 1,5 \text{ m}$
 $\beta = 54^\circ$

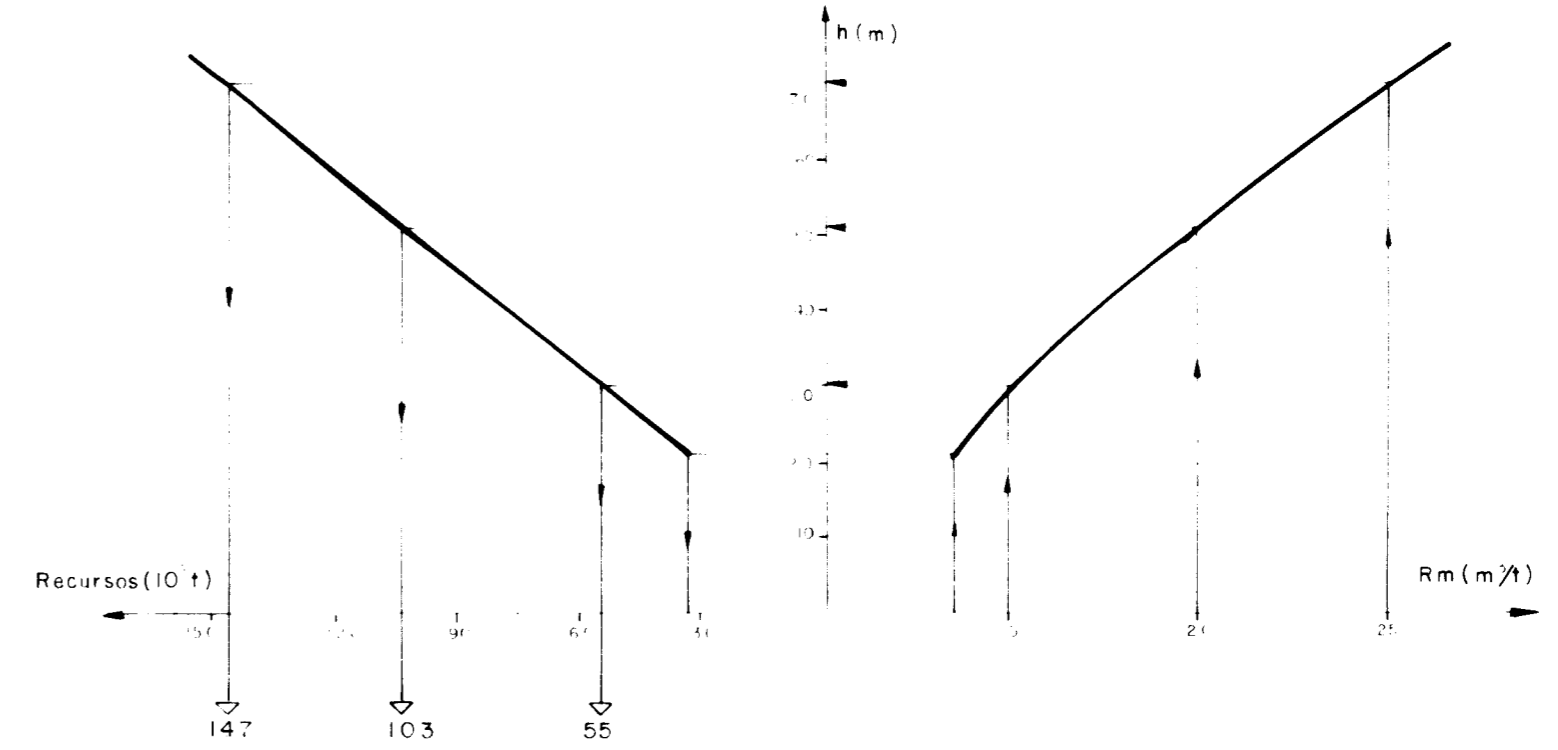
CORTE

ESCALA 1/2000



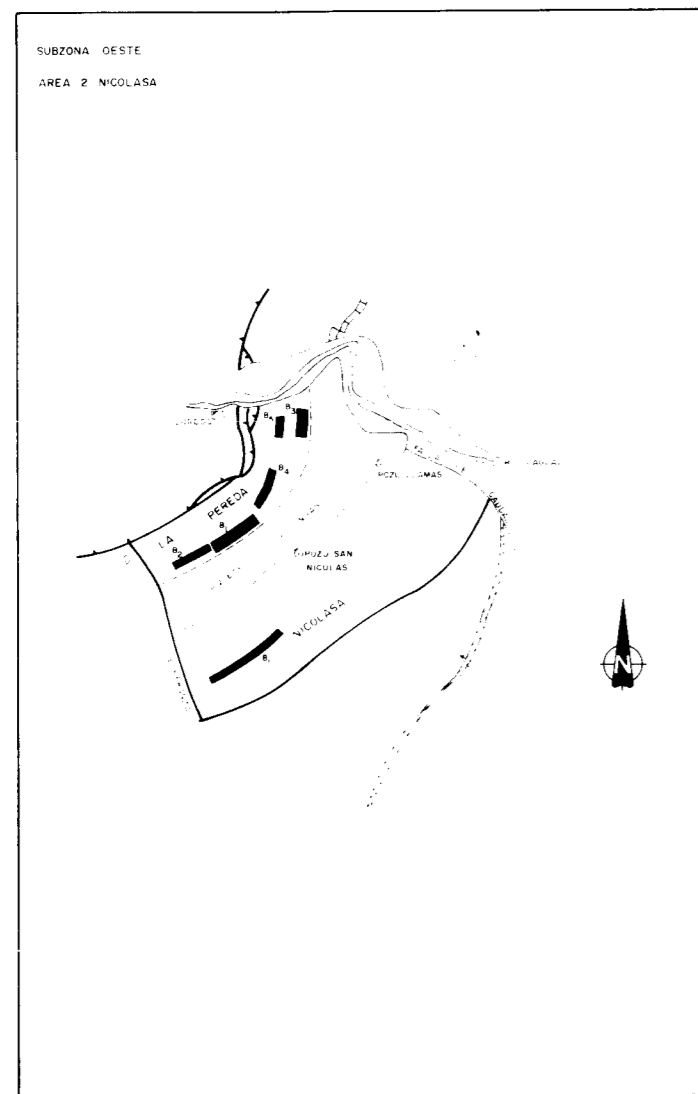
$h_1 = 30,45 \text{ m}$
 $h_2 = 50,47 \text{ m}$
 $h_3 = 64,70 \text{ m}$
 $Fc = 12 \text{ m}$

DIAGRAMA



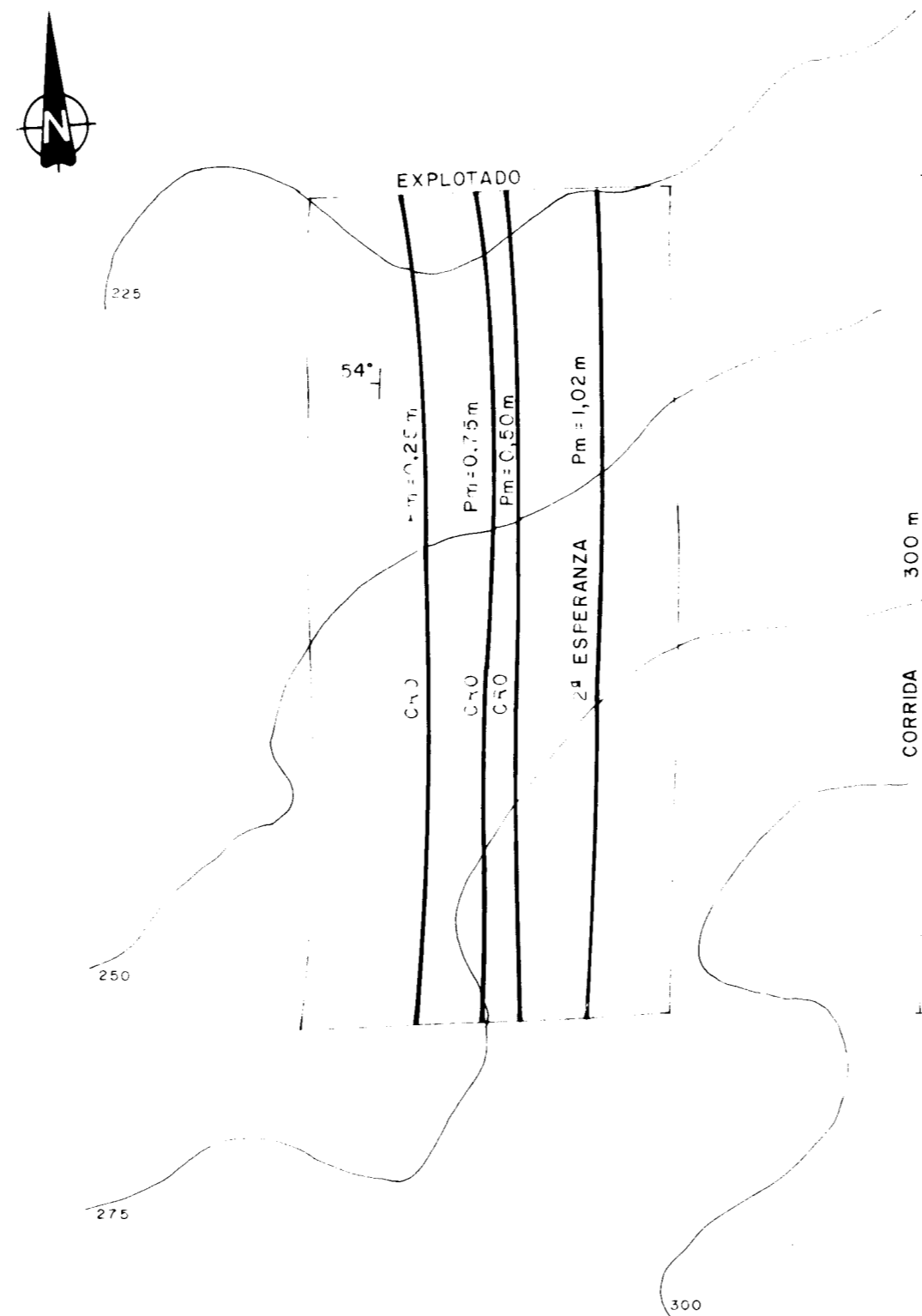
Recursos (10 t)
 14,7
 10,3
 5,5

Rm (m/t)



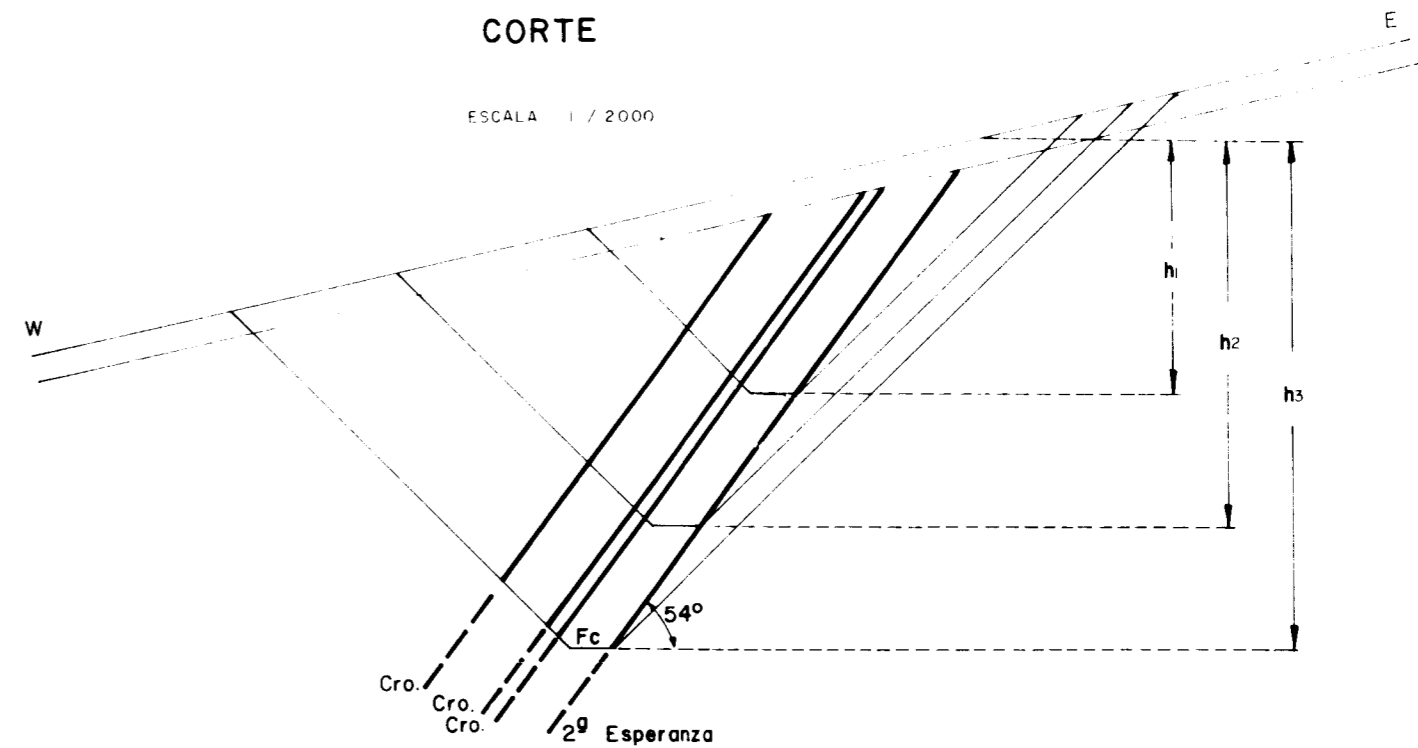
DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA		
FECHA	MARZO 1984		
COMPROBADO	R. ALVAREZ MEDIO		PROYECTO
ESCALA	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982		
AUTOR	IGME ENADIMSA		CLAVE
	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL		9649/41
	SUBZONA OESTE - AREA NICOLASA		PLANO Nº
	SECTOR LA PEREDA (B-5)		41

CROQUIS

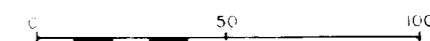


CORTE

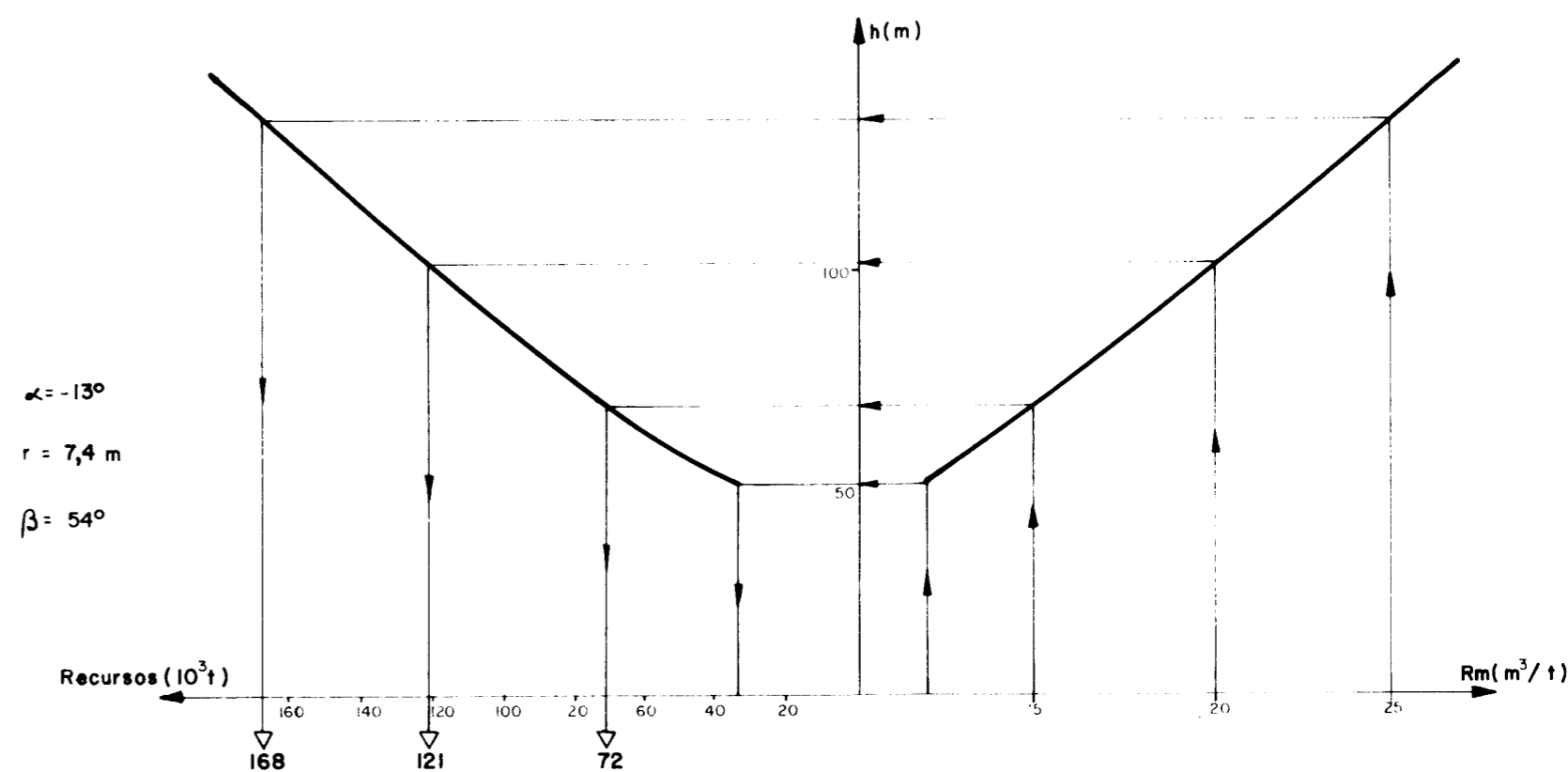
ESCALA 1 / 2000

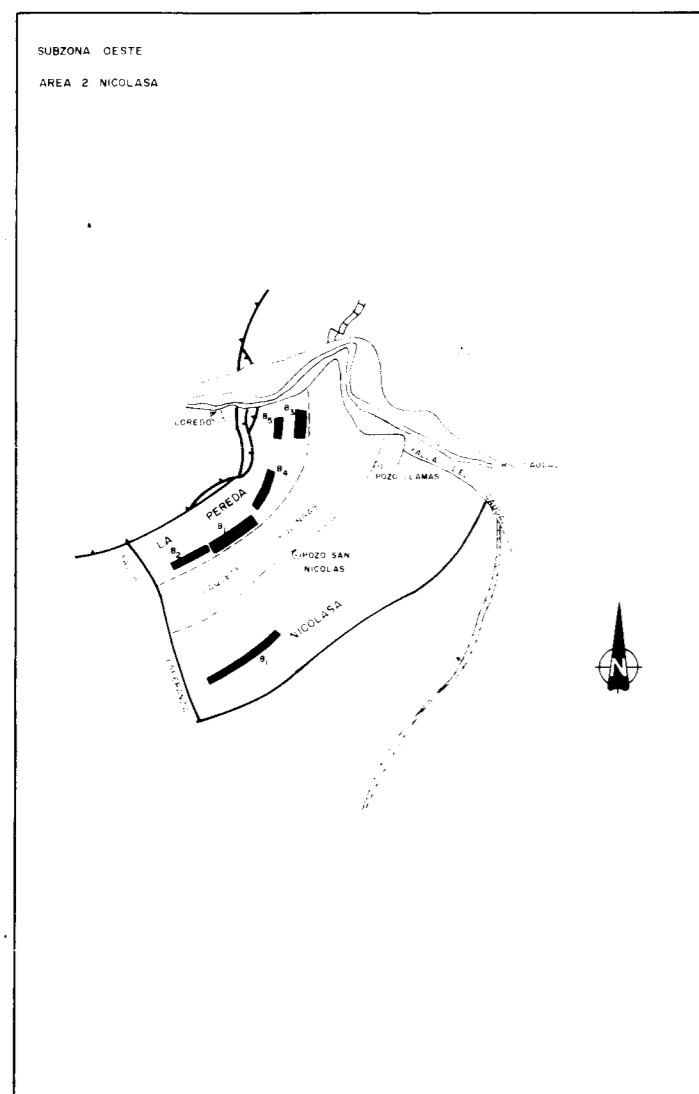


- $h_1 = 66,66 \text{ m}$
- $h_2 = 101,51 \text{ m}$
- $h_3 = 134,64 \text{ m}$
- $F_c = 12 \text{ m}$



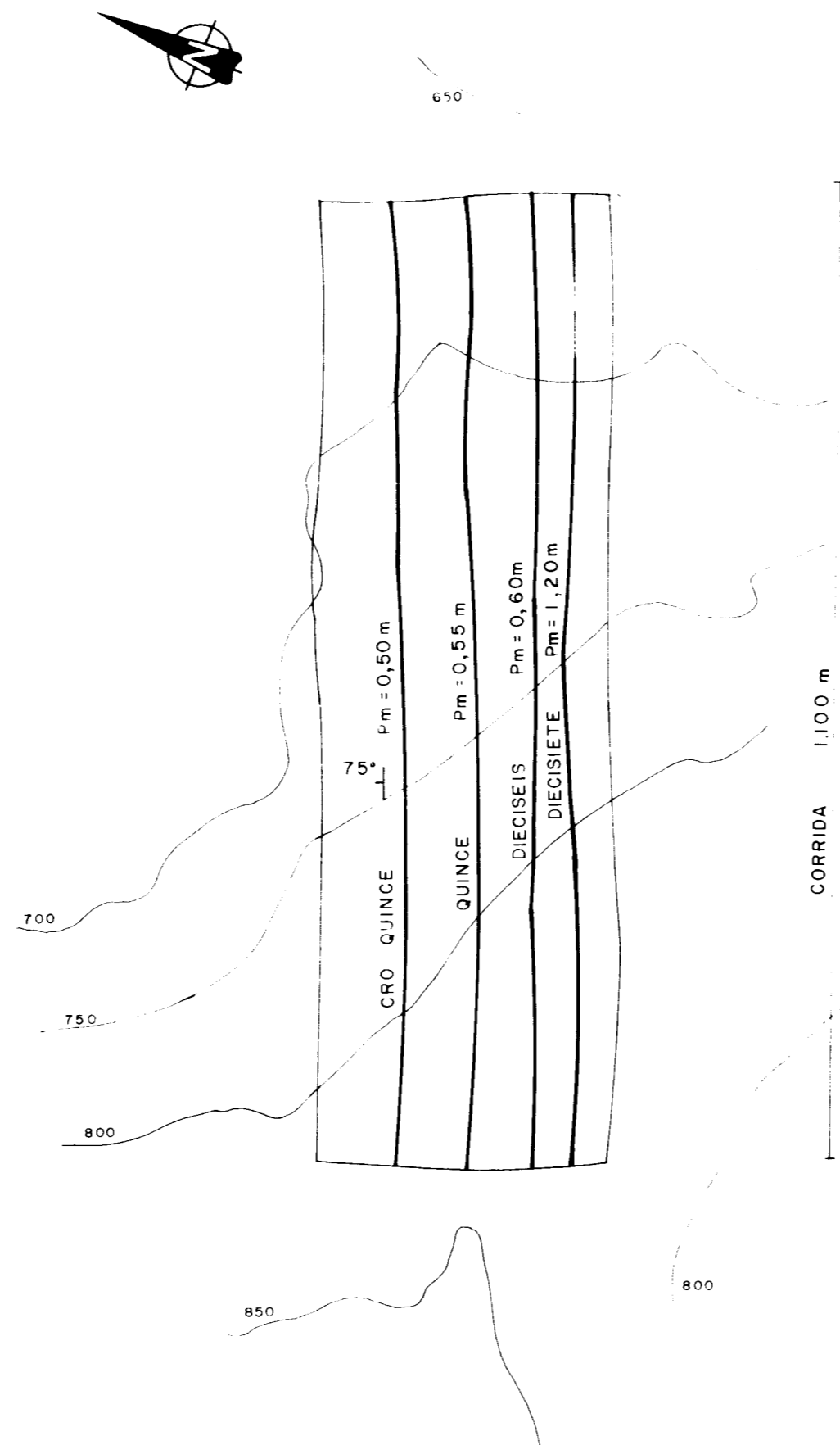
DIAGRAMA





DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA		
FECHA	MARZO 84		
COMPROBADO	H. ALVAREZ MEDIO		
ESCALA	PROYECTO	CLAVE	
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/42	
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº	
ENADIMSA	SUBZONA OESTE - AREA NICOLASA	42	
	SECTOR NICOLASA (B-I)		

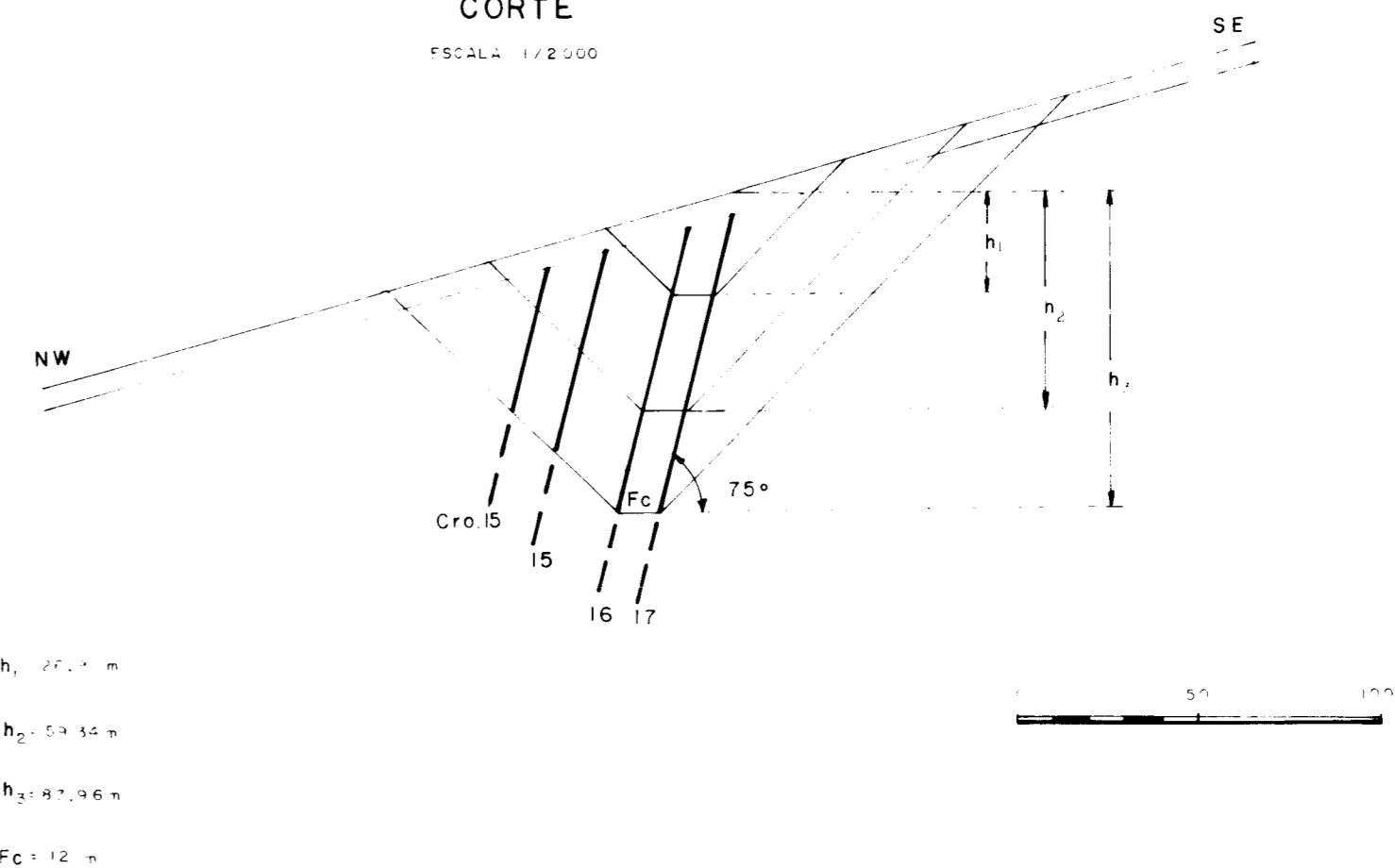
CROQUIS



$\alpha = -15^\circ$
 $r = 5,6 \text{ m}$
 $\beta = 75^\circ$

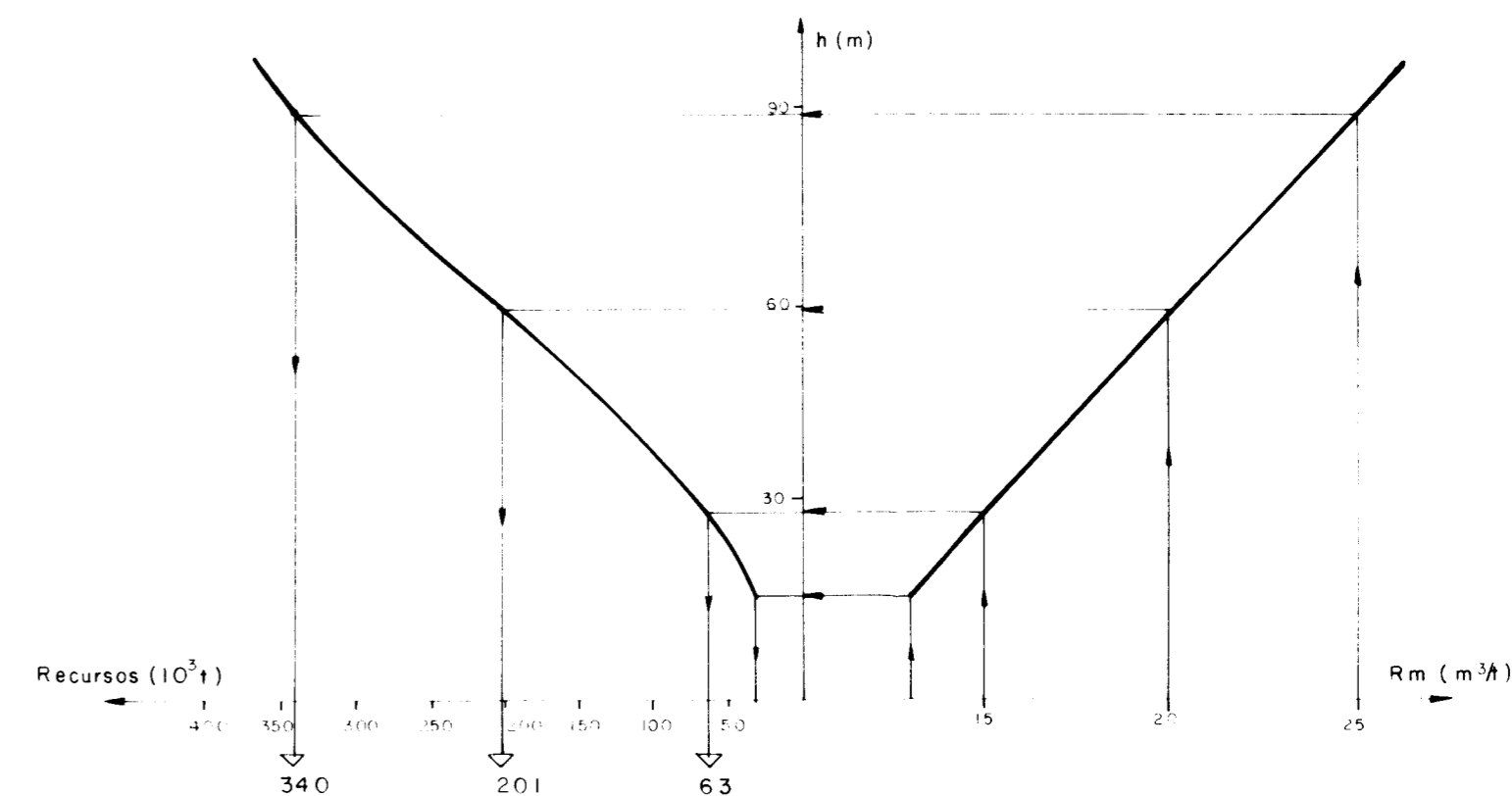
CORTE

ESCALA 1/2000



$h_1 = 27,1 \text{ m}$
 $h_2 = 59,44 \text{ m}$
 $h_3 = 87,96 \text{ m}$
 $F_c = 12 \text{ m}$

DIAGRAMA



- Area n° 3 "RIOSA", este Area delimita tres sectores, que tomando como referencia el pozo Montsacro, están definidos por: Montsacro Este, Montsacro Oeste y Porcio. Figura n° 14.

Del análisis de posibilidades a cielo abierto en cada sector se tienen las características que a continuación se estudian, como resumen de los recursos evaluados para cada ratio medio estudiado se presenta la siguiente síntesis.

Ratio medio $R \leq (m^3/t)$	SUBAREA	SECTOR	Bloque	Tonelaje teórico (t)	Tonelaje explotable (t)					
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético	
15	MONTSACRO	MONTSACRO ESTE	B1	140.000	140.000	—	140.000	—	—	
			B2	—	—	—	—	—	—	
					140.000	140.000	—	140.000	—	—
		MONTSACRO OESTE	B1	—	—	—	—	—	—	—
			B2	139.000	139.000	—	139.000	—	—	
			B3	—	—	—	—	—	—	
	B4		96.800	96.800	—	96.800	—	—		
				235.800	235.800	—	235.800	—	—	
				375.800	375.800	—	375.800	—	—	
	PORCIO	PORCIO	B1	10.400	10.400	—	10.400	—	—	
B2			—	—	—	—	—	—		
			10.400	10.400	—	10.400	—	—		
				386.200	386.200	—	386.200	—	—	
20	MONTSACRO	MONTSACRO ESTE	B1	345.800	345.800	—	345.800	—	—	
			B2	107.400	107.400	—	107.400	—	—	
					453.200	453.200	—	453.200	—	—
		MONTSACRO OESTE	B1	27.700	27.700	—	27.700	—	—	
			B2	426.900	426.900	—	426.900	—	—	
			B3	40.200	40.200	—	40.200	—	—	
	B4		211.700	211.700	—	211.700	—	—		
				706.500	706.500	—	706.500	—	—	
				1.159.700	1.159.700	—	1.159.700	—	—	
	PORCIO	PORCIO	B1	30.100	30.100	—	30.100	—	—	
B2			584.600	584.600	—	584.600	—	—		
			614.700	614.700	—	614.700	—	—		
				1.774.400	1.774.400	—	1.774.400	—	—	
25	MONTSACRO	MONTSACRO ESTE	B1	345.800	345.800	—	345.800	—	—	
			B2	172.700	172.700	—	172.700	—	—	
					518.500	518.500	—	518.500	—	—
		MONTSACRO OESTE	B1	79.700	79.700	—	79.700	—	—	
			B2	651.000	651.000	—	426.900	224.100	—	
			B3	61.400	61.400	—	61.400	—	—	
	B4		376.700	376.700	—	211.700	165.000	—		
				1.168.800	1.168.800	—	779.700	389.100	—	
				1.687.300	1.687.300	—	1.298.200	389.100	—	
	PORCIO	PORCIO	B1	44.800	44.800	—	44.800	—	—	
B2			584.600	584.600	—	584.600	—	—		
			629.400	629.400	—	629.400	—	—		
				2.316.700	2.316.700	—	1.927.600	389.100	—	

SUBZONA OESTE

AREA 3 RIOSA

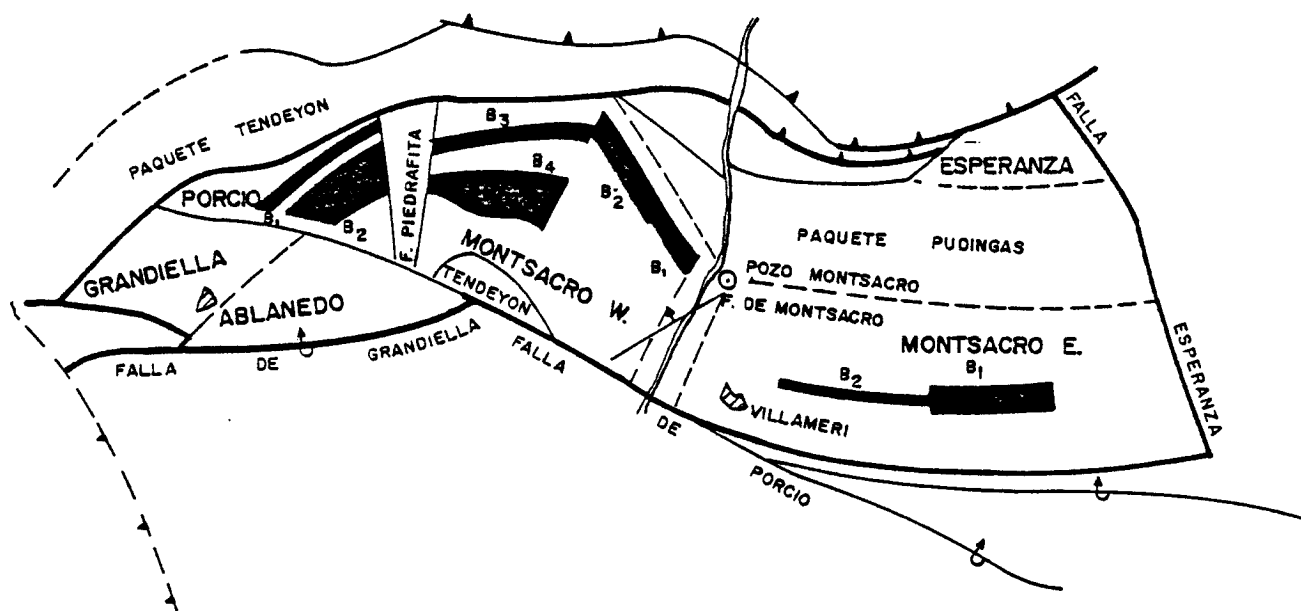


FIGURA 14

- Sector MONT SACRO ESTE, diferencia dos bloques que corren de Este a Oeste uno a continuación de otro, las características para su valoración son las siguientes:

- **Bloque B₁**, engloba ocho capas del paquete CANALES definidas por: c/Carbonero de Quince -potencia de 0,50 metros-, c/Quince -0,55 m-, c/Dieciseis -0,60 m-, c/Diecisiete -1,20 m-, c/Dieciocho -0,60 m-, c/Carbonero -0,30 m-, c/Carbonero -0,45 m- y c/Diecinueve -1,30 m-, desarrolladas en una corrida media de 750 metros. Plano n^o 43.

- **Bloque B₂**, en esta unidad se valoran las capas: Dieciseis -potencia de 0,60 metros-, c/Diecisiete -1,20 m-, c/Dieciocho -0,60 m- y una c/Carbonero -0,30 m- de paquete CANALES, a lo largo de una corrida media de 950 metros; es de señalar que por los cálculos realizados se estima la no posibilidad de iniciar explotación con ratio medio $\leq 15 \text{ m}^3/\text{t}$. Plano n^o 44.

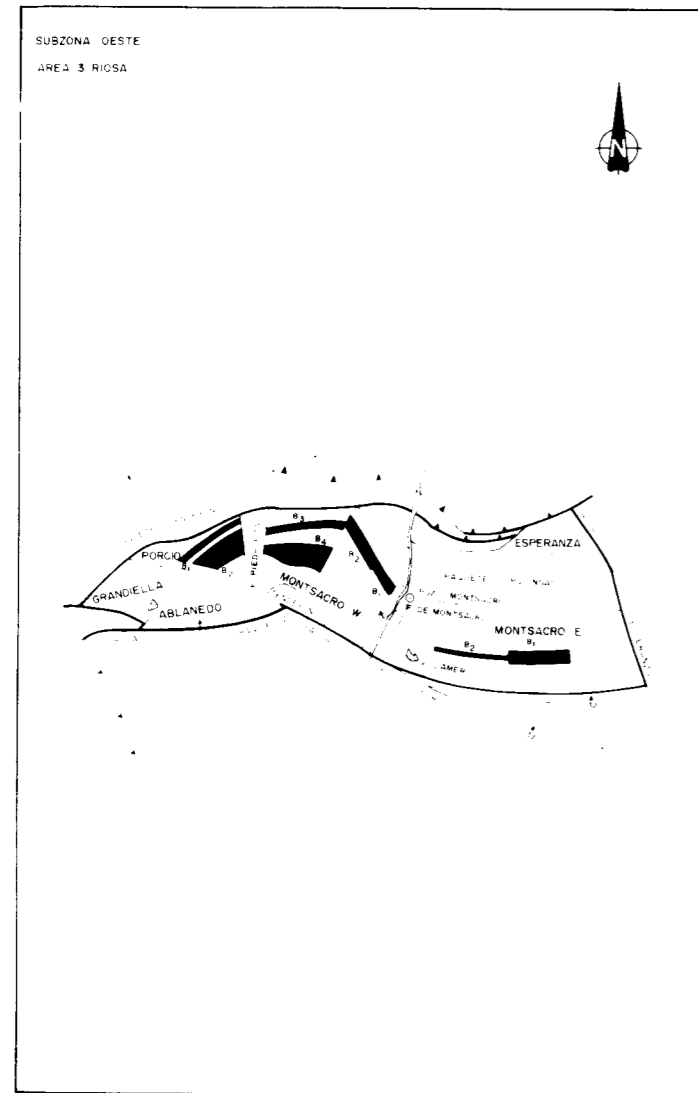
- Sector MONT SACRO OESTE, en éste se delimitan cuatro bloques cuyas características de cubicación son las siguientes:

- **Bloque B₁**, estima las posibilidades sobre las cuatro capas de techo del paquete CANALES: c/Nueve -potencia de 1,10 m-, c/Carbonero de Ocho -0,30 m-, c/Carbonero de Siete -0,40 m- y c/Siete -1,15 m-, desarrolladas en una potencia media de 450 metros; con estas premisas no se puede generar explotación con ratio medio $\leq 15 \text{ m}^3/\text{t}$. Plano n^o 45.

- **Bloque B₂**, ubicado al S del cabalgamiento del paquete LEVINCO, valora las siguientes capas del paquete CANALES: c/Diez -0,50 m-, c/Nueve -1,10 m-, c/Carbonero de Ocho -0,30 m-, c/Ocho -2,30 m-, c/Carbonero de Siete -0,40 m- y c/Siete -1,15 m-, en una corrida media de 800 metros. Plano n^o 46.

- **Bloque B₃**, en esta unidad se consideran las capas Once -potencia de 1,00 metro- y c/Diez -0,50 metros- estimando su desarrollo en una longitud de 1.000 metros. Según el cálculo y diagrama rectangular presentado en el plano n^o 47 no se puede generar explotación para ratio medio $\leq 15 \text{ m}^3/\text{t}$.

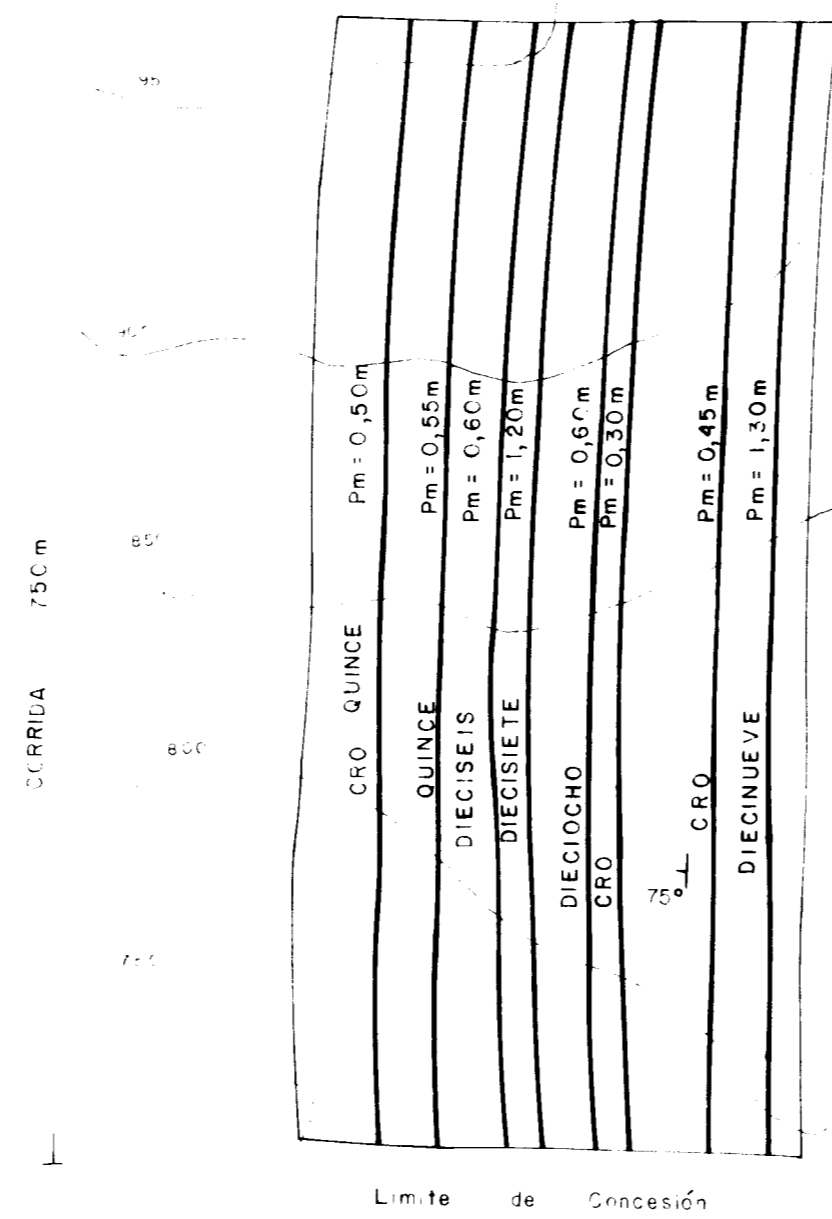
- **Bloque B₄**, este bloque recoge una serie de capas del paquete CANALES cuyas características son: c/Veinte -potencia de 0,95 metros-, c/Diecinueve -0,80 m-, c/Carbonero de Diecinueve -0,45 m-, c/Carbonero de Dieciocho -0,30 m-, c/Dieciocho -1,15 m-, c/Diecisiete -1,05 m-, c/Dieciseis -0,65 m-, c/Quince -0,75 m-, c/Carbonero de Quince a muro -0,30 m y c/Carbonero de Quince a techo -0,40 m-, todas ellas desarrolladas en una corrida media de 650 metros. Su referencia gráfica y correspondiente diagrama rectangular se presenta en el plano n^o 48.



DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO 1984	
COMPROBADO	H. ALVAREZ MEDIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/43
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO N°
ENADIMSA	SUBZONA OESTE - AREA RIOSA	43
	SECTOR MONTESACRO E. (B-1)	

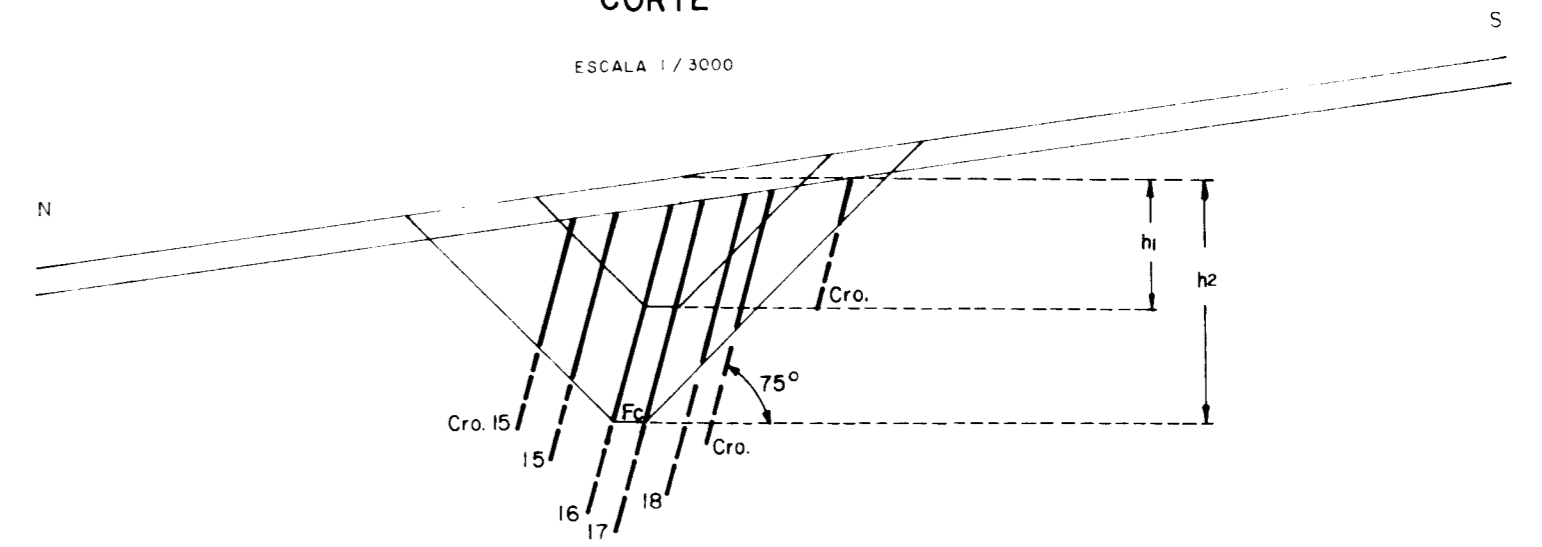


CROQUIS



CORTE

ESCALA 1 / 3000



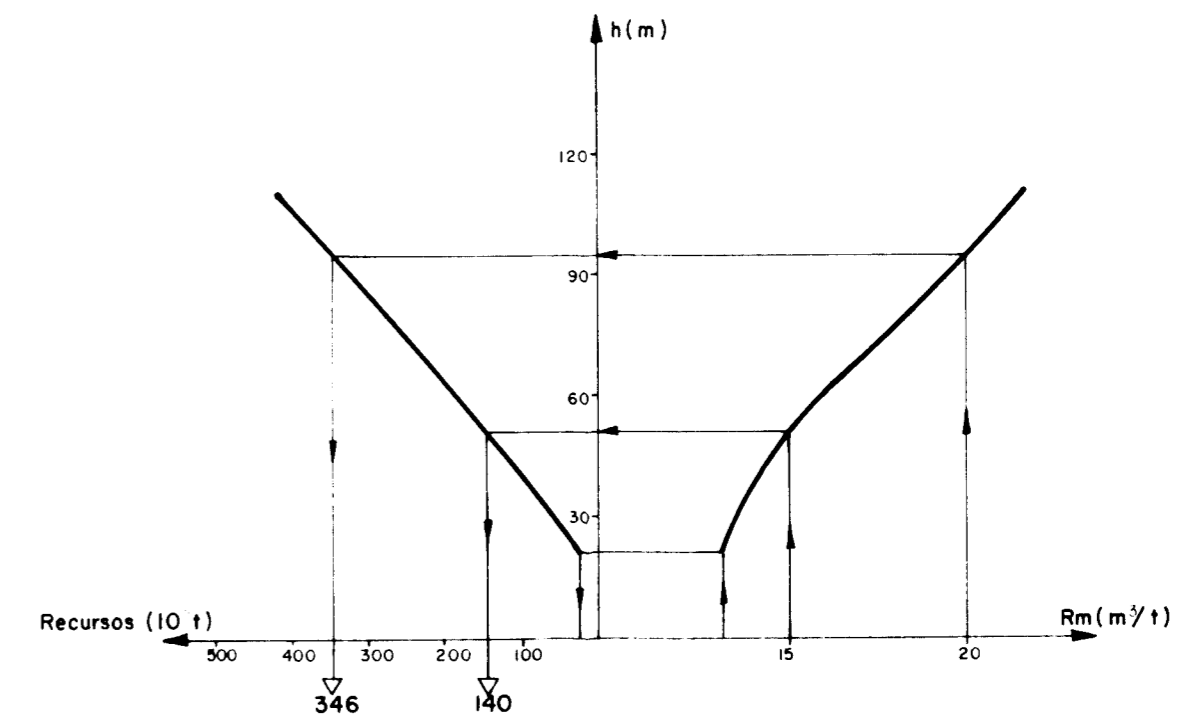
h2 = 50,63 m

h3 = 95,26 m

Fc = 12 m



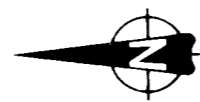
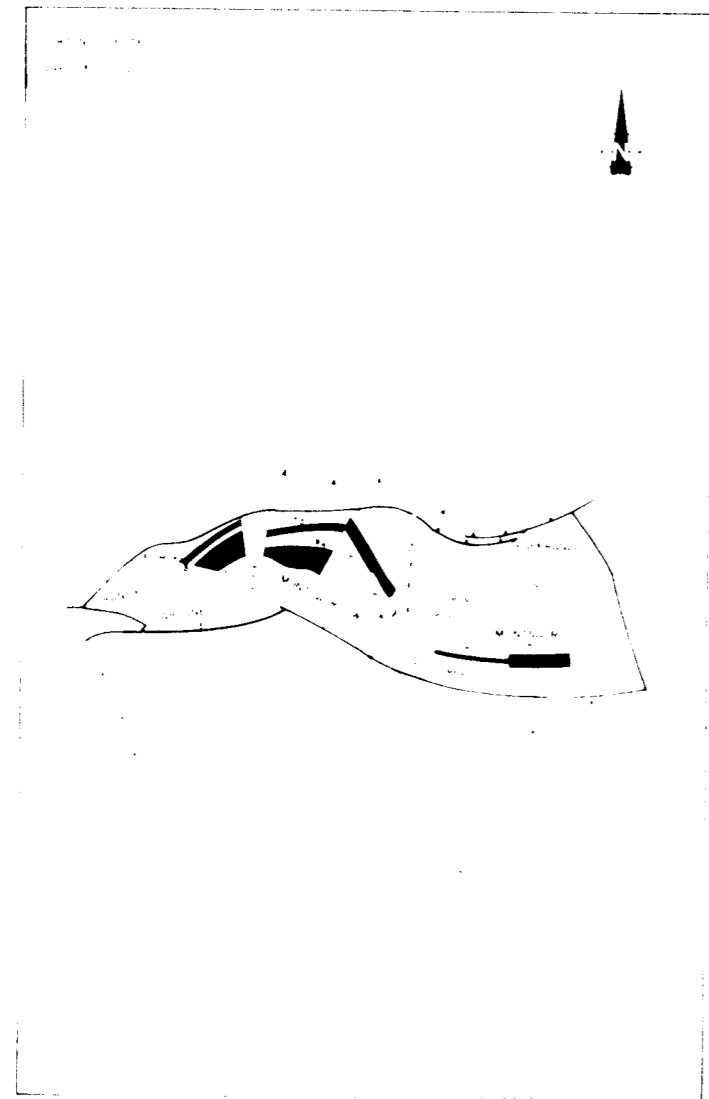
DIAGRAMA



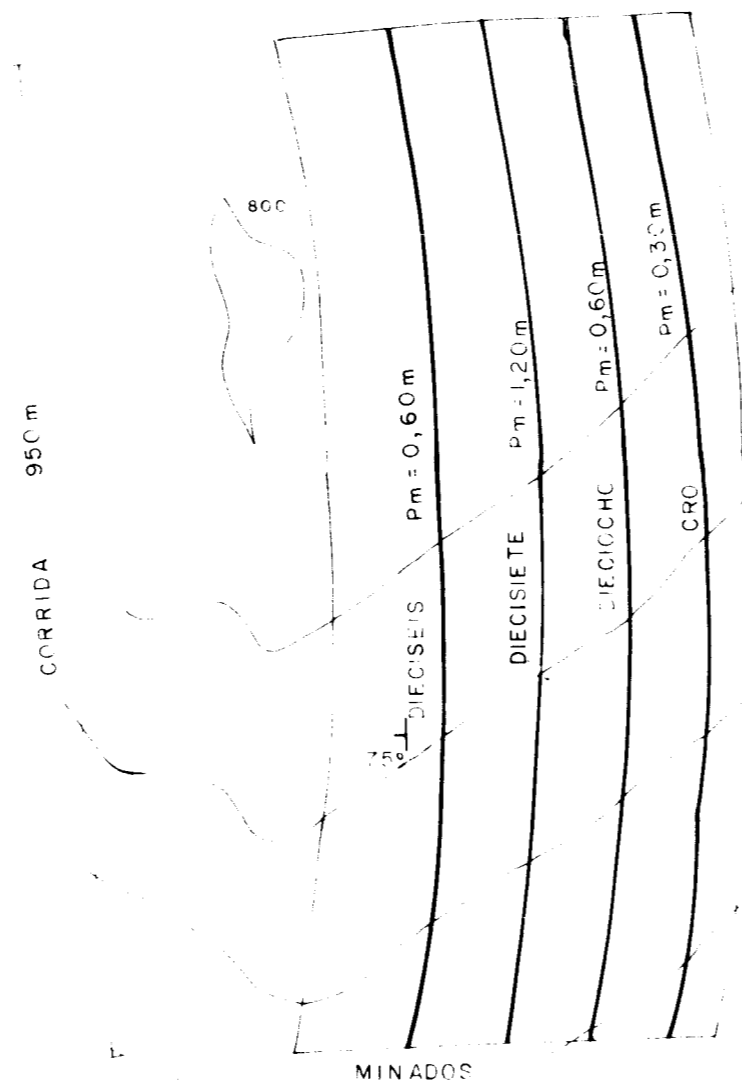
$\alpha = -8^\circ$

r = 5,4 m

$\theta = 75^\circ$



CROQUIS

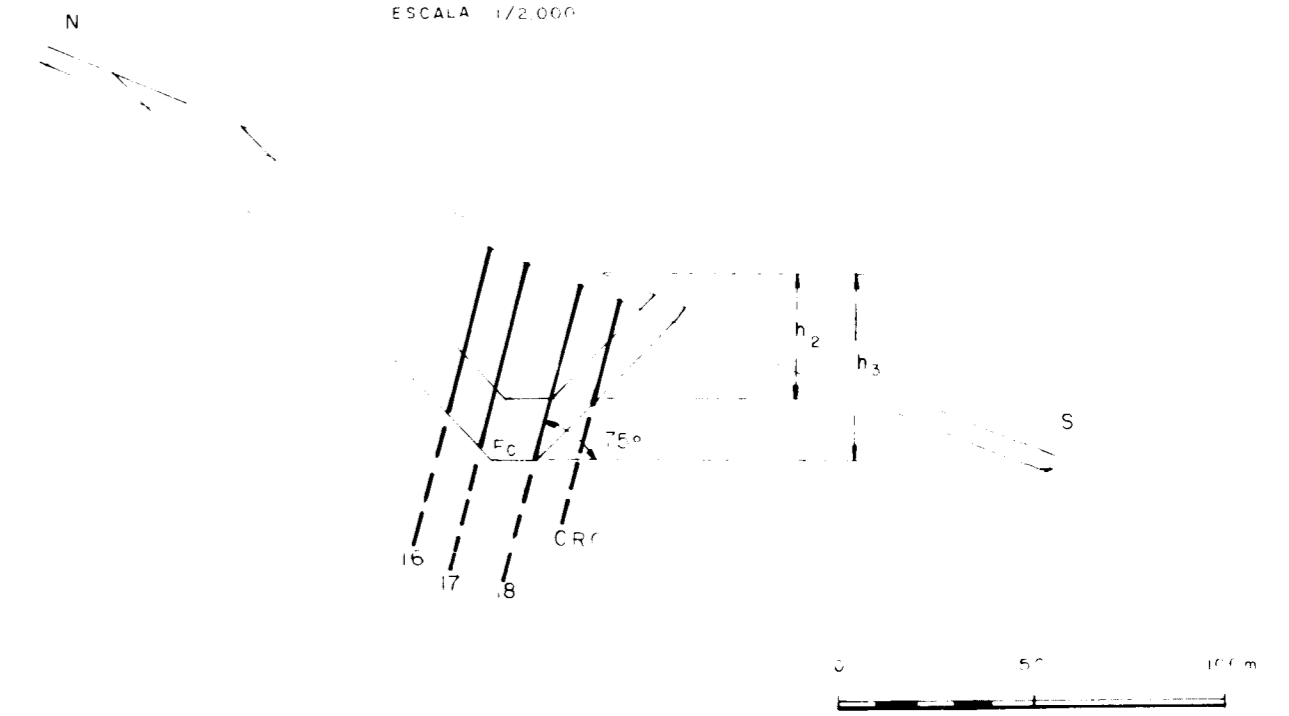


$\alpha = 22^\circ$
 $r = 4,7 \text{ m}$
 $\beta = 75^\circ$

V. LAVER

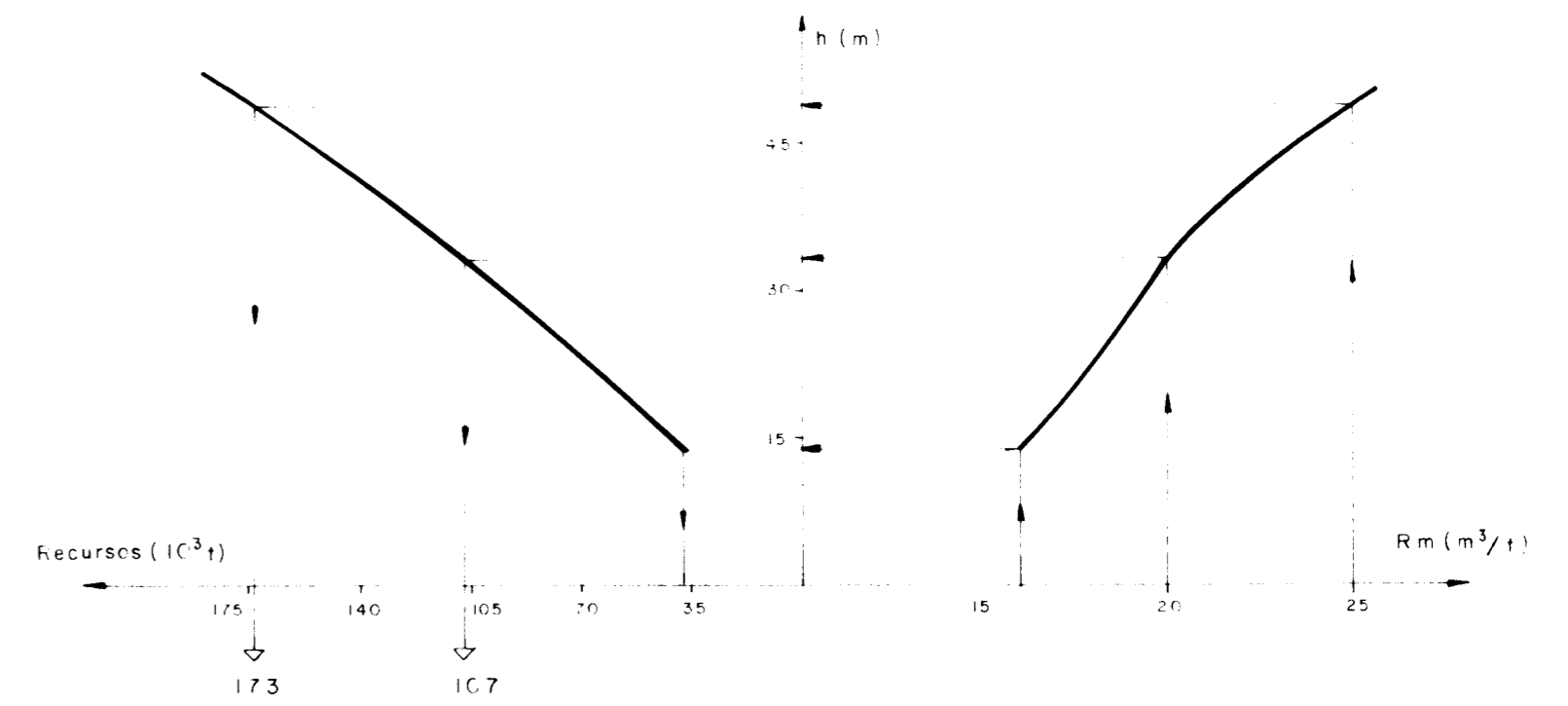
CORTE

ESCALA 1/2.000

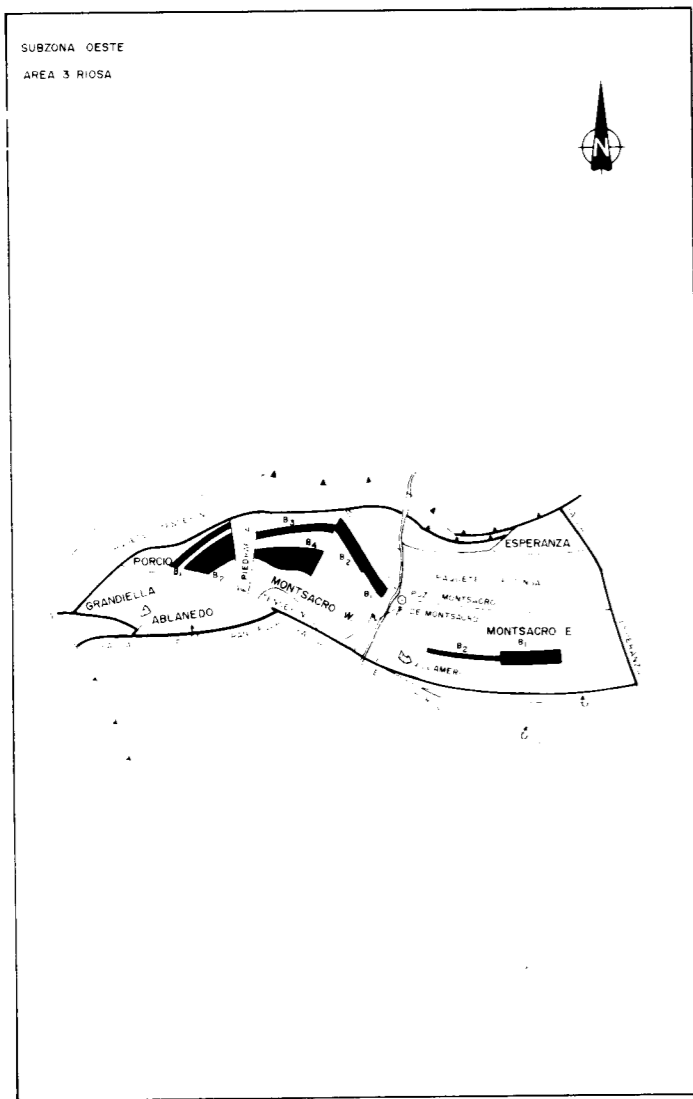


$h = 32,40 \text{ m}$
 $h_s = 19,00 \text{ m}$
 $F_c = 12 \text{ m}$

DIAGRAMA



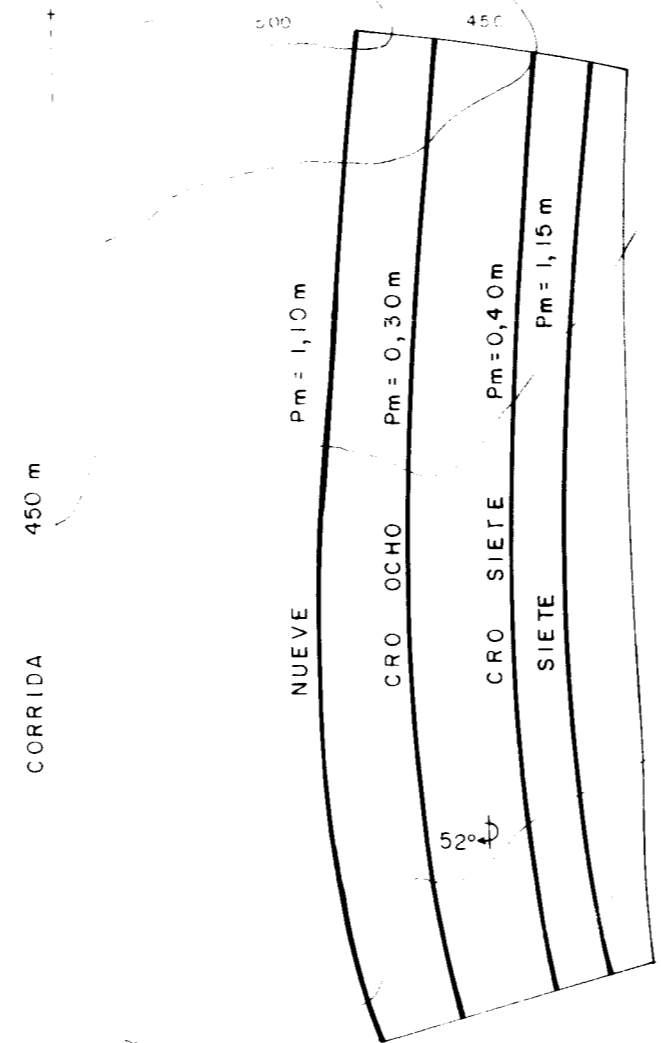
DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO 84	
COMPROBADO	R. ALZARIZ MELIA	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/44
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA OESTE - AREA RIOSA	44
	SECTOR MONTSACRO E (B-2)	



DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO 84	
COMPROBADO	H. ALVAREZ MEDIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/45
IGME ENADIMSA	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL SUBZONA OESTE - AREA RIOSA	PLANO Nº
	SECTOR MONTSACRO O. (B-I)	45



CROQUIS



POZO MONTSACRO

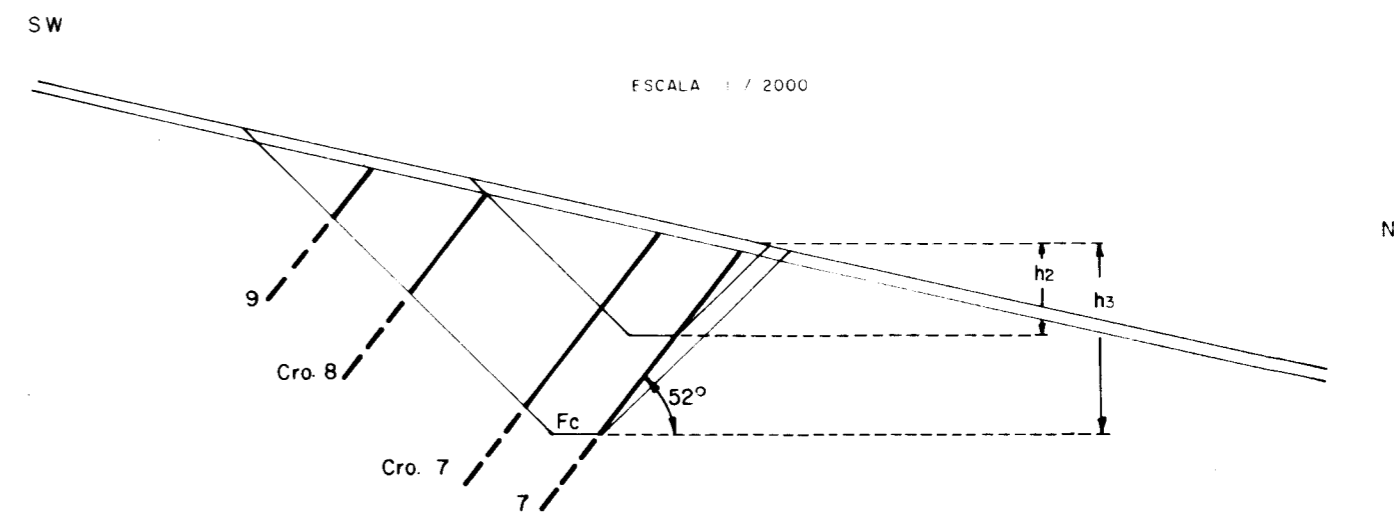
$\alpha = 13^\circ$

$r = 3,2 \text{ m}$

$\theta = 52^\circ$

CORTE

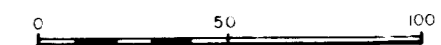
ESCALA 1/2000



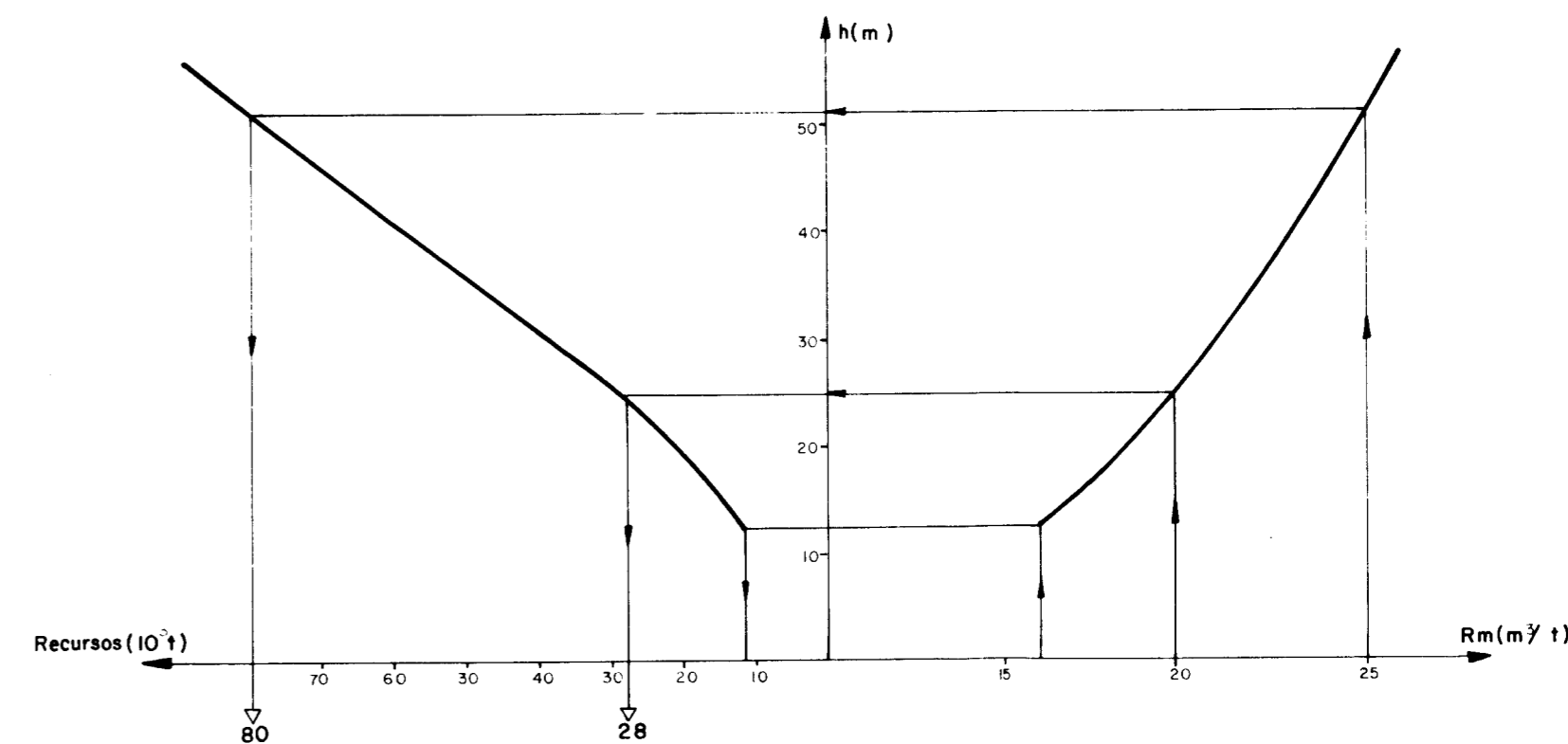
$h_2 = 24,50 \text{ m}$

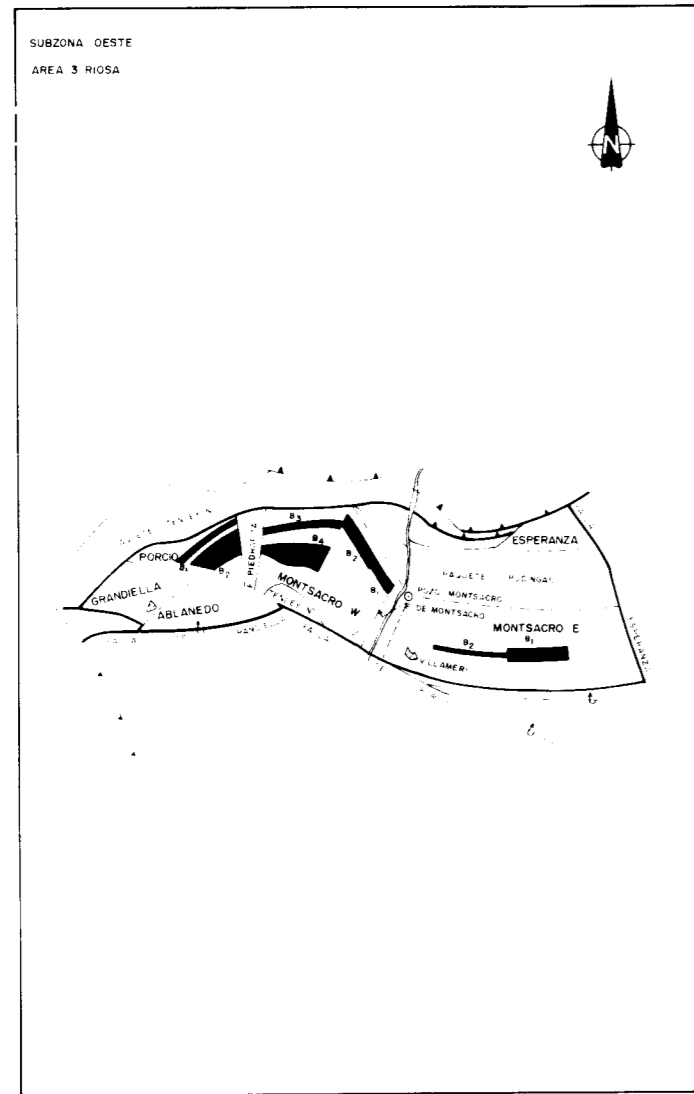
$h_3 = 50,50 \text{ m}$

$F_c = 12 \text{ m}$



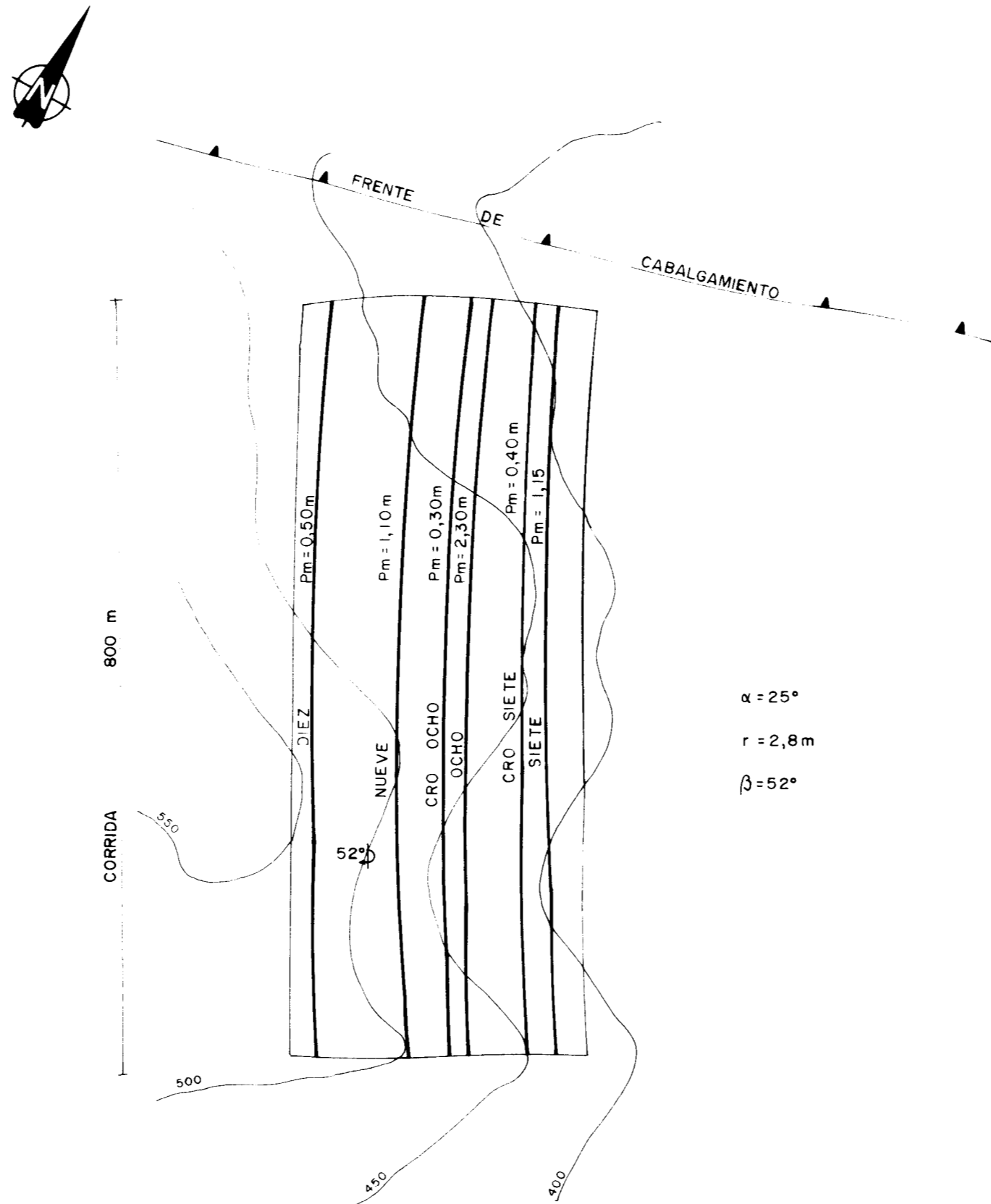
DIAGRAMA





DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO 84	
COMPROBADO	R. ALVAREZ MEIR	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/46
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA OESTE - AREA RIOSA	46
	SECTOR MONTESACRO O. (B-2)	

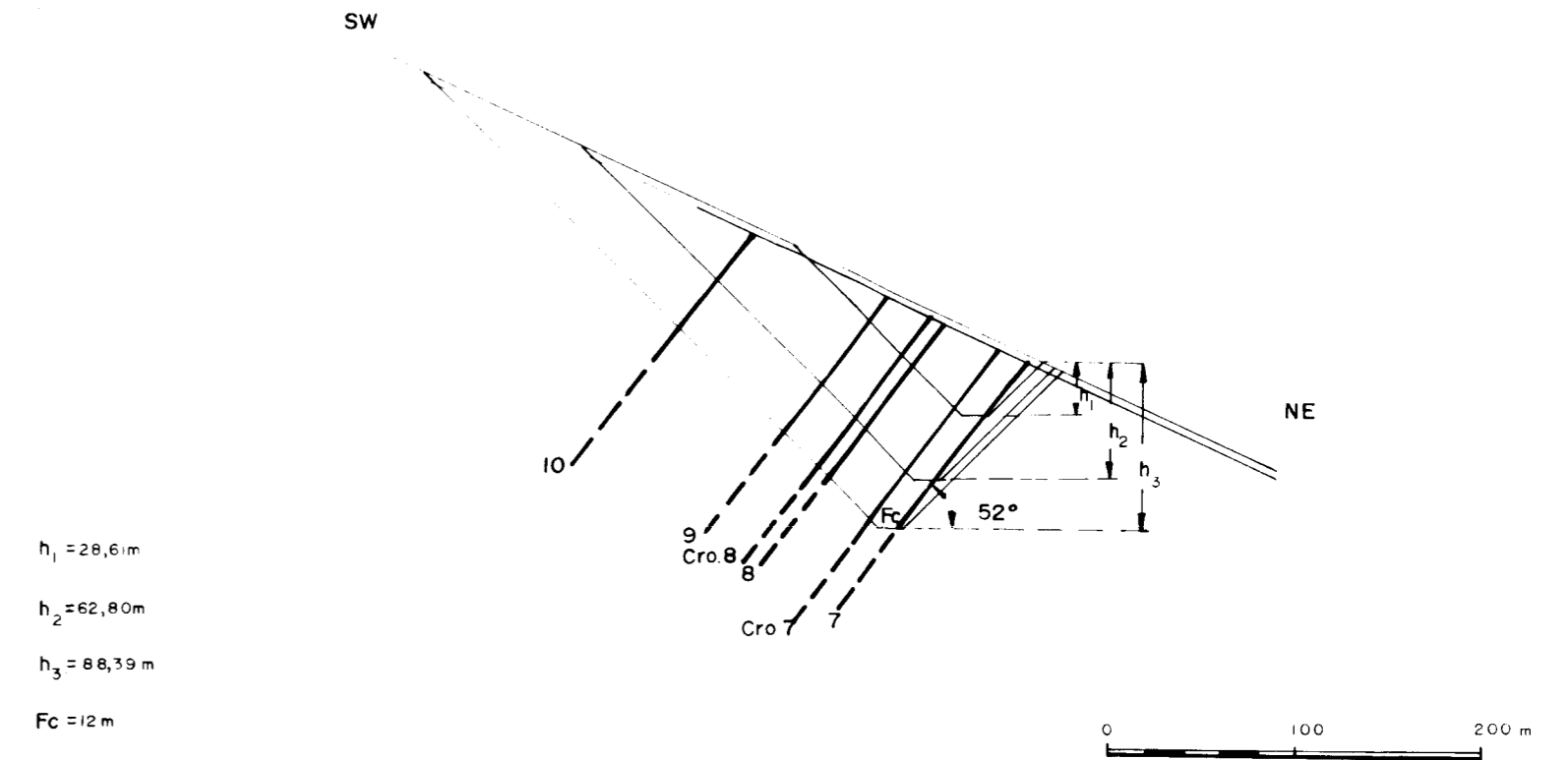
CROQUIS



$\alpha = 25^\circ$
 $r = 2,8 \text{ m}$
 $\beta = 52^\circ$

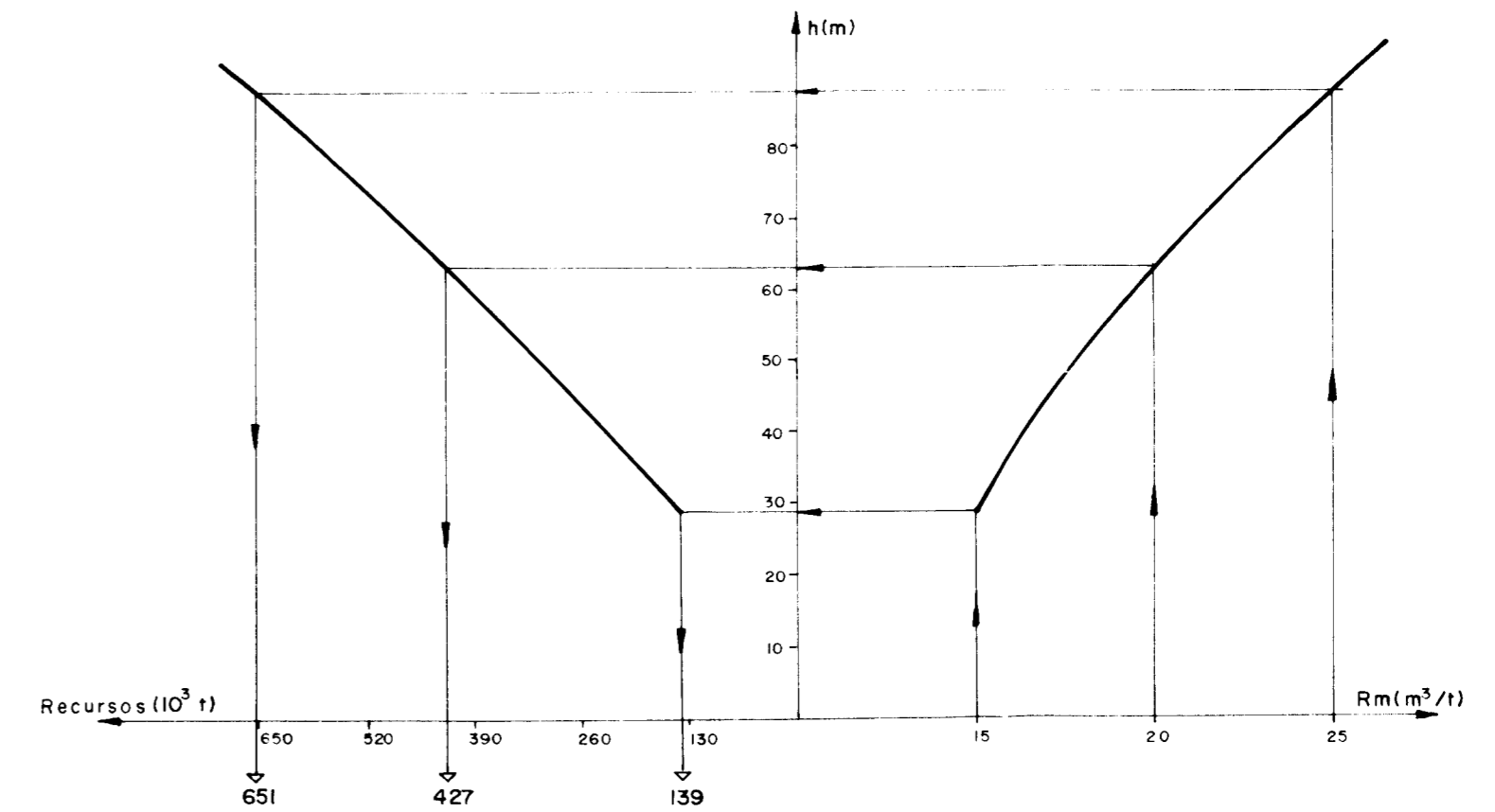
CORTE

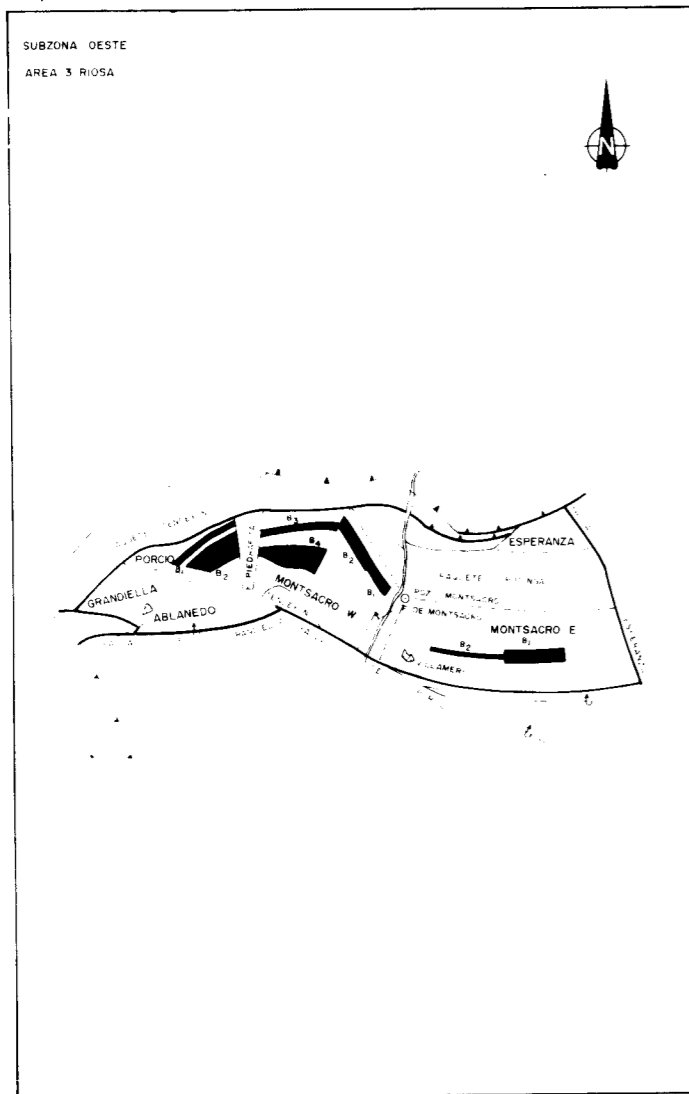
ESCALA 1/4000



$h_1 = 28,6 \text{ m}$
 $h_2 = 62,80 \text{ m}$
 $h_3 = 88,39 \text{ m}$
 $F_c = 12 \text{ m}$

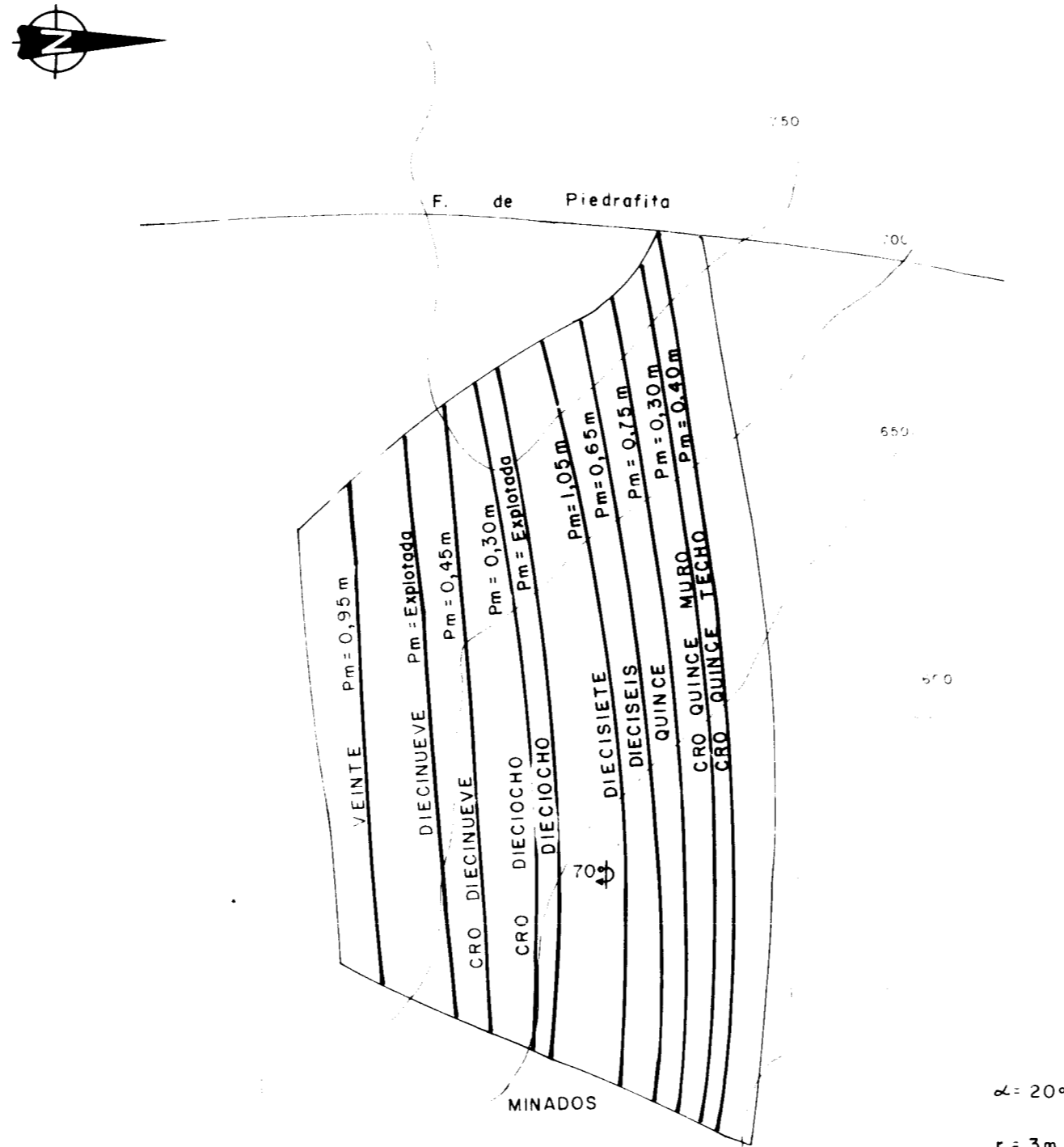
DIAGRAMA





DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO 1984	
COMPROBADO	R. ALVAREZ MEDIC	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/48
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA OESTE - AREA RIOSA	48
	SECTOR MONTESACRO O. (B-4)	

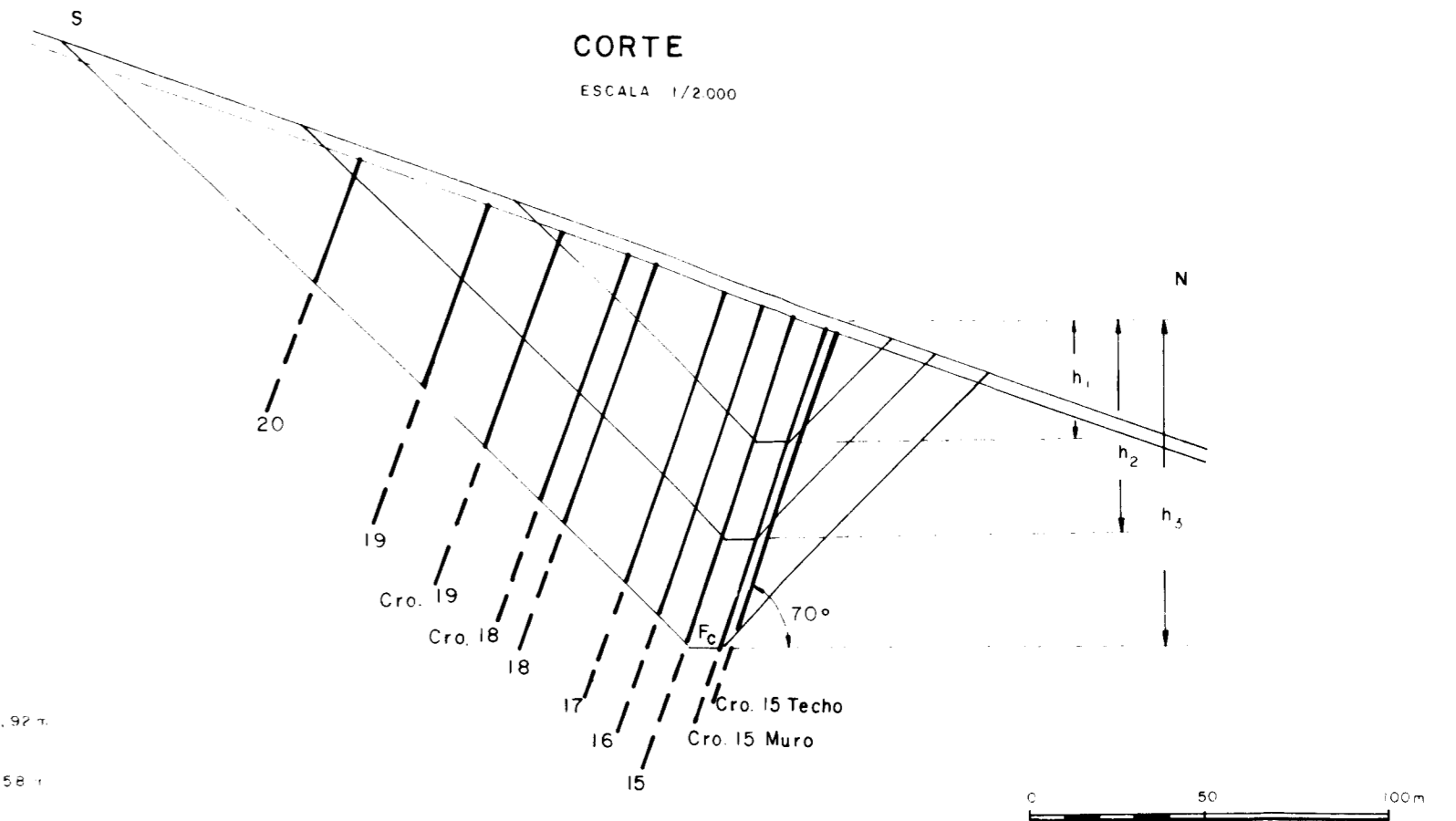
CROQUIS



$\alpha = 20^\circ$
 $r = 3m$
 $\beta = 70^\circ$

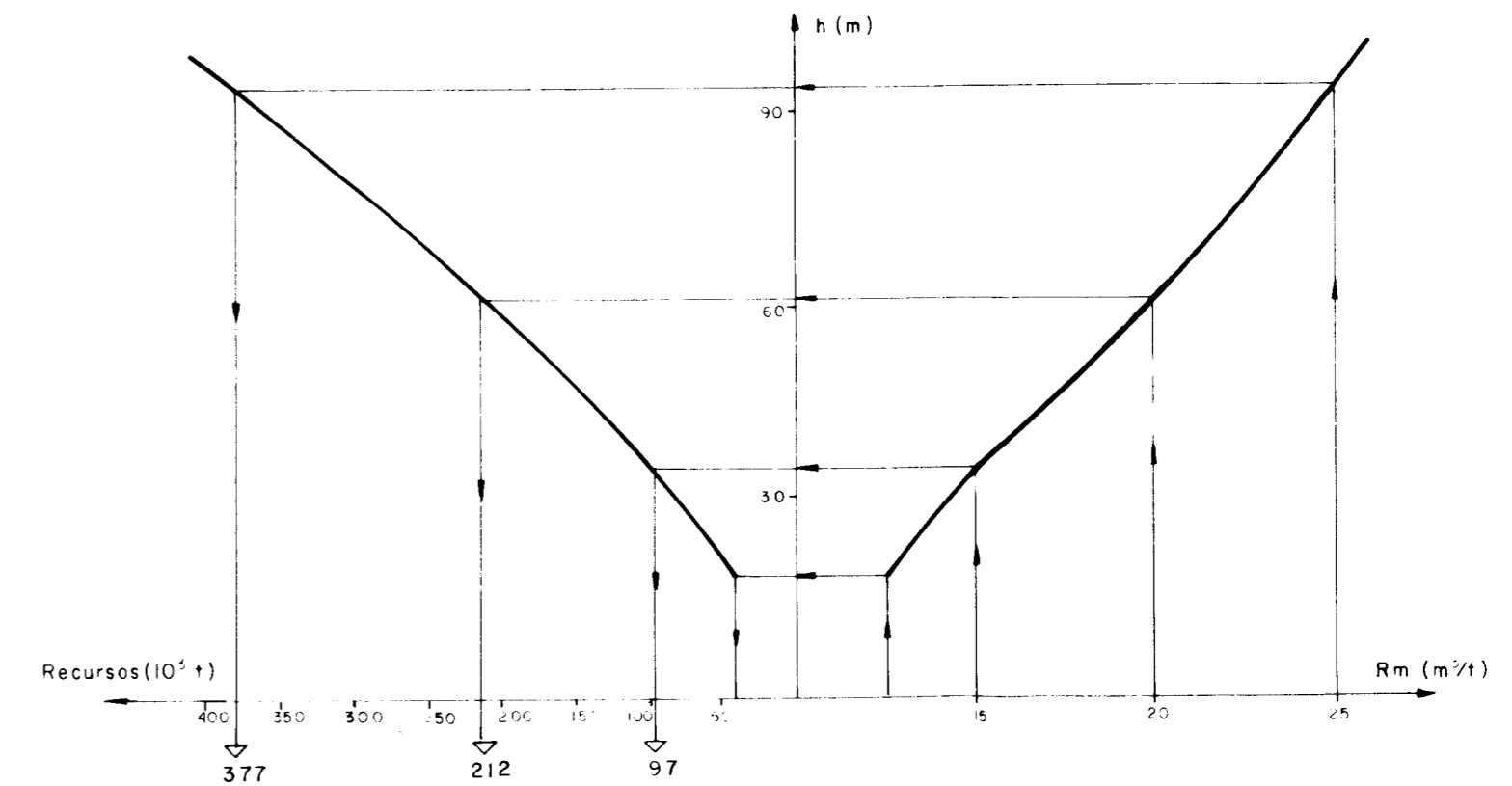
CORTE

ESCALA 1/2.000



$h_1 = 24,92m$
 $h_2 = 61,58m$
 $h_3 = 14,34m$
 $F_c = 2m$

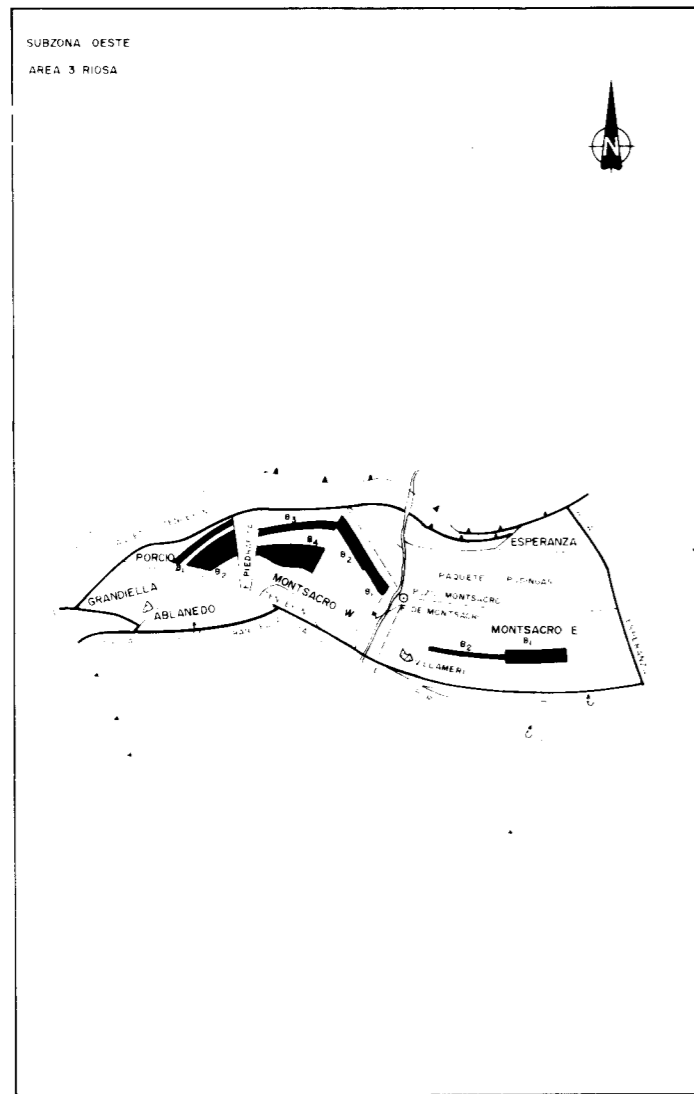
DIAGRAMA



– Sector PORCIO, ubicado entre las fallas de Porcio y Piedrafita delimita dos bloques de estudio cuyas características son:

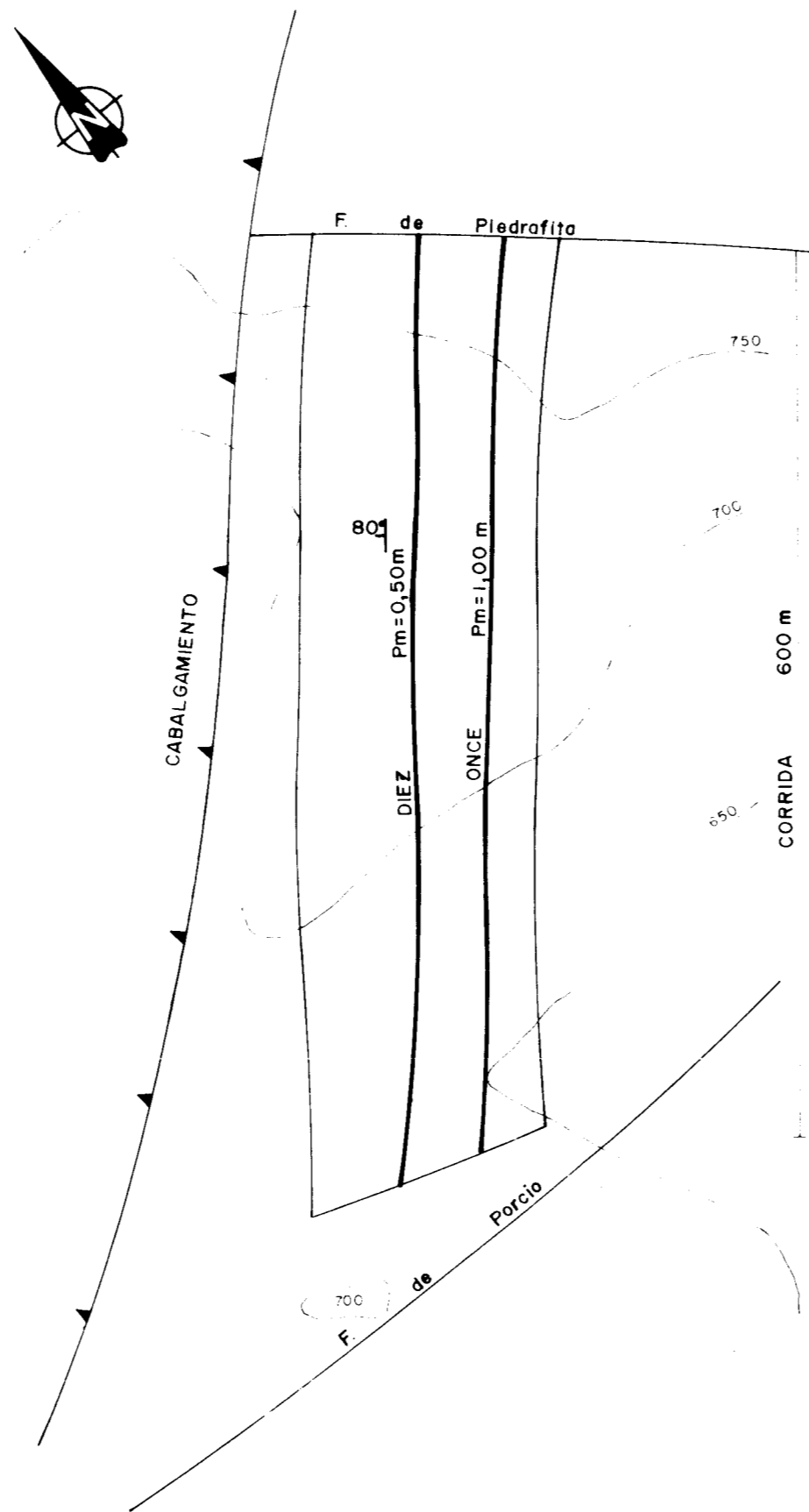
- **Bloque B₁**, estima la explotación de dos capas del paquete CANALES: c/Once –potencia de 1,00 metro– y c/Diez –0,50 m–, en una longitud de 600 metros. Plano n° 49.

- **Bloque B₂**, ubicado al Sur del anterior, referencia las siguientes capas del paquete CANALES: c/Veinte –potencia de 0,95 metros–, c/Diecinueve –0,80 m–, c/Carbonero de Diecinueve –0,45 m–, c/Carbonero de Dieciocho –0,30 m–, c/Dieciocho –1,15 m–, c/Dieciséis –1,05 m– c/Dieciseis –0,65 m–, c/Quince –0,75 m–, c/Carbonero de Quince a muro –0,30 m– y c/Carbonero de Quince a techo –0,40 m–, todas ellas desarrolladas en una corrida media de 600 metros. Con estas características y en función de los cálculos con su representación gráfica en los diagramas rectangulares, plano n° 50, se estima que no es factible el inicio de explotación con ratio medio $\leq 15 \text{ m}^3/\text{t}$.

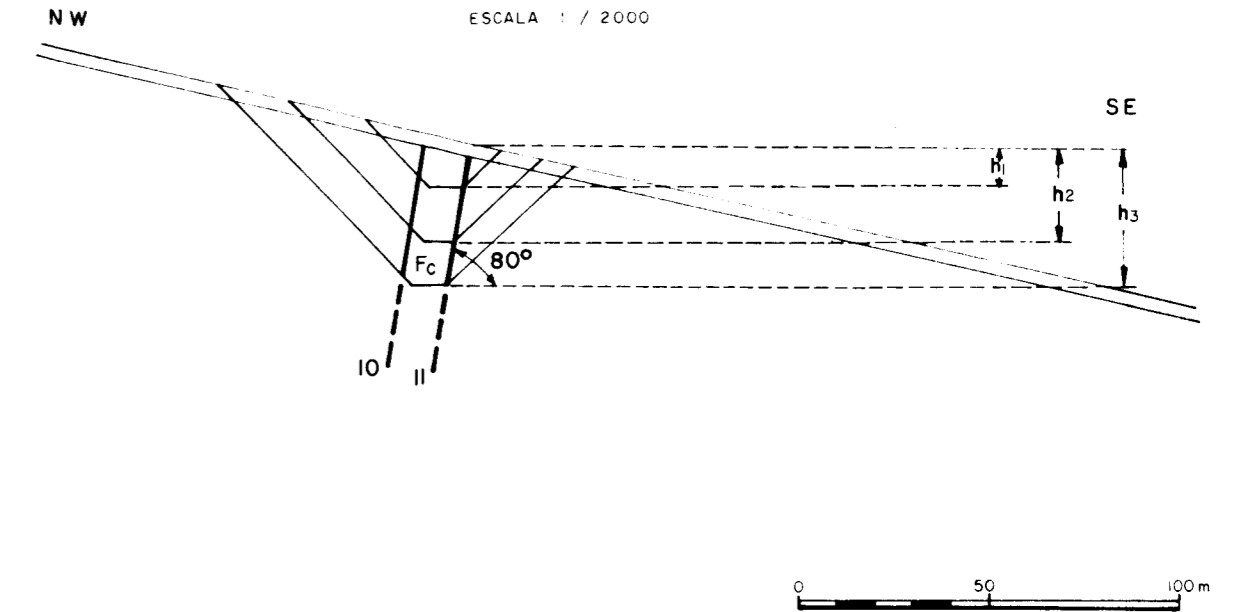


DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO - 84	
COMPROBADO	H. ALVAREZ MELIJA	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/49
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA OESTE - AREA RIOSA	49
	SECTOR PORCIO (B-1)	

CROQUIS

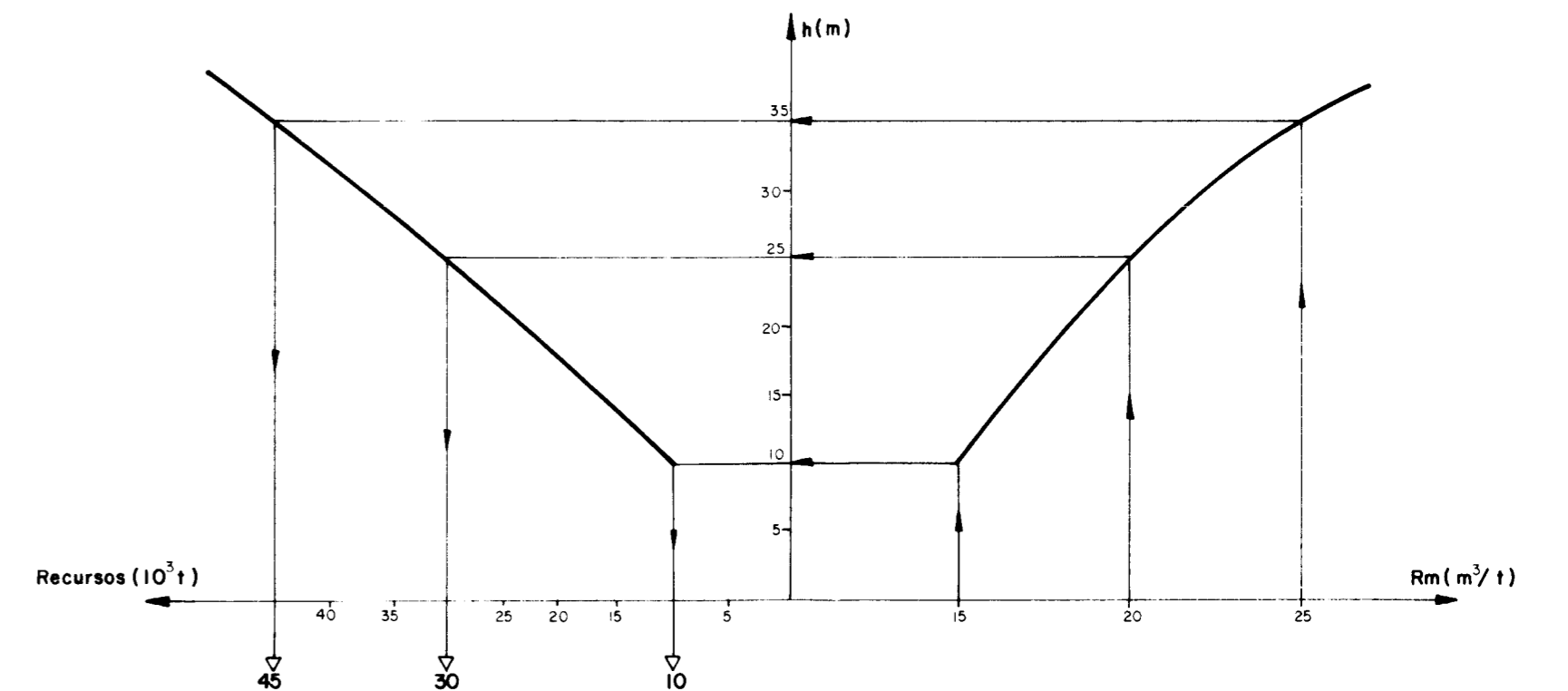


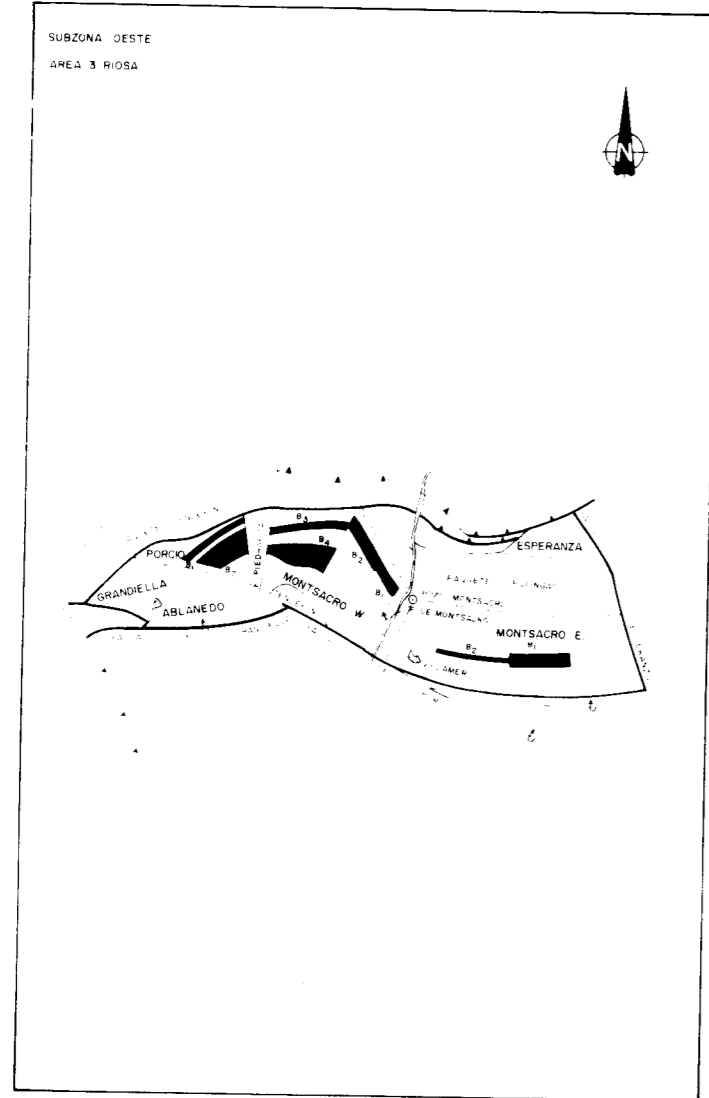
CORTE



$h_1 = 10,19 \text{ m}$
 $h_2 = 24,54 \text{ m}$
 $h_3 = 35,28 \text{ m}$
 $F_c = 12 \text{ m}$

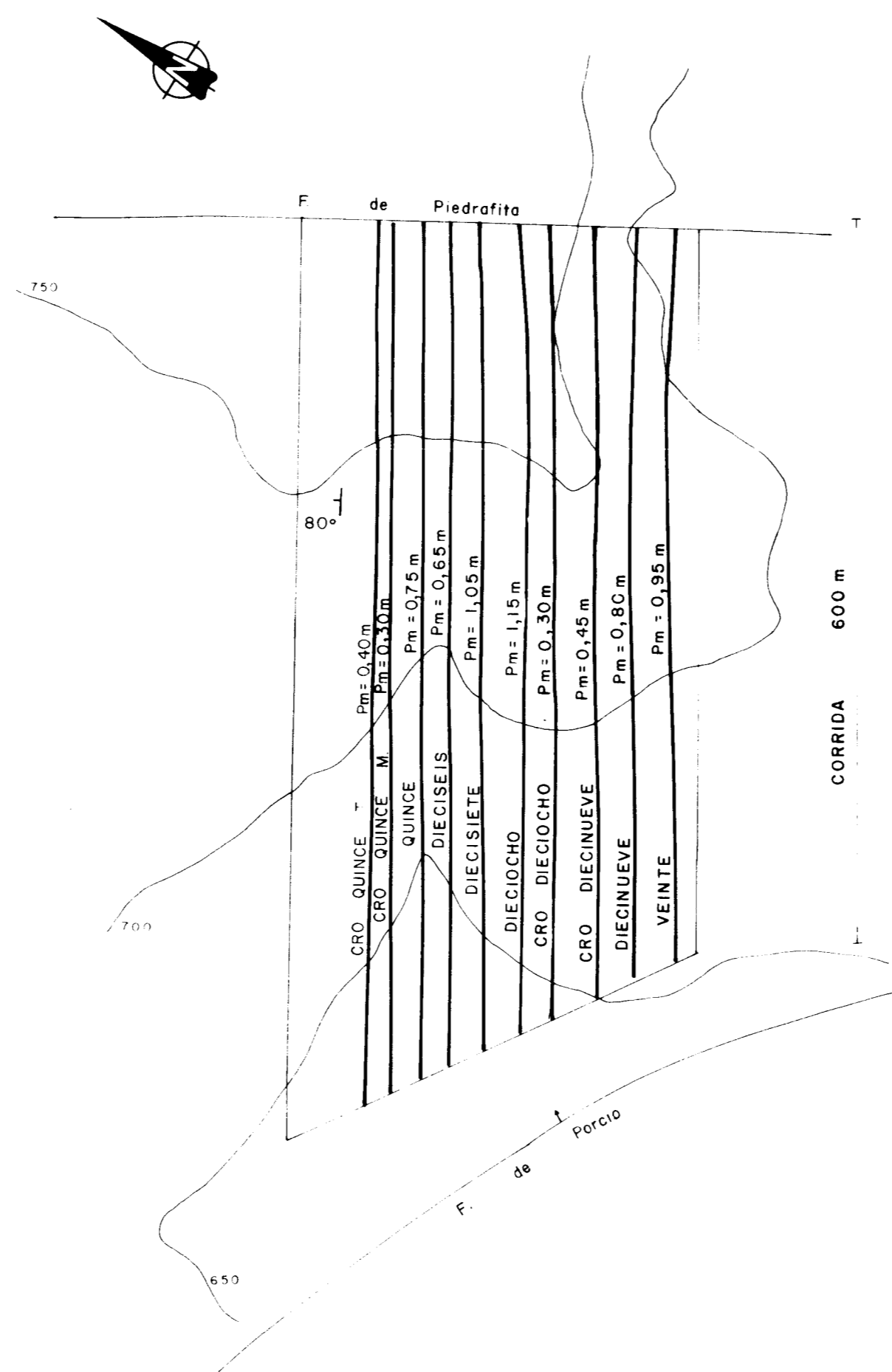
DIAGRAMA





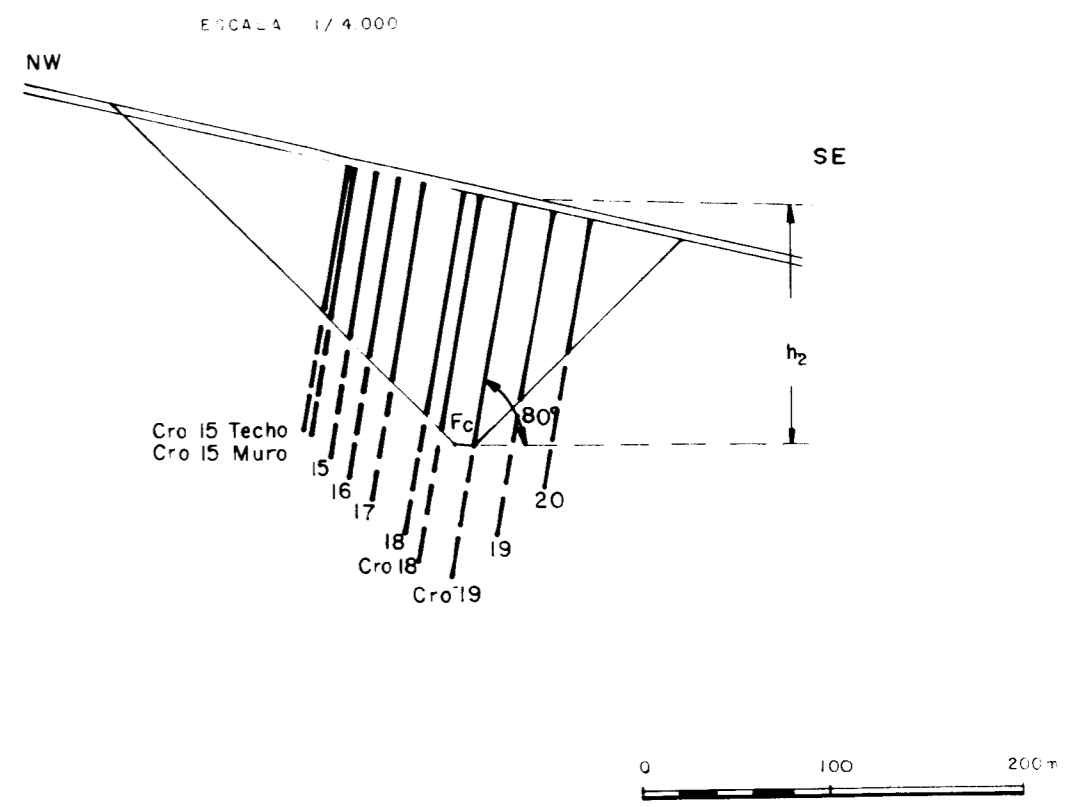
DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
COMPROBADO	IGME	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/50
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA OESTE - AREA RIOSA	50
	SECTOR PORCIO (B-2)	

CROQUIS



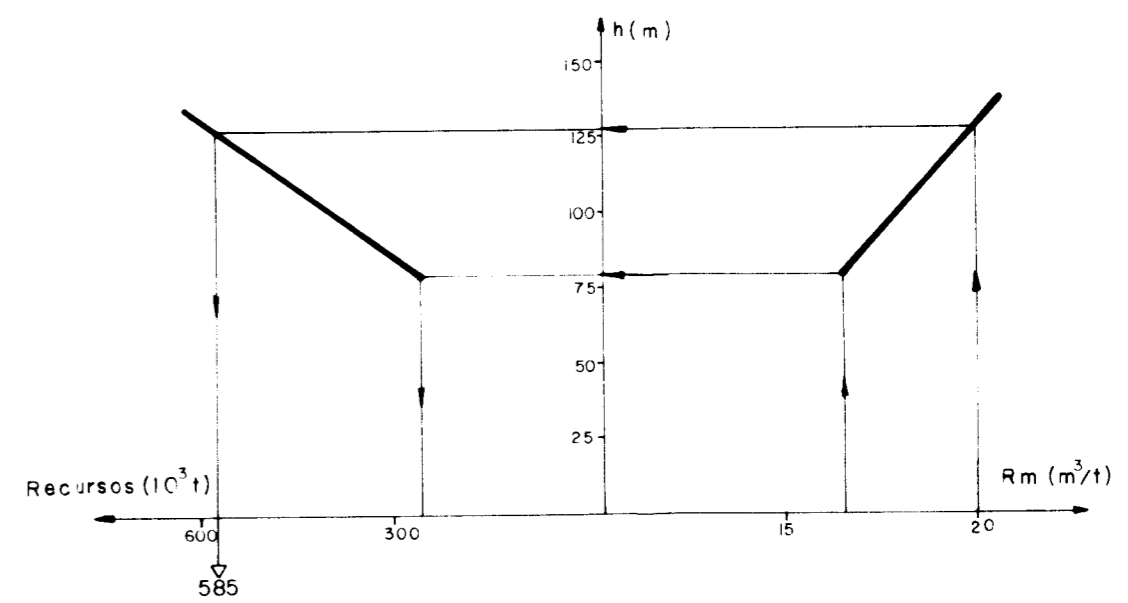
$\alpha = 13^\circ$
 $r = 2,9 \text{ m}$
 $\theta = 80^\circ$

CORTE



$h_2 = 126,84 \text{ m}$
 $F_c = 12 \text{ m}$

DIAGRAMA



2.4.- SUBZONA SUR

Esta Subzona está delimitada al S del Anticlinal de REVALLINAS, en ella se diferencian dos áreas: Aller y San Fernando, dos cubetas carboníferas que con la misma formación productiva están diferenciadas entre sí por accidentes geológicos posteriores a su formación.

En estas áreas se diferencian otras unidades –subáreas y sectores– cuyo estudio lleva a referenciar aquellas que tienen posibilidades de explotación a cielo abierto. Como resumen a la valoración de recursos por áreas para cada uno de los ratios medios estudiados se tiene el siguiente cuadro de síntesis.

Ratio medio $R_m \leq (m^3/t)$	AREA	Tonelaje teórico (t)	Tonelaje explotable (t)				
			TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	ALLER	805.900	805.900	–	359.700	446.200	–
	SAN FERNANDO	1.796.500	1.796.500	–	–	406.200	1.390.300
		2.602.400	2.602.400	–	359.700	852.400	1.390.300
20	ALLER	2.236.100	2.236.100	–	964.100	1.272.000	–
	SAN FERNANDO	6.244.200	6.244.200	270.000	330.000	1.547.300	4.096.900
		8.480.300	8.480.300	270.000	1.294.100	2.819.300	4.096.900
25	ALLER	2.932.100	2.932.100	–	1.396.200	1.400.500	135.400
	SAN FERNANDO	7.118.600	7.118.600	270.000	380.000	1.986.600	4.532.000
		10.050.700	10.050.700	270.000	1.726.200	3.387.100	4.667.400

- Area nº 1 "ALLER", de las seis subáreas que integran este campo, cuatro son las que presentan opción de posibilidades para evaluar recursos a cielo abierto, éstas son: Caborana, Moreda, Melendreras y Cobertoria. Figura nº 15.

- Subárea nº 1.1.- "CABORANA", delimitada al S de la Falla de XIVIELLA y el río ALLER, de E a O por el Sinclinal de MOREDA y el Anticlinal de REVALLINAS; en esta superficie se diferencian dos sectores cuyas características quedan comentadas a continuación.

- Sector TABLADO, al N de la subárea queda definida una unidad de posible explotación a cielo abierto, Bloque B₁, cuya cubicación recoge tres capas del paquete MARIA LUISA: c/Cuatro -potencia de 0,60 m-, c/Cinco -0,90 m- y c/Seis -0,56 m- desarrolladas en una corrida media de 175 metros. Plano nº 51.

- Sector CABORANA, al SO de la falla de XIVIELLA, define los bloques siguientes:

Bloque B₁, ubicado al S del sector recoge seis capas del paquete MARIA LUISA: c/Valdeposadas -potencia de 0,70 metros-, c/Fontina -0,50 m-, c/Vicentera -0,60 m-, c/Prevenida -0,65 m-, c/Carbonero de nº 2 -0,50 m- y c/Carbonero de nº 1 -0,50 m-, en una longitud media de 250 metros; según las estimaciones desarrolladas el ratio medio mínimo para iniciar explotación es de 17,5 m³/t, por ello no se presenta valoración para $R_m \leq 15 \text{ m}^3/\text{t}$. Plano nº 54.

Bloque B₂, las capas que conforman esta unidad son: c/Turca -potencia de 0,85 m- y c/Turquina -0,40 m-, ambas del paquete MARIA LUISA cuyo desarrollo es en una corrida media de 250 metros. Plano nº 52.

Bloque B₃, ubicado al N de los dos anteriores, se subdivide éste en dos unidades por las características peculiares de cada caso, aunque las capas cubicadas corresponden al paquete MARIA LUISA. Plano nº 53.

Subbloque B₃₋₁, cubica la c/Fontina con potencia de 0,50 metros en una corrida de 250 metros; no es posible generar recursos explotables para un ratio medio $\leq 15 \text{ m}^3/\text{t}$.

Subbloque B₃₋₂, valora la c/Valdeposadas con potencia de 0,70 metros con desarrollo de 250 metros.

Como resumen de las valoraciones de este bloque se tiene el siguiente cuadro.

Ratio medio Rm (m ³ /t)	Subbloque	Tonelaje teórico (t)	Tonelaje explotable (t)				
			TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	B ₃₋₁	-	-	-	-	-	-
	B ₃₋₂	12.800	12.800	-	-	12.800	-
		12.800	12.800	-	-	12.800	-
20	B ₃₋₁	8.000	8.000	-	-	8.000	-
	B ₃₋₂	20.900	20.900	-	-	20.900	-
		28.900	28.900	-	-	28.900	-
25	B ₃₋₁	12.300	12.300	-	-	12.300	-
	B ₃₋₂	28.700	28.700	-	-	28.700	-
		41.000	41.000	-	-	41.000	-

SUBZONA SUR

SUBAREA 1-3 : PONTONES E.

AREA 1 ALLER

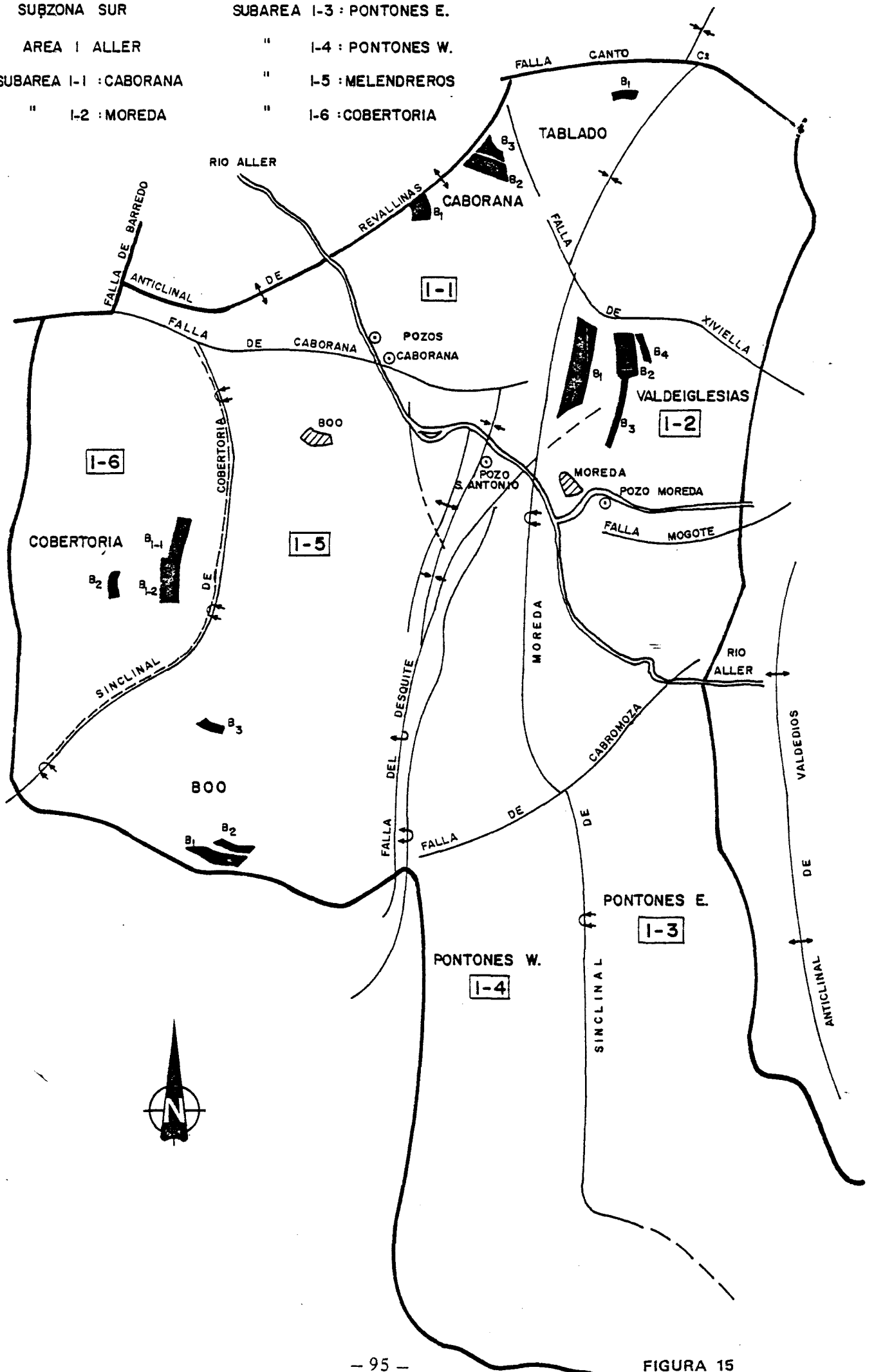
" 1-4 : PONTONES W.

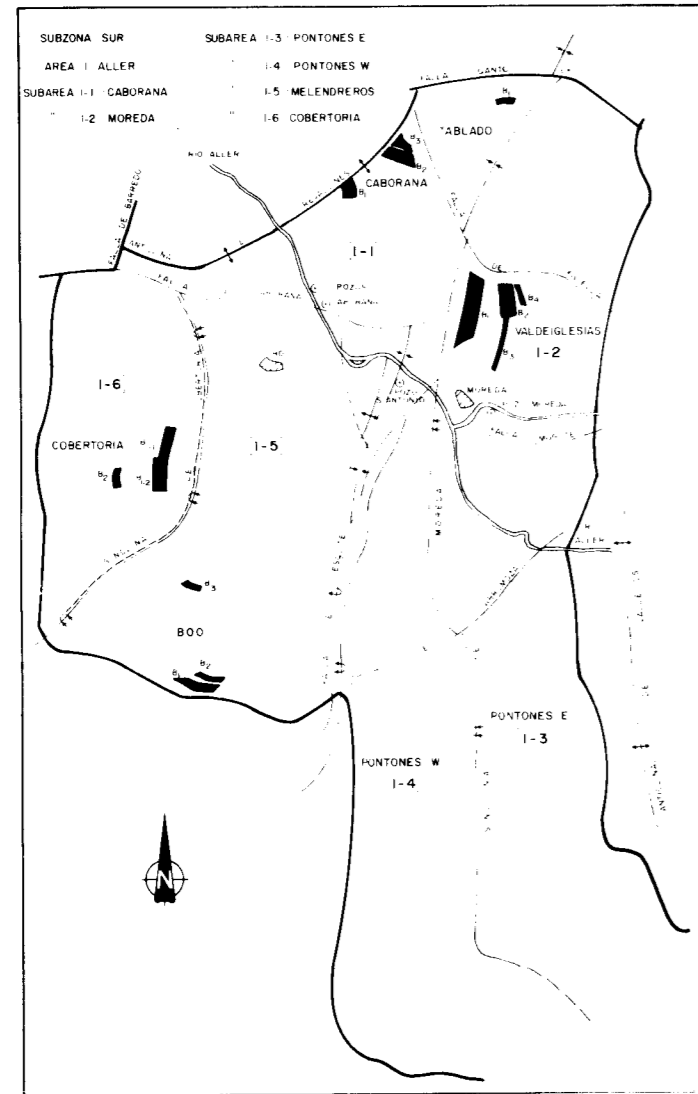
SUBAREA 1-1 : CABORANA

" 1-5 : MELENDREROS

" 1-2 : MOREDA

" 1-6 : COBERTORIA

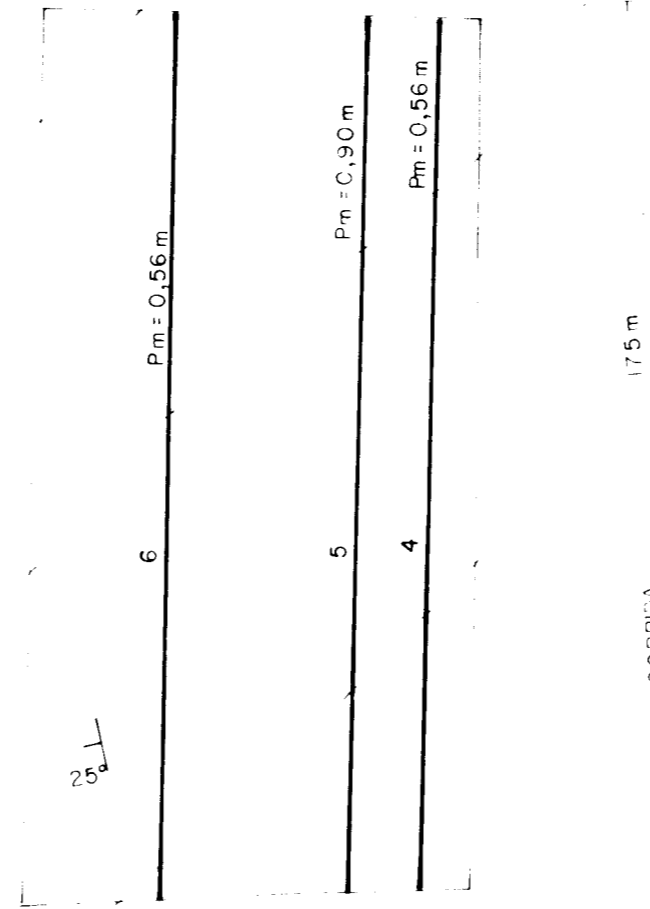




DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
COMPROBADO	IGME	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/51
IGME ENADIMSA	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL SUBZONA SUR - AREA ALLER	PLANO Nº
	SECTOR TABLADO (B-I)	51



CROQUIS

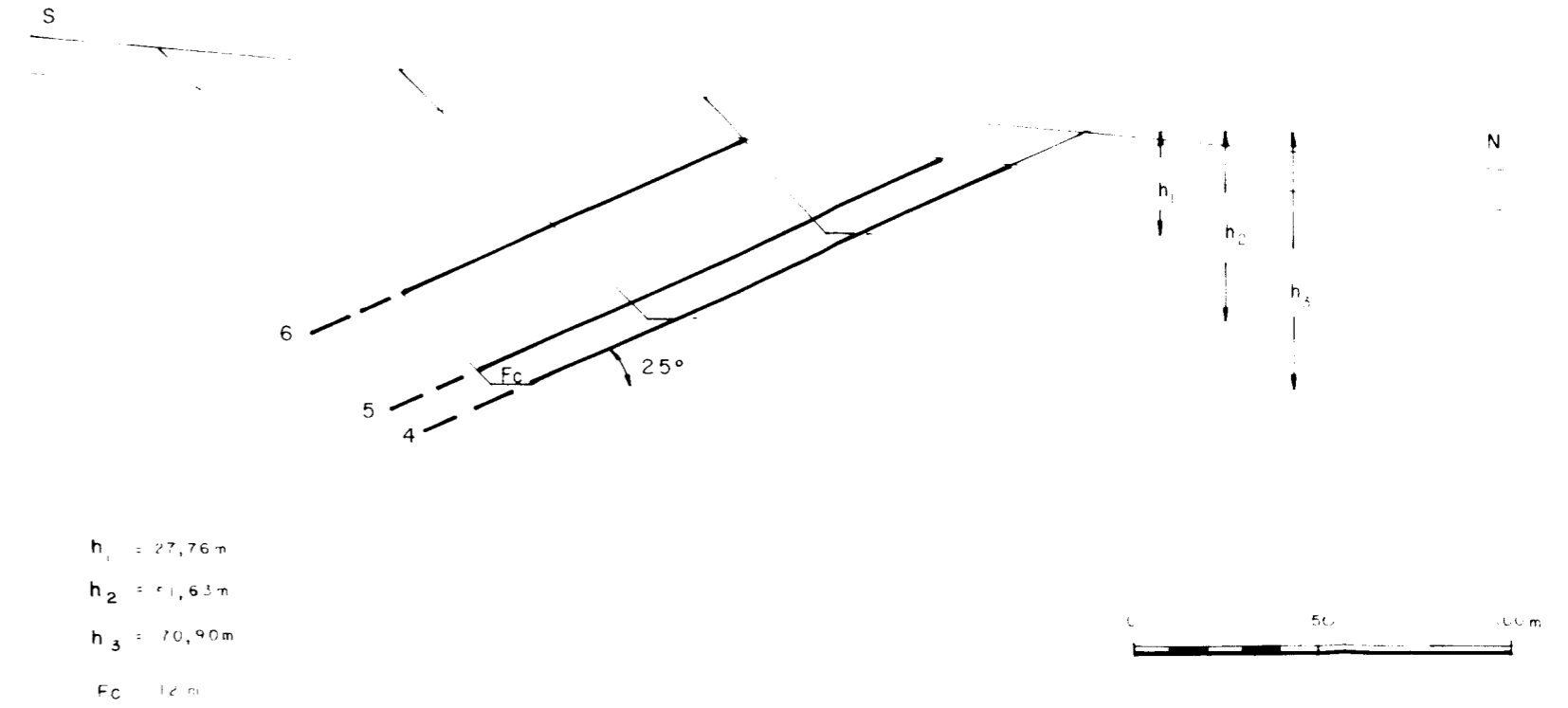


Aº de Tablado

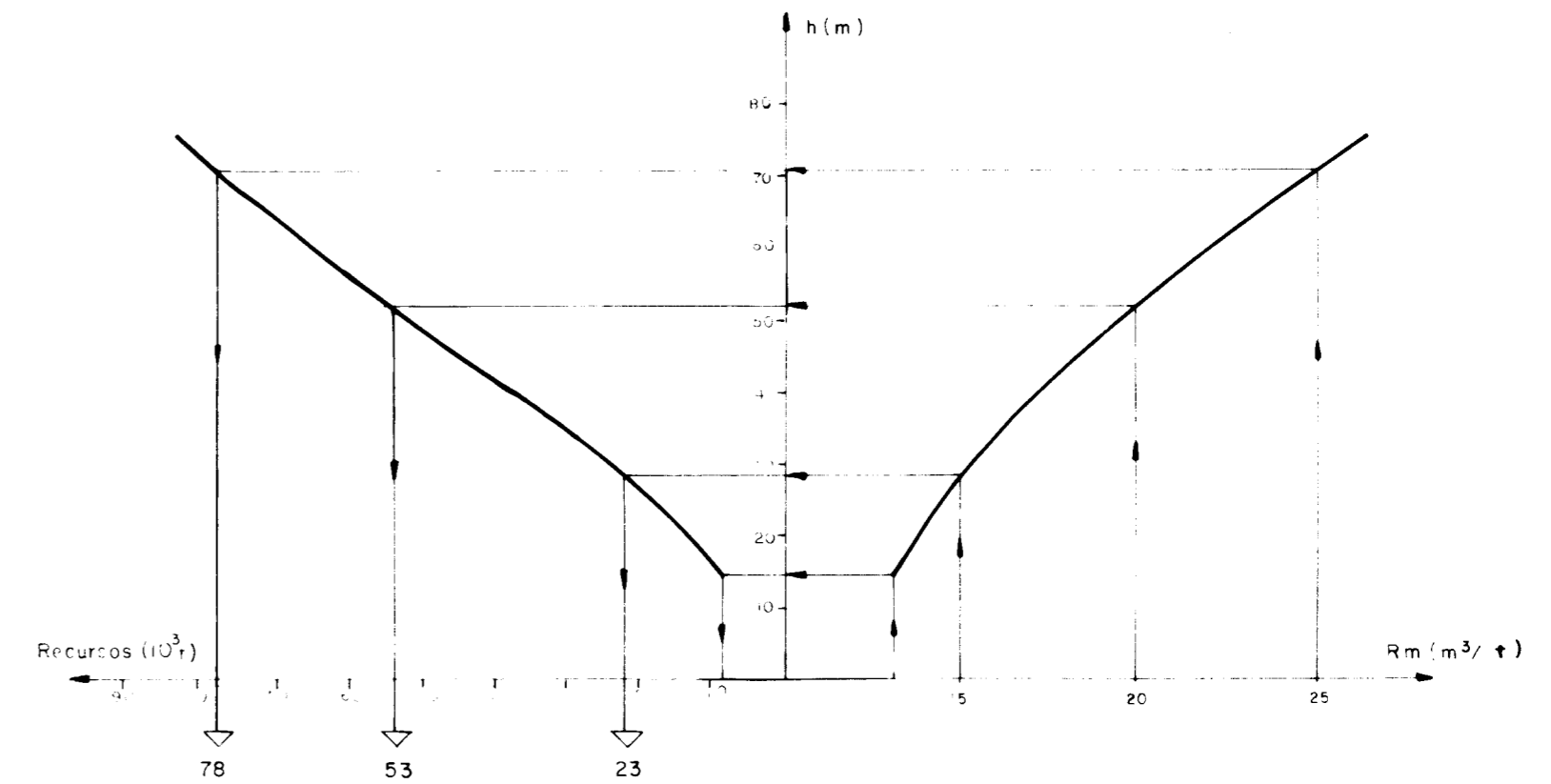
$\alpha = 5^\circ$
 $r = 10 \text{ m}$
 $\beta = 25^\circ$

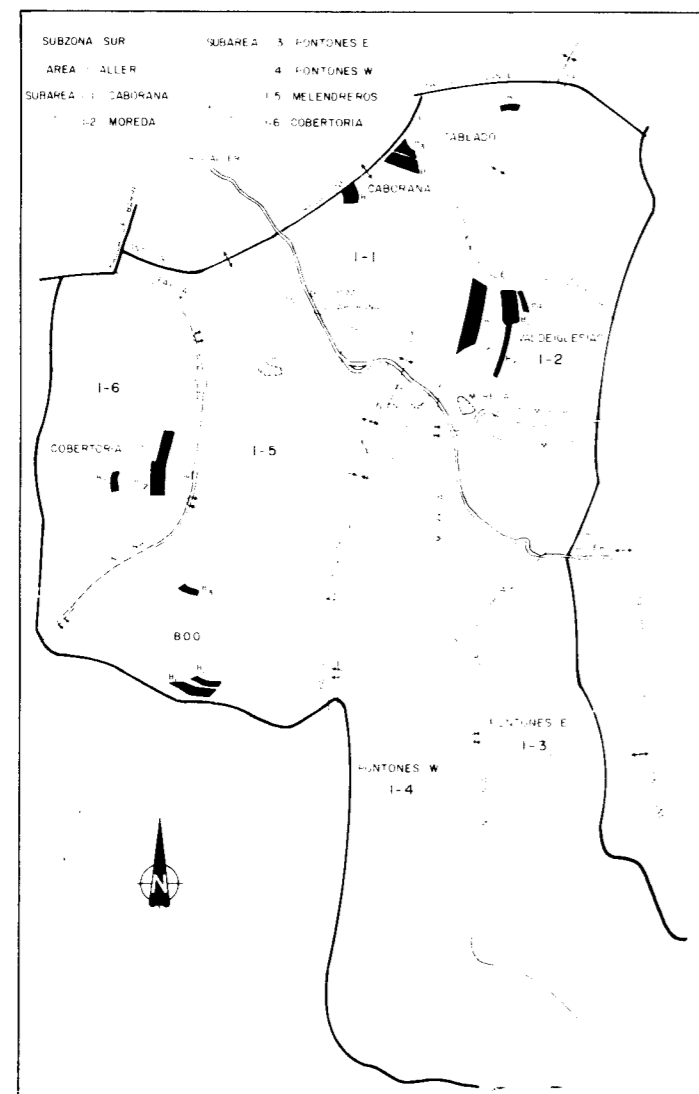
CORTE

ESCALA 1/2000



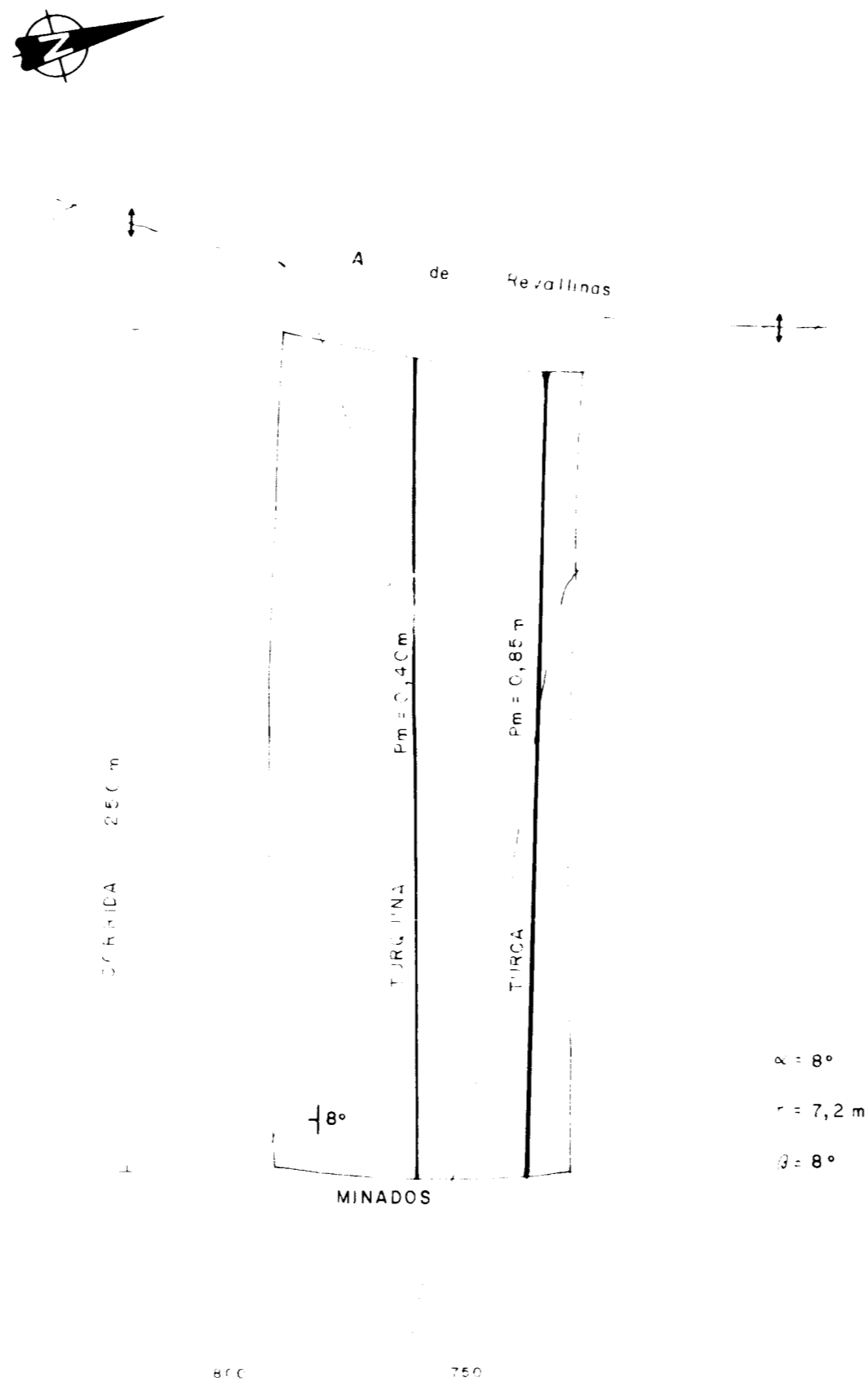
DIAGRAMA





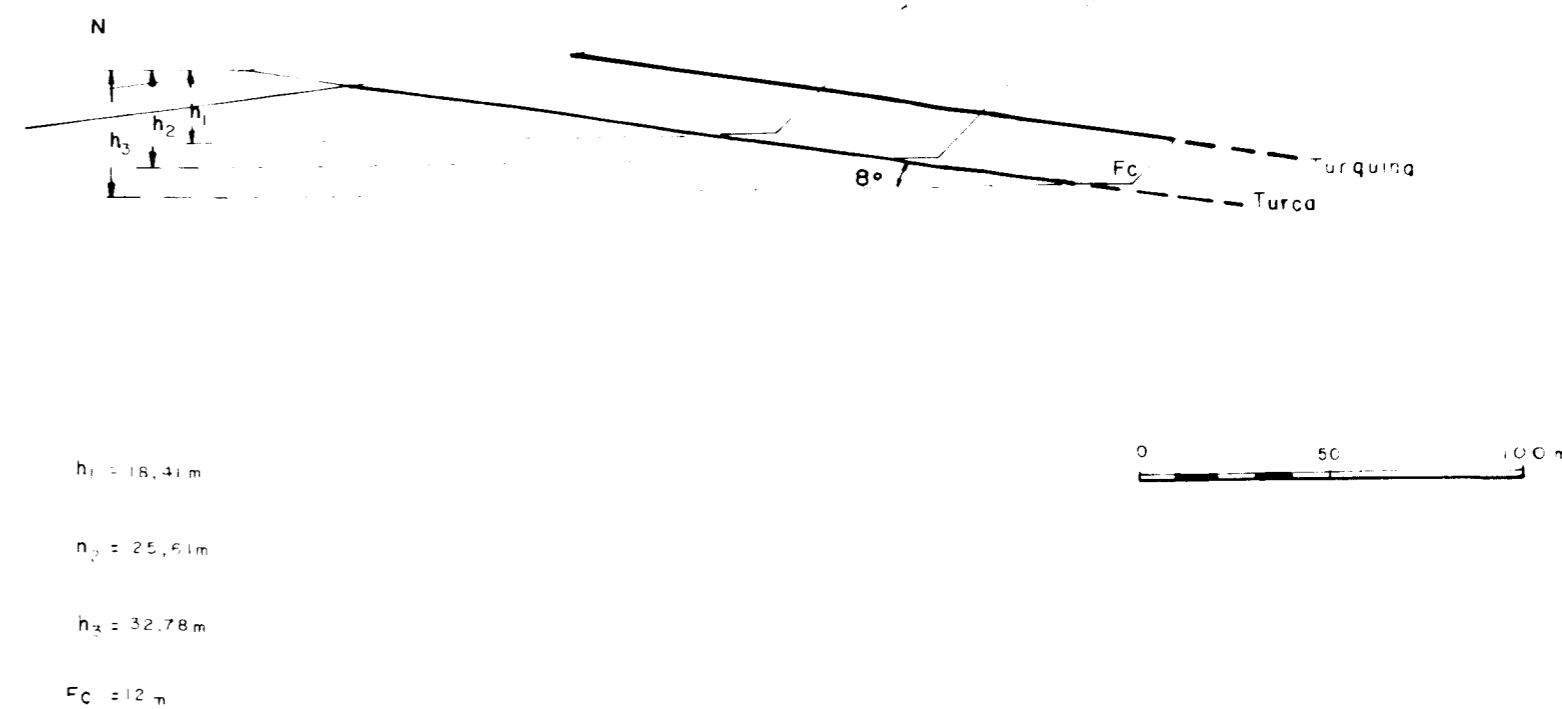
DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
COMPROBADO		
ESCALA		
AUTOR	PROYECTO	CLAVE
IGME ENADIMSA	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/52
	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL SUBZONA SUR - AREA ALLER	PLANO Nº
	SECTOR TABLADO (B-2)	52

CROQUIS



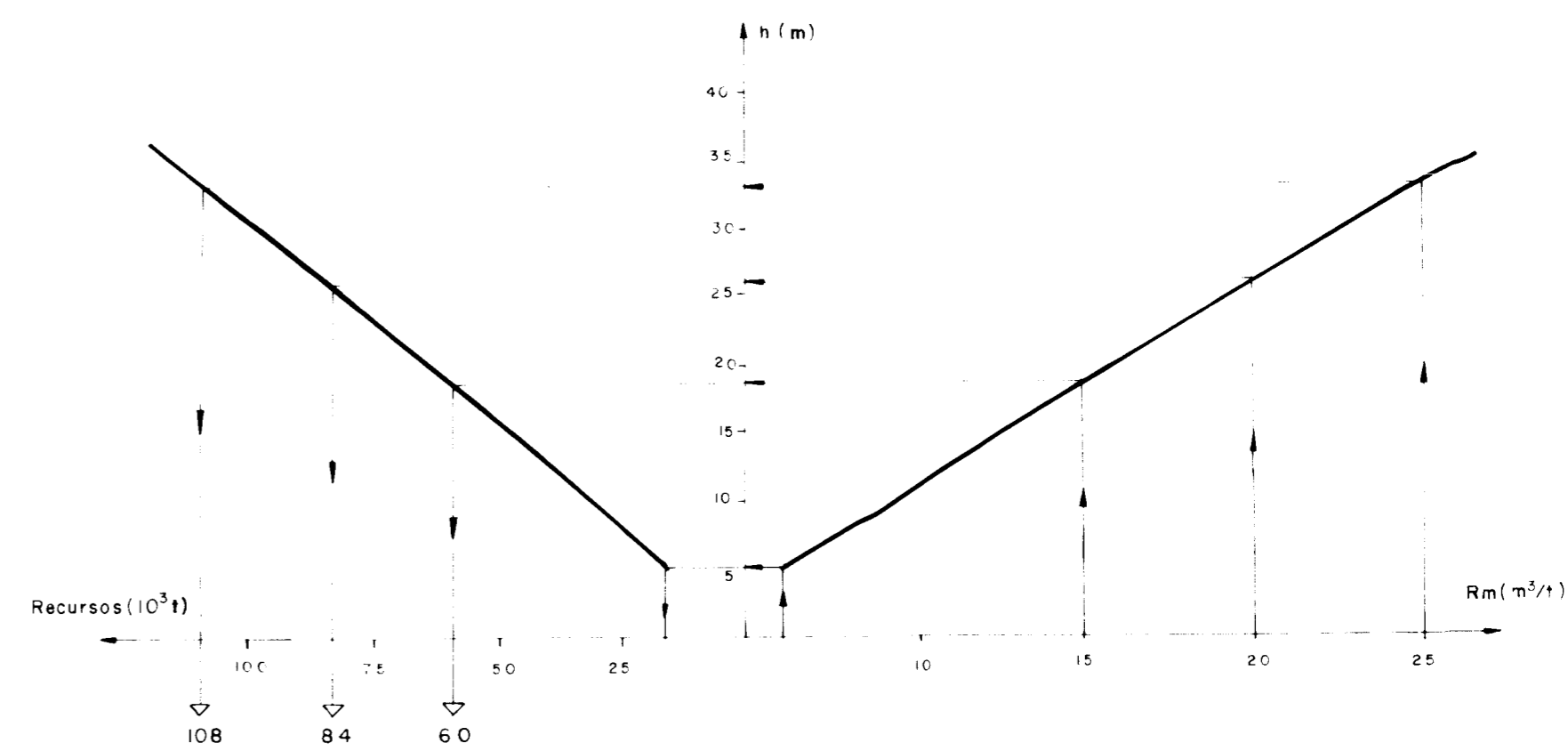
CORTE

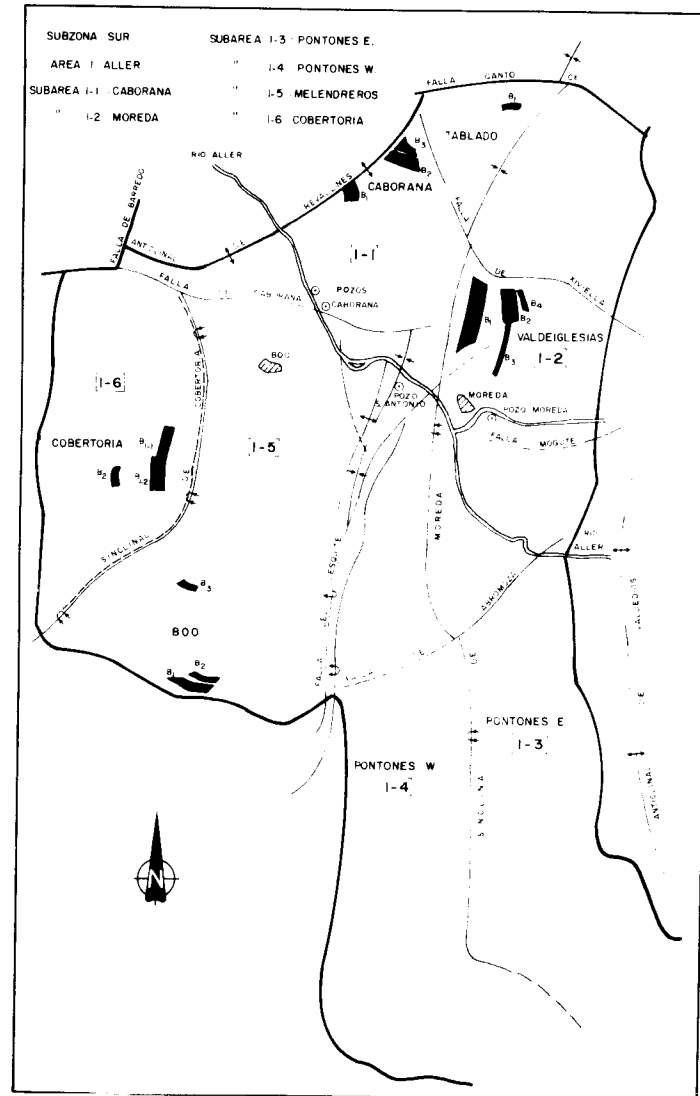
ESCALA 1/2000



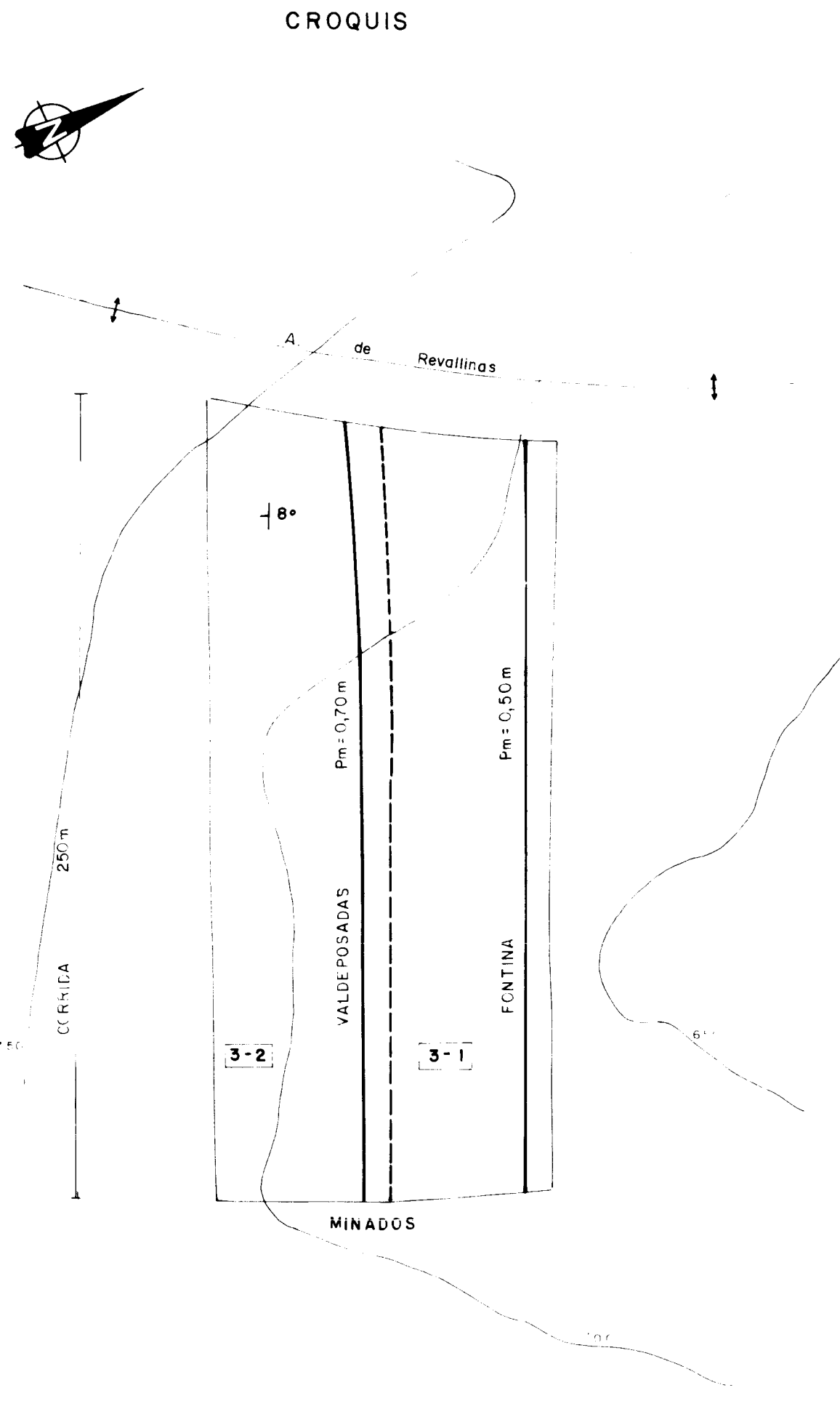
$h_1 = 18,41 \text{ m}$
 $h_2 = 25,61 \text{ m}$
 $h_3 = 32,78 \text{ m}$
 $F_c = 12 \text{ m}$

DIAGRAMA



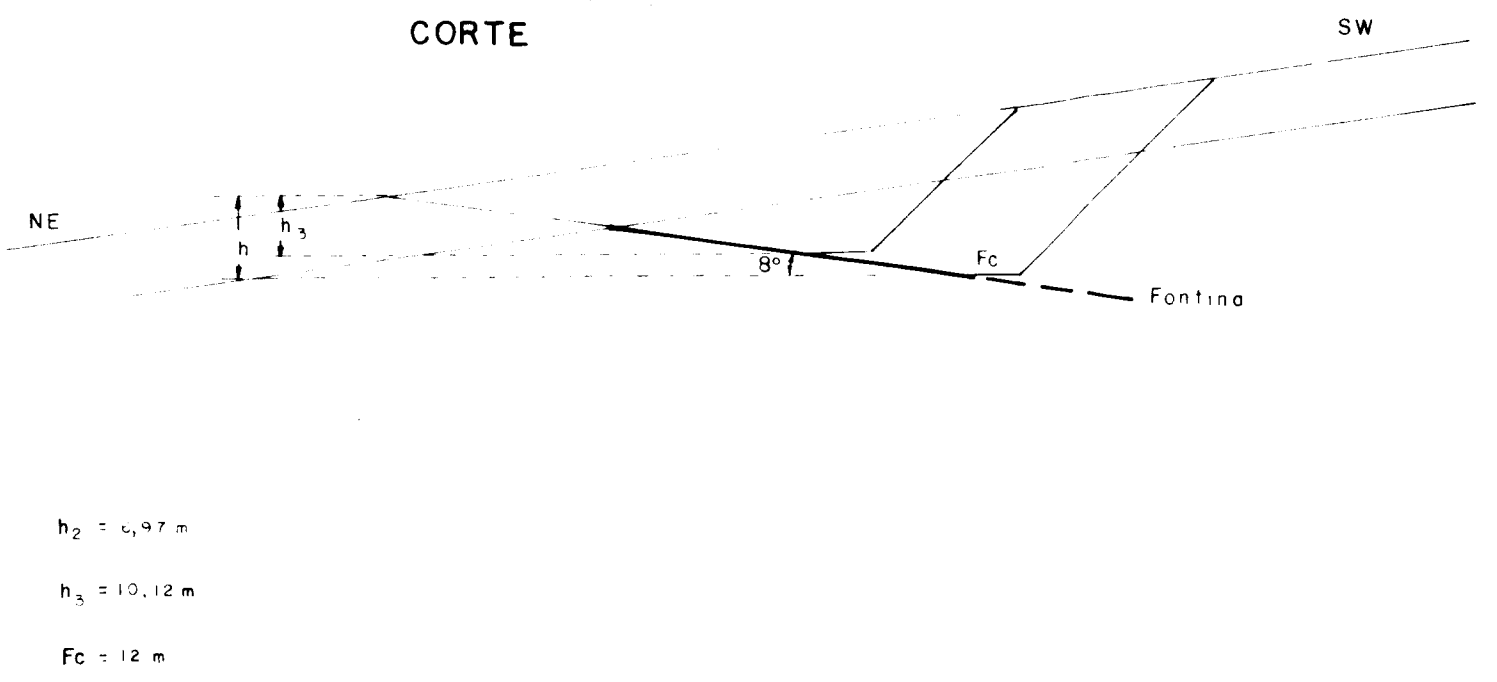


DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO - 84	
COMPROBADO	R. ALVAREZ MEDIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/53
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA SUR - AREA ALLER	53
	SECTOR TABLADO (B-3)	

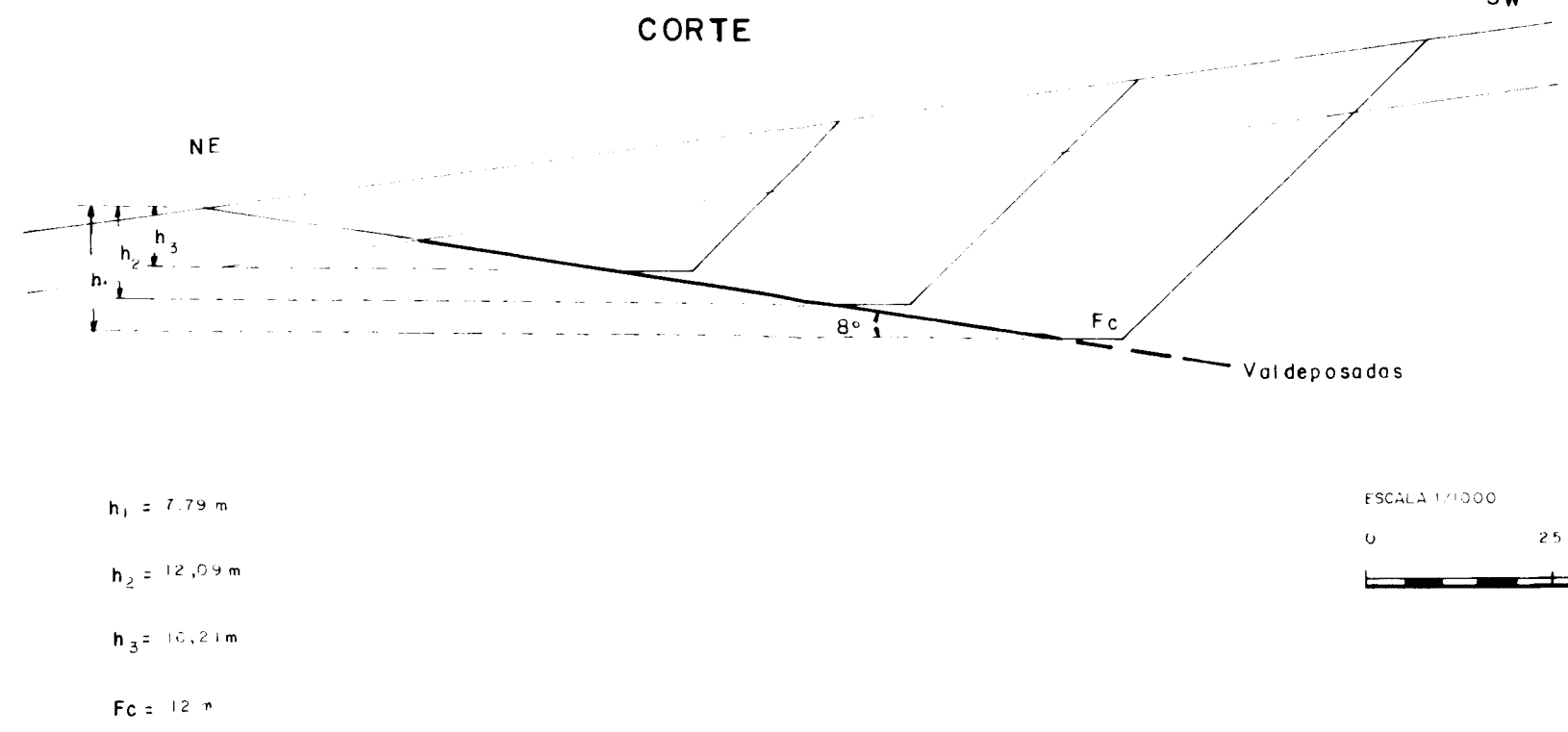


B_{3-1} y $3-2$
 $\alpha = 8^\circ$
 $r = 7,2m$
 $\beta = 8^\circ$

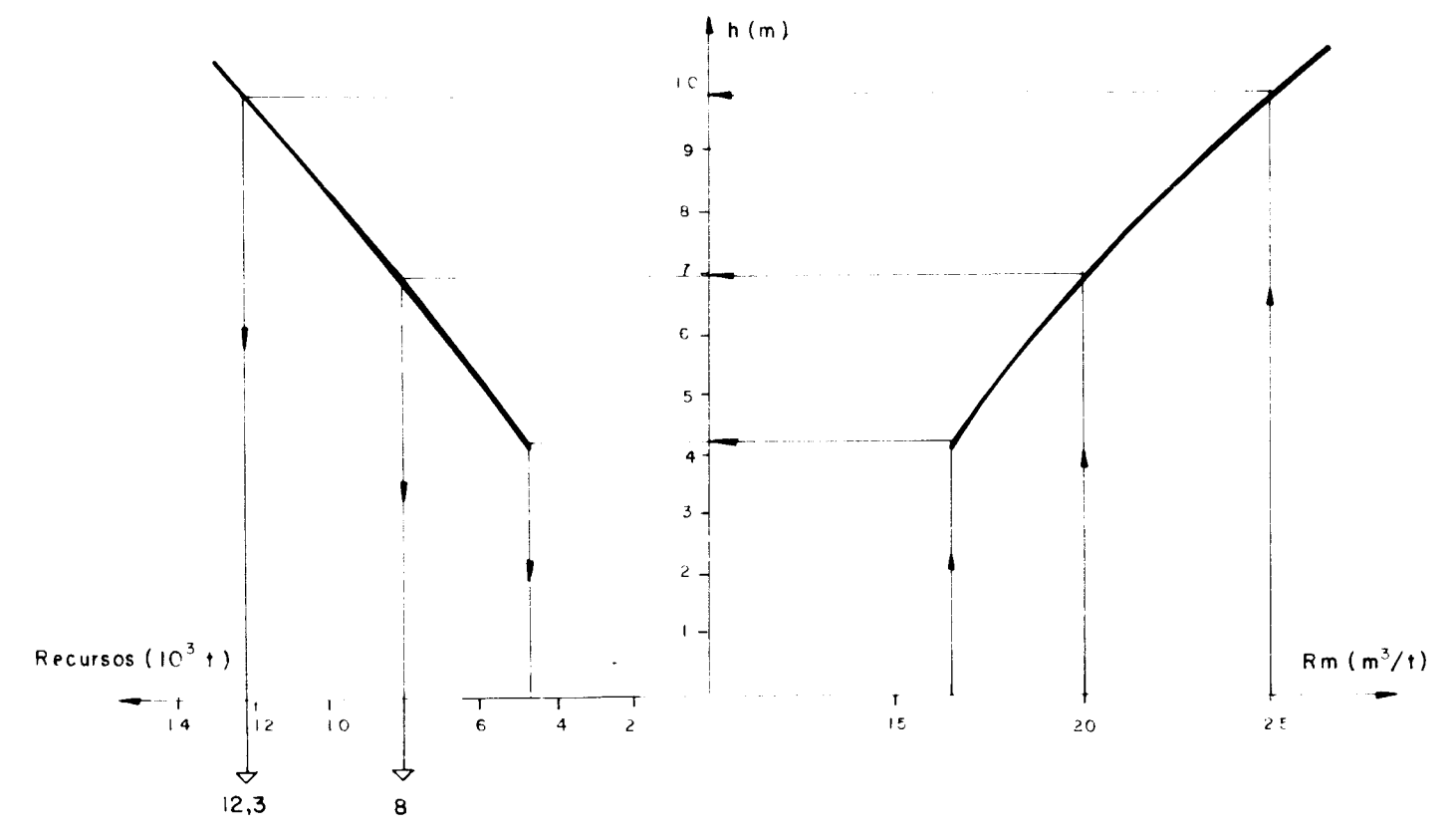
SUB-BLOQUE 1 CORTE



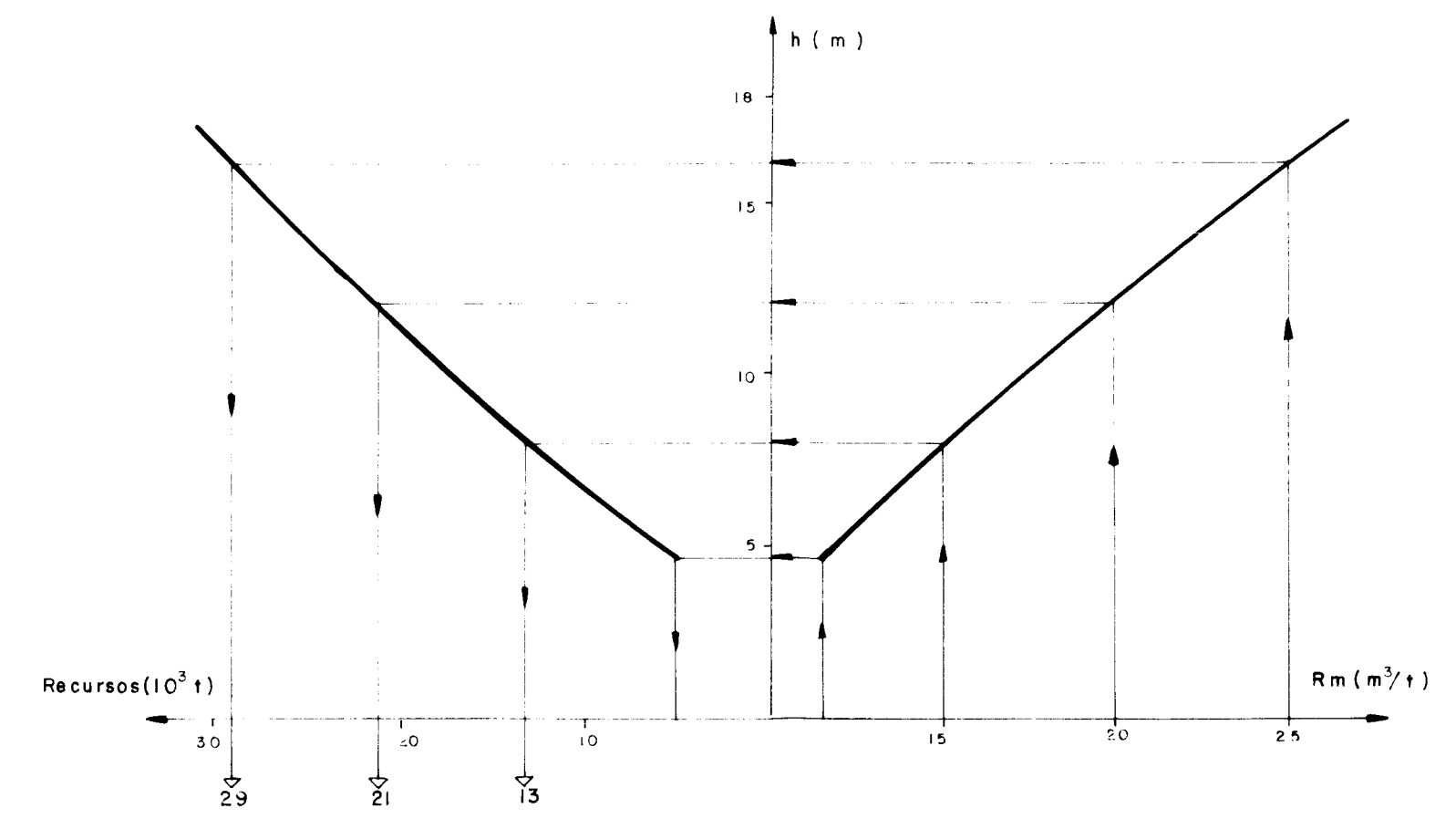
SUB-BLOQUE 2 CORTE

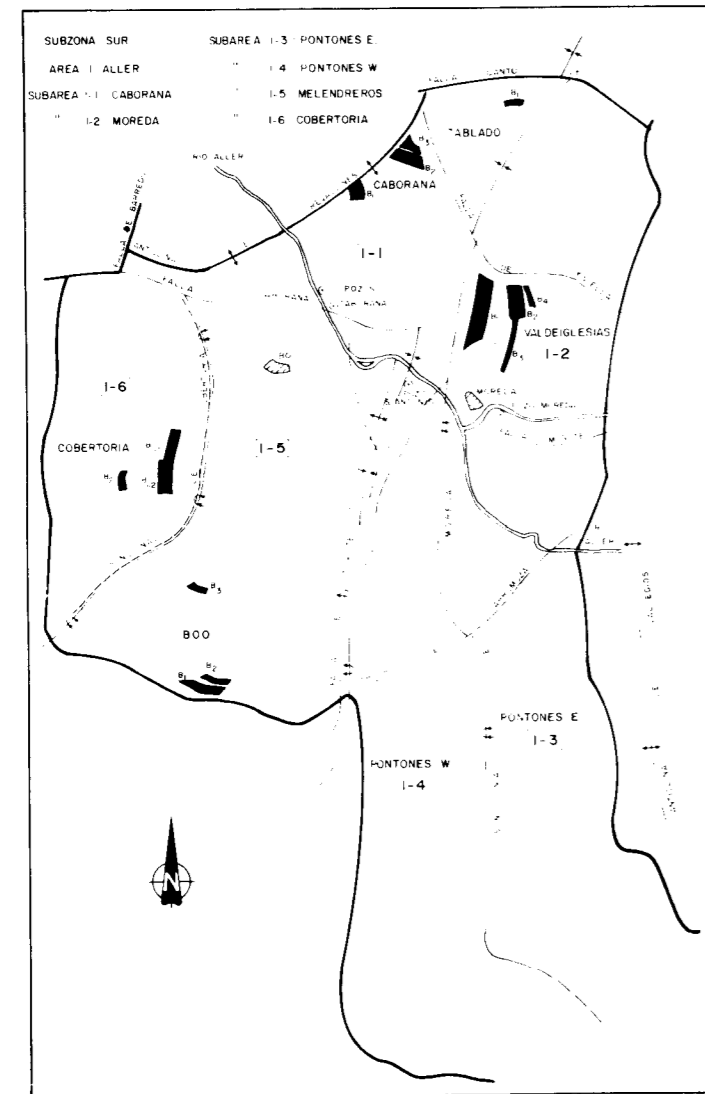



DIAGRAMA



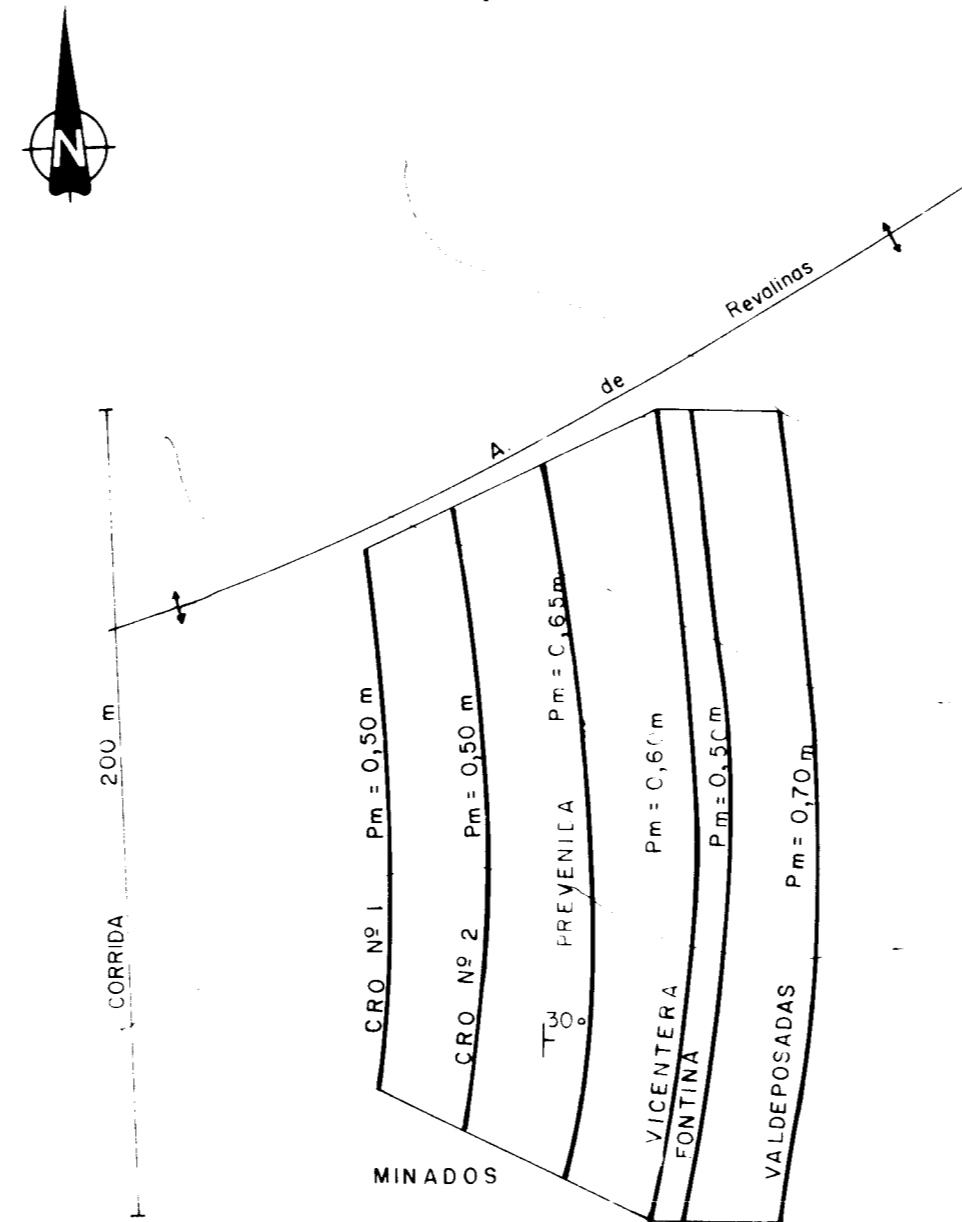
DIAGRAMA





DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
COMPROBADO		
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/54
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA SUR - AREA ALLER	54
	SECTOR CABORANA (B-1)	

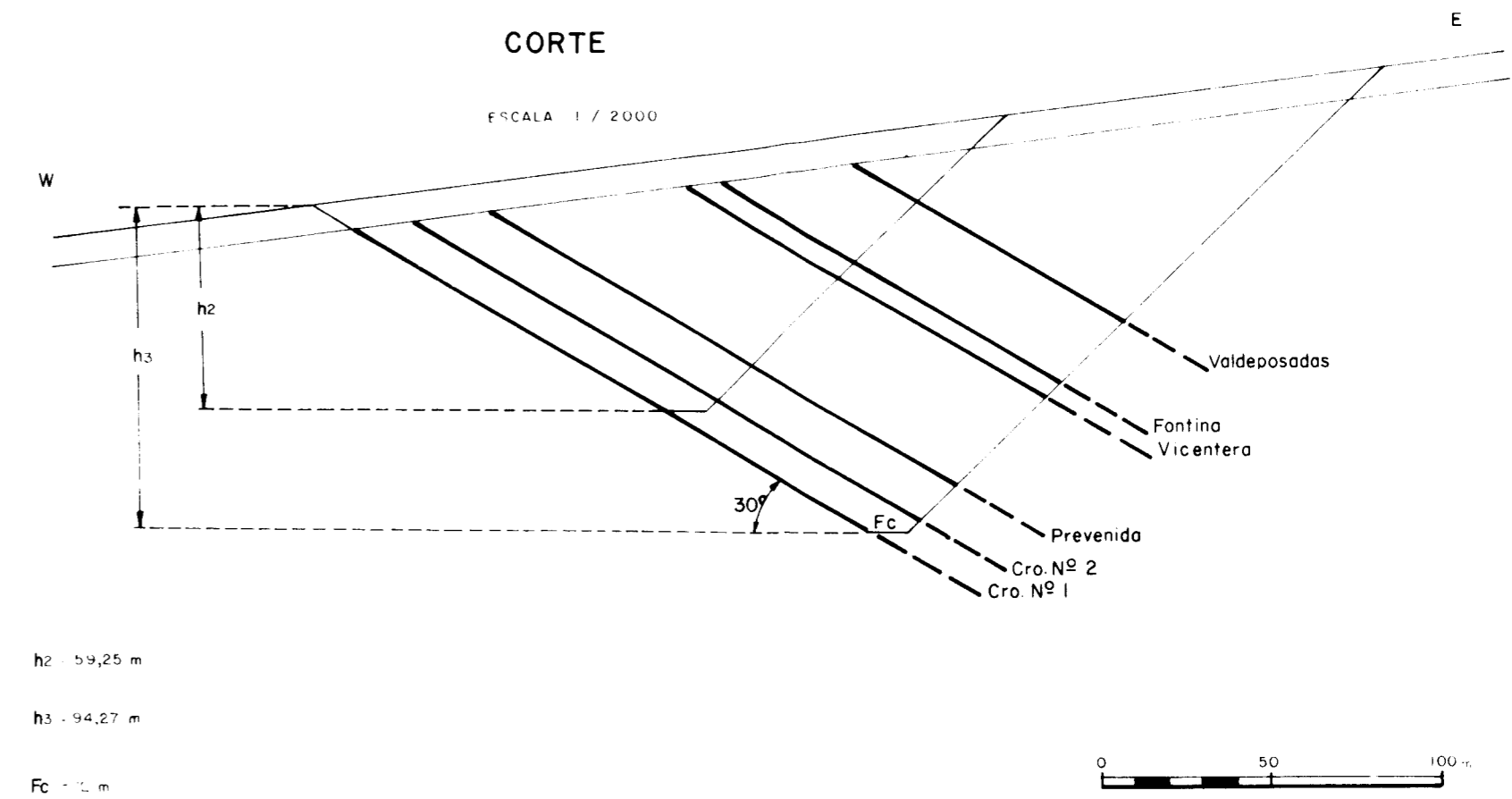
CROQUIS



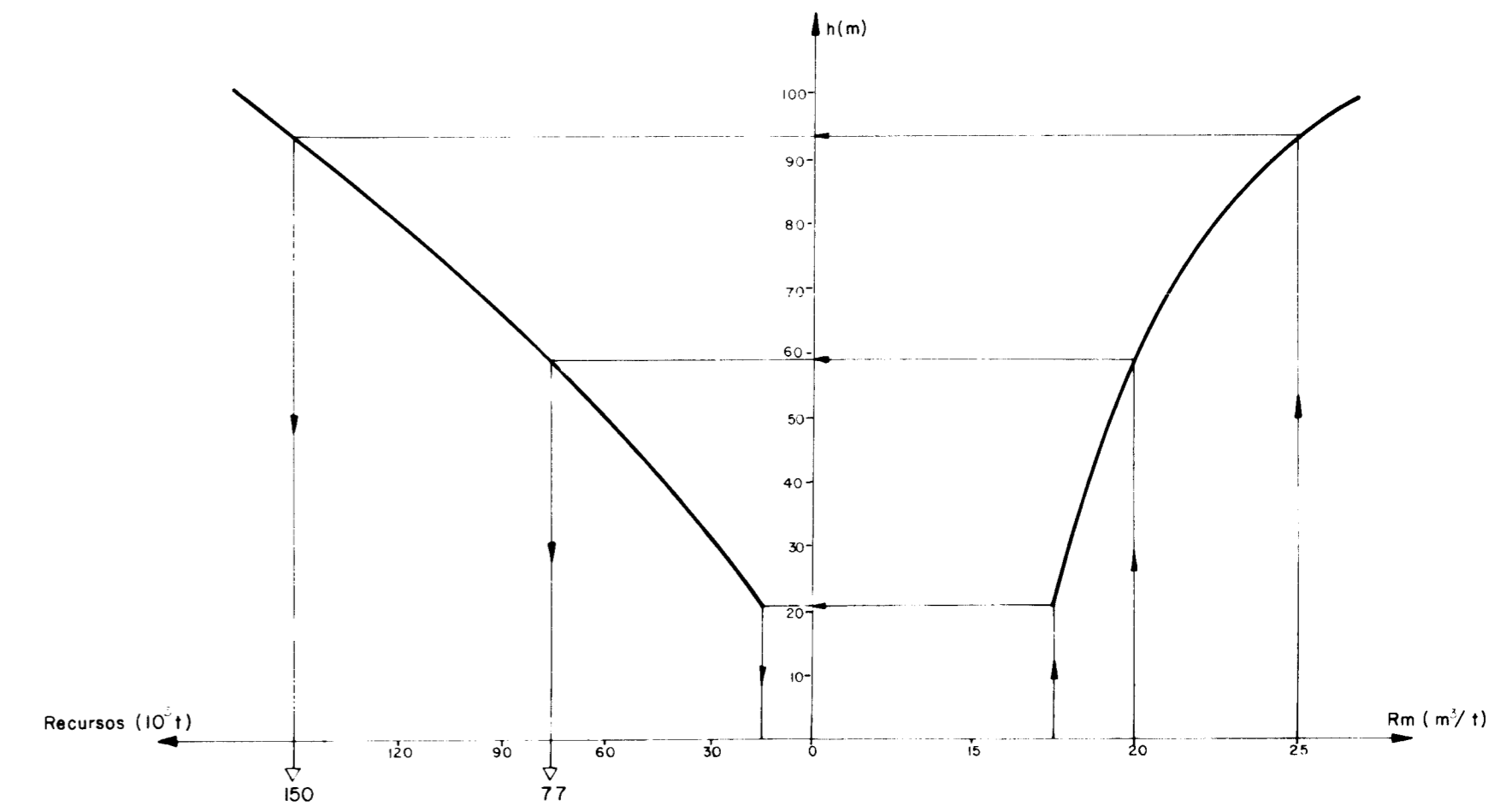
$\alpha = 8^\circ$
 $r = 8 \text{ m}$
 $\theta = 30^\circ$

CORTE

ESCALA 1 / 2000



DIAGRAMA



- Subárea n° 1.2.- "MOREDA", de los sectores que generalmente están definidos en esta subárea solamente uno presenta condiciones favorables para la valoración de recursos con posibilidades a cielo abierto.

- Sector VALDEIGLESIAS, ubicado entre la falla XIVIELLA y la localidad de MOREDA, define cuatro bloques cuyas características son las siguientes:

Bloque B₁, en éste se diferencian tres unidades -Subbloques B₁₋₁, B₁₋₂ y B₁₋₃-, en función del desarrollo medio de las capas cubicadas -corridas de 250-150-300 metros respectivamente-. Las capas que se valoran corresponden al paquete SOTON y son: c/Trapiella -potencia de 0,75 m-, c/Trapiellina -1,10 m-, c/Carbonero -0,25 m-, c/Ignacia -0,25 m-, c/Ramira -0,92 m-, c/Carbonero -0,35 m- y c/Jota -0,34 m-. Los resultados de la valoración desarrollada quedan presentados gráficamente en el plano n° 55, y especificados en el cuadro para cada ratio medio estudiado.

Ratio medio Rm (m ³ /t)	Subbloque	Tonelaje teórico (t)	Tonelaje explotable (t)				
			TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	B ₁₋₁	115.300	115.300	-	115.300	-	-
	B ₁₋₂	69.200	69.200	-	69.200	-	-
	B ₁₋₃	65.000	65.000	-	65.000	-	-
		249.500	249.500	-	249.500	-	-
20	B ₁₋₁	115.300	115.300	-	115.300	-	-
	B ₁₋₂	69.200	69.200	-	69.200	-	-
	B ₁₋₃	130.100	130.100	-	130.100	-	-
		314.600	314.600	-	314.600	-	-
25	B ₁₋₁	115.300	115.300	-	115.300	-	-
	B ₁₋₂	69.200	69.200	-	69.200	-	-
	B ₁₋₃	187.100	187.100	-	187.100	-	-
		371.600	371.600	-	371.600	-	-

Bloque B2, las capas cubicadas en esta unidad pertenecen al paquete MARIA LUISA y son: c/Vicentera –potencia de 0,74 m–, c/Fontina –0,49 m–, c/Valdeposadas –1,25 m–, c/Turca –1,00 m– y c/Turquina –0,45 m–, desarrolladas en una corrida media de 400 metros, sin embargo, con estas características no hay posibilidad de evaluar recursos explotables para ratio medio $\leq 15 \text{ m}^3/\text{t}$. Plano n° 56.

Bloque B3, estudia dos capas del paquete MARIA LUISA: c/Valdeposadas –potencia de 1,25 m– y c/Fontina –0,40 m–; por las condiciones orográficas se estudiaron dos unidades: Subbloques B3-1 y B3-2, que con las mismas características presentan desarrollos en una corrida media de 450 y 150 metros respectivamente.

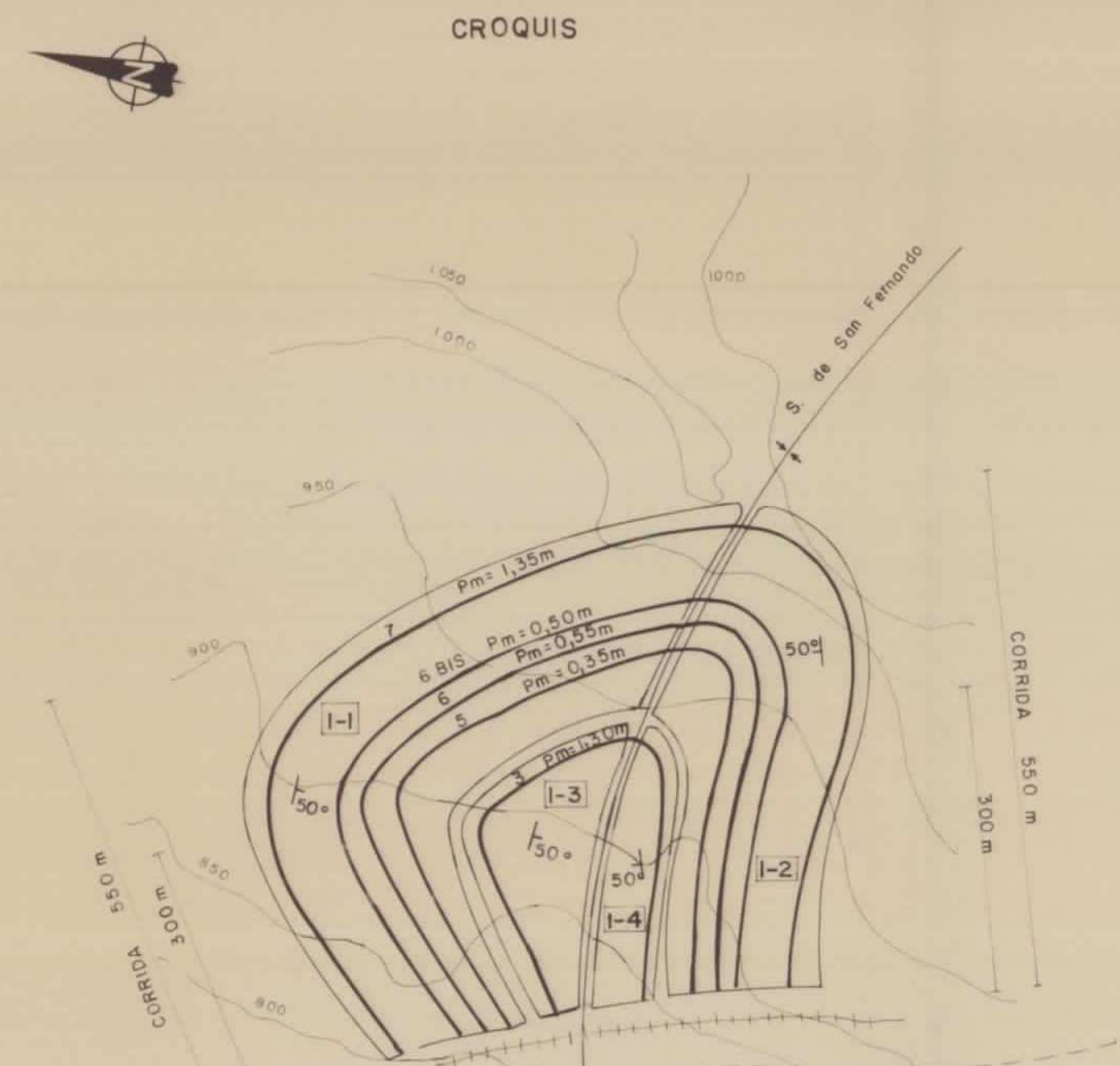
El correspondiente esquema gráfico de cálculo se presenta en el plano n° 57, siendo su resumen de recursos explotables el que a continuación se expone.

Ratio medio Rm \leq (m ³ /t)	Subbloque	Tonelaje teórico (t)	Tonelaje explotable (t)				
			TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	B3-1	49.200	49.200	–	49.200	–	–
	B3-2	8.200	8.200	–	8.200	–	–
		57.400	57.400	–	57.400	–	–
20	B3-1	80.800	80.800	–	80.800	–	–
	B3-2	15.200	15.200	–	15.200	–	–
		96.000	96.000	–	96.000	–	–
25	B3-1	111.100	111.100	–	111.100	–	–
	B3-2	21.700	21.700	–	21.700	–	–
		132.800	132.800	–	132.800	–	–

Bloque B4, en este bloque se cubican las capas María –potencia de 1,53 metros– y c/Corral –0,25 m–, del paquete MARIA LUISA, en una corrida media de 240 metros. Plano n° 58.

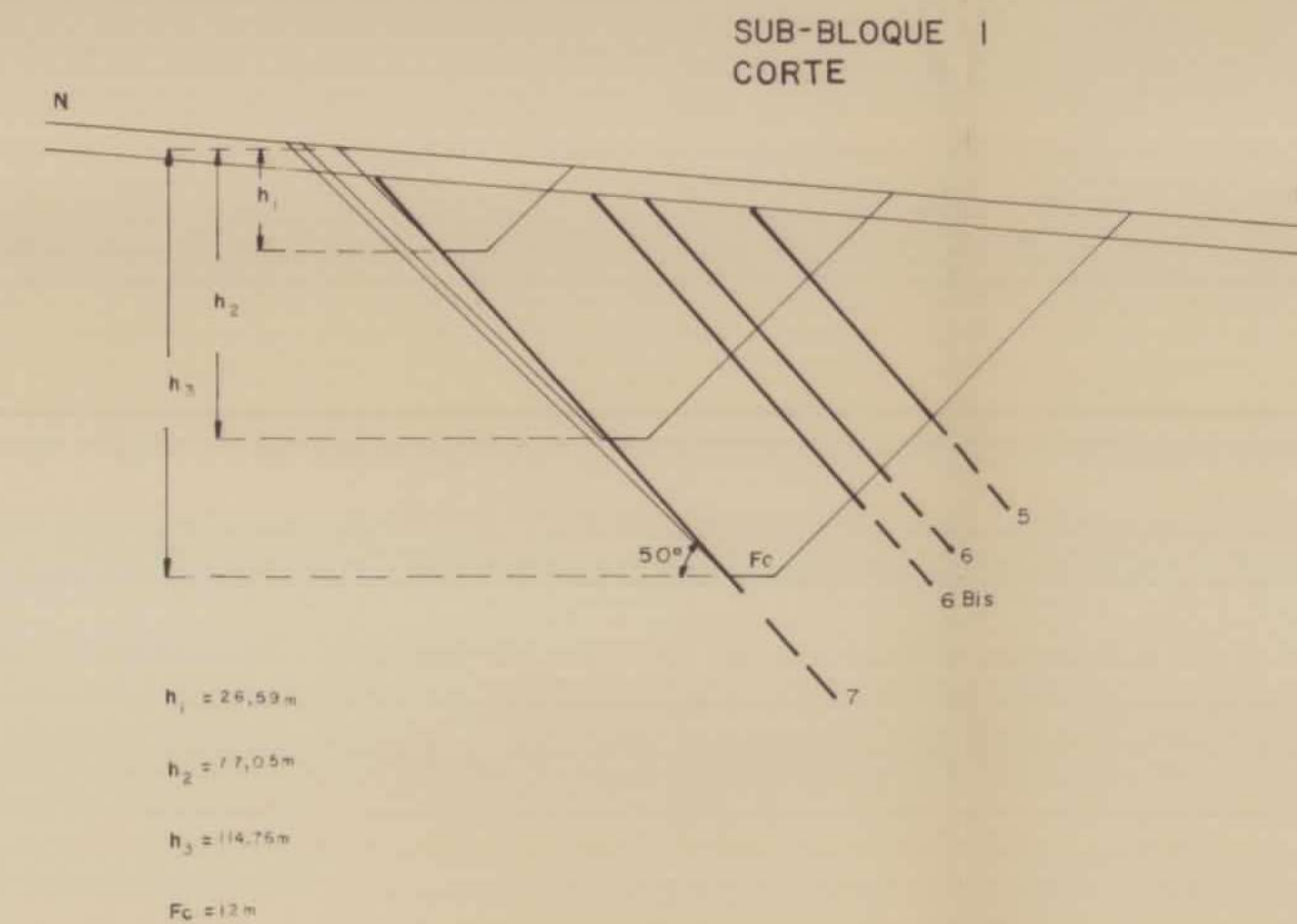


DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
COMPROBADO	PROYECTO	CLAVE
ESCALA	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/33
AUTOR	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
IGME	SUBZONA CENTRO - AREA URBIES	33
ENADIMSA	SECTOR CANCEOS (B-1)	

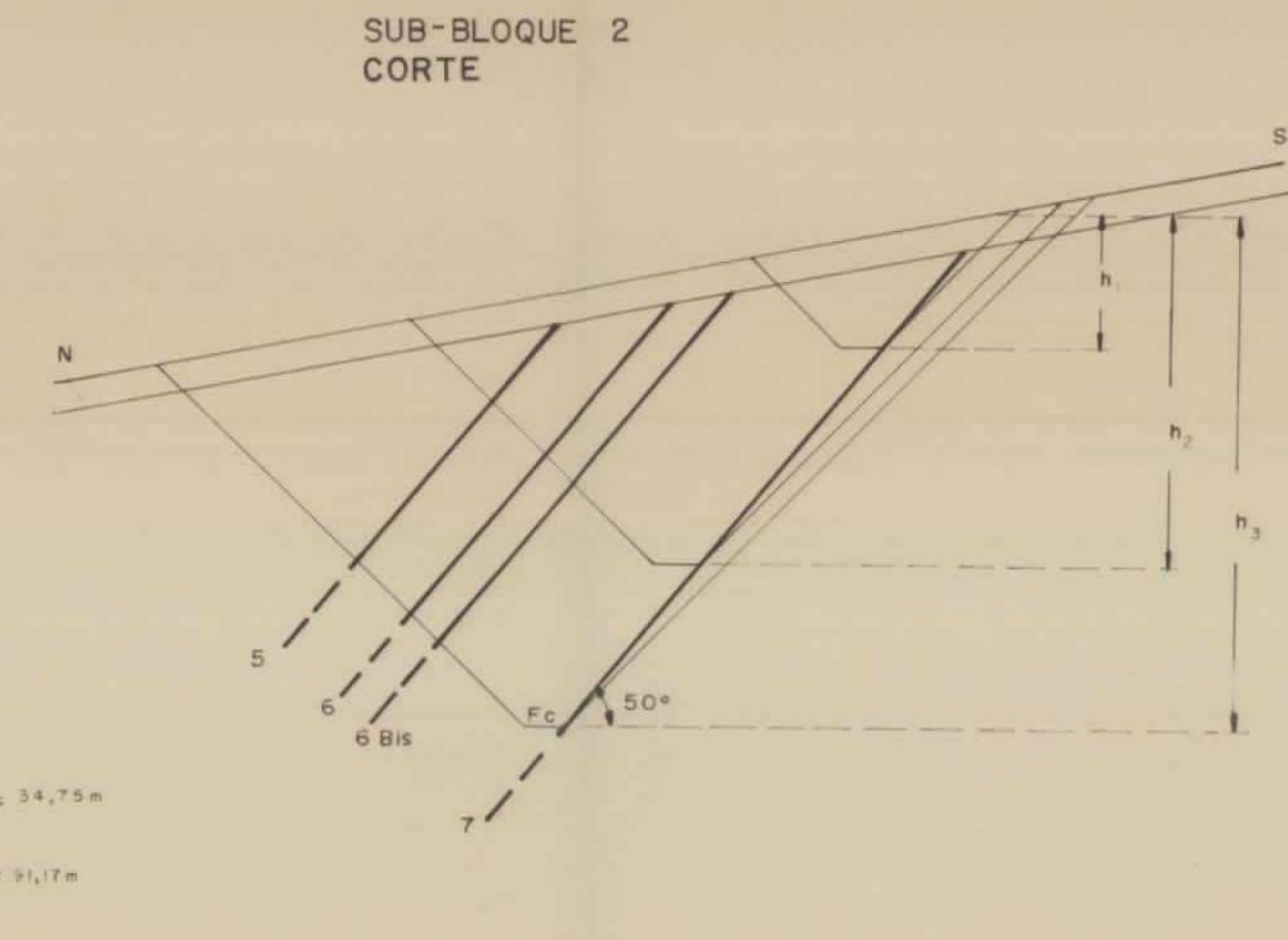
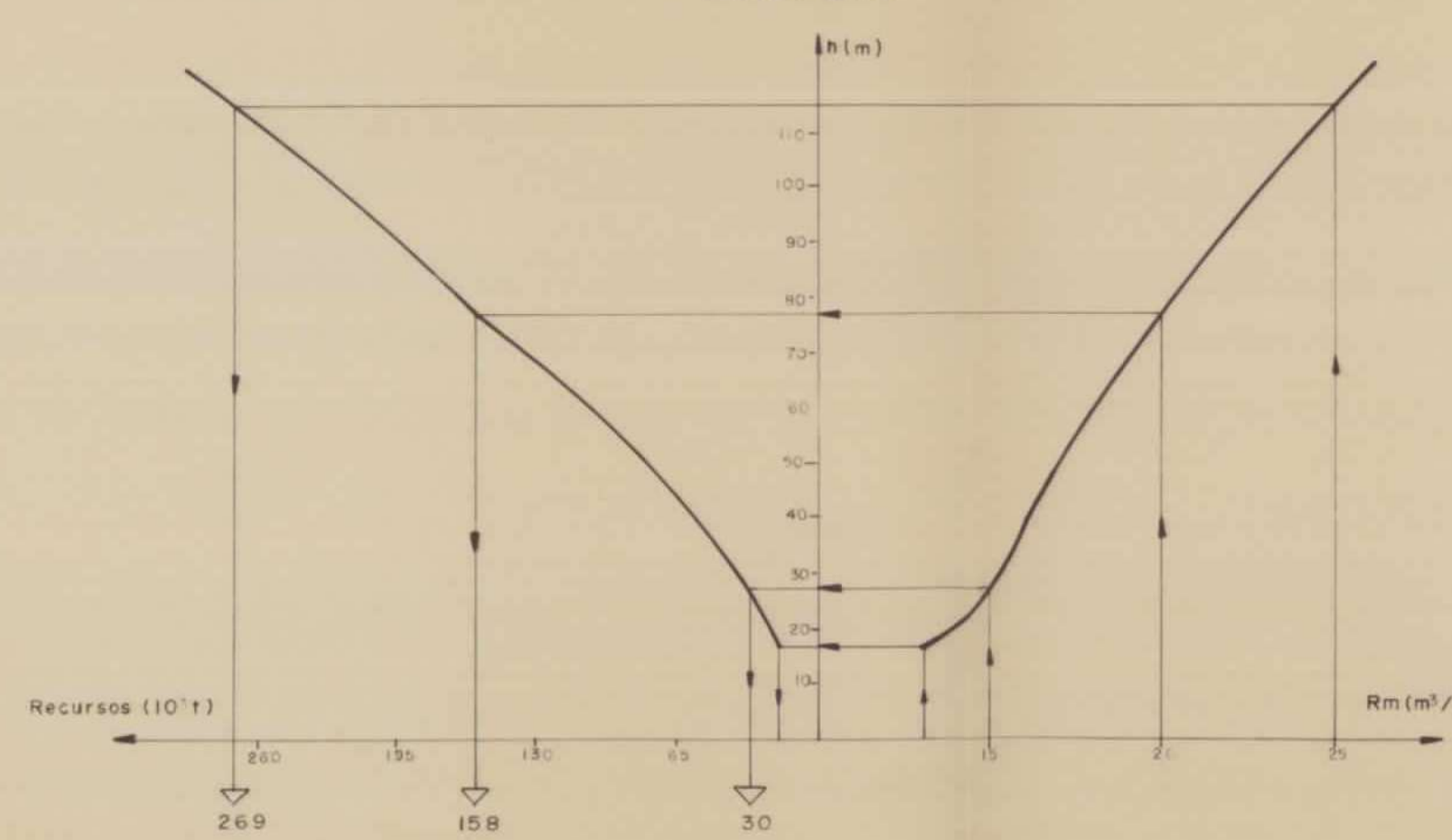


B-1-1 y 1-3
 $\alpha = -5^\circ$
 $r = 7\text{ m}$
 $\beta = 50^\circ$

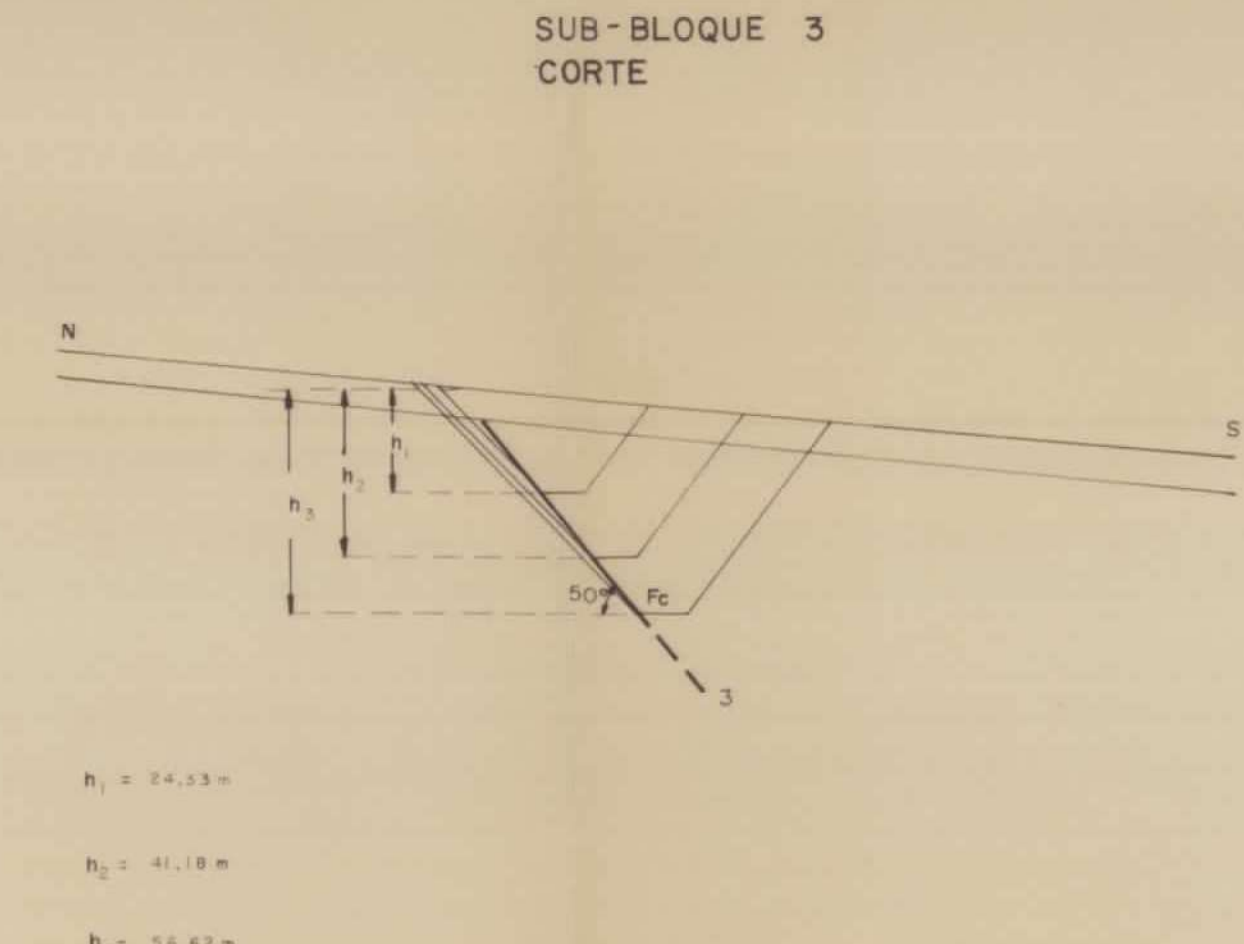
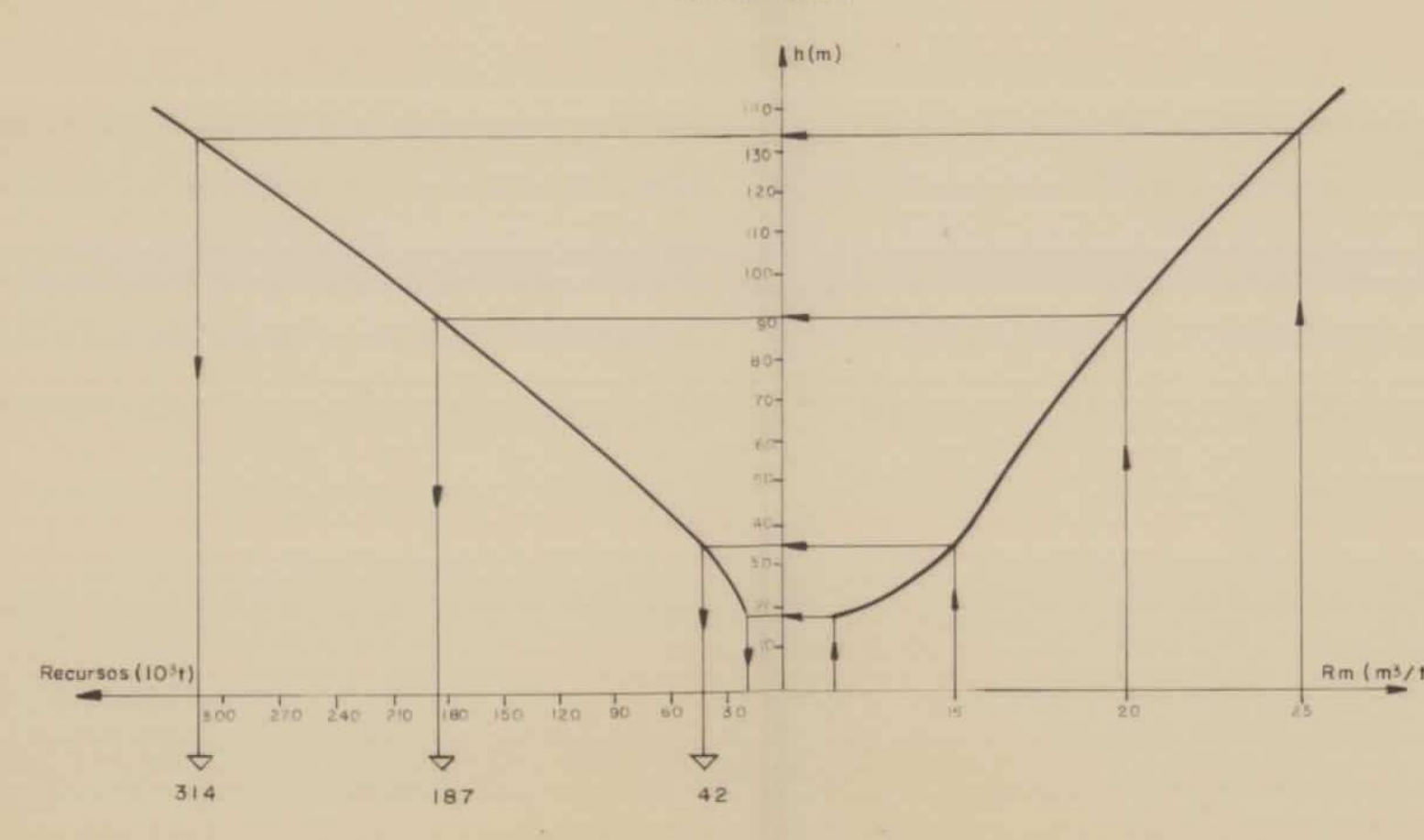
B-1-2 y 1-4
 $\alpha = -10^\circ$
 $r = 7,7\text{ m}$
 $\beta = 50^\circ$



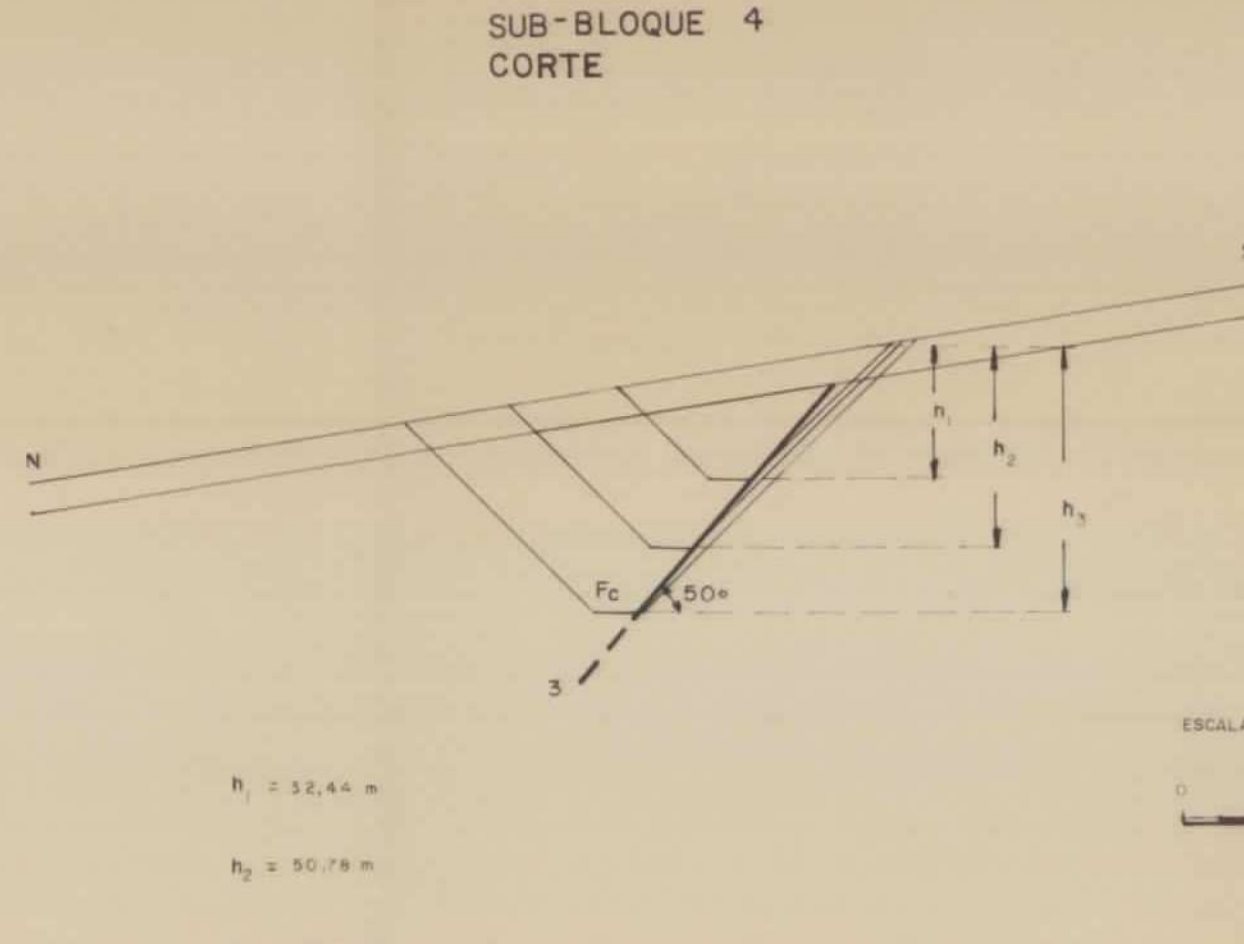
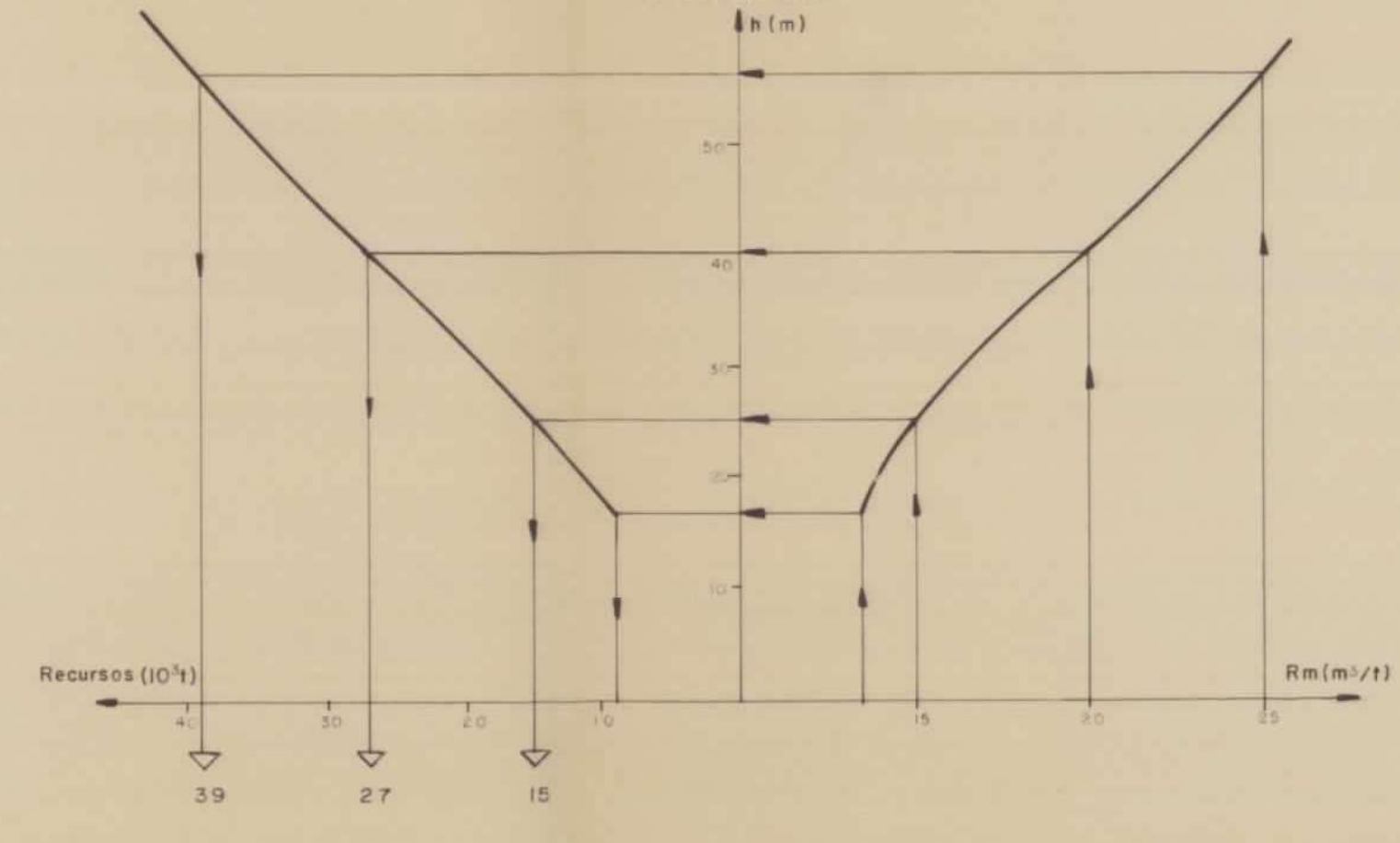
DIAGRAMA



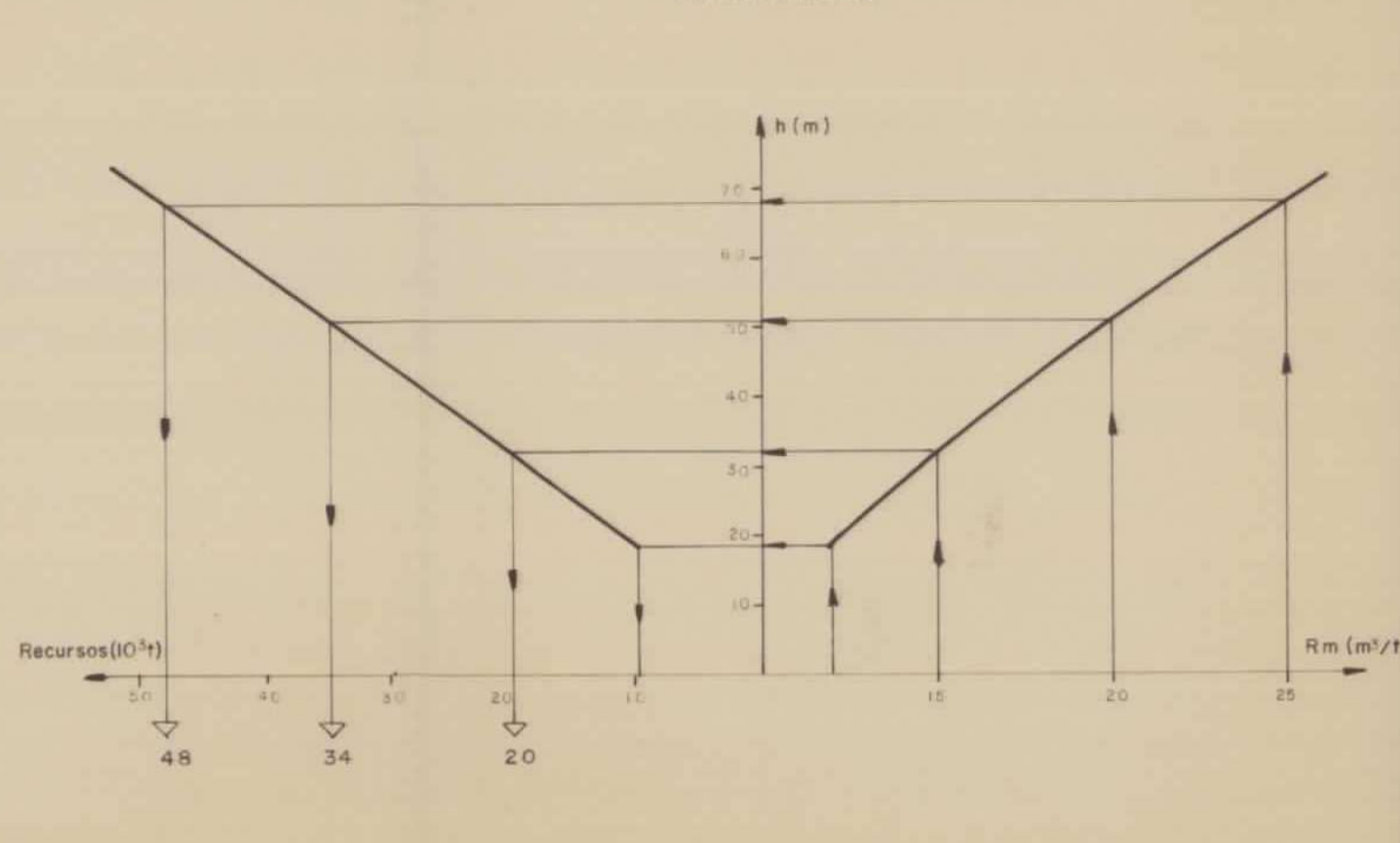
DIAGRAMA



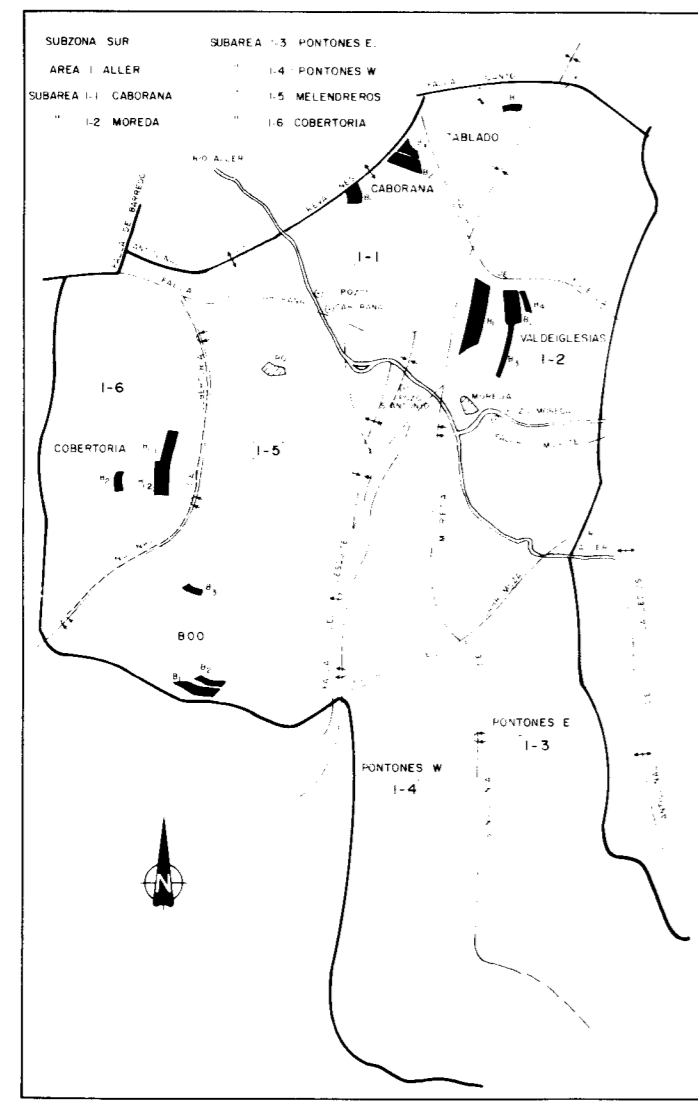
DIAGRAMA



DIAGRAMA



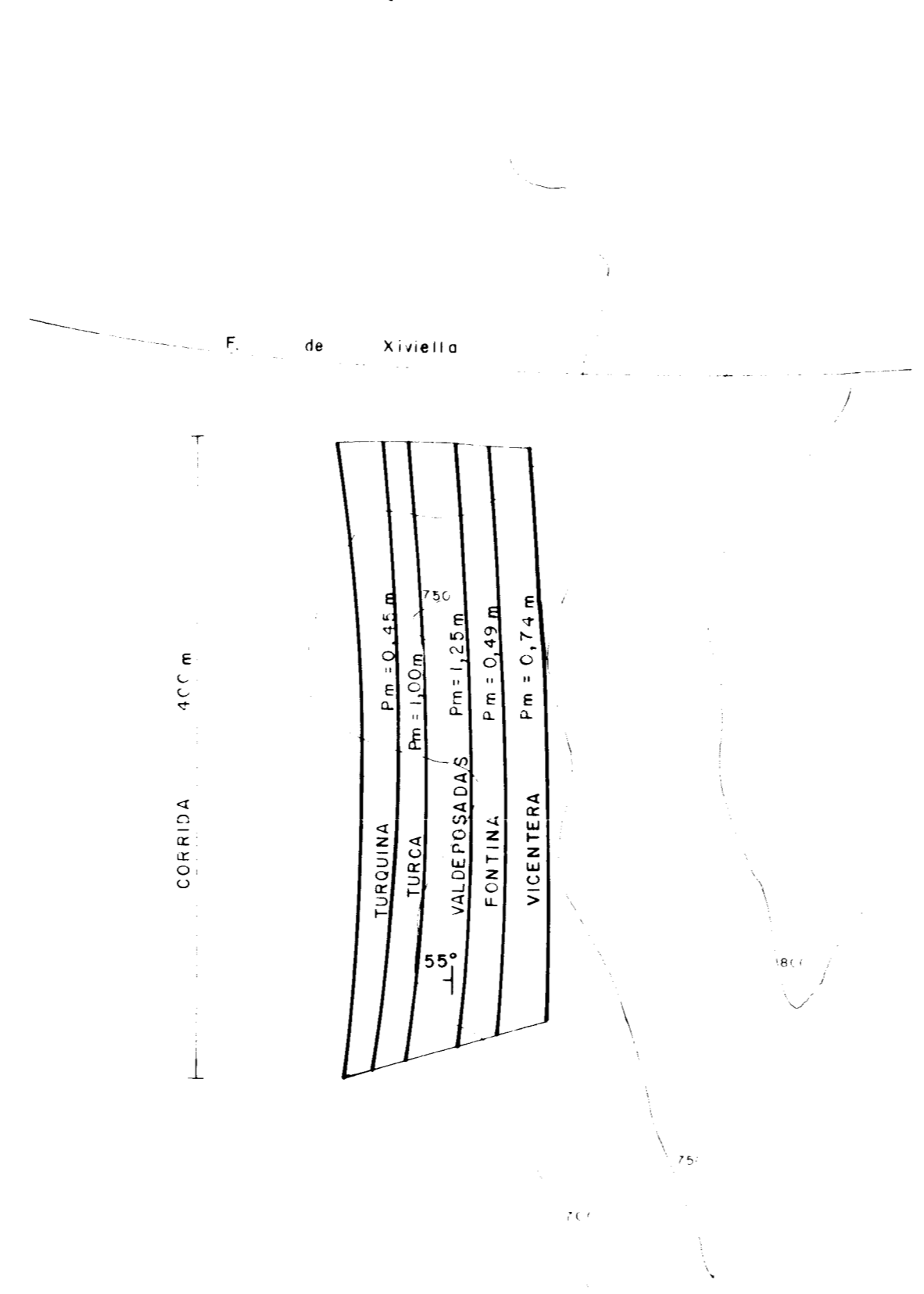
ESCALA 1/2.000
 0 50 100 m



DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
COMPROBADO	IGME	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9.649/56
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA SUR - AREA ALLER	56
	SECTOR VALDEIGLESIAS (B-2)	



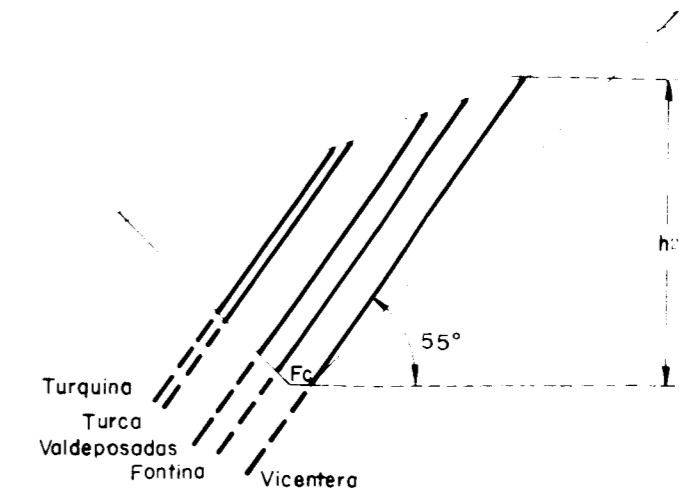
CROQUIS



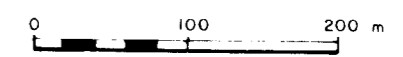
$\alpha = -20^\circ$
 $r = 8,20 \text{ m}$
 $\theta = 55^\circ$

CORTE

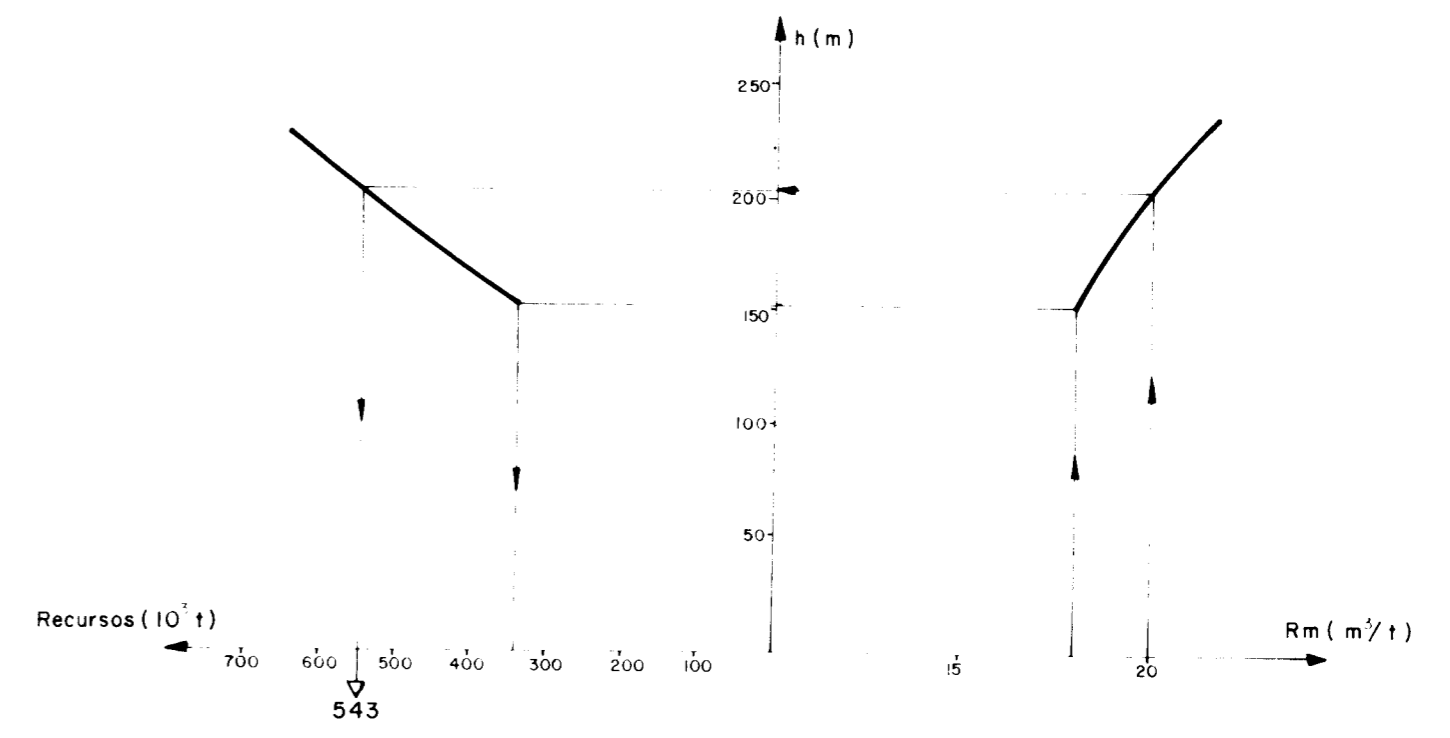
ESCALA 1 / 5000

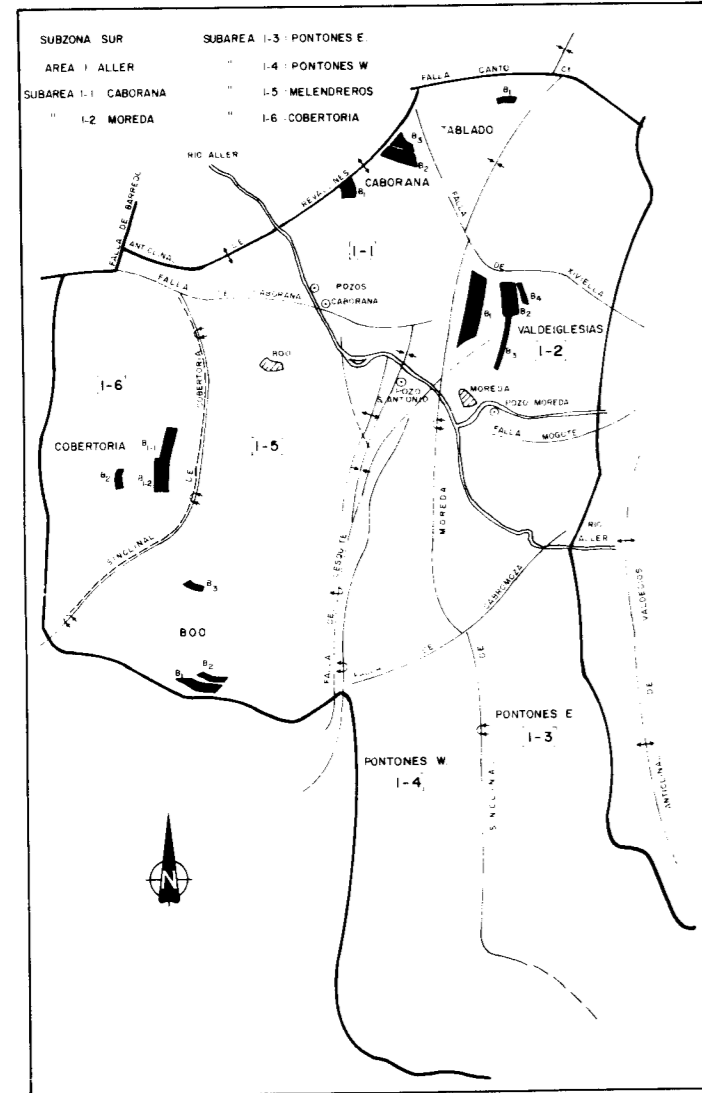


$h = 204,33 \text{ m}$
 $F_c = 2 \text{ m}$



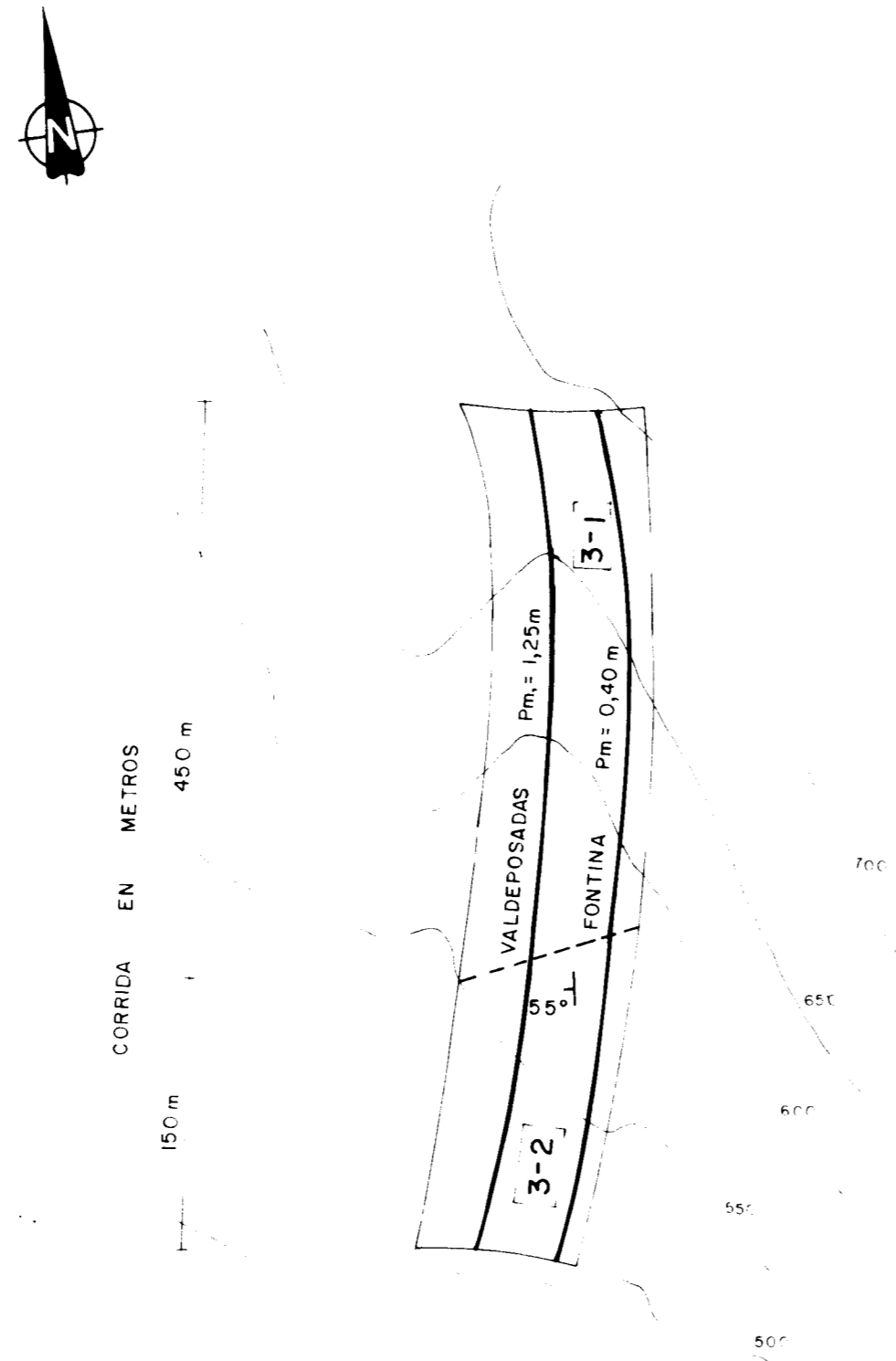
DIAGRAMA





DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA		
FECHA	MARZO - 84		
COMPROBADO	R. ALVAREZ MEDIO		CLAVE 9649/57
ESCALA	PROYECTO		
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982		PLANO Nº 57
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL		
ENADIMSA	SUBZONA SUR - AREA ALLER		
		SECTOR VALDEIGLESIAS (B-3)	

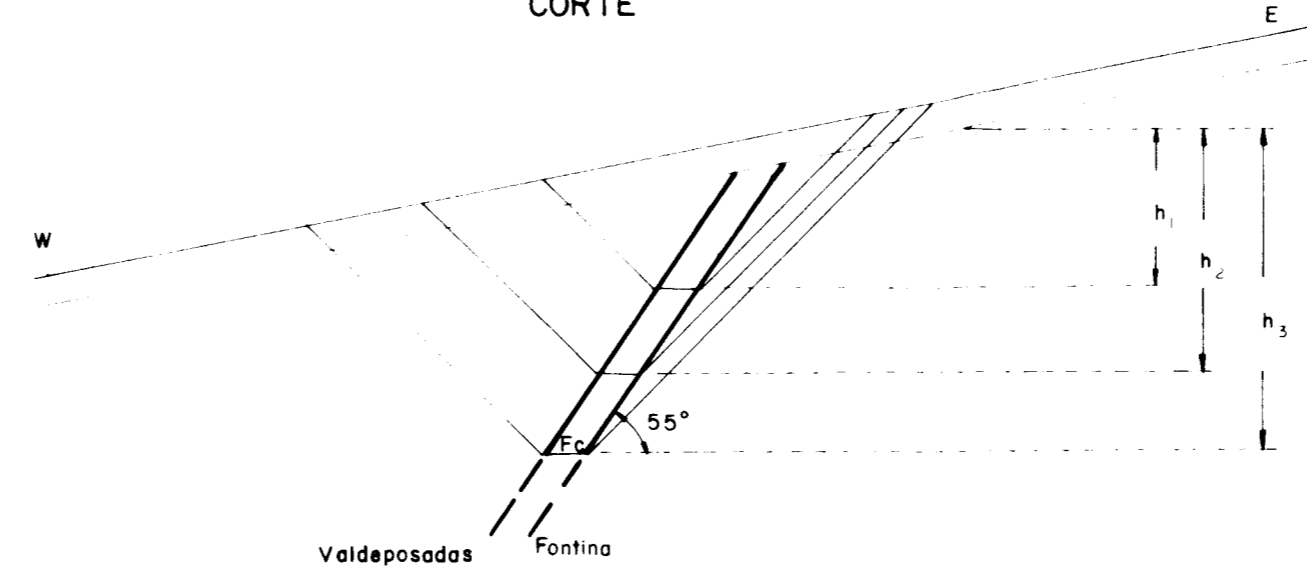
CROQUIS



B 3-1
 $\alpha = -11^\circ$
 $r = 7 m$
 $\beta = 55^\circ$

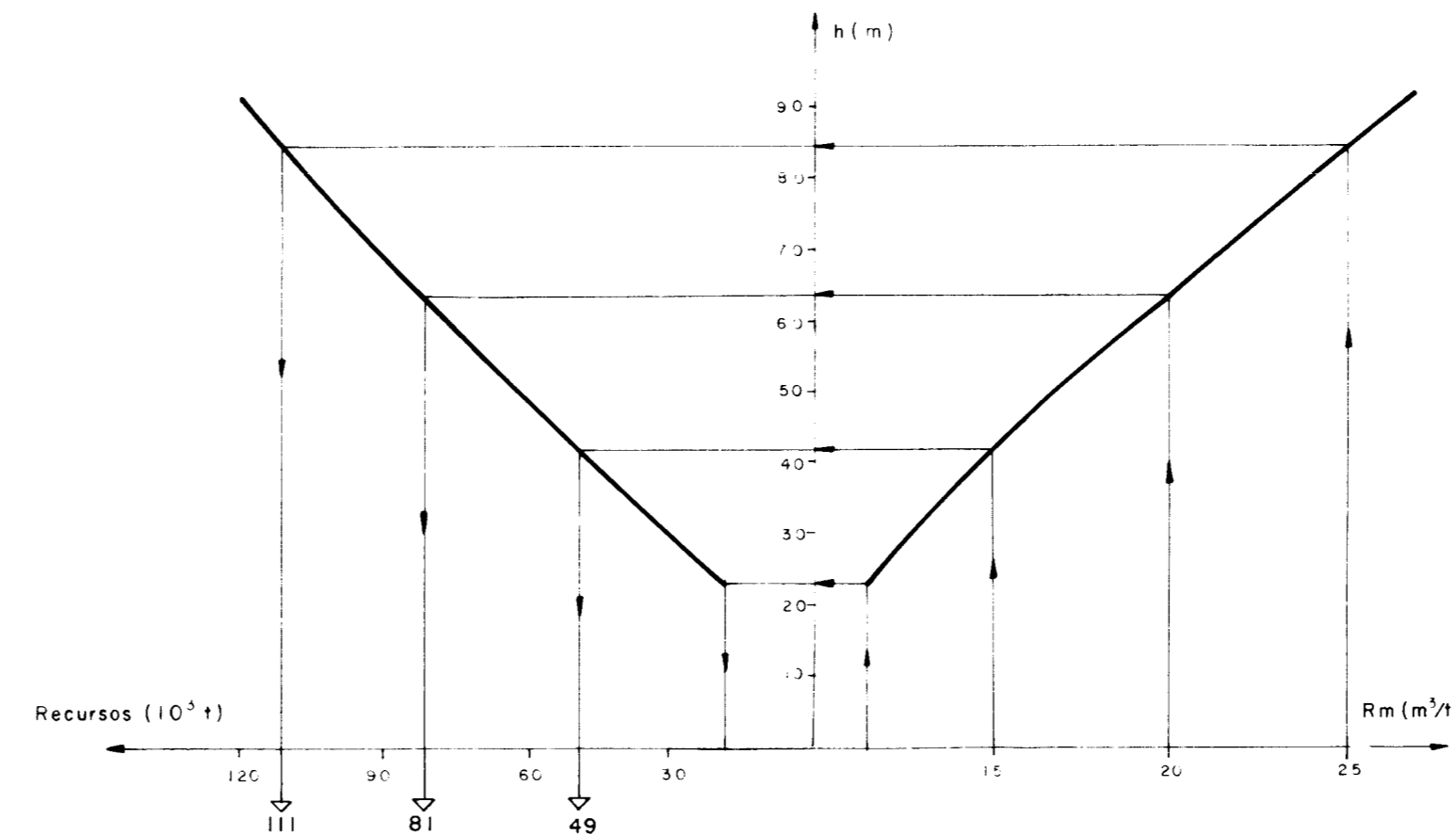
B 3-2
 $\alpha = 8^\circ$
 $r = 5,5 m$
 $\beta = 55^\circ$

SUB-BLOQUE 1 CORTE

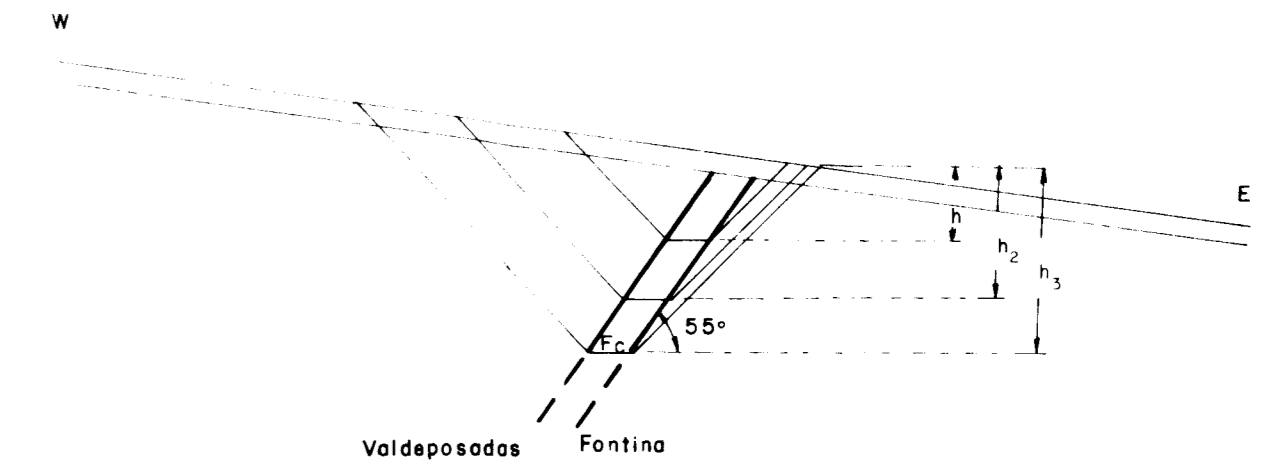


$h_1 = 41,91 m$
 $h_2 = 63,89 m$
 $h_3 = 85,05 m$
 $Fc = 12 m$

DIAGRAMA

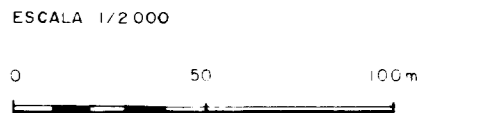
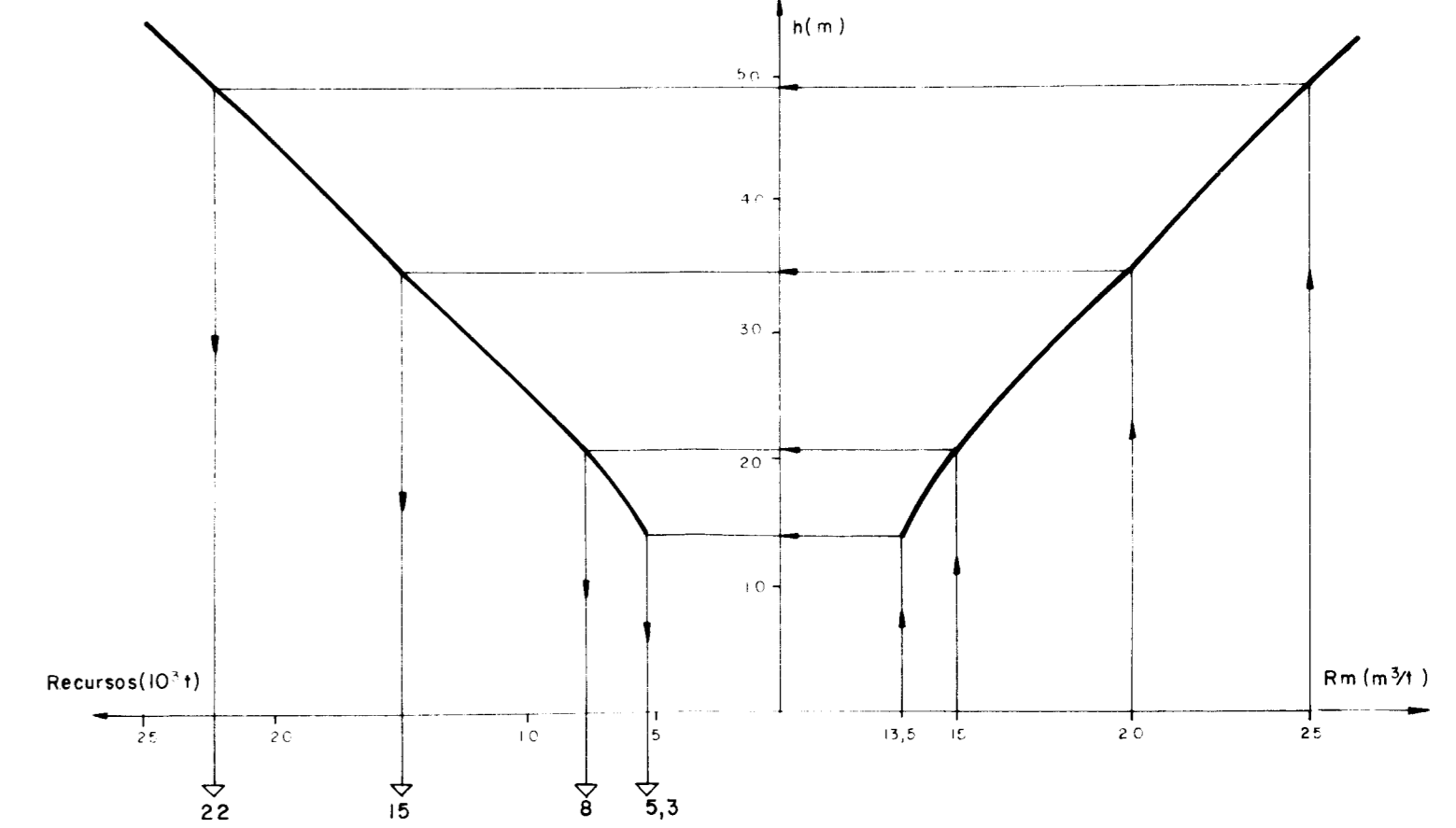


SUB-BLOQUE 2 CORTE



$h_1 = 20,69 m$
 $h_2 = 31,42 m$
 $h_3 = 48,99 m$
 $Fc = 12 m$

DIAGRAMA



– Subárea nº 1.5.– “MELENDREROS”, delimitada entre el Sinclinal de COBERTORIA y la Falla del DESQUITE, centra las posibilidades a cielo abierto en un sector.

- Sector de BOO, ubicado al S de la Subárea define tres bloques cuyas características generales son las siguientes:

Bloque B₁, valora tres capas del paquete CALERAS definidas por: c/Robertina –potencia de 0,60 metros–, c/Carbonero –0,75 m– y c/Sucia –0,40 m–, desarrolladas en una longitud media de 650 metros. Plano nº 59.

Bloque B₂, al N del anterior cubica la capa de techo del paquete CALERAS, c/Nueva con potencia de 0,68 m en una corrida de 550 metros. Plano nº 60.

Bloque B₃, recoge la capa de muro del paquete MARIA LUISA: c/Molino con potencia de 1,50 m con un desarrollo de 400 metros. Plano nº 61.

– Subárea nº 1.6.– “COBERTORIA”, ubicada al Oeste del Sinclinal de COBERTORIA define dos bloques con las siguientes características:

Bloque B₁, en este bloque se valoran capas del paquete MARIA LUISA que por las características que presentan para su posible explotación se diferencian dos unidades de estudio.

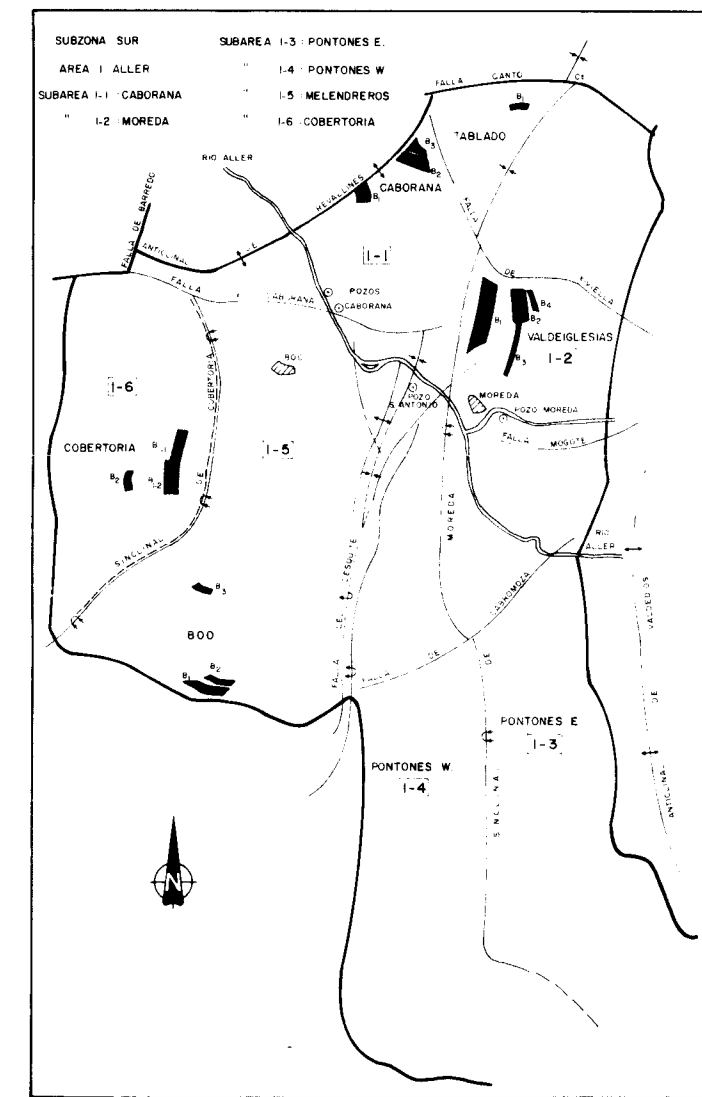
Subbloque B₁₋₁, las capas valoradas son: c/Mariana –potencia de 1,20 m–, c/Carbonero –0,25 m–, c/Carbonero de Centro –0,65 m–, c/Matona –0,70 m–, c/Carbonero –0,25 m–, c/Carbonero –0,28 m–, c/Carbonero –0,50 m– y c/Fontina –0,95 m–, desarrolladas en una corrida media de 600 metros.

Subbloque B₁₋₂, cubica las mismas capas de la unidad anterior, excepto la c/Mariana –potencia de 1,20 metros–, a lo largo de una corrida de 650 metros.

Es de señalar que en ambas unidades no es posible estimar recursos explotables para ratio medio $\leq 15 \text{ m}^3/\text{t}$, los cálculos gráficos se tienen en el plano nº 62 teniendo como resumen el siguiente resultado.

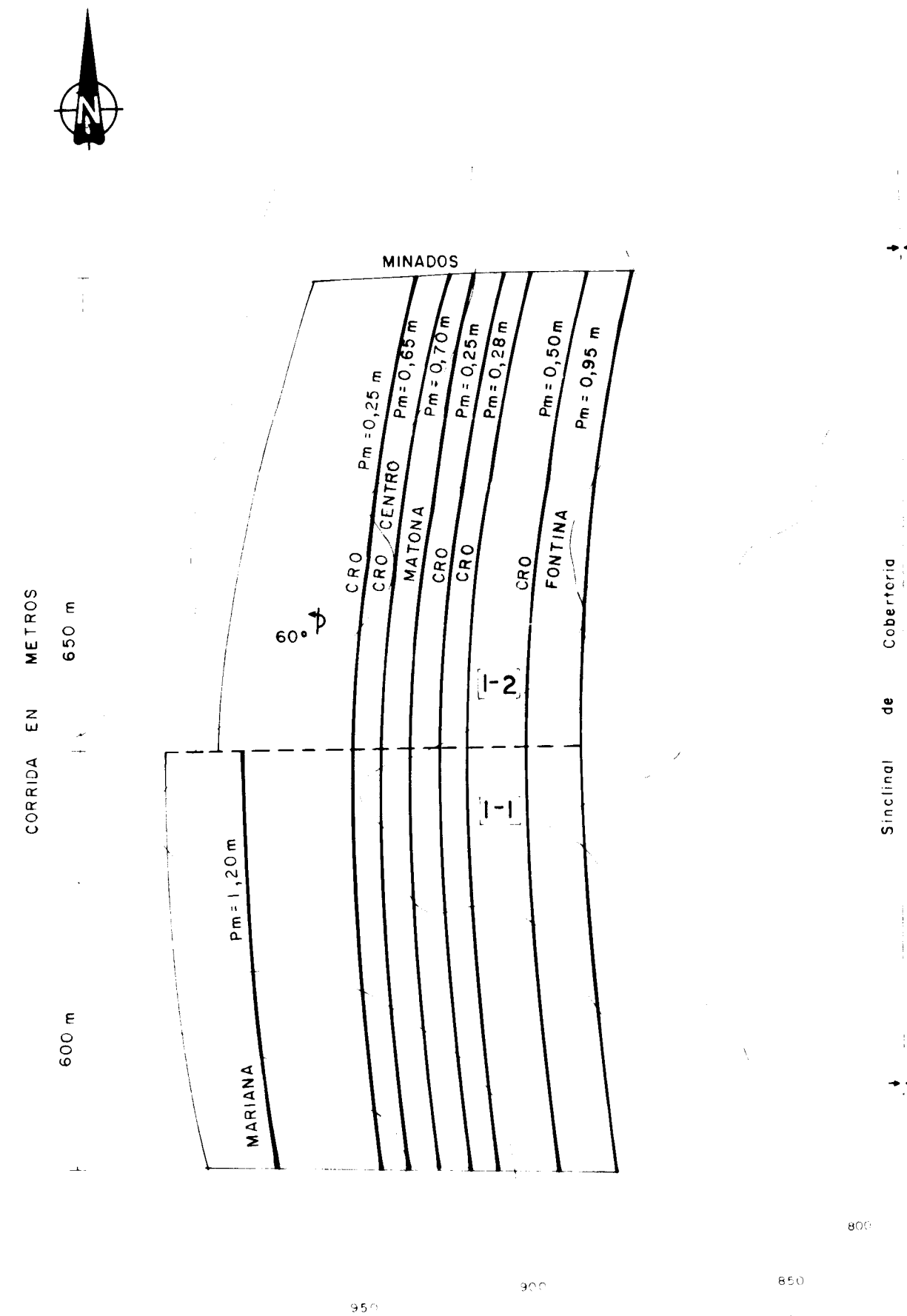
Bloque B₂, ubicado al Oeste del Pico Romero engloba dos capas del paquete GENERALAS: c/Carbonero de Generalas –potencia de 0,42 m– y c/Generalas –1,00 metro– en una corrida media de 300 metros. Plano nº 63.

Ratio medio Rm \leq (m ³ /t)	Subbloque	Tonelaje teórico (t)	Tonelaje explotable (t)				
			TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	B ₁₋₁	–	–	–	–	–	–
	B ₁₋₂	–	–	–	–	–	–
		–	–	–	–	–	–
20	B ₁₋₁	230.100	230.100	–	230.100	–	–
	B ₁₋₂	154.900	154.900	–	154.900	–	–
		385.000	385.000	–	385.000	–	–
25	B ₁₋₁	378.200	378.200	–	378.200	–	–
	B ₁₋₂	237.300	237.300	–	237.300	–	–
		615.500	615.500	–	615.500	–	–



DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO - 84	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
COMPROBADO	R ALVAREZ MEDIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/62
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA SUR - AREA ALLER	
	SECTOR COBERTORIA (B-I)	62

CROQUIS

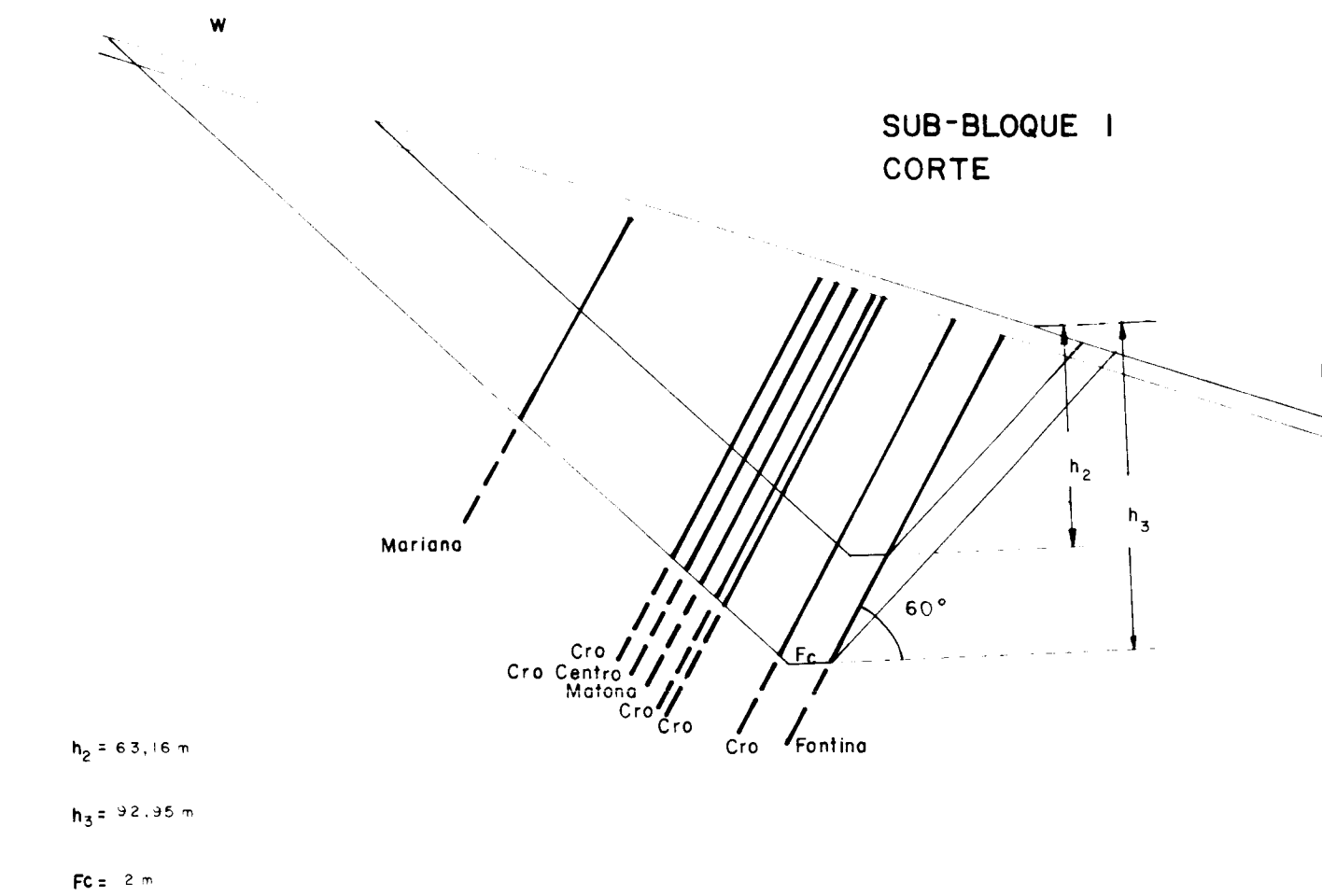


Sinclinal de Cobertoria

BLOQUE 1-1
 $\alpha = 19^\circ$
 $r = 4,6 \text{ m}$
 $\beta = 60^\circ$

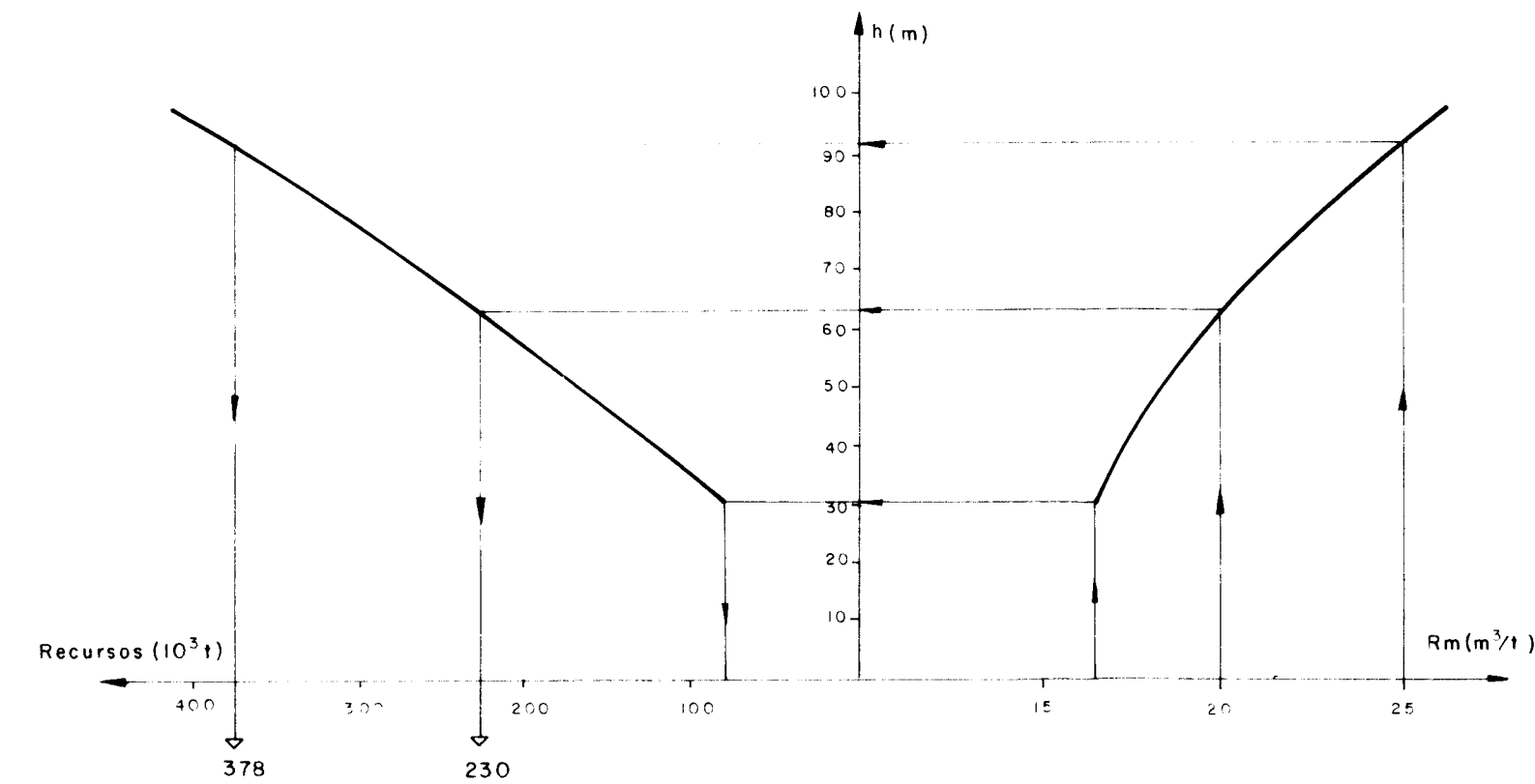
BLOQUE 1-2
 $\alpha = 20^\circ$
 $r = 4,8 \text{ m}$
 $\beta = 60^\circ$

SUB-BLOQUE 1 CORTE

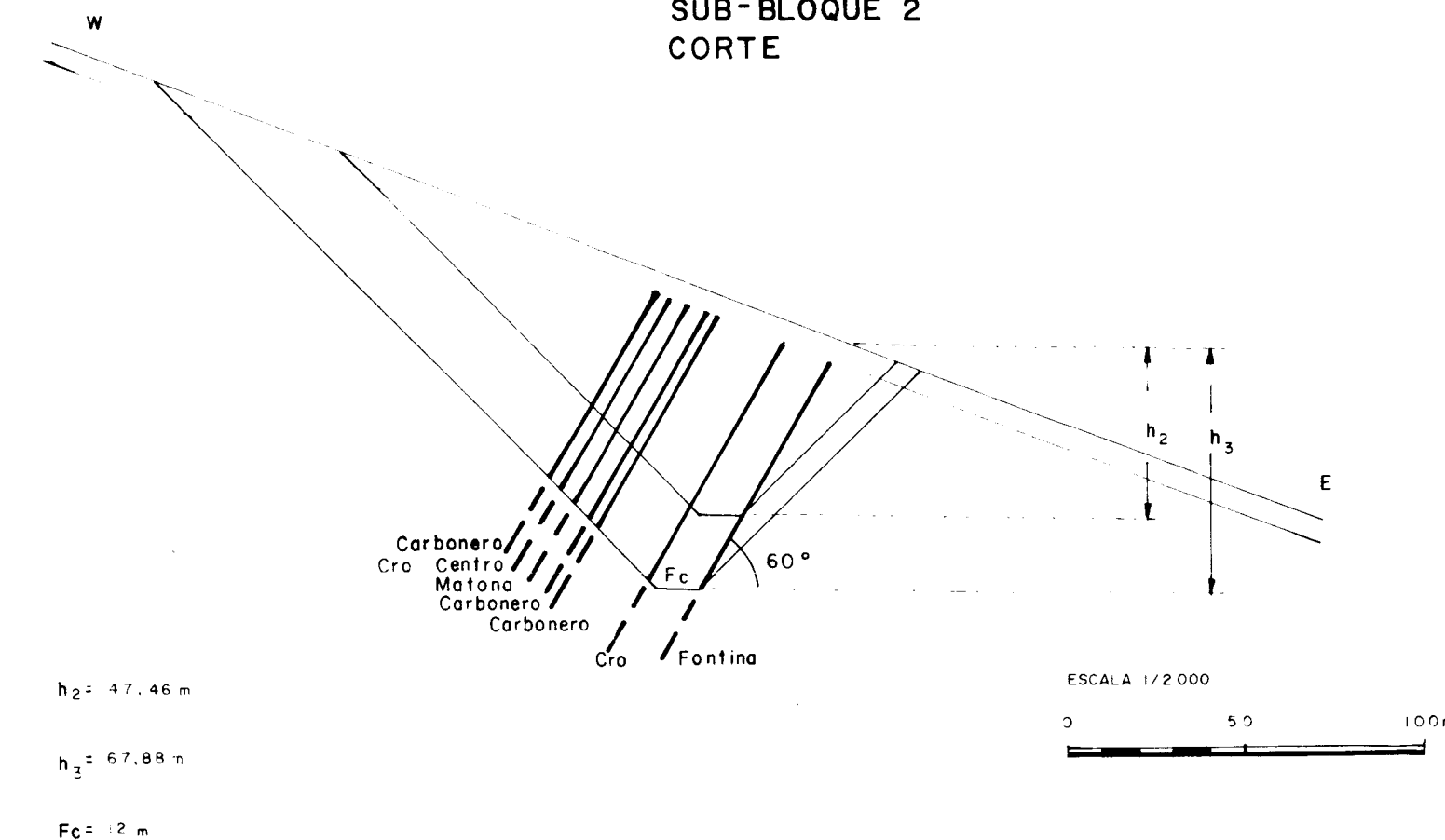


$h_2 = 63,16 \text{ m}$
 $h_3 = 92,95 \text{ m}$
 $F_c = 2 \text{ m}$

DIAGRAMA

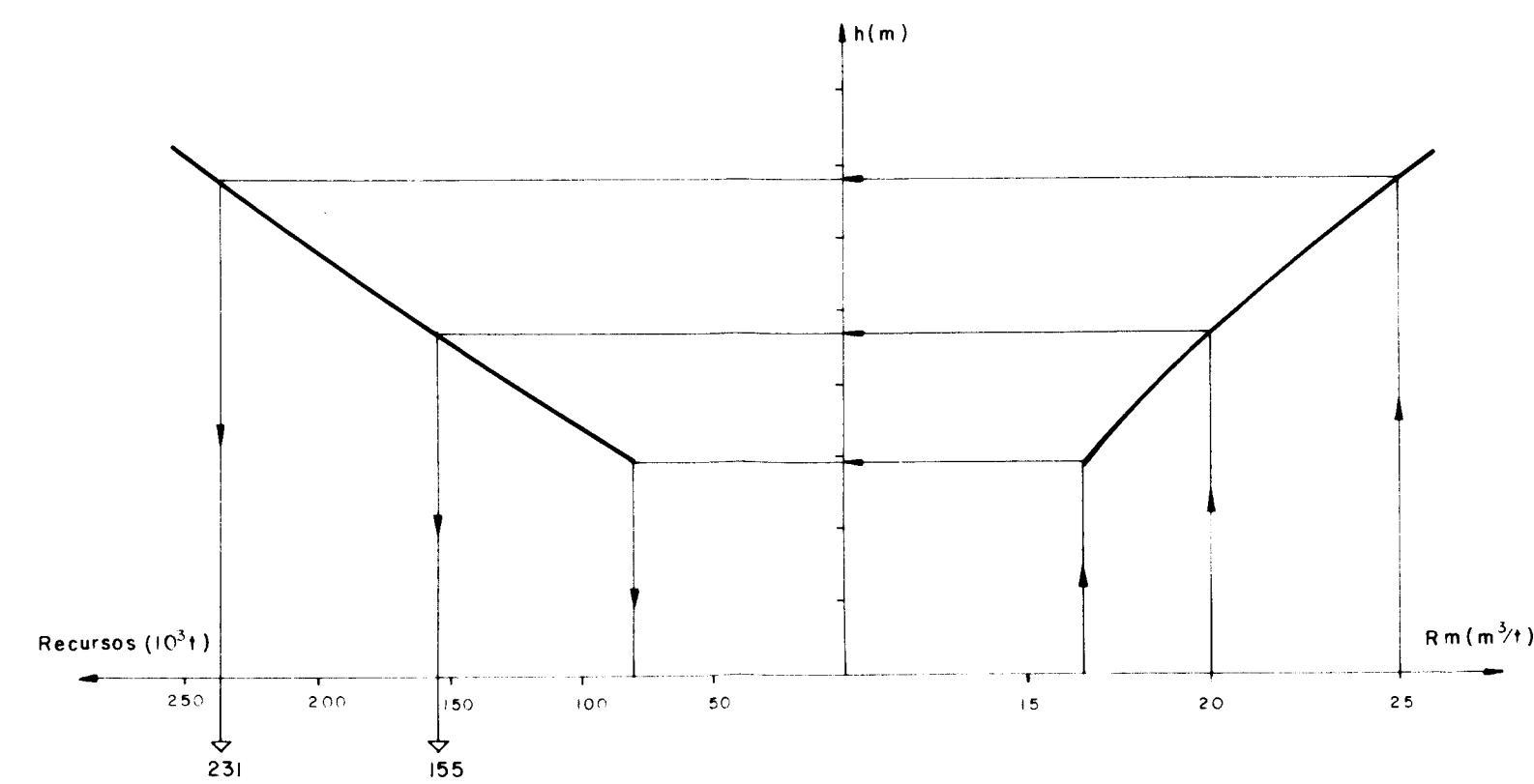


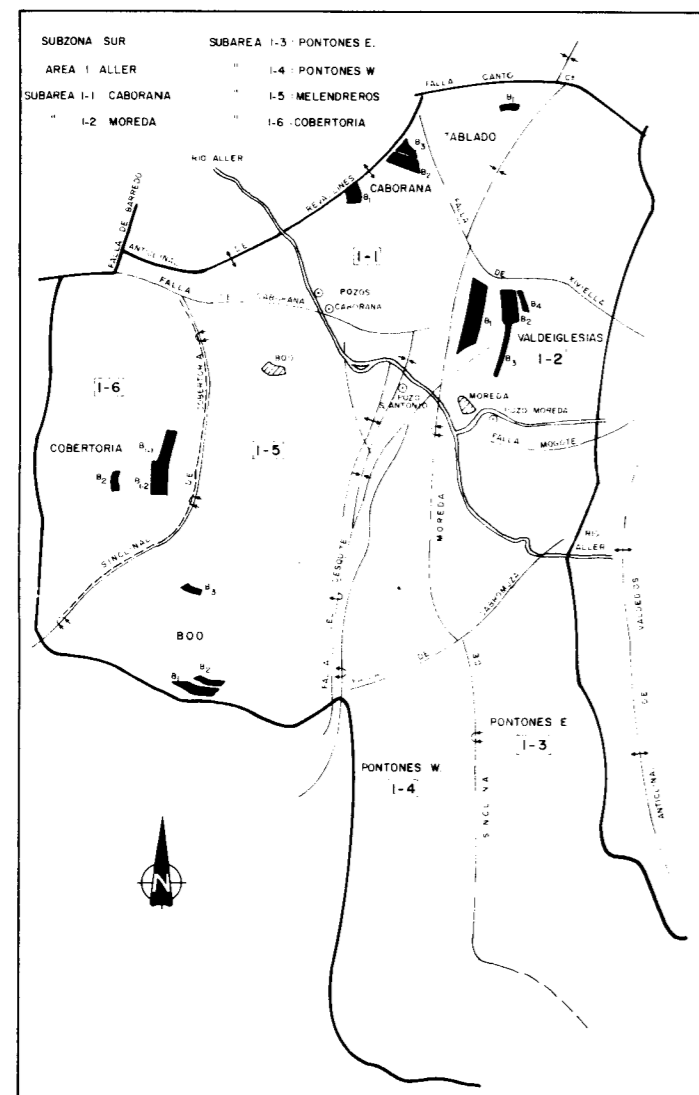
SUB-BLOQUE 2 CORTE



$h_2 = 47,46 \text{ m}$
 $h_3 = 67,88 \text{ m}$
 $F_c = 2 \text{ m}$

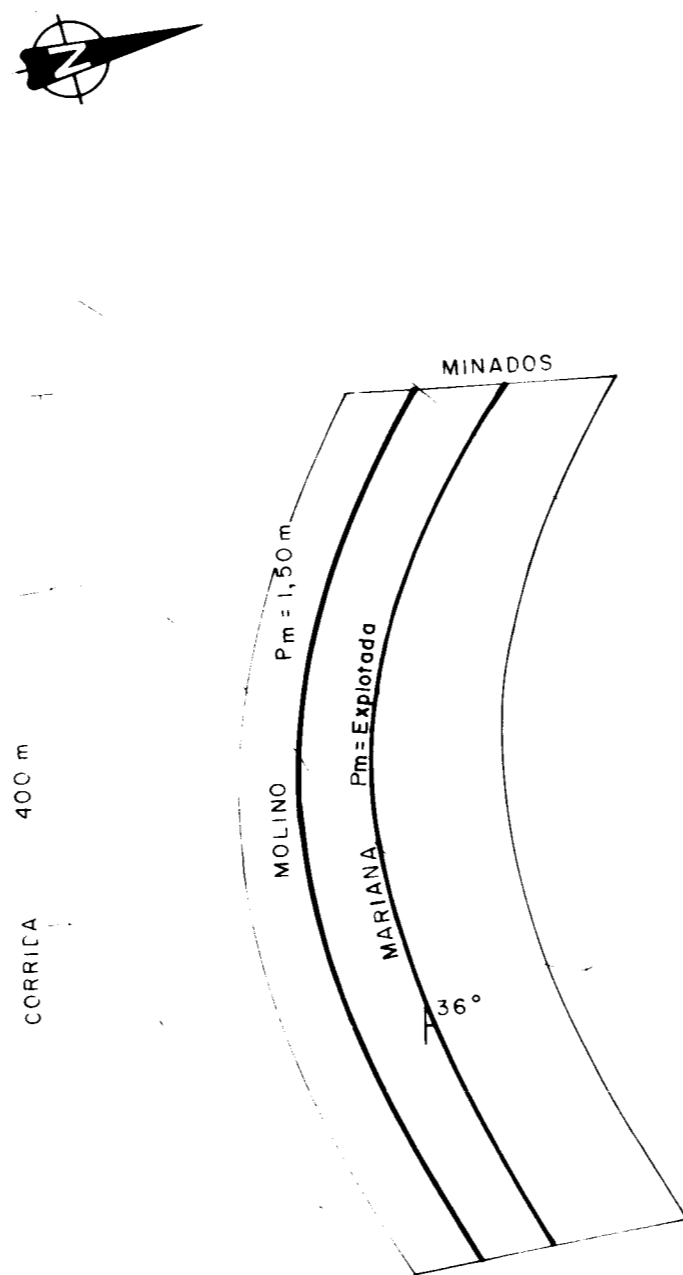
DIAGRAMA





DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO - 84	
COMPROBADO	H. ALVAREZ MEDIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9.649/61
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO N°
ENADIMSA	SUBZONA SUR - AREA ALLER	61
	SECTOR BOO (B-3)	

CROQUIS

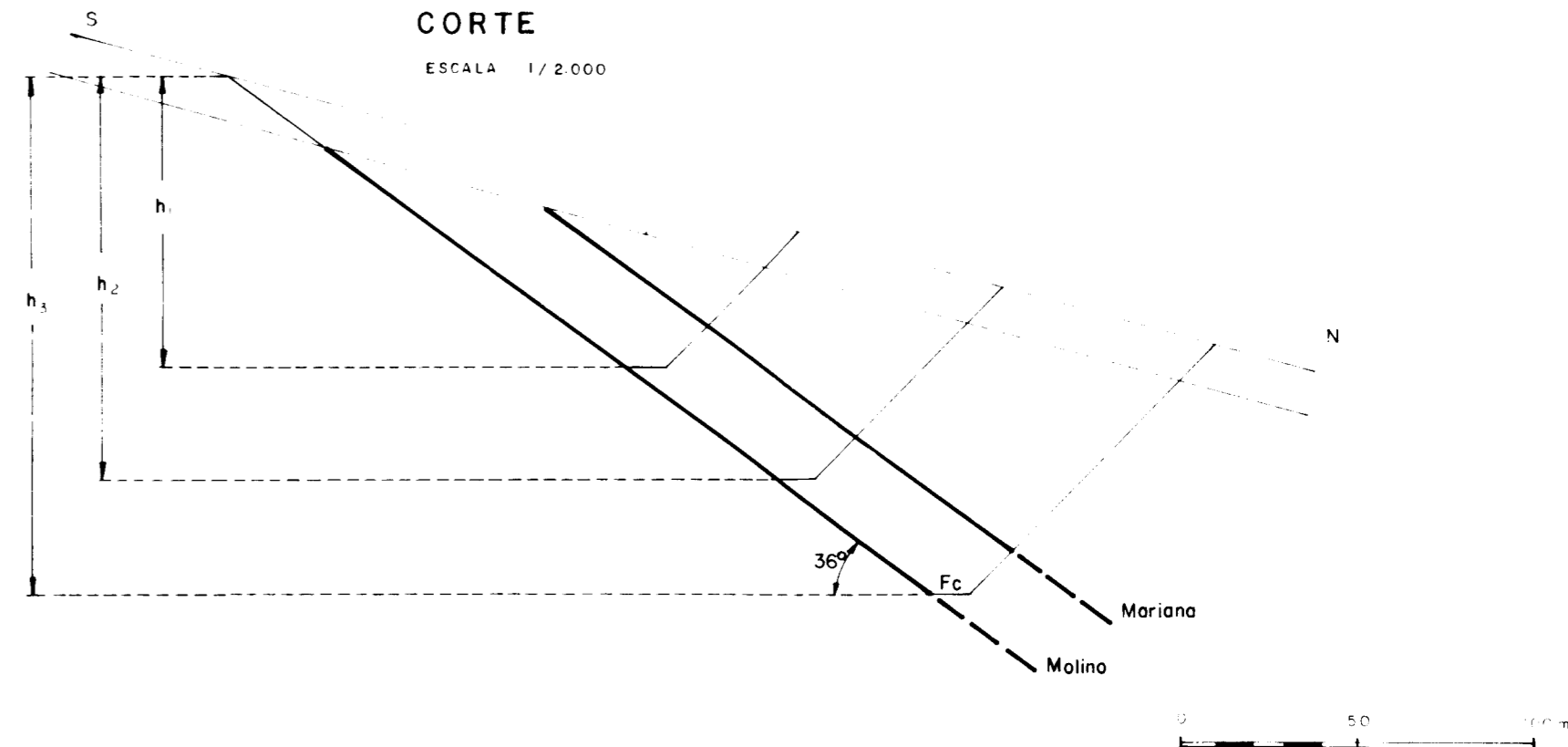


$h_1 = 81,78 \text{ m}$
 $h_2 = 14,75 \text{ m}$
 $h_3 = 147,24 \text{ m}$
 $Fc = 2 \text{ m}$

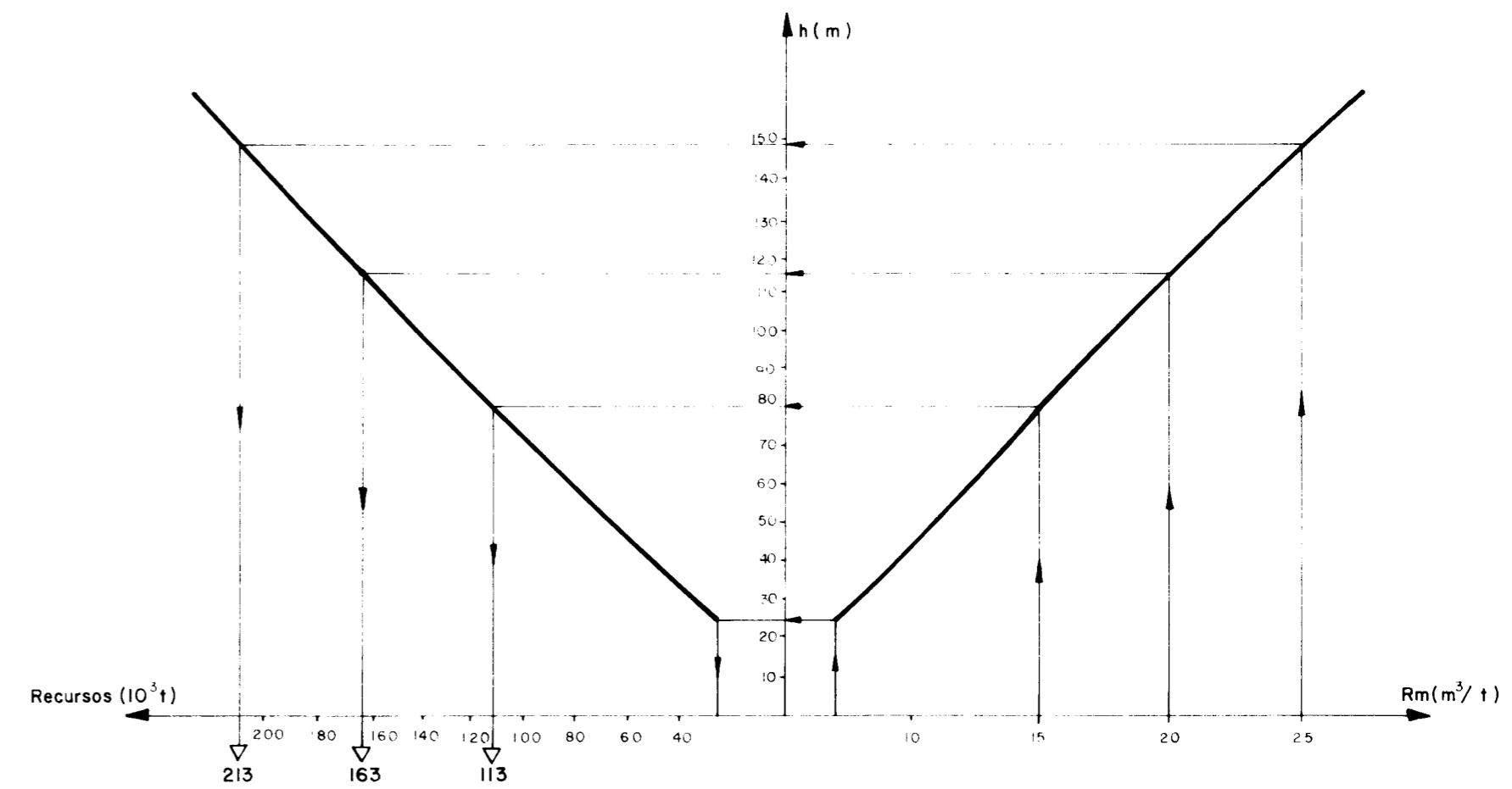
$\alpha = -15^\circ$
 $r = 13,5$
 $\beta = 36^\circ$

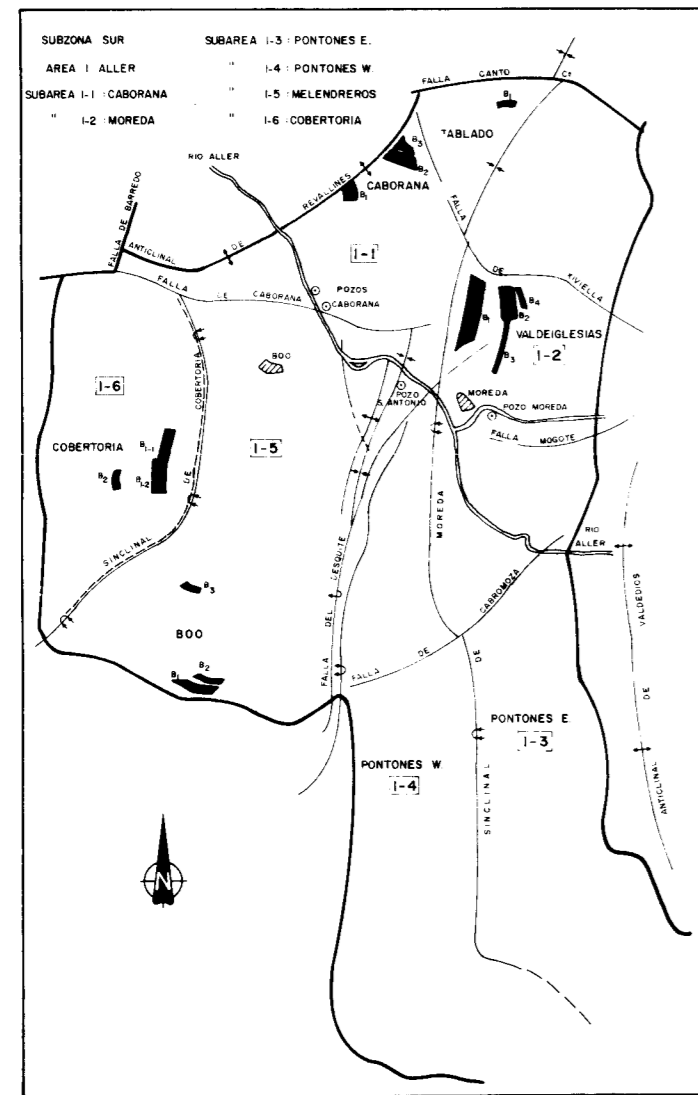
CORTE

ESCALA 1/2.000

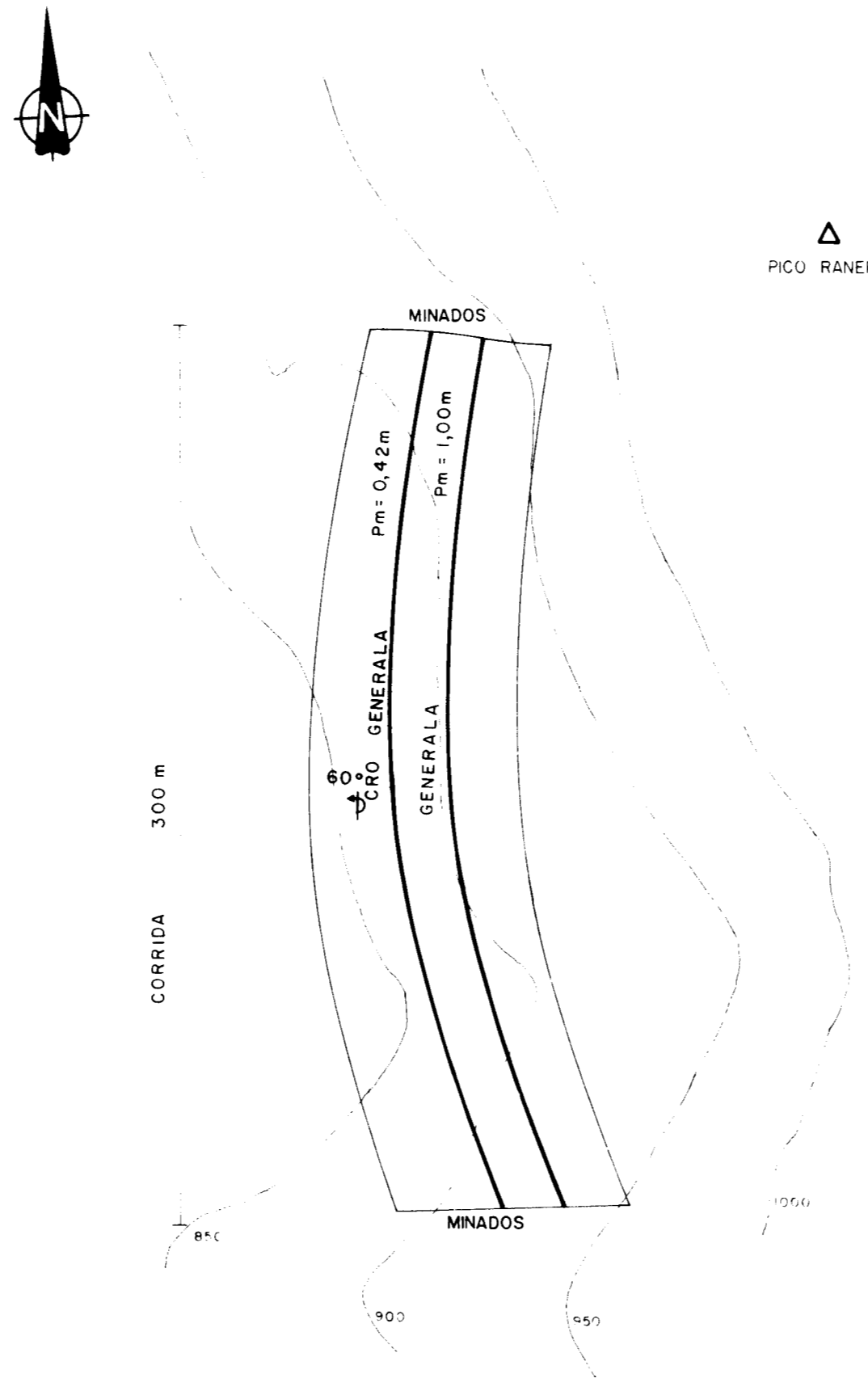


DIAGRAMA





CROQUIS

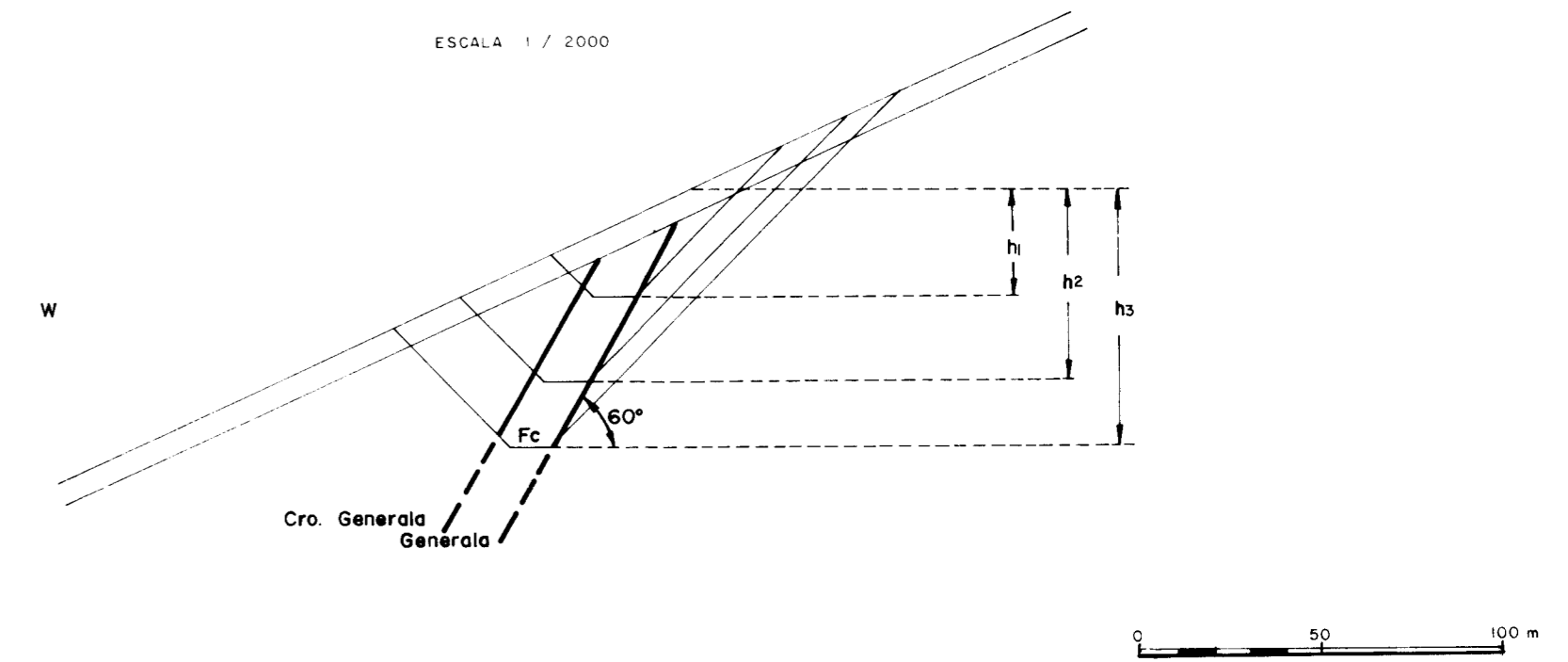


$h_1 = 28,79 \text{ m}$
 $h_2 = 51,59 \text{ m}$
 $h_3 = 70,86 \text{ m}$
 $F_c = 12 \text{ m}$

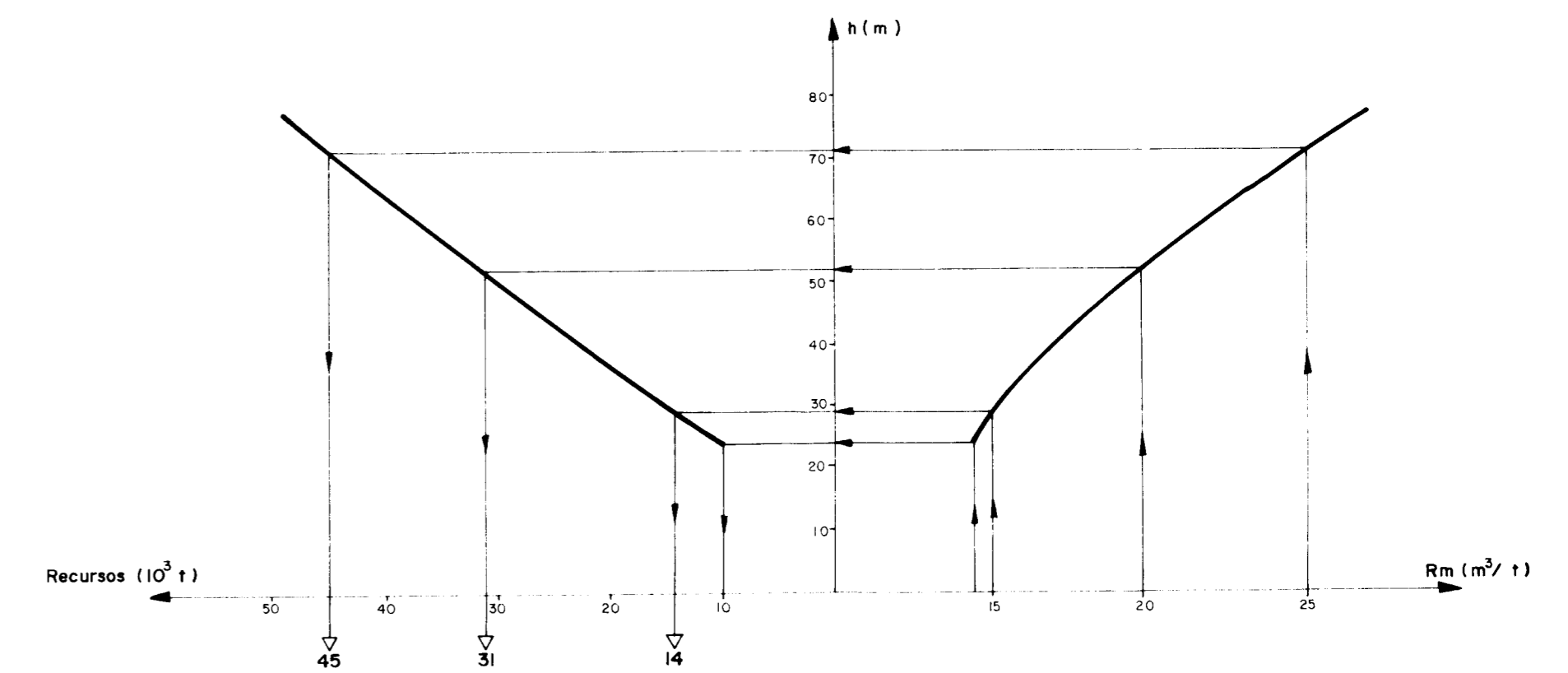
$\alpha = 25^\circ$
 $r = 7,9 \text{ m}$
 $\beta = 60^\circ$

CORTE

ESCALA 1 / 2000



DIAGRAMA



DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO - 84	
COMPROBADO	R. ALVAREZ MEDIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9.649/63
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA SUR - AREA ALLER	63
	SECTOR COBERTORIA (B-2)	

Como síntesis de los resultados obtenidos en la cubicación desarrollada para el Area n° 1 "ALLER" en cada Subárea, Sector y Bloque, con base a cada uno de los ratios medios estudiados, se tiene los siguientes cuadros resumen:

Ratio Medio (m ³ /t)	SUBAREA	SECTOR	Bloque	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)				
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	CABORANA	TABLADO	B ₁	22.500	22.500	-	-	22.500	-
		CABORANA	B ₁	-	-	-	-	-	-
			B ₂	59.400	59.400	-	-	59.400	-
			B ₃	12.800	12.800	-	-	12.800	-
					72.200	72.200	-	-	72.200
				94.700	94.700	-	-	94.700	-
	MOREDA	VALDE-IGLESIAS	B ₁	249.500	249.500	-	249.500	-	-
			B ₂	-	-	-	-	-	-
			B ₃	57.400	57.400	-	57.400	-	-
			B ₄	39.100	39.100	-	39.100	-	-
					346.000	346.000	-	346.000	-
				346.000	346.000	-	346.000	-	-
	MELENDREROS	BOO	B ₁	219.600	219.600	-	-	219.600	-
			B ₂	18.800	18.800	-	-	18.800	-
			B ₃	113.100	113.100	-	-	113.100	-
					351.500	351.500	-	-	351.500
				351.500	351.500	-	-	351.500	-
	COBERTORIA	COBERTORIA	B ₁	-	-	-	-	-	-
			B ₂	13.700	13.700	-	13.700	-	-
					13.700	13.700	-	13.700	-
				13.700	13.700	-	13.700	-	-
			805.900	805.900	-	359.700	446.200	-	

Ratio Medio (m ³ /t)	SUBAREA	SECTOR	Bloque	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)				
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
20	CABORANA	TABLADO	B ₁	53.100	53.100	-	-	53.100	-
		CABORANA	B ₁	77.200	77.200	-	77.200	-	-
			B ₂	83.700	83.700	-	-	83.700	-
			B ₃	28.900	28.900	-	-	28.900	-
				189.800	189.800	-	77.200	112.600	-
			242.900	242.900	-	77.200	165.700	-	
	MOREDA	VALDE-IGLESIAS	B ₁	314.600	314.600	-	314.600	-	-
			B ₂	542.800	542.800	-	-	542.800	-
			B ₃	96.000	96.000	-	96.000	-	-
			B ₄	60.800	60.800	-	60.800	-	-
				1.014.200	1.014.200	-	471.400	542.800	-
			1.014.200	1.014.200	-	471.400	542.800	-	
	MELEN-DREROS	BOO	B ₁	361.200	361.200	-	-	361.200	-
			B ₂	38.900	38.900	-	-	38.900	-
			B ₃	163.400	163.400	-	-	163.400	-
				563.500	563.500	-	-	563.500	-
				563.500	563.500	-	-	563.500	-
	COBERTORIA	COBERTORIA	B ₁	385.000	385.000	-	385.000	-	-
			B ₂	30.500	30.500	-	30.500	-	-
				415.500	415.500	-	415.500	-	-
			415.500	415.500	-	415.500	-	-	
			2.236.100	2.236.100	-	964.100	1.272.000	-	

Ratio Medio (m ³ /t)	SUBAREA	SECTOR	Bloque	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)				
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
25	CABORANA	TABLADO	B ₁	77.700	77.700	-	-	77.700	-
		CABORANA	B ₁	149.700	149.700	-	149.700	-	-
			B ₂	107.900	107.900	-	-	107.900	-
			B ₃	41.000	41.000	-	-	41.000	-
				298.600	298.600	-	149.700	148.900	-
			376.300	376.300	-	149.700	226.600	-	
	MOREDA	VALDE-IGLESIAS	B ₁	371.600	371.600	-	371.600	-	-
			B ₂	542.800	542.800	-	-	542.800	-
			B ₃	132.800	132.800	-	132.800	-	-
			B ₄	81.900	81.900	-	81.900	-	-
				1.129.100	1.129.100	-	586.300	542.800	-
			1.129.100	1.129.100	-	586.300	542.800	-	
	MELENDREROS	800	B ₁	496.600	496.600	-	-	361.200	135.400
			B ₂	56.600	56.600	-	-	56.600	-
			B ₃	213.300	213.300	-	-	213.300	-
				766.500	766.500	-	-	631.100	135.400
			766.500	766.500	-	-	631.100	135.400	
COBERTORIA	COBERTORIA	B ₁	615.500	615.500	-	615.500	-	-	
		B ₂	44.700	44.700	-	44.700	-	-	
			660.200	660.200	-	660.200	-	-	
			660.200	660.200	-	660.200	-	-	
		2.932.100	2.932.100	-	1.396.200	1.400.500	135.400		

- Area n° 2 “SAN FERNANDO”, de la división general en subáreas, figura n° 16, se debe señalar una subdivisión interior teniendo como línea fronteriza el eje del Sinclinal de SAN FERNANDO, definiendo así dos sectores, uno al E –SAN FERNANDO ESTE– y otro al O –SAN FERNANDO OESTE–.

En función de estos campos, las características de los bloques, seleccionados para la ubicación de recursos como de posible explotación a cielo abierto son los siguientes:

- Subárea n° 2.1.– “SAN FERNANDO NORTE”, no se tiene seleccionado ningún bloque con posibilidades a cielo abierto.
- Subárea n° 2.2.– “SAN FERNANDO CENTRO”, en el sector ESTE se referencia el Bloque B₁ en donde se evalúan tres capas del paquete MARIA LUISA: c/Matona –potencia de 0,96 m–, c/Prevenida –0,48 m– y c/Vicentera –0,77 m–, desarrolladas en una corrida media de 450 metros. De los cálculos desarrollados se estima la no posibilidad de evaluar recursos para ratio medio ≤ 15 m³/t. Plano n° 64.
- Subárea n° 2.3.– “SAN FERNANDO SUR”, dentro de los sectores indicados se deben diferenciar las siguientes unidades:

- Sector ESTE, diferencia dos bloques,

Bloque B₂, al N de esta subárea, integra siete capas del paquete MARIA LUISA: c/Matona –potencia de 0,96 m–, c/Prevenida –0,48 m–, c/Vicentera –0,77 m–, c/Fontina –0,66 m–, c/Valdeposadas –0,75 m– c/Turca –0,98 m– y c/Corrida –0,86 m–, desarrolladas en una corrida media de 225 m. Plano n° 65.

Las dos siguientes unidades se ubican en el lugar conocido como Puente El Bellu dentro de este mismo sector, teniendo como características las siguientes:

Bloque B₁, en esta unidad se valoran las mismas capas que en el caso anterior, sin embargo por las características topográficas del terreno se diferencian dos subbloques: Bloque B₁₋₁ desarrollado en una corrida media de 500 metros y el B₁₋₂ a lo largo de 300 metros.

En la unidad B₁₋₁ no es posible tener valoración de recursos para ratio medio ≤ 15 m³/t. Los gráficos y diagramas rectangulares correspondientes se presentan en el plano n° 70, teniendo como resumen de resultados para cada ratio medio estudiado la siguiente síntesis.

Ratio medio Rm \leq (m ³ /t)	Subbloque	Tonelaje teórico (t)	Tonelaje explotable (t)				
			TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	B ₁₋₁	–	–	–	–	–	–
	B ₁₋₂	38.200	38.200	–	–	38.200	–
		38.200	38.200	–	–	38.200	–
20	B ₁₋₁	399.400	399.400	–	–	399.400	–
	B ₁₋₂	331.300	331.300	–	–	331.300	–
		730.700	730.700	–	–	730.700	–
25	B ₁₋₁	681.900	681.900	–	–	681.900	–
	B ₁₋₂	549.300	549.300	–	–	331.300	218.000
		1.231.200	1.231.200	–	–	1.013.200	218.000

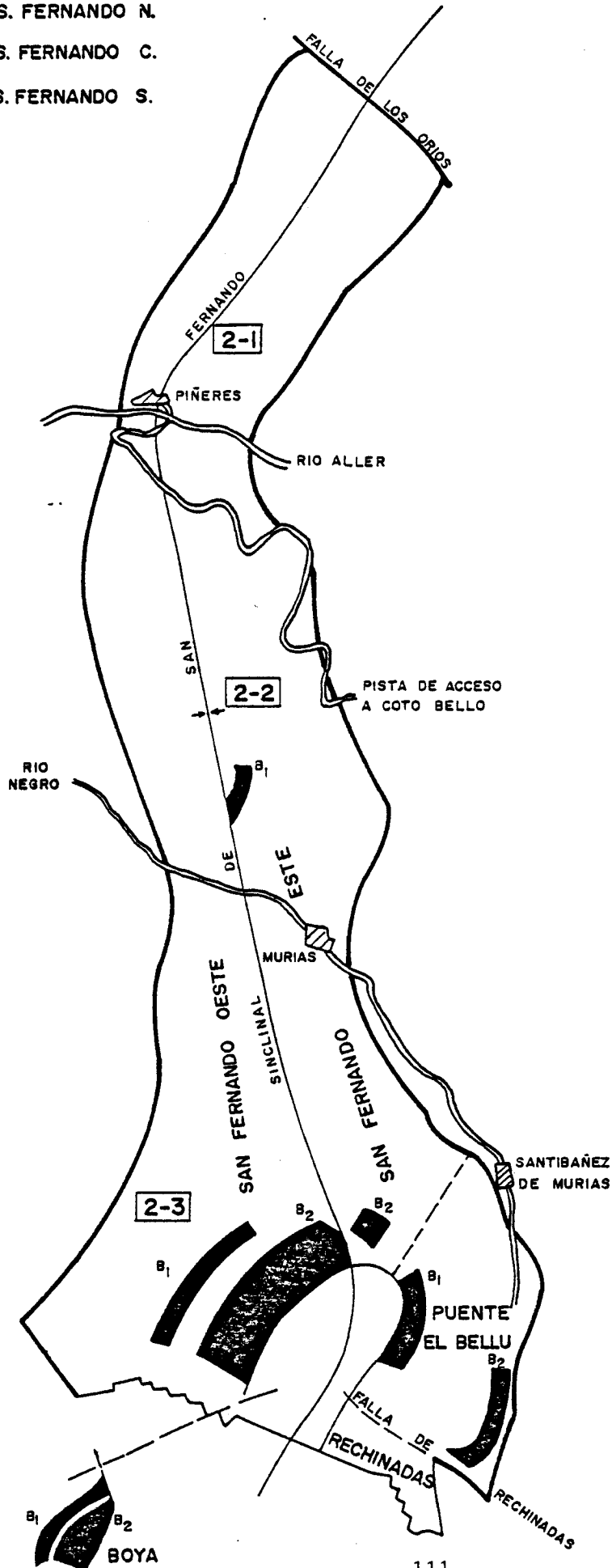
SUBZONA SUR

AREA 2 SAN FERNANDO

SUBAREA 2-1 : S. FERNANDO N.

" 2-2 : S. FERNANDO C.

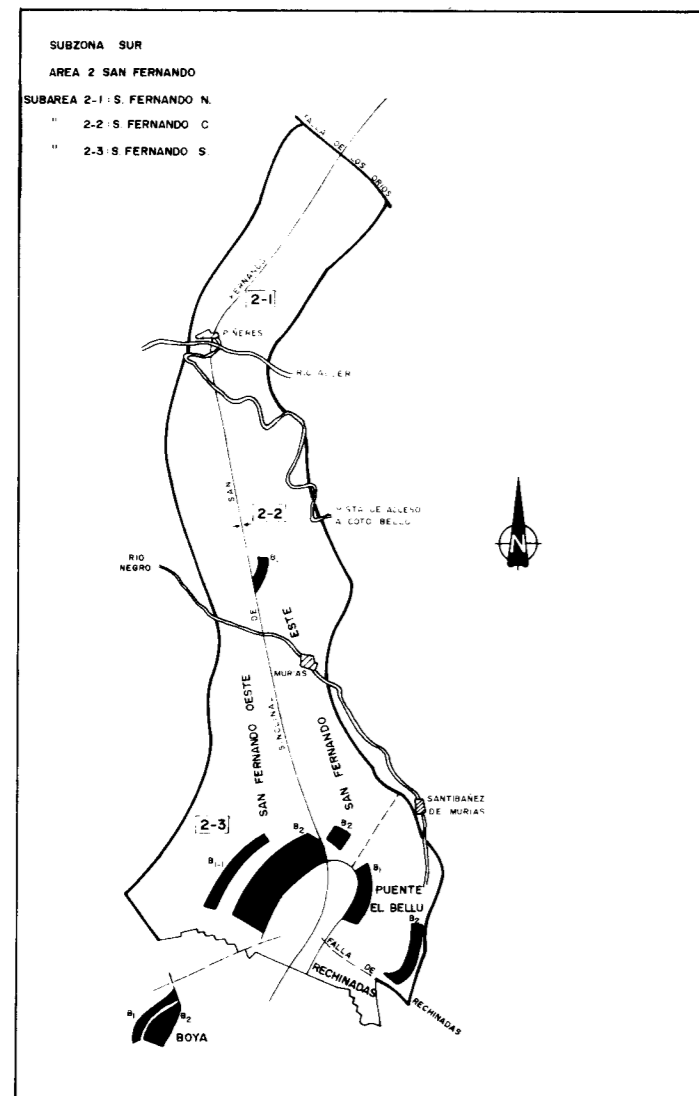
" 2-3 : S. FERNANDO S.



Bloque B2, ubicado al E del anterior, define para su cubicación dos unidades: B2-1 y B2-2, ambas valoran tres capas del paquete GENERALAS: c/Pepita –potencia de 0,53 m–, c/Señorita –0,48 m– y c/Antonia –0,60 m–, sobre unas corridas medias de 600 y 300 metros respectivamente.

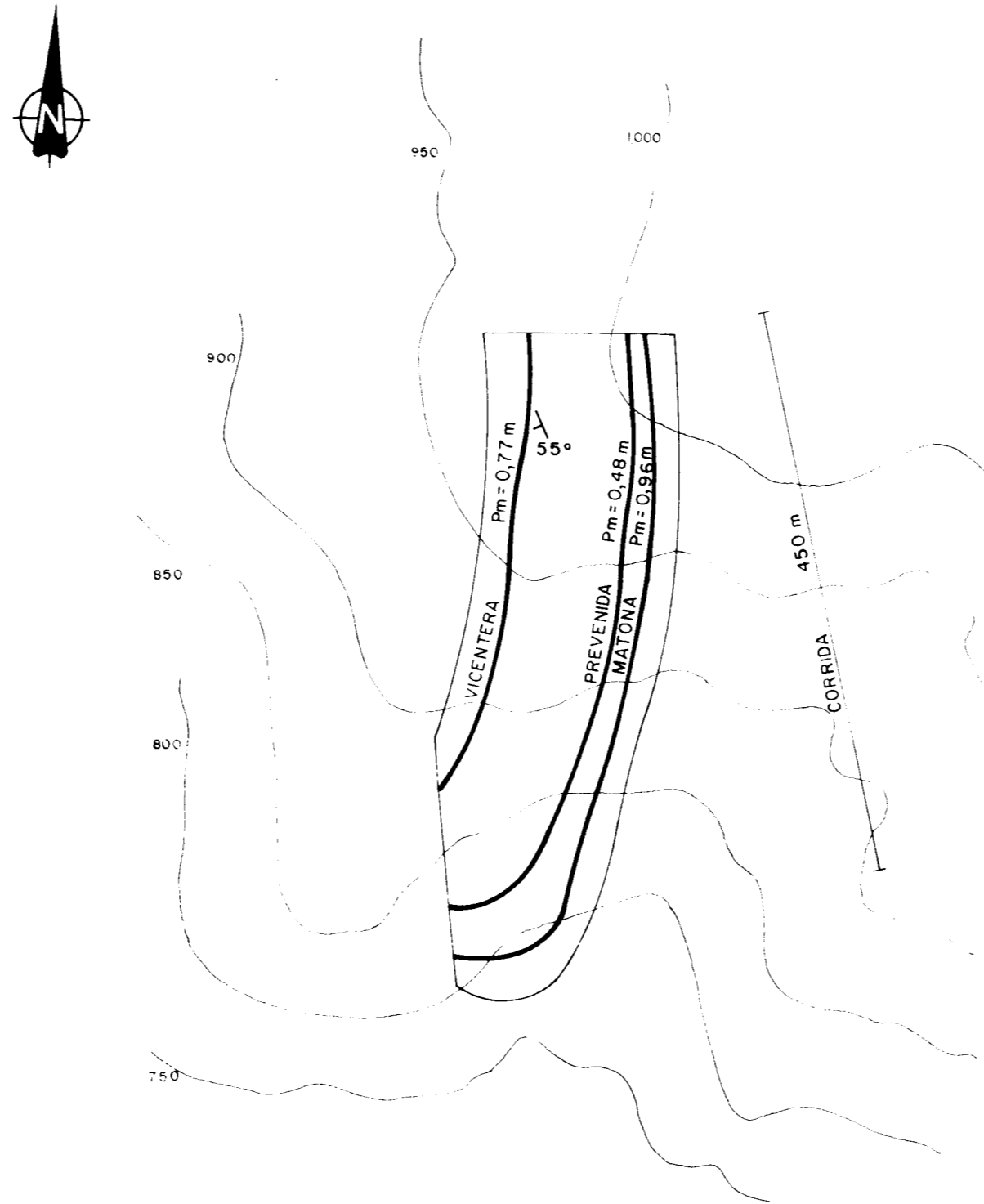
En la unidad B2-2 no es posible valoración de recursos para ratio medio $\leq 15 \text{ m}^3/\text{t}$, quedando como resumen específico de resultados los que a continuación se exponen, así como los correspondientes gráficos y diagramas rectangulares del plano nº 71.

Ratio medio Rm \leq (m ³ /t)	Subbloque	Tonelaje teórico (t)	Tonelaje explotable (t)				
			TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	B2-1	50.600	50.600	–	–	50.600	–
	B2-2	–	–	–	–	–	–
		50.600	50.600	–	–	50.600	–
20	B2-1	130.000	130.000	–	–	130.000	–
	B2-2	30.000	30.000	–	–	30.000	–
		160.000	160.000	–	–	160.000	–
25	B2-1	227.200	227.200	–	–	227.200	–
	B2-2	46.700	46.700	–	–	46.700	–
		273.900	273.900	–	–	273.900	–



DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO - 84	
COMPROBADO	R. ALVAREZ MEDIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9.649/64
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA SUR - AREA S. FERNANDO	64
	SECTOR SAN FERNANDO E. (B-1)	

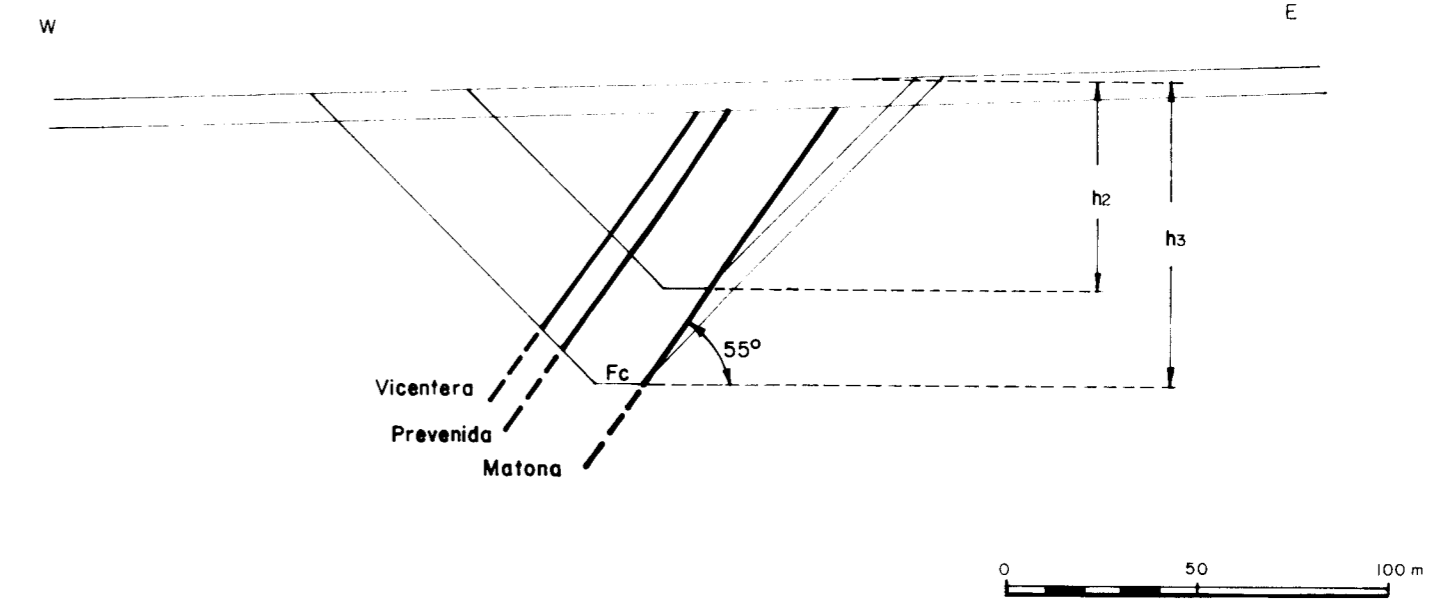
CROQUIS



$\alpha = -2^\circ$
 $r = 6,3 \text{ m}$
 $\beta = 55^\circ$

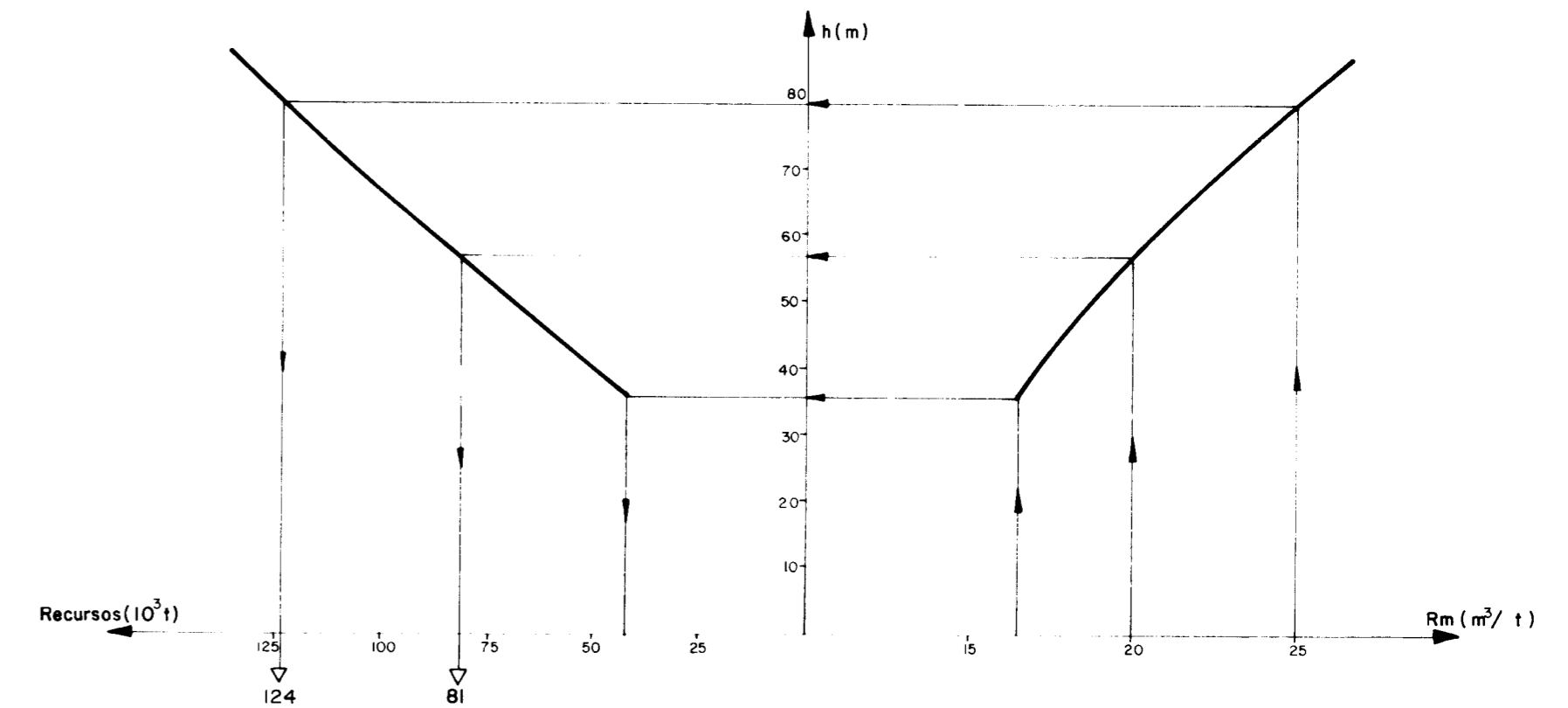
CORTE

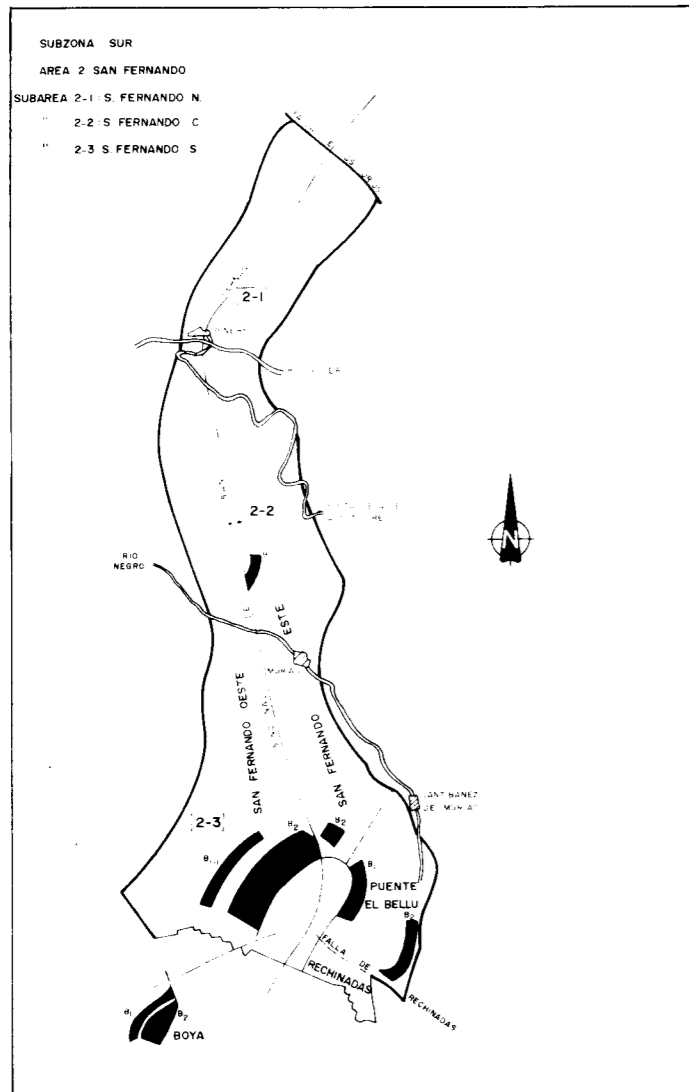
ESCALA 1 / 2000



$h_2 = 56,69 \text{ m}$
 $h_3 = 80,24 \text{ m}$
 $F_c = 12 \text{ m}$

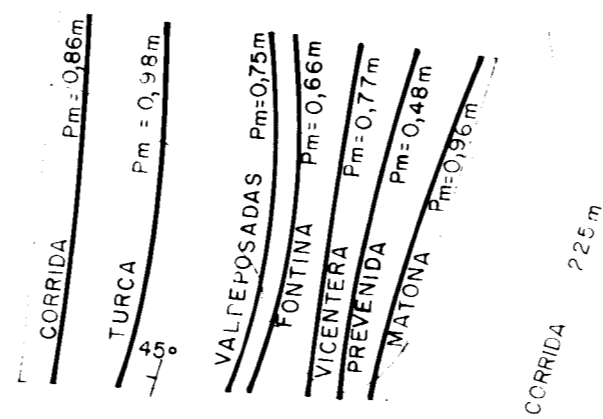
DIAGRAMA





DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO 84	
COMPROBADO	R. ALVAREZ MEDIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/65
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA SUR - AREA S. FERNANDO	65
	SECTOR SAN FERNANDO E. (B-2)	

CROQUIS

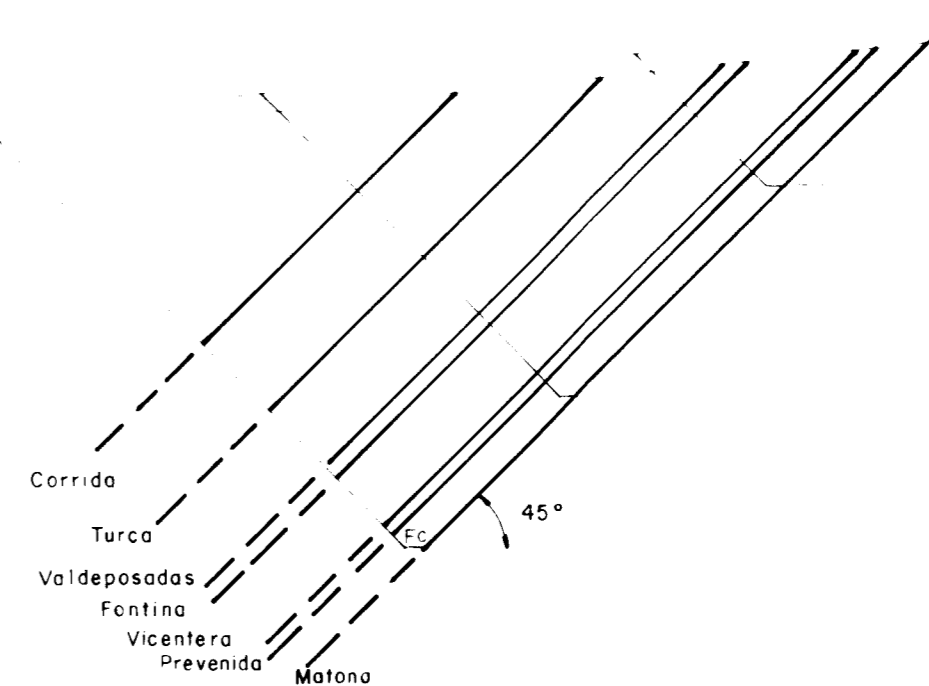


$\alpha = -6^\circ$
 $r = 7,9m$
 $\beta = 45^\circ$

CORTE

ESCALA 1/400

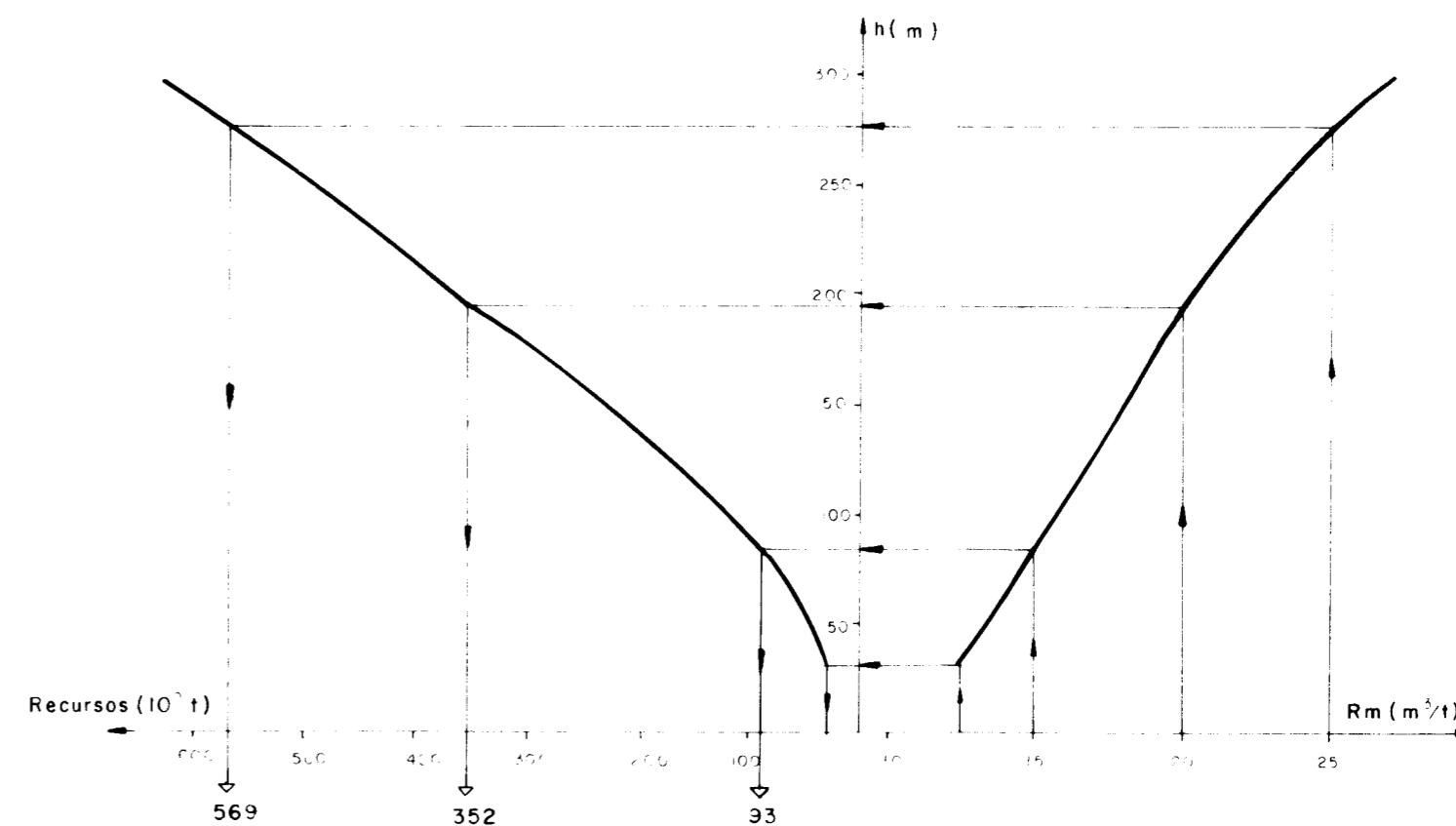
SW

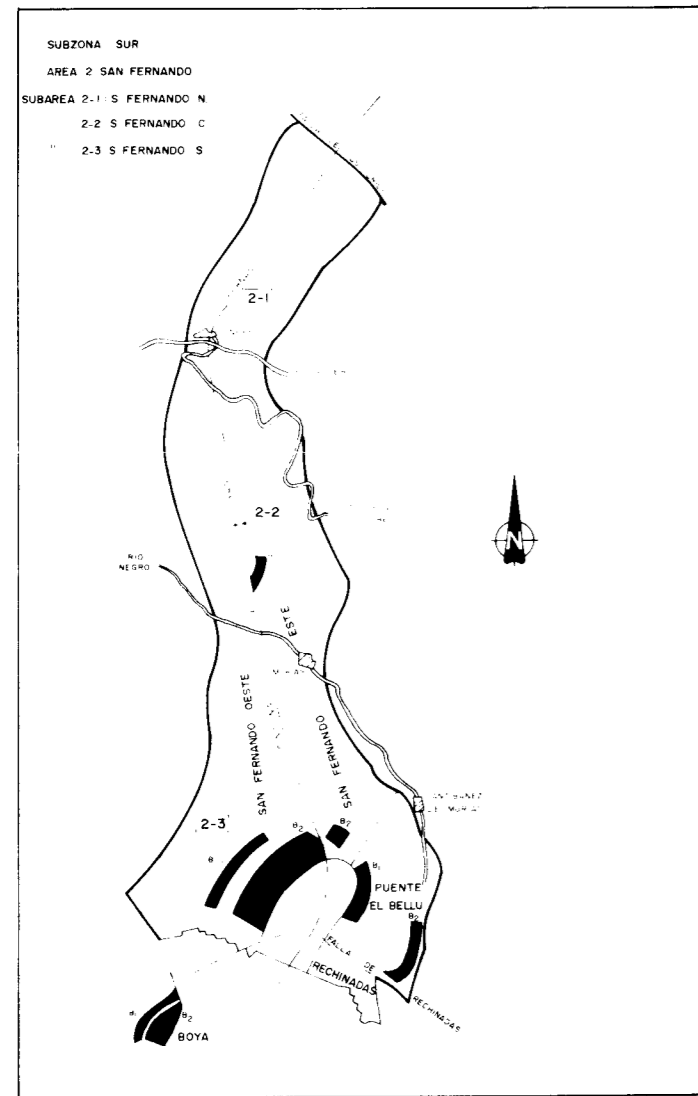


NE

$h = 83,77m$
 $h_1 = 33,83m$
 $h_2 = 217,3m$
 $F_c = 2m$

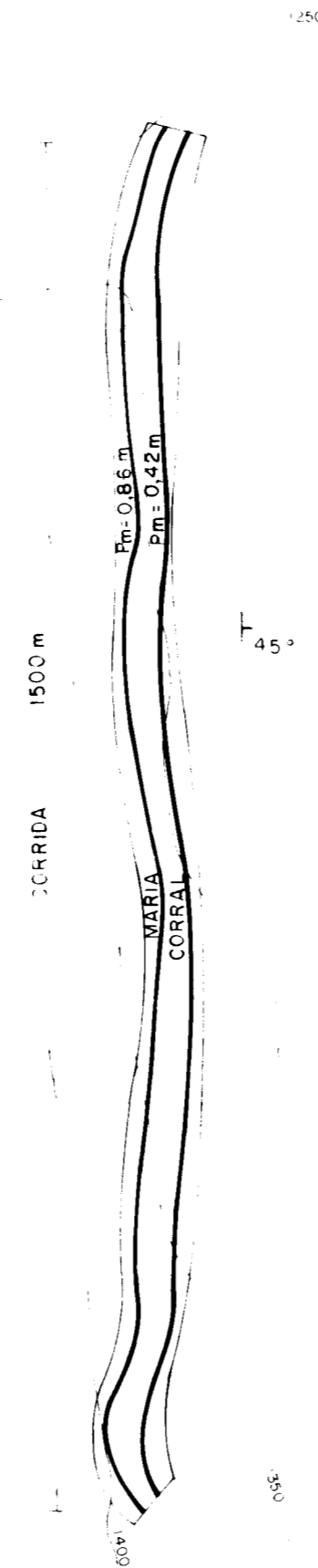
DIAGRAMA





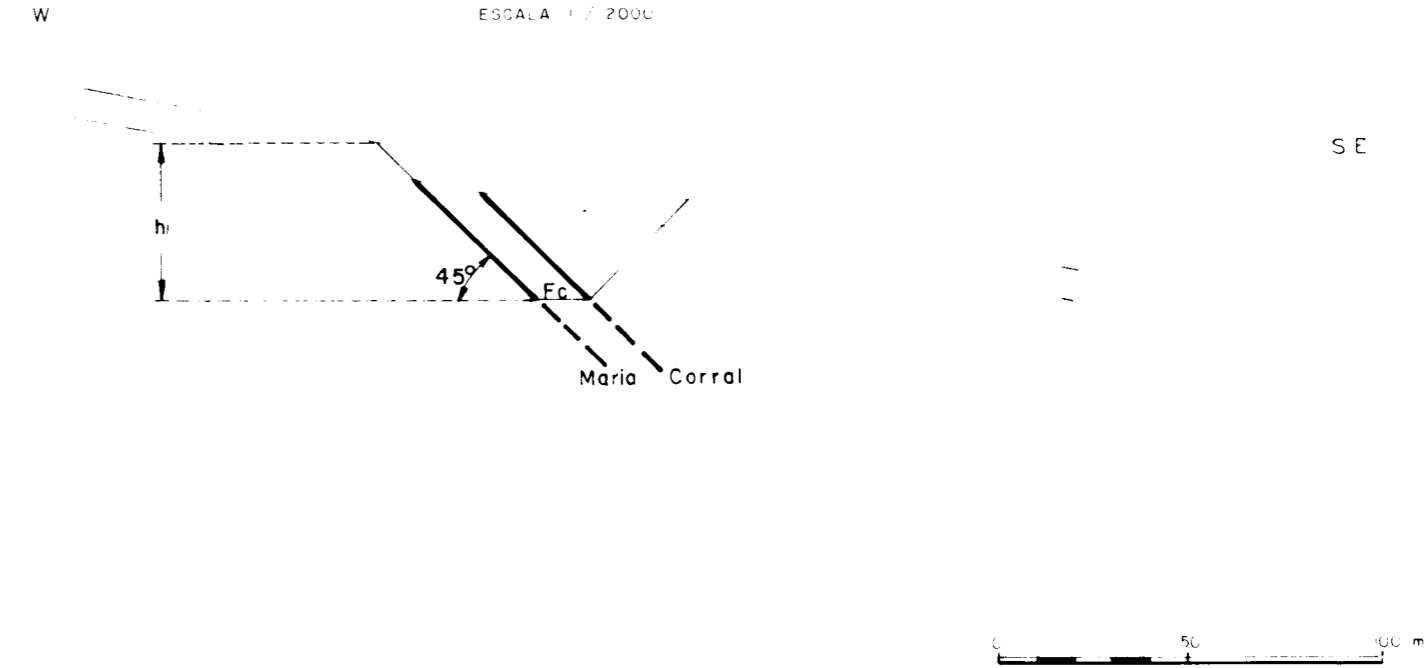
DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA		
FECHA	MARZO - 84		
COMPROBADO	R. ALVAREZ MENDOZA		
ESCALA	PROYECTO	CLAVE	
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9 649/66	
IGME	ZONA ASTURIAS II CUENCA CENTRAL	PLANO Nº	
ENADIMSA	SUBZONA SUR AREA S FERNANDO	66	
	SECTOR SAN FERNANDO O. (B-1)		

CROQUIS



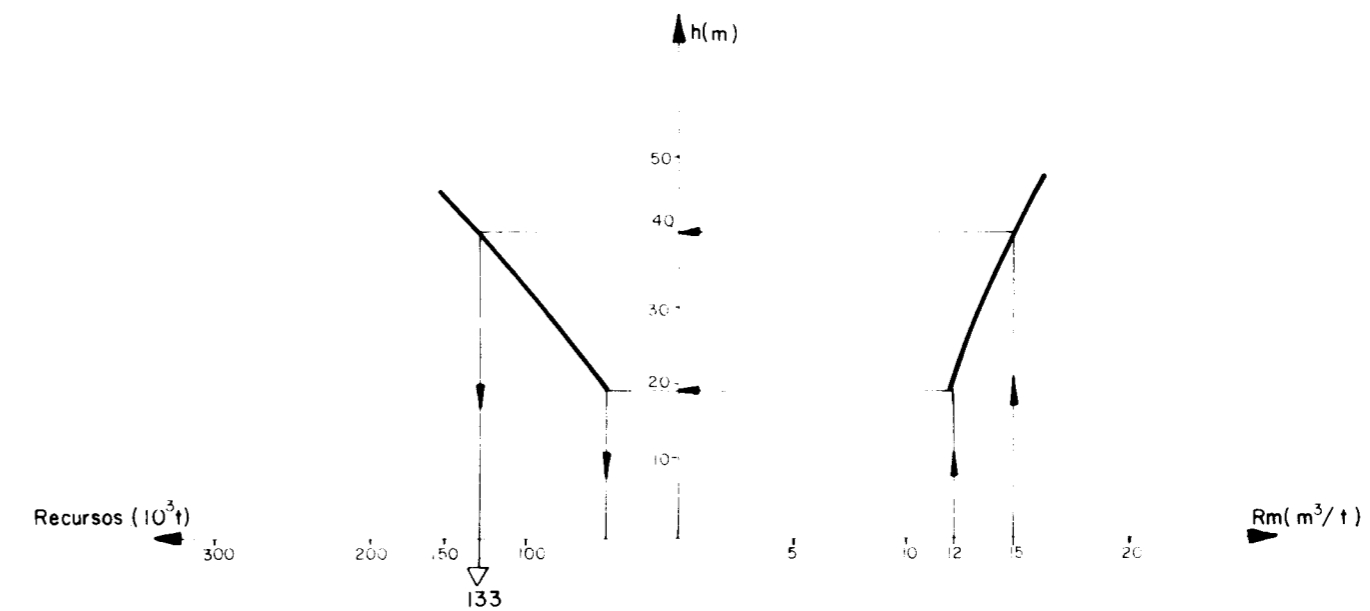
$\alpha = -11^\circ$
 $r = 8,8 \text{ m}$
 $\beta = 45^\circ$

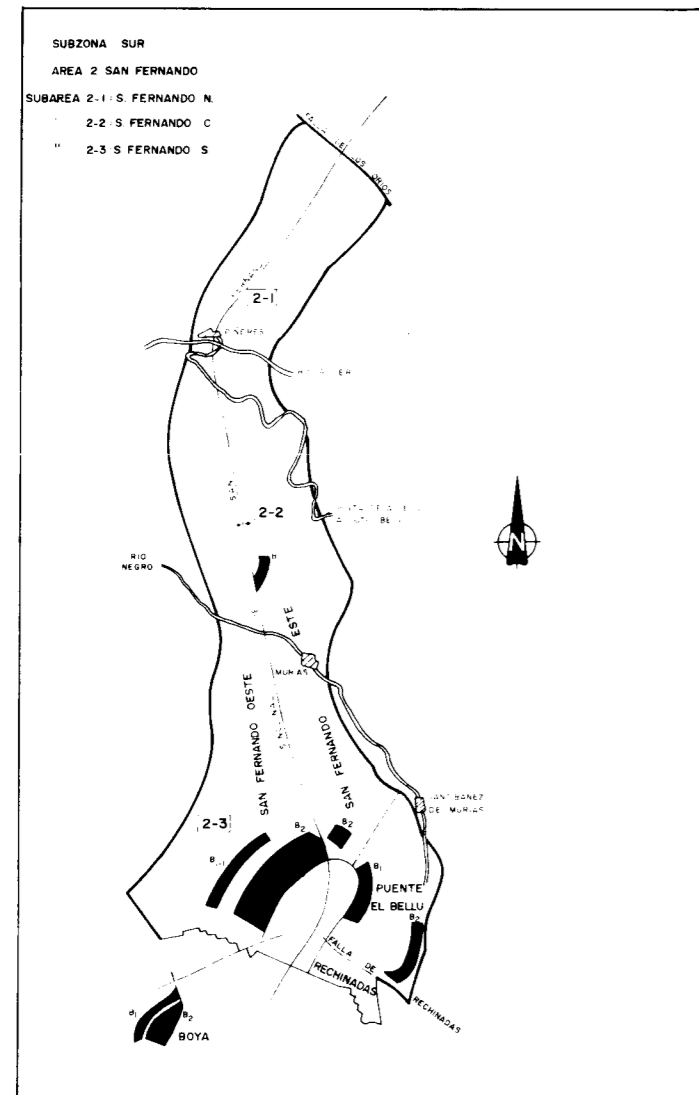
CORTE
 ESCALA 1 / 2000



$h = 73,93 \text{ m}$
 $Fc = 12 \text{ m}$

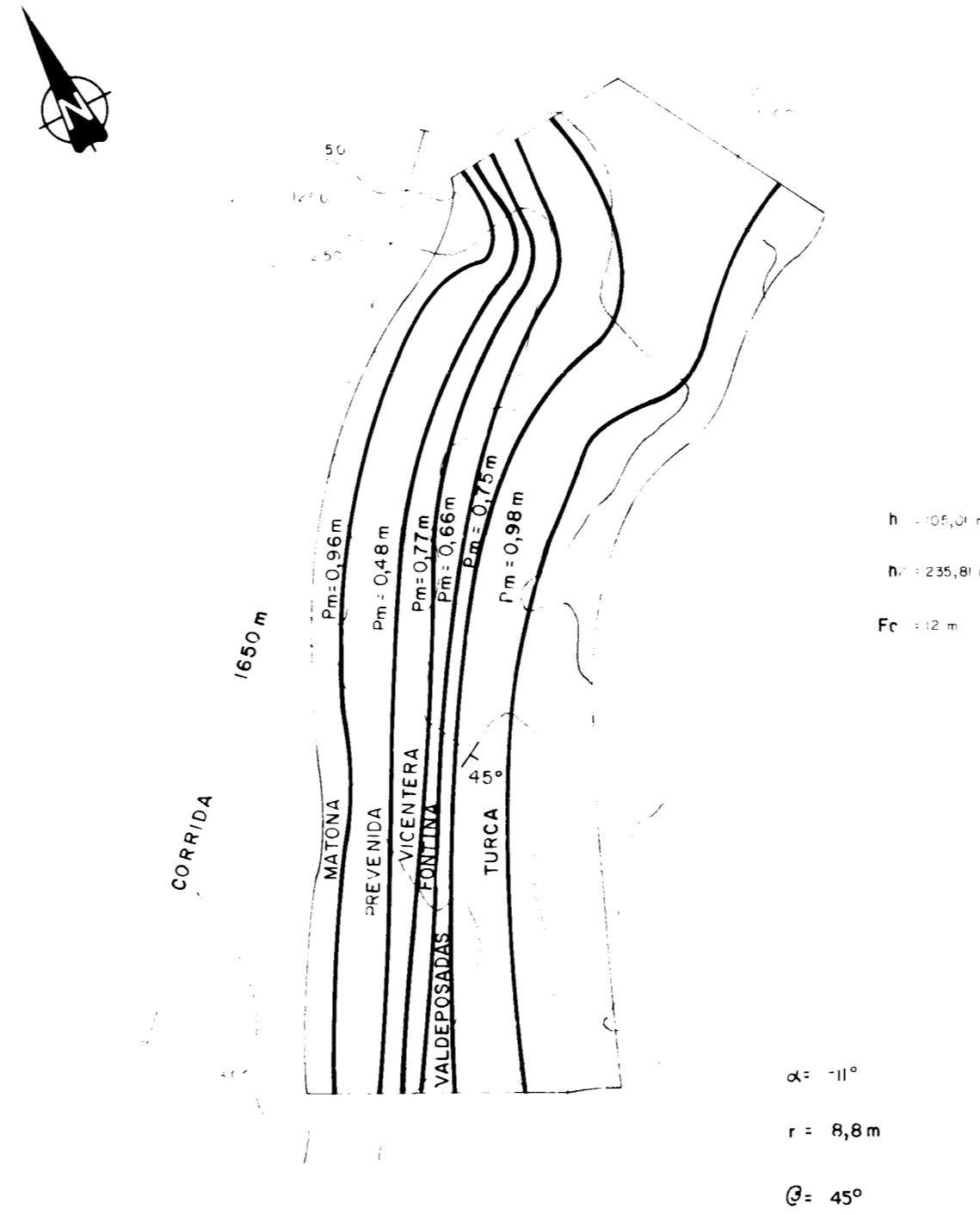
DIAGRAMA



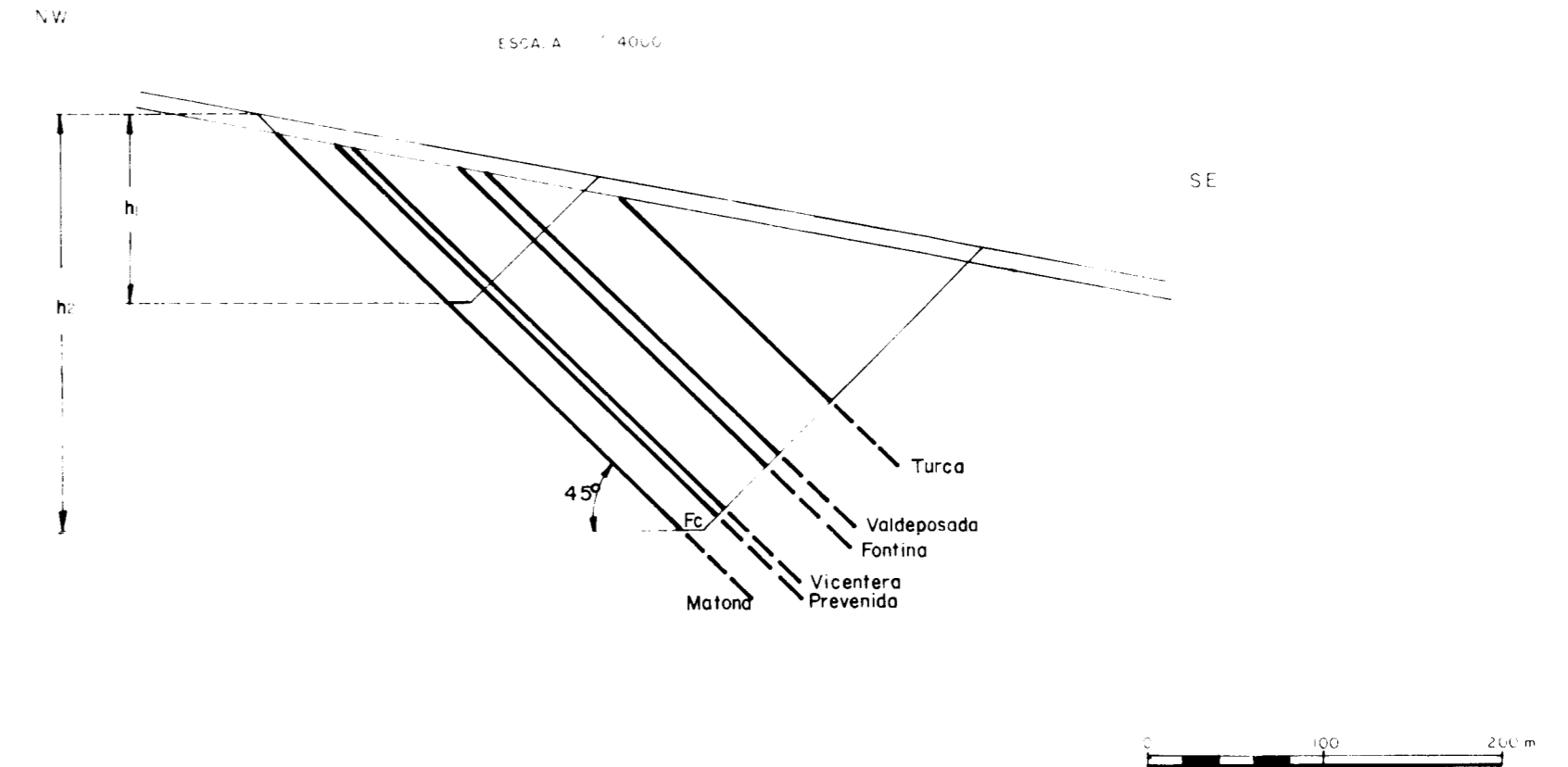


DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO 84	
COMPROBADO	ALVAREZ MEDO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/67
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA SUR - AREA S. FERNANDO	67
	SECTOR SAN FERNANDO O. (B-2)	

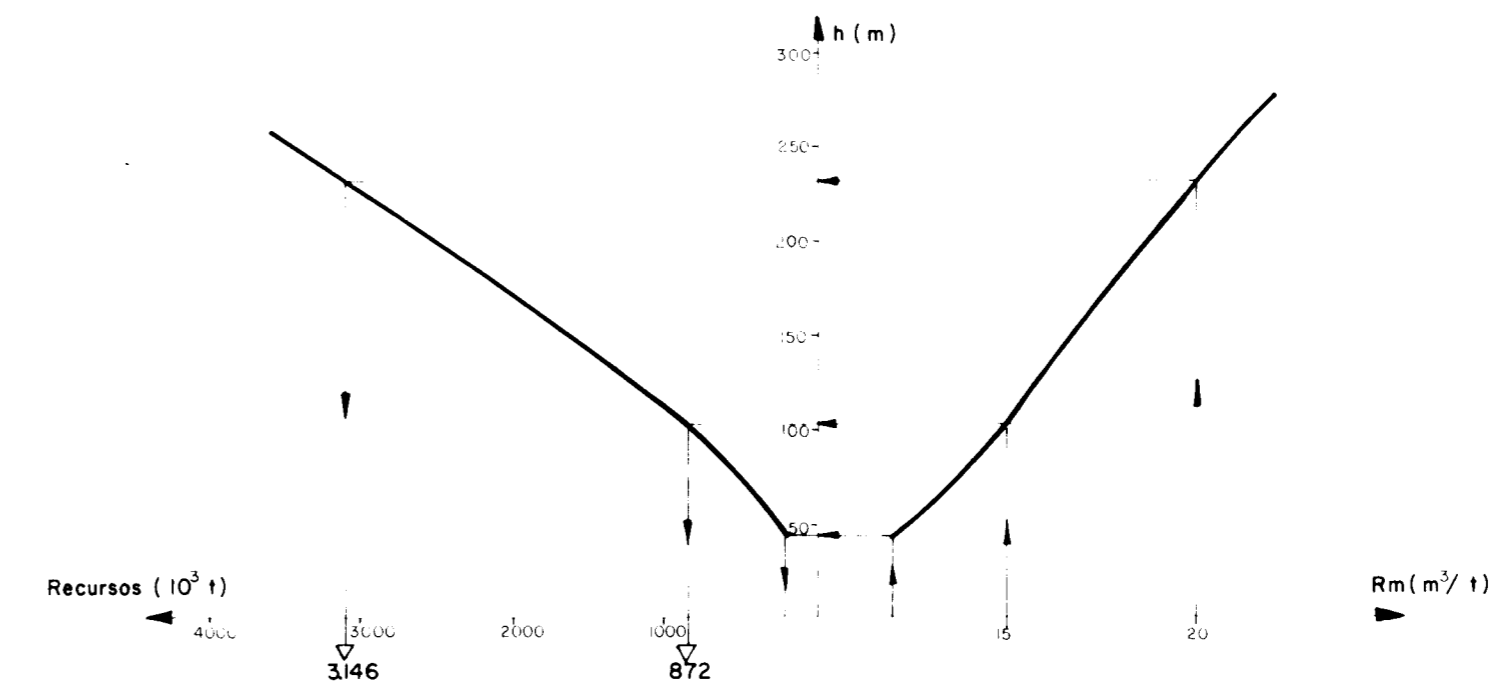
CROQUIS



CORTE



DIAGRAMA



- Sector OESTE, define dos bloques al N de esta subárea cuyas características a cubicar son:

Bloque B1, valora las capas Princesa –potencia de 0,86 m– y el Carbonero de Princesa –0,42 m–, ambas del paquete MARIA LUISA, en una corrida de 1.500 metros. Plano nº 66.

Bloque B2, cubica seis capas del paquete MARIA LUISA en una corrida media de 1.650 metros, cuya definición y características son las siguientes: c/Matona –potencia de 0,96 metros–, c/Prevenida –0,48 m–, c/Vicentera –0,77 m–, c/Fontina –0,66 m–, c/Valdeposadas –0,75 m– y c/Turca –0,98 metros. Plano nº 67.

- Sector BOYA, queda definido al SO de la subárea SAN FERNANDO S, diferenciando los dos bloques siguientes:

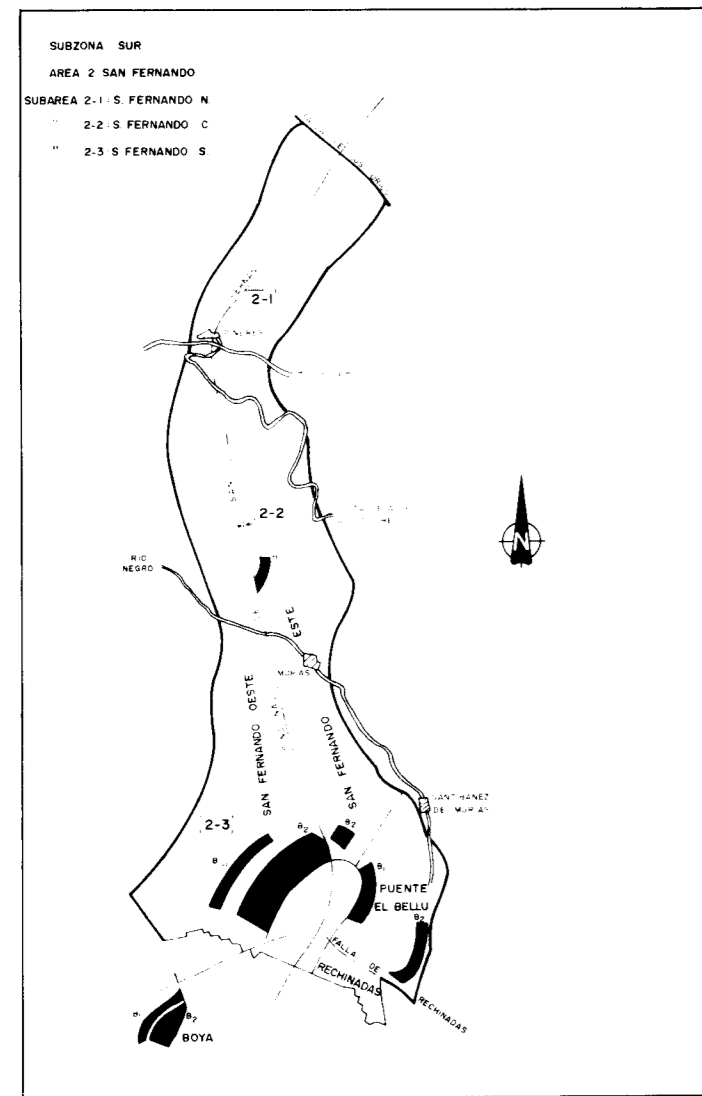
Bloque B1, valora dos capas de muro del paquete MARIA LUISA: c/Princesa –potencia de 0,86 metros– y c/Carbonero de Princesa –0,47 m–, por la variada topografía que presentan a lo largo de su corrida se diferencian dos unidades de estudio: Subbloques B1-1 y B1-2 que se calculan en un desarrollo de 450 y 300 metros respectivamente. Los recursos evaluados en cada caso se presentan a continuación, teniendo sus correspondientes diagramas rectangulares en el plano nº 68.

Ratio medio Rm \leq (m ³ /t)	Subbloque	Tonelaje teórico (t)	Tonelaje explotable (t)				
			TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	B1-1	77.600	77.600	–	–	77.600	–
	B1-2	14.000	14.000	–	–	14.000	–
		91.600	91.600	–	–	91.600	–
20	B1-1	77.600	77.600	–	–	77.600	–
	B1-2	14.000	14.000	–	–	14.000	–
		91.600	91.600	–	–	91.600	–
25	B1-1	77.600	77.600	–	–	77.600	–
	B1-2	14.000	14.000	–	–	14.000	–
		91.600	91.600	–	–	91.600	–

Bloque B₂, cubica las capas más a techo del bloque anterior correspondiendo a las capas: Matona –potencia de 0,96 m–, c/Prevenida –0,48 m–, c/Vicentera –0,77 m–, c/Fontina –0,66 m– y c/Valdeposadas –0,75 m– que por las mismas circunstancias comentadas anteriormente se distinguen dos unidades: B₂₋₁ y B₂₋₂ con un desarrollo de 450 y 175 metros.

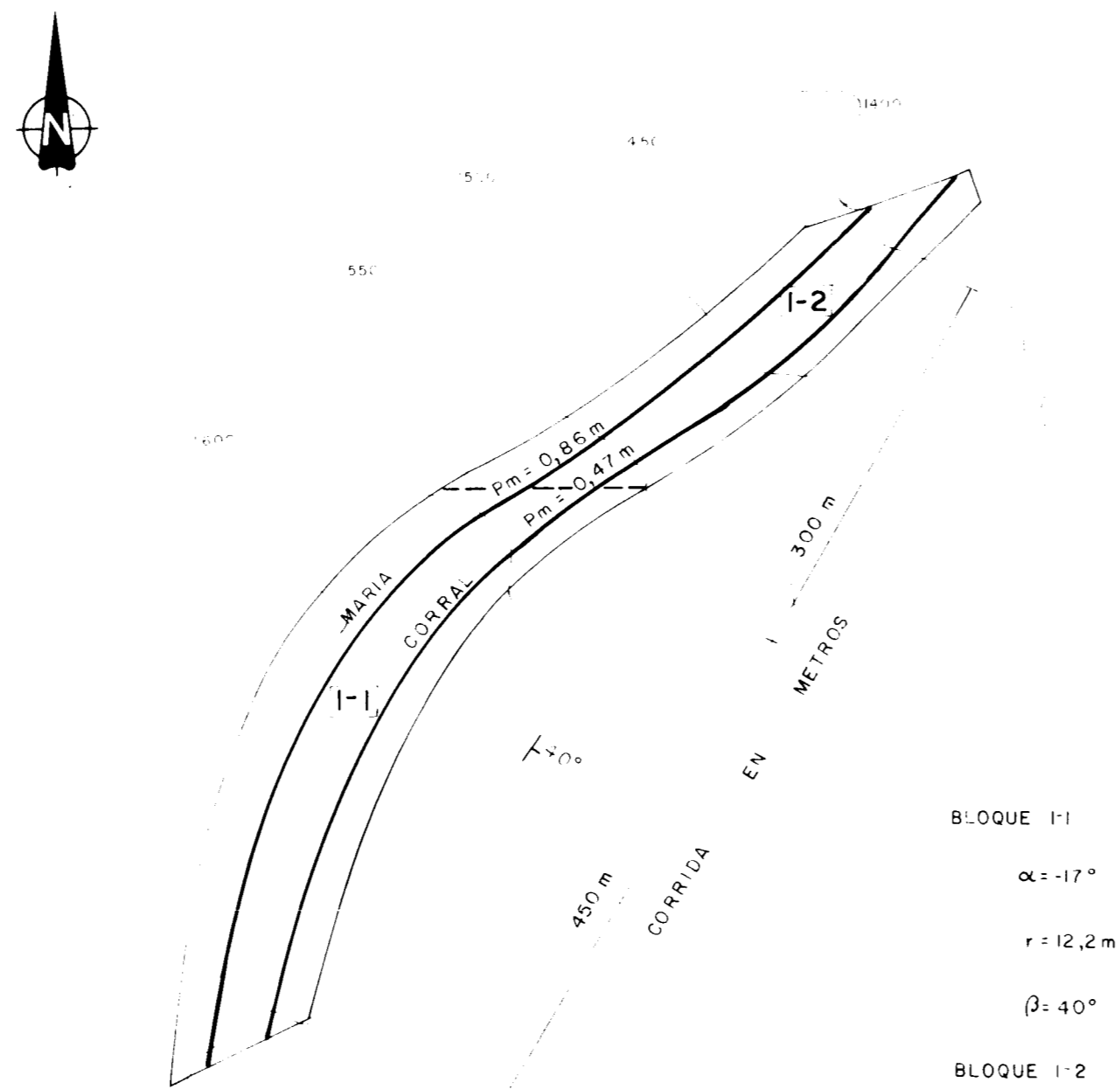
Los resultados específicos para cada caso son los indicados en el cuadro siguiente, quedando sus presentaciones gráficas en el plano nº 69.

Ratio medio Rm ≤ (m ³ /t)	Subbloque	Tonelaje teórico (t)	Tonelaje explotable (t)				
			TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	B ₂₋₁	389.100	389.100	–	–	–	389.100
	B ₂₋₂	129.500	129.500	–	–	–	129.500
		518.600	518.600	–	–	–	518.600
20	B ₂₋₁	747.200	747.200	–	–	–	747.200
	B ₂₋₂	203.700	203.700	–	–	–	203.700
		950.900	950.900	–	–	–	950.900
25	B ₂₋₁	747.200	747.200	–	–	–	747.200
	B ₂₋₂	203.700	203.700	–	–	–	203.700
		950.900	950.900	–	–	–	950.900



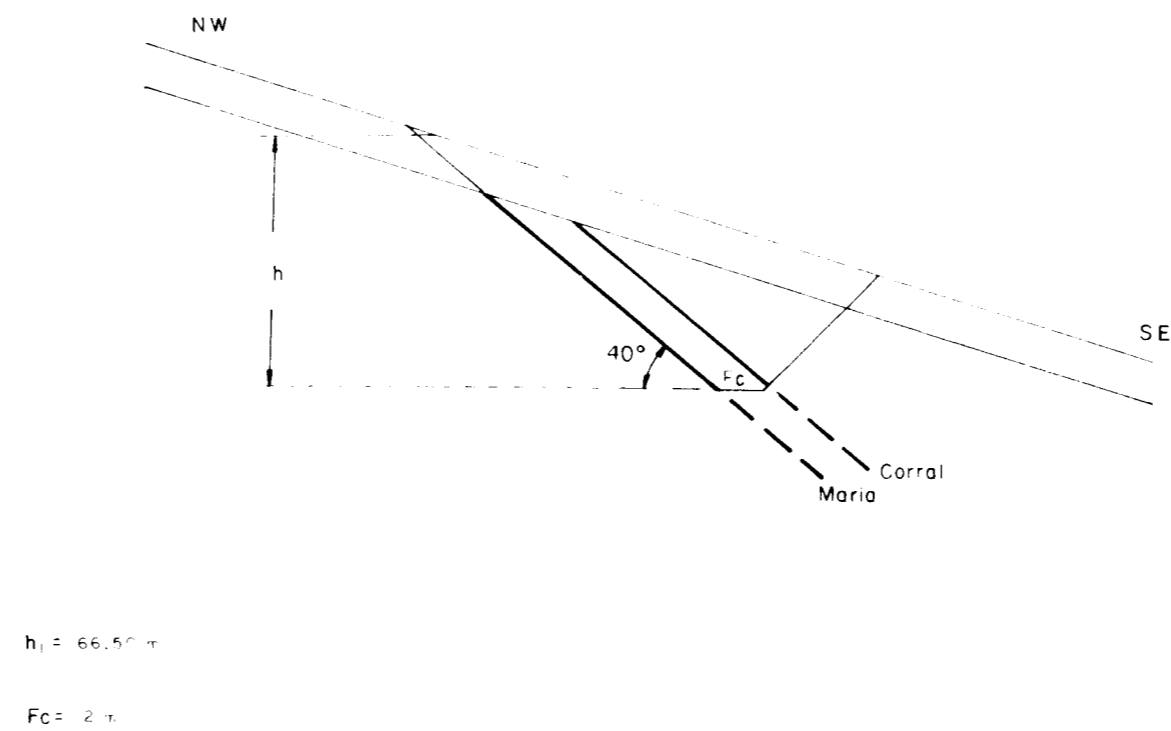
DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO - 84	
COMPROBADO	H. ALVAREZ MEDIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/68
IGME ENADIMSA	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL SUBZONA SUR - AREA S. FERNANDO	PLANO Nº 68
	SECTOR BOYA (B-1)	

CROQUIS

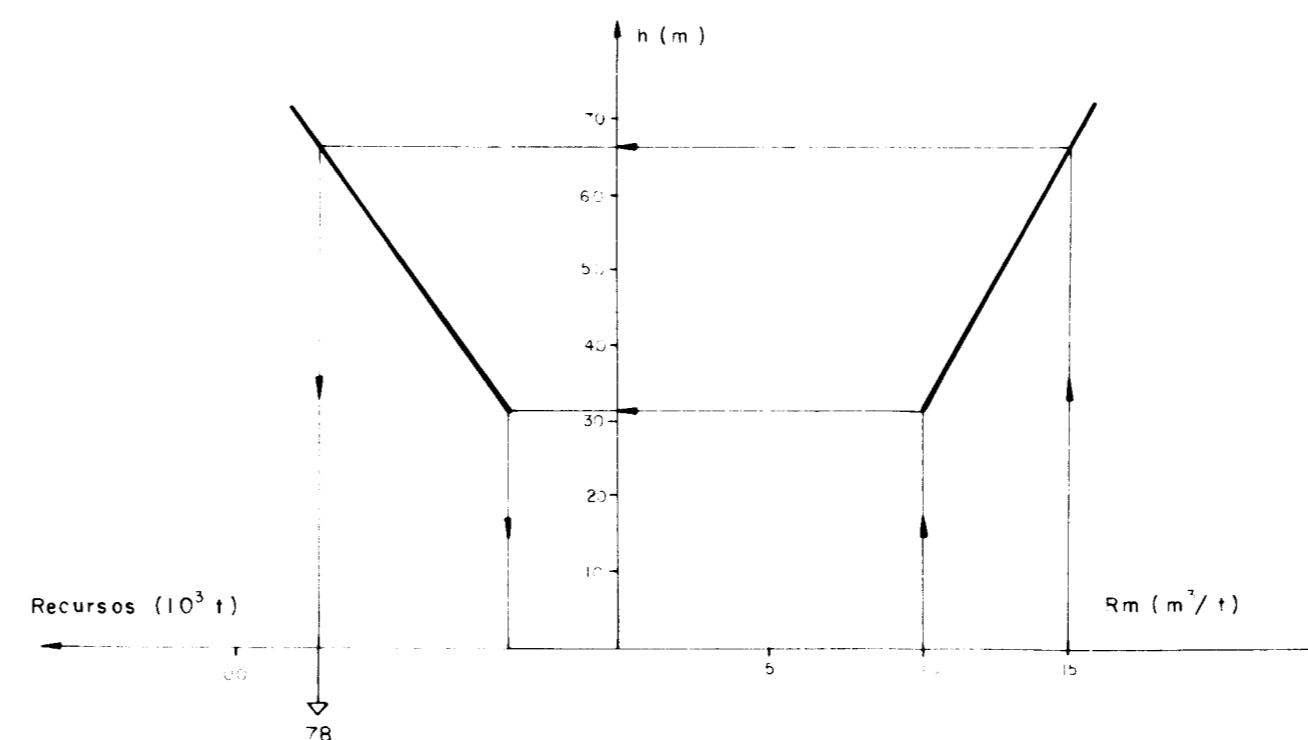


BLOQUE I-1
 $\alpha = 17^\circ$
 $r = 12,2 m$
 $\beta = 40^\circ$
 BLOQUE I-2
 $\alpha = 0^\circ$
 $r = 7,8 m$
 $\beta = 40^\circ$

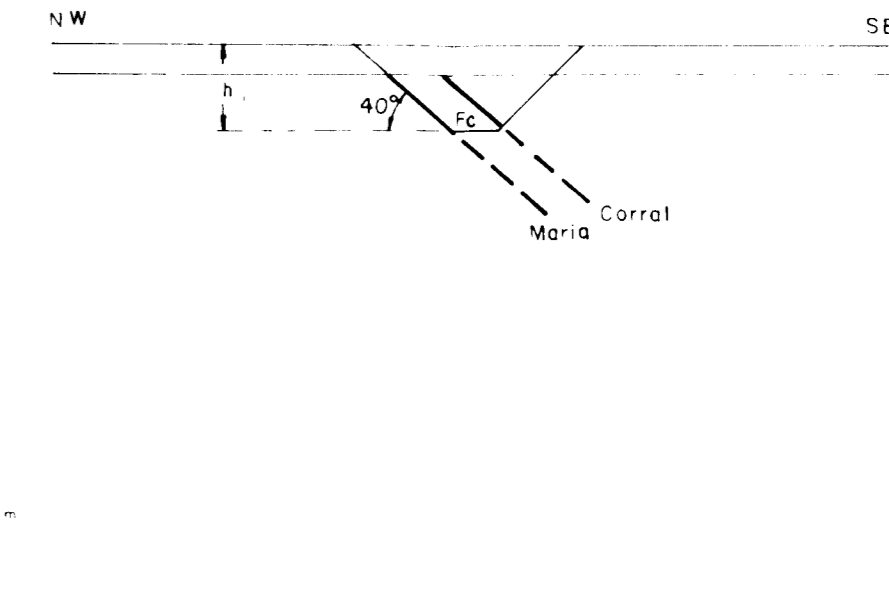
SUB-BLOQUE 1 CORTE



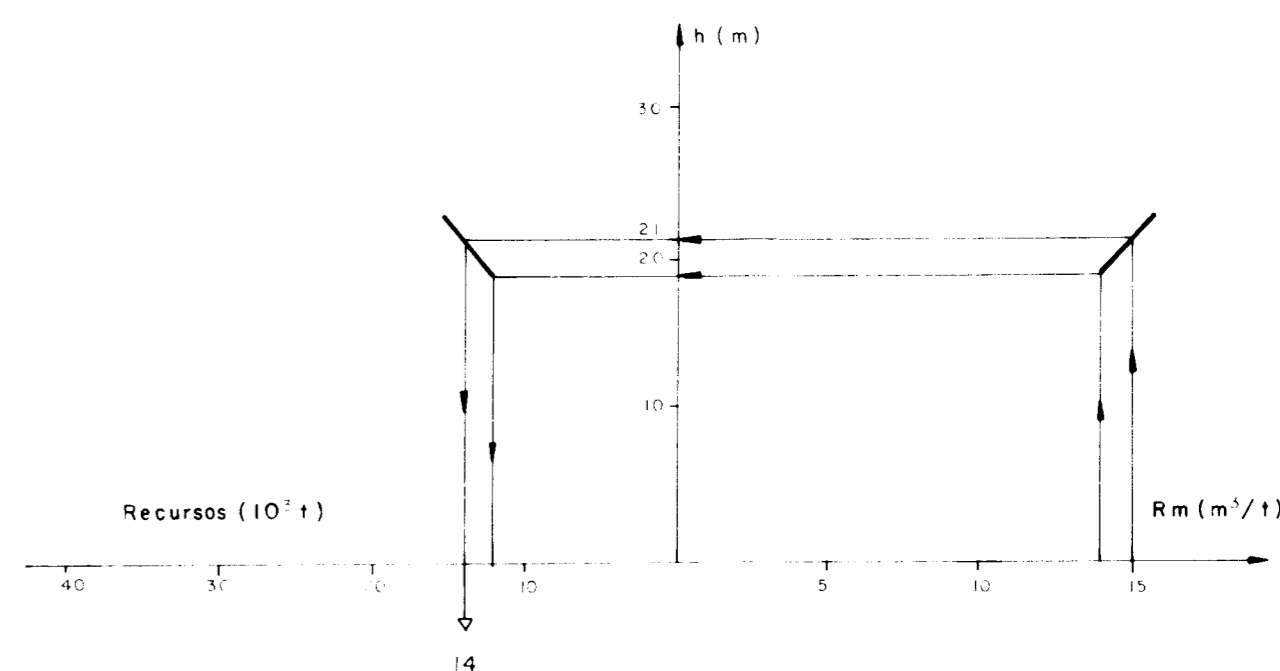
DIAGRAMA



SUB-BLOQUE 2 CORTE

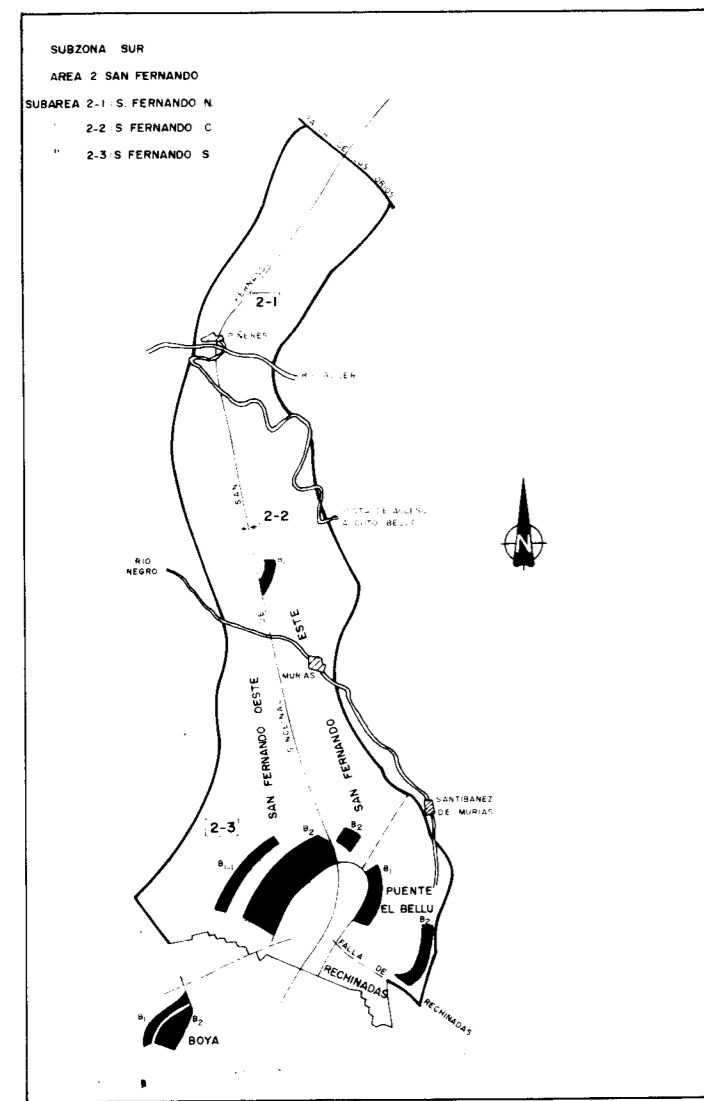


DIAGRAMA



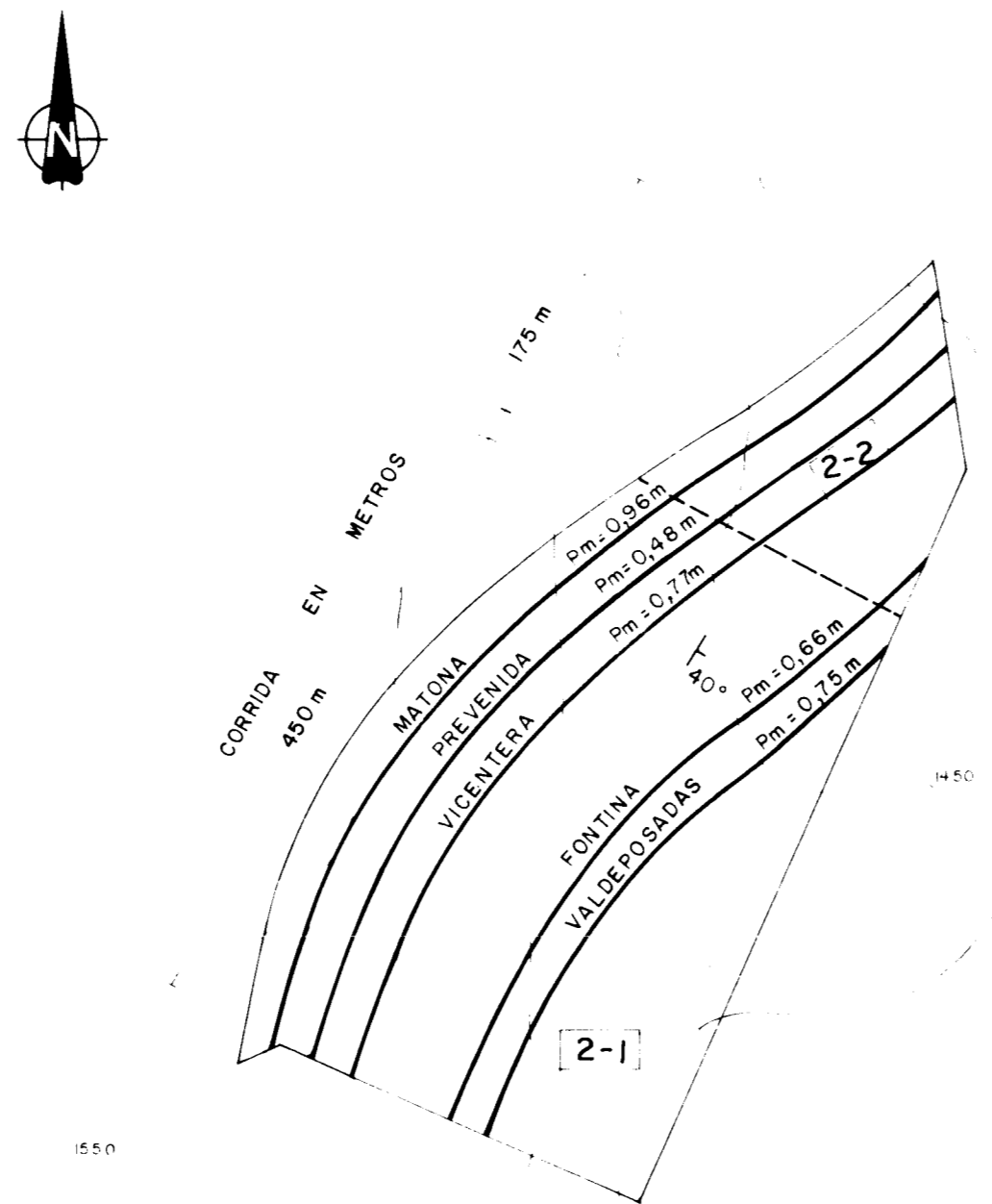
ESCALA 1/2 000





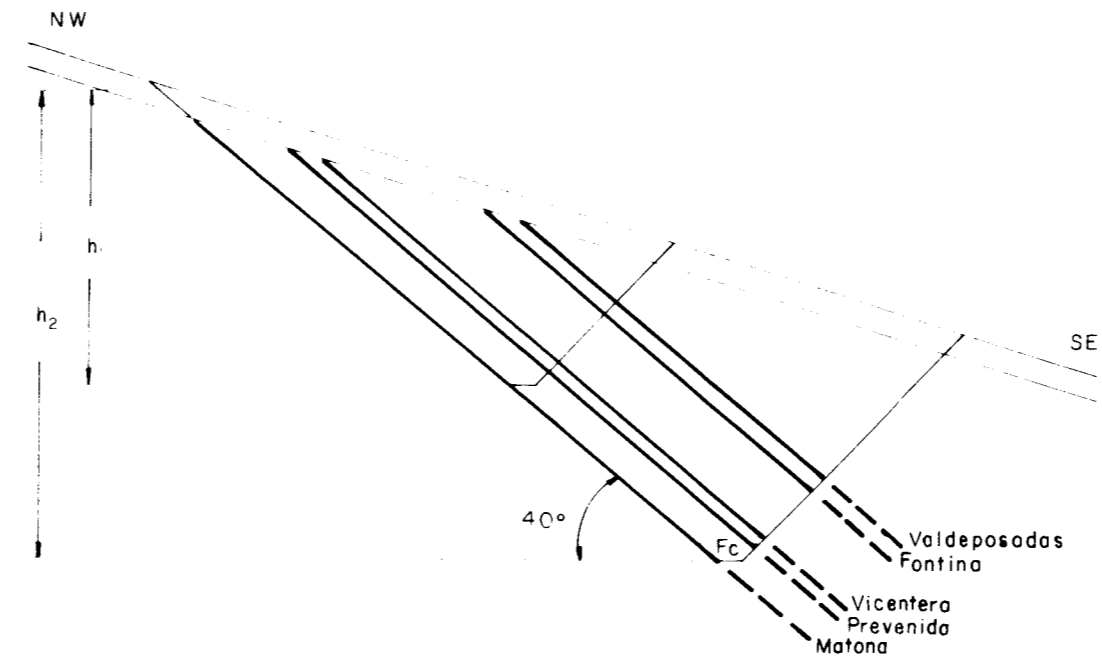
DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	MARZO - 84	
COMPROBADO	R. ALVAREZ MEDIO	
ESCALA	PROYECTO	CLAVE
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9.649/69
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO Nº
ENADIMSA	SUBZONA SUR - AREA S. FERNANDO	69
	SECTOR BOYA (B-2)	

CROQUIS



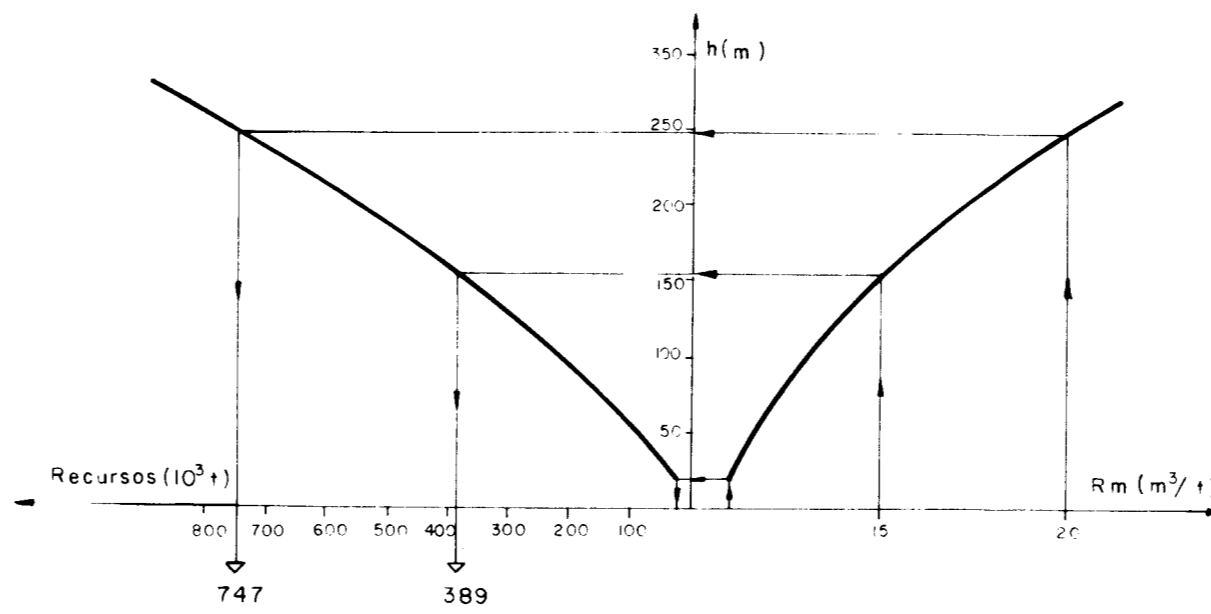
BLOQUE 2-1
 $\alpha = -17^\circ$
 $r = 12,2m$
 $\beta = 40^\circ$
 BLOQUE
 $\alpha = -25^\circ$
 $r = 17,5m$
 $\beta = 40^\circ$

SUB-BLOQUE 1 CORTE

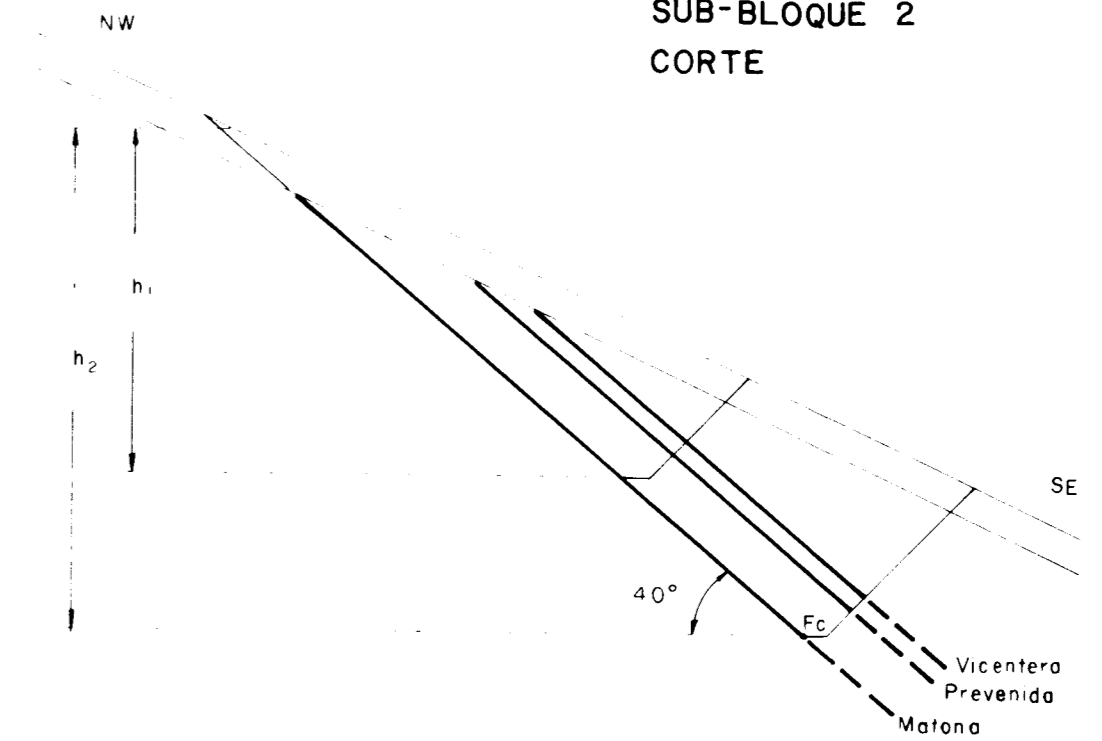


$h_1 = 54,02m$
 $h_2 = 248,26m$
 $Fc = 12m$

DIAGRAMA

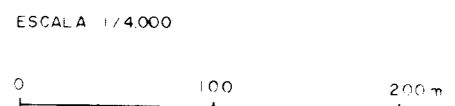
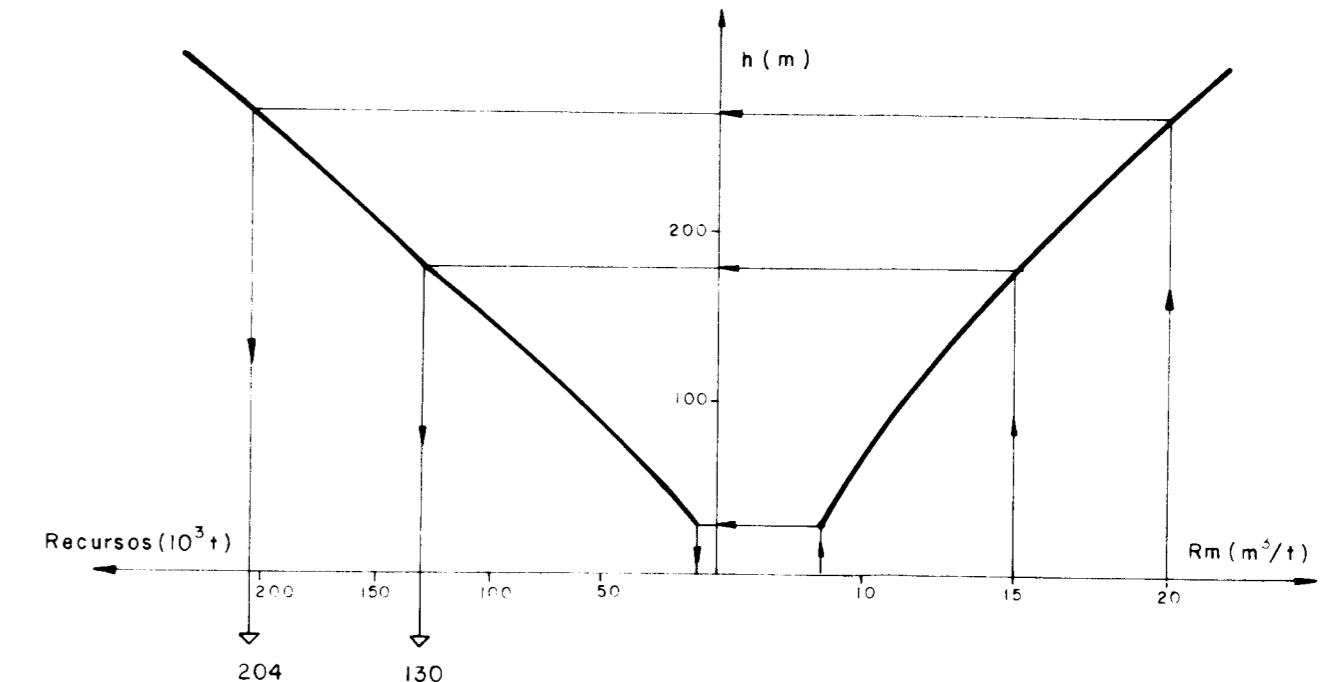


SUB-BLOQUE 2 CORTE



$h_1 = 81,64m$
 $h_2 = 263,88m$
 $Fc = 2m$

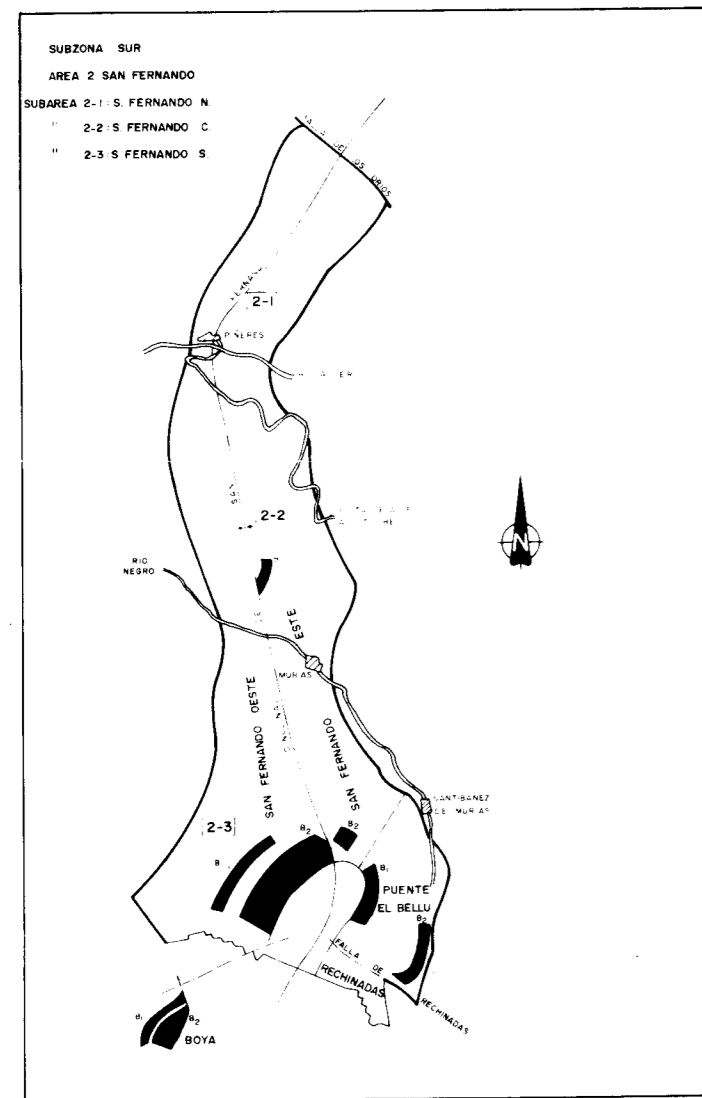
DIAGRAMA



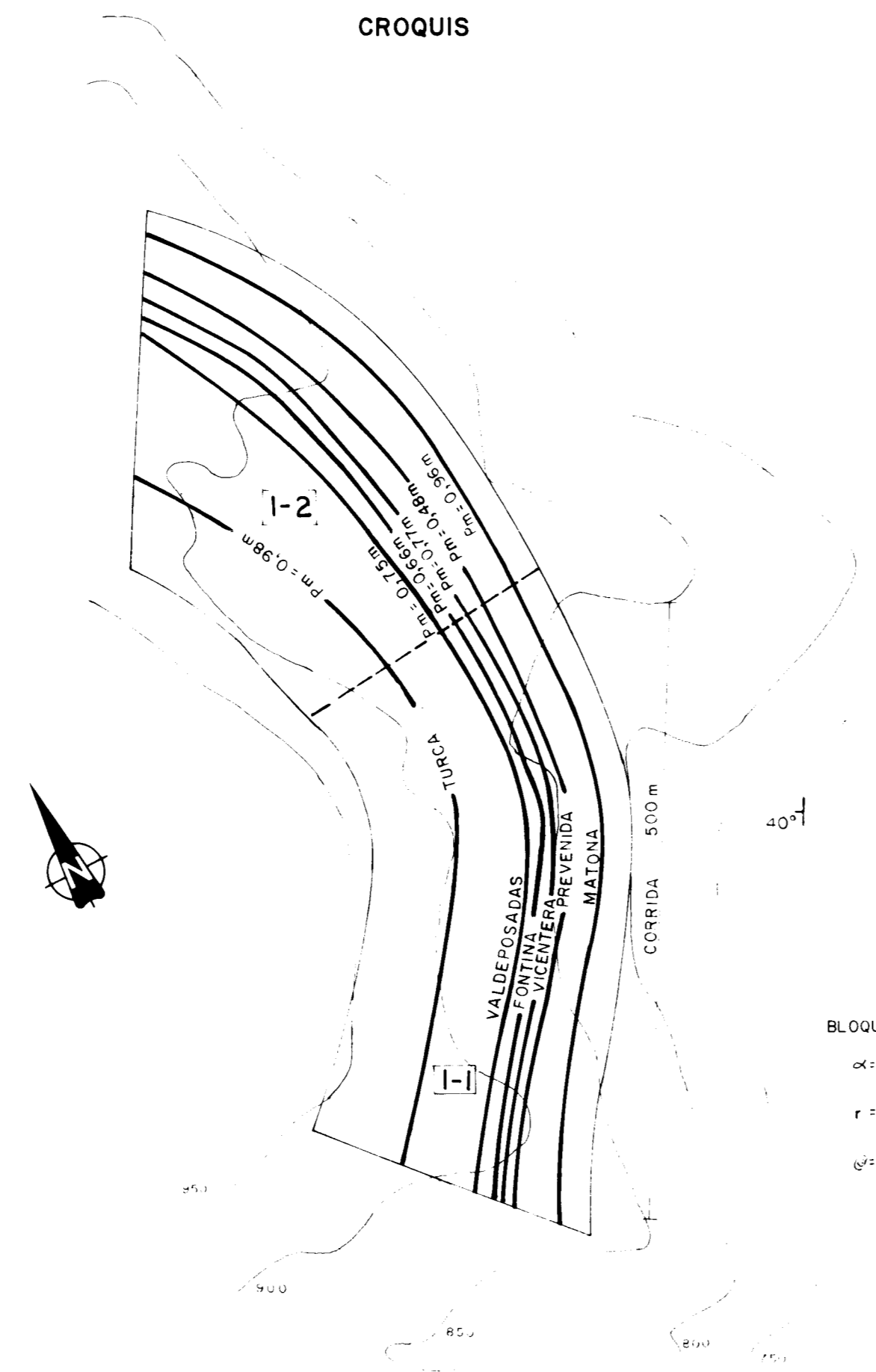
– Subárea n° 2.4.– “SAN FERNANDO O”, en ésta se referencia únicamente la explotación actualmente en actividad –Corta de COTO BELLO–; los recursos evaluados con posibilidad de recuperación a partir de un ratio medio $\leq 20 \text{ m}^3/\text{t}$ son en un total de 600.000 t, de ellas 270.000 t se consideran como recursos muy probables y 330.000 t como probables.

Como resumen y síntesis de las valoraciones obtenidas en el Area n° 2 “SAN FERNANDO” se tienen los siguientes cuadros para cada uno de los ratios medios estudiados.

Ratio Medio (m^3/t)	SUBAREA	SECTOR	Bloque	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)				
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
15	SAN FERNANDO C	ESTE	B ₁	–	–	–	–	–	–
		NORESTE	B ₂	93.000	93.000	–	–	93.000	–
	SURESTE	B ₁	38.200	38.200	–	–	38.200	–	
		B ₂	50.600	50.600	–	–	50.600	–	
				88.800	88.800	–	–	88.800	–
	SAN FERNANDO S	NOROESTE	B ₁	132.800	132.800	–	–	132.800	–
			B ₂	871.700	871.700	–	–	–	871.700
					1.004.500	1.004.500	–	–	132.800
	BOYA	B ₁	91.600	91.600	–	–	91.600	–	
		B ₂	518.600	518.600	–	–	–	518.600	
					610.200	610.200	–	–	91.600
				1.796.500	1.796.500	–	–	406.200	1.390.300
SAN FERNANDO O	BELLO	–	–	–	–	–	–	–	
				1.796.500	1.796.500	–	–	406.200	1.390.300



DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA		
FECHA	MARZO 84		
COMPROBADO	R. ALVAREZ MEDIO		
ESCALA	PROYECTO	CLAVE	
AUTOR	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS NACIONALES DE CARBON 1982	9649/70	
IGME	ZONA ASTURIAS II - CUENCA CENTRAL	PLANO N°	
ENADIMSA	SUBZONA SUR - AREA S. FERNANDO	70	
	SECTOR PUENTE EL BELLU (B-1)		

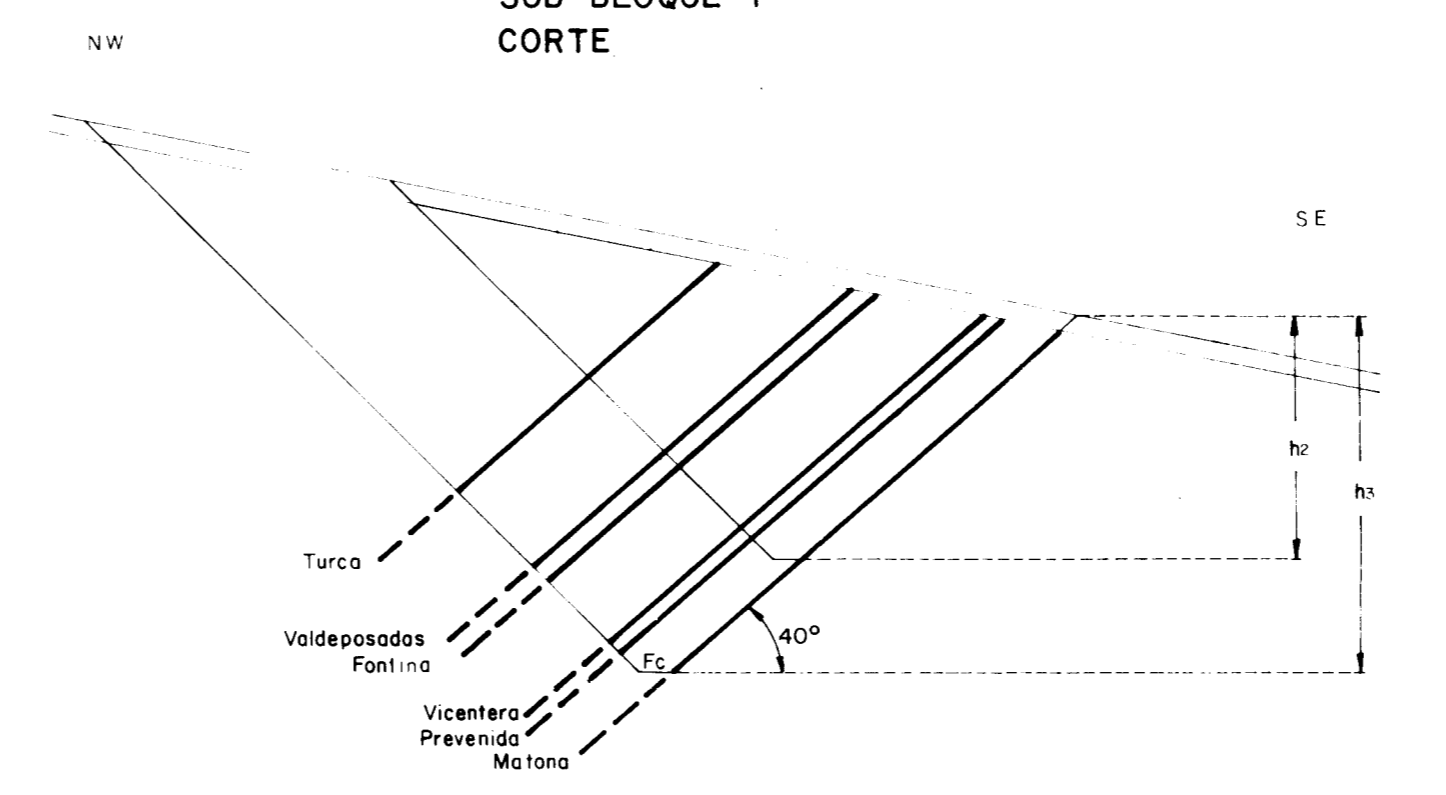


$h_1 = 31,30 \text{ m}$
 $h_2 = 26,26 \text{ m}$
 $F_c = 12 \text{ m}$

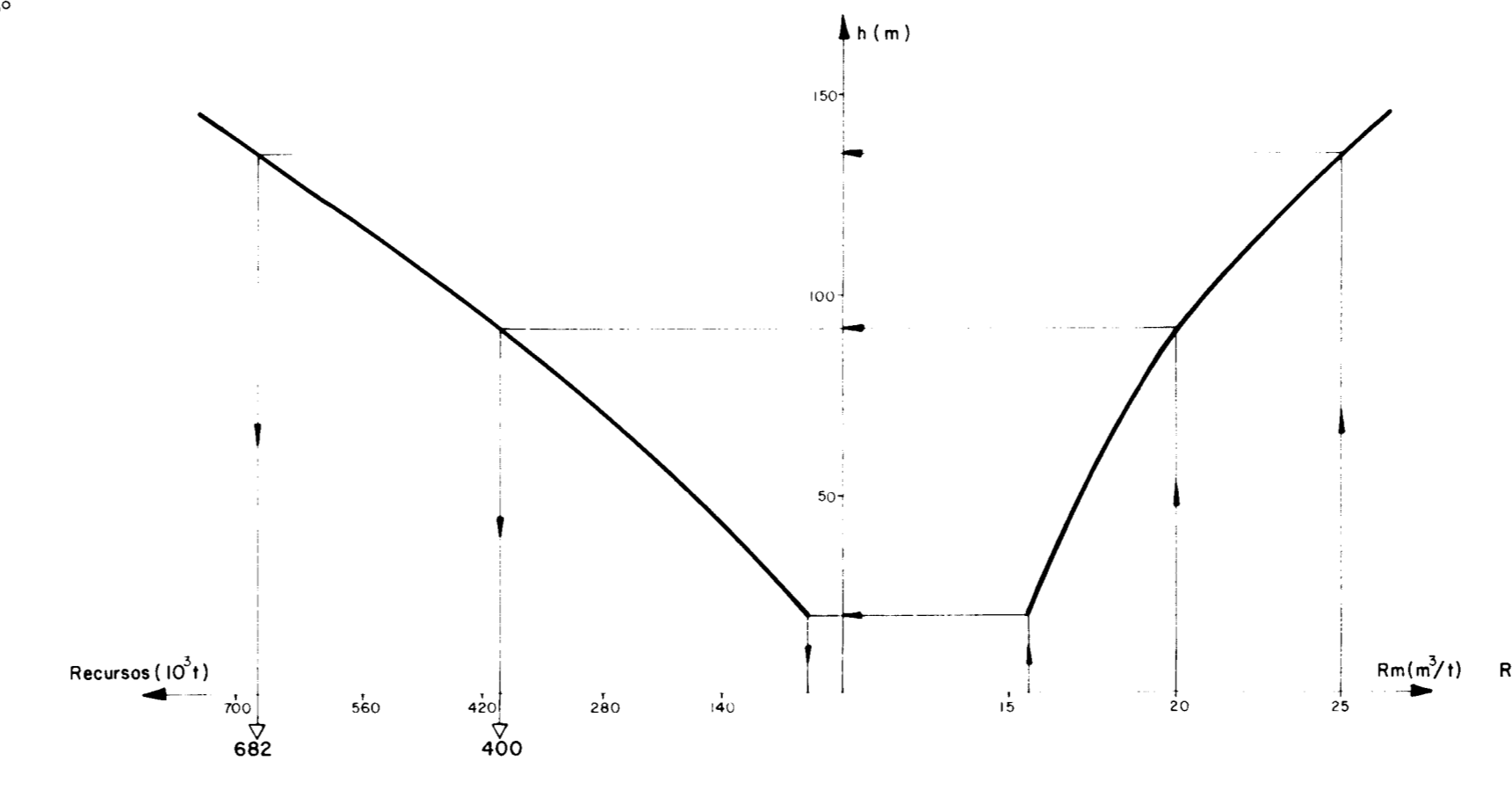
BLOQUE 1-1
 $\alpha = 12^\circ$
 $r = 6,2 \text{ m}$
 $\phi = 40^\circ$

BLOQUE 1-2
 $\alpha = 5^\circ$
 $r = 7,0 \text{ m}$
 $\phi = 40^\circ$

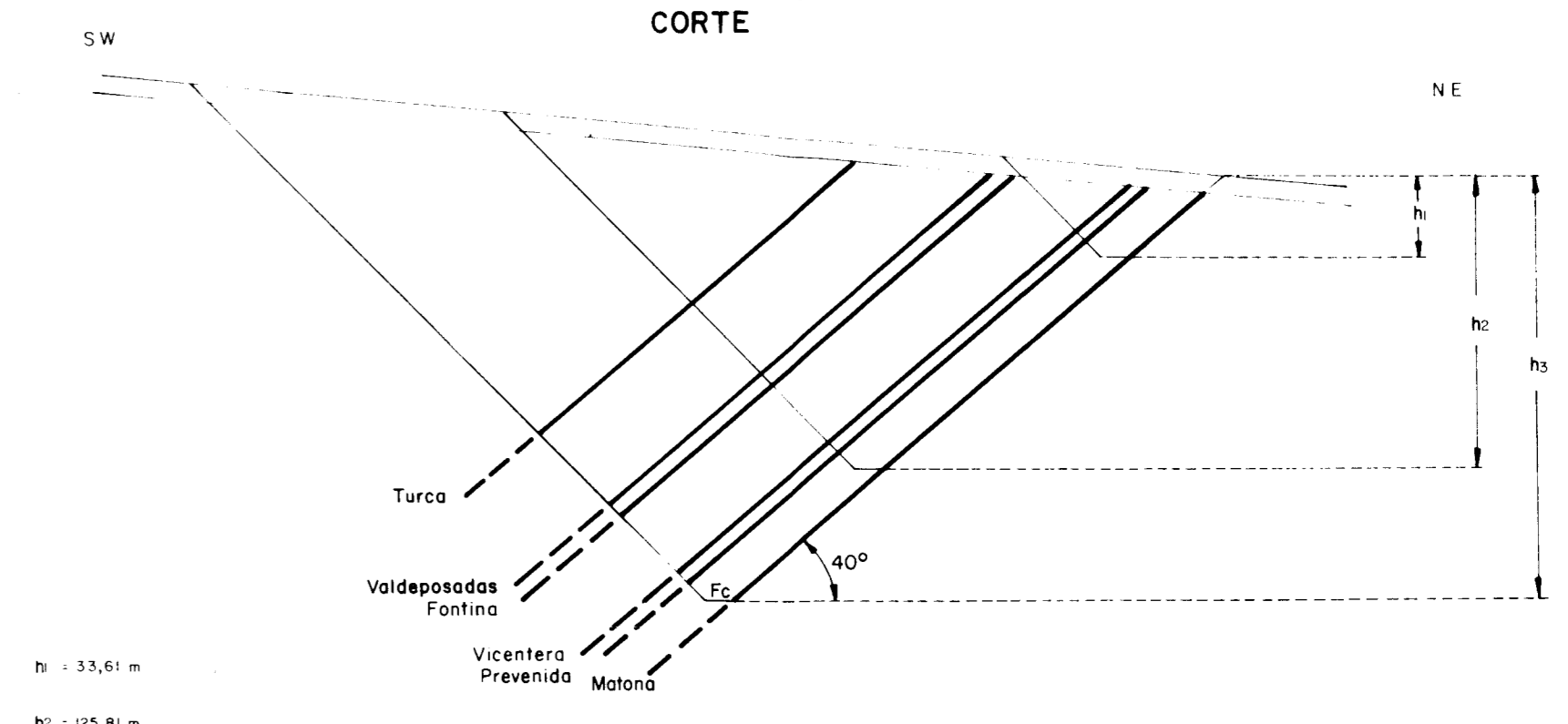
SUB-BLOQUE 1 CORTE



DIAGRAMA

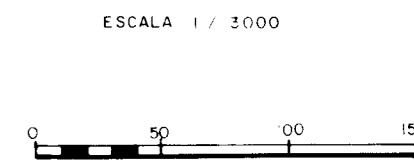
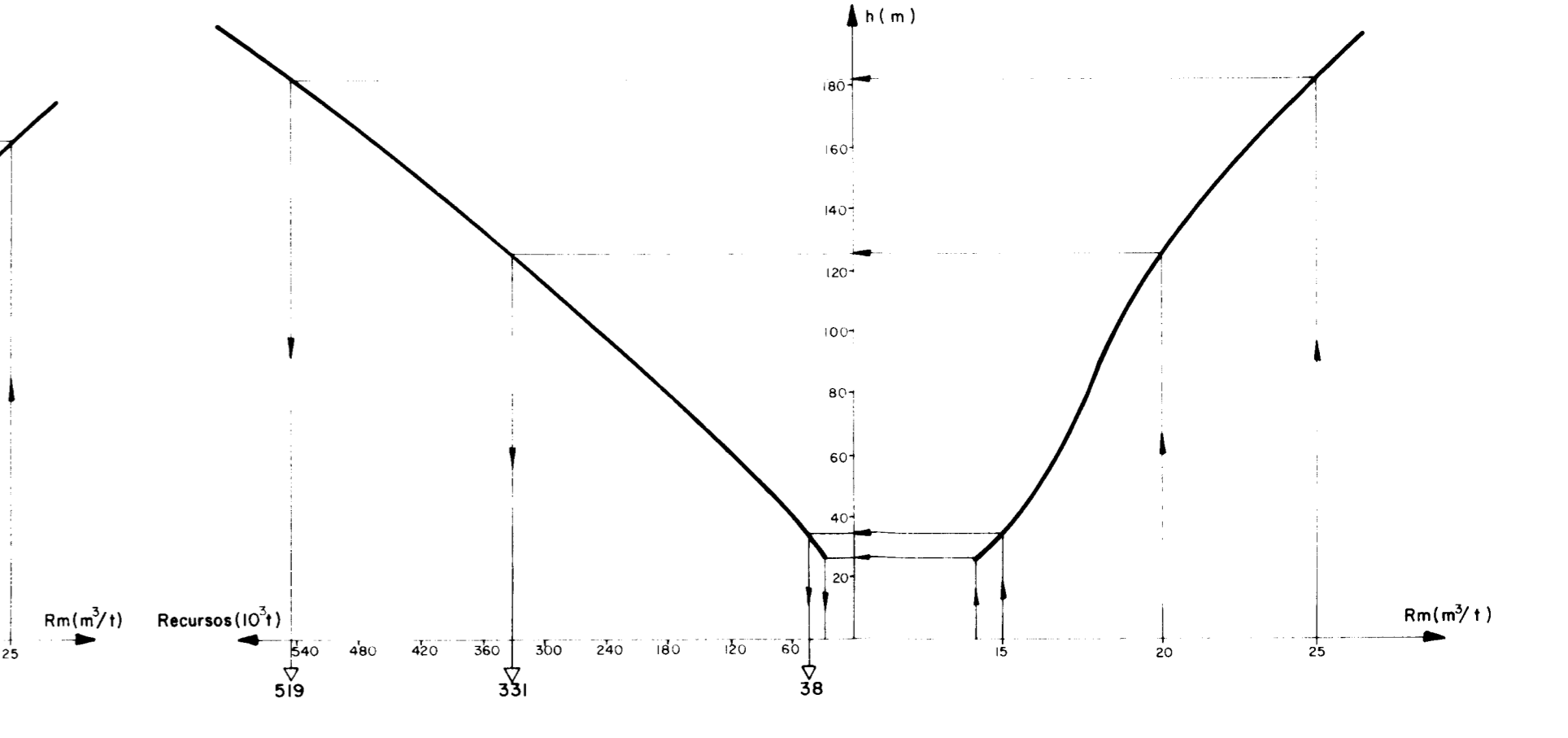


SUB-BLOQUE 2 CORTE



$h_1 = 33,61 \text{ m}$
 $h_2 = 125,81 \text{ m}$
 $h_3 = 182,85 \text{ m}$
 $F_c = 12 \text{ m}$

DIAGRAMA



Ratio Medio (m ³ /t)	SUBAREA	SECTOR	Bloque	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)					
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético	
20	SAN FERNANDO C	ESTE	B ₁	80.600	80.600	-	-	80.600	-	
	SAN FERNANDO S	NORESTE	B ₂	351.600	351.600	-	-	351.600	-	
		SURESTE	B ₁	730.700	730.700	-	-	730.700	-	
			B ₂	160.000	160.000	-	-	160.000	-	
					890.700	890.700	-	-	890.700	-
		NOROESTE	B ₁	132.800	132.800	-	-	132.800	-	
	B ₂		3.146.000	3.146.000	-	-	-	3.146.000		
				3.278.800	3.278.800	-	-	132.800	3.146.000	
	BOYA	B ₁	91.600	91.600	-	-	91.600	-		
		B ₂	950.900	950.900	-	-	-	950.900		
				1.042.500	1.042.500	-	-	91.600	950.900	
				5.563.600	5.563.600	-	-	1.466.700	4.096.900	
SAN FERNANDO O	BELLO	-	-	600.000	600.000	270.000	330.000	-	-	
			6.244.200	6.244.200	270.000	330.000	1.547.300	4.096.900		

Ratio Medio (m ³ /t)	SUBAREA	SECTOR	Bloque	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)				
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
25	SAN FERNANDO C	ESTE	B ₁	123.500	123.500	-	-	123.500	-
	SAN FERNANDO S	NORESTE	B ₂	568.700	568.700	-	-	351.600	217.100
		SURESTE	B ₁	1.231.200	1.231.200	-	-	1.013.200	218.000
			B ₂	273.900	273.900	-	-	273.900	-
				1.505.100	1.505.100	-	-	1.287.100	218.000
		NOROESTE	B ₁	132.800	132.800	-	-	132.800	-
			B ₂	3.146.000	3.146.000	-	-	-	3.146.000
			3.278.800	3.278.800	-	-	132.800	3.146.000	
	BOYA	B ₁	91.600	91.600	-	-	91.600	-	
		B ₂	950.900	950.900	-	-	-	950.900	
			1.042.500	1.042.500	-	-	91.600	950.900	
			6.395.100	6.395.100	-	-	1.803.100	4.532.000	
SAN FERNANDO O	BELLO	-	600.000	600.000	270.000	330.000	-	-	
			7.118.600	7.118.600	270.000	330.000	1.986.600	4.532.000	

2.5.- RESUMEN DE RECURSOS

Como referencia conjunta de los resultados estudiados se presentan los siguientes cuadros de síntesis.

- Cuadro n° 1.- Resumen de la SUBZONA NORTE, por Areas - Subáreas - Sectores - Bloques para los ratios medios $\leq 15-20-25 \text{ m}^3/\text{t}$.
- Cuadro n° 2.- Resumen de la SUBZONA CENTRO, por Areas - Subáreas - Sectores - Bloques para los ratios medios $\leq 15-20-25 \text{ m}^3/\text{t}$.
- Cuadro n° 3.- Resumen de la SUBZONA OESTE, por Areas - Subáreas - Sectores - Bloques para los ratios medios $\leq 15-20-25 \text{ m}^3/\text{t}$.
- Cuadro n° 4.- Resumen de la SUBZONA SUR, por Areas - Subáreas - Sectores - Bloques para los ratios medios $\leq 15-20-25 \text{ m}^3/\text{t}$.
- Cuadro n° 5.- Resumen de ZONA.

CUADRO N° 1.- Resumen Subzona Norte

Rm ≤ 15 m³/t

AREA	SUBAREA	SECTOR	BLOQUE	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)					
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético	
SAMA	MOSQUITERA	MOSQUITERA	B ₁	-	-	-	-	-	-	
			B ₂	-	-	-	-	-	-	
		ENCARNADA Y LA BRAÑA	Corta en actividad	-	-	-	-	-	-	
	CANDIN-FONDON	CARBAYO	B ₁	52.900	52.900	-	-	52.900	-	
		TRECHORIO	B ₁	303.800	303.800	-	303.800	-	-	
				356.700	356.700	-	303.800	52.900	-	
	MARIA LUISA	TRECHORIO	B ₂	122.900	122.900	-	122.900	-	-	
			B ₃	322.100	322.100	-	322.100	-	-	
					445.000	445.000	-	445.000	-	-
		CANTIL Y MATONA	Corta en actividad	-	-	-	-	-	-	
				445.000	445.000	-	445.000	-	-	
				801.700	801.700	-	748.800	52.900	-	
ENTREGO	SAMUÑO-SORRIEGO	SAUS	B ₁	328.800	328.800	-	328.800	-	-	
			B ₂	116.200	116.200	-	116.200	-	-	
					445.000	445.000	-	445.000	-	-
		FELECHOSAS	B ₁	42.100	42.100	-	-	42.100	-	
			B ₂	-	-	-	-	-	-	
					42.100	42.100	-	-	42.100	-
		SORRIEGO	B ₁	160.600	160.600	-	-	160.600	-	
	SANTA ANA	B ₁	28.700	28.700	-	28.700	-	-		
	SAMUÑO	B ₁	34.000	34.000	-	34.000	-	-		
				710.400	710.400	-	507.700	202.700	-	
	SOTON-VENTURO	CANDANAL	B ₁	-	-	-	-	-	-	
			LOS ARTOS	B ₁	33.300	33.300	-	33.300	-	-
			PEÑUCAL	B ₁	58.000	58.000	-	58.000	-	-
			VENTURO	B ₁	-	-	-	-	-	-
		LA NUEVA	B ₁	41.100	41.100	-	-	41.100	-	
			B ₂	46.200	46.200	-	-	46.200	-	
			B ₃	150.300	150.300	-	-	150.300	-	
			Abedurio corta en actividad	-	-	-	-	-	-	
					237.600	237.600	-	-	237.600	-
		SAN ROQUE	B ₁	21.500	21.500	-	-	21.500	-	
B ₂	-		-	-	-	-	-			
			21.500	21.500	-	-	21.500	-		
			350.400	350.400	-	91.300	259.100	-		
			1.060.800	1.060.800	-	599.000	461.800	-		
SAN MAMES	CEREZAL-SAN MAMES	CEREZAL	B ₁	32.700	32.700	-	32.700	-	-	
			B ₂	81.900	81.900	-	81.900	-	-	
				114.600	114.600	-	114.600	-	-	
	CARRIO	LOS ARTOS	B ₂	-	-	-	-	-	-	
		CARRIO	B ₁	30.400	30.400	-	30.400	-	-	
			30.400	30.400	-	30.400	-	-		
			145.000	145.000	-	145.000	-	-		
TOTAL SUBZONA NORTE				2.007.500	2.007.500	-	1.492.800	514.700	-	

CUADRO N° 1.- Resumen Subzona Norte

Rm ≤ 20 m³/t

AREA	SUBAREA	SECTOR	BLOQUE	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)					
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético	
SAMA	MOSQUITERA	MOSQUITERA	B ₁	78.000	78.000	-	-	78.000	-	
			B ₂	351.000	351.000	-	-	351.000	-	
					429.000	429.000	-	-	429.000	-
		ENCARNADA Y LA BRAÑA	Corta en actividad	500.000	500.000	500.000	-	-	-	
				929.000	929.000	500.000	-	429.000	-	
	CANDIN-FONDON	CARBAYO	B ₁	98.000	98.000	-	-	98.000	-	
		TRECHORIO	B ₁	629.100	629.100	-	629.100	-	-	
				727.100	727.100	-	629.100	98.000	-	
	MARIA LUISA	TRECHORIO	B ₂	249.200	249.200	-	249.200	-	-	
			B ₃	616.000	616.000	-	616.000	-	-	
					865.200	865.200	-	865.200	-	-
		CANTIL Y MATONA	Corta en actividad	235.000	235.000	235.000	-	-	-	
				1.100.200	1.100.200	235.000	865.200	-	-	
				2.756.300	2.756.300	735.000	1.494.300	527.000	-	
ENTREGO	SAMUÑO-SORRIEGO	SAUS	B ₁	479.600	479.600	-	479.600	-	-	
			B ₂	292.600	292.600	-	292.600	-	-	
					772.200	772.200	-	772.200	-	-
		FELECHOSAS	B ₁	81.300	81.300	-	-	81.300	-	
			B ₂	40.100	40.100	-	-	40.100	-	
				121.400	121.400	-	-	121.400	-	
	SORRIEGO	B ₁	290.800	290.800	-	-	290.800	-		
	SANTA ANA	B ₁	35.600	35.600	-	35.600	-	-		
	SAMUÑO	B ₁	62.000	62.000	-	62.000	-	-		
			1.282.000	1.282.000	-	869.800	412.200	-		
	SOTON-VENTURO	CANDANAL	B ₁	112.500	112.500	-	-	112.500	-	
			LOS ARTOS	B ₁	109.300	109.300	-	109.300	-	-
			PEÑUCAL	B ₁	132.600	132.600	-	132.600	-	-
			VENTURO	B ₁	366.900	366.900	-	-	366.900	-
		LA NUEVA	B ₁	69.700	69.700	-	-	69.700	-	
			B ₂	79.700	79.700	-	-	79.700	-	
			B ₃	300.000	300.000	-	-	300.000	-	
			Abedurio corta en actividad	650.000	650.000	650.000	-	-	-	
				1.099.400	1.099.400	650.000	-	449.400	-	
		SAN ROQUE	B ₁	87.200	87.200	-	-	87.200	-	
	B ₂		53.700	53.700	-	-	53.700	-		
			140.900	140.900	-	-	140.900	-		
			1.961.600	1.961.600	650.000	241.900	1.069.700	-		
		3.243.600	3.243.600	650.000	1.111.700	1.481.900	-			
SAN MAMES	CEREZAL-SAN MAMES	CEREZAL	B ₁	52.500	52.500	-	52.500	-	-	
			B ₂	130.400	130.400	-	130.400	-	-	
				182.600	182.600	-	182.600	-	-	
	CARRIO	LOS ARTOS	B ₂	180.900	180.900	-	180.900	-	-	
		CARRIO	B ₁	46.700	46.700	-	46.700	-	-	
		227.600	227.600	-	227.600	-	-			
		410.200	410.200	-	410.200	-	-			
TOTAL SUBZONA NORTE				6.410.100	6.410.100	1.385.000	3.016.200	2.008.900	-	

CUADRO N° 1.- Resumen Subzona Norte

Rm ≤ 25 m³/t

AREA	SUBAREA	SECTOR	BLOQUE	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)					
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético	
SAMA	MOSQUITERA	MOSQUITERA	B1	116.000	116.000	-	-	116.000	-	
			B2	552.500	552.500	-	-	351.000	201.500	
					668.500	668.500	-	-	467.000	201.500
		ENCARNADA Y LA BRAÑA	Corta en actividad	-	-	-	-	-	-	
				668.500	668.500	-	-	467.000	201.500	
	CANDIN-FONDON	CARBAYO	B1	139.000	139.000	-	-	139.000	-	
		TRECHORIO	B1	803.500	803.500	-	803.500	-	-	
				942.500	942.500	-	803.500	139.000	-	
	MARIA LUISA	TRECHORIO	B2	372.000	372.000	-	372.000	-	-	
			B3	1.118.600	1.118.600	-	616.000	502.600	-	
					1.490.600	1.490.600	-	988.000	502.600	-
		CANTIL Y MATONA	Corta en actividad	-	-	-	-	-	-	
					1.490.600	1.490.600	-	988.000	502.600	-
				3.101.600	3.101.600	-	1.791.500	1.108.600	201.500	
ENTREGO	SAMUÑO-SORRIEGO	SAUS	B1	628.800	628.800	-	479.600	149.200	-	
			B2	510.600	510.600	-	332.700	177.900	-	
					1.139.400	1.139.400	-	812.300	327.100	-
		FELECHOSAS	B1	116.500	116.500	-	-	116.500	-	
			B2	73.600	73.600	-	-	73.600	-	
				190.100	190.100	-	-	190.100	-	
		SORRIEGO	B1	410.400	410.400	-	-	290.800	119.600	
		SANTA ANA	B1	42.700	42.700	-	42.700	-	-	
	SAMUÑO	B1	87.600	87.600	-	87.600	-	-		
			1.870.200	1.870.200	-	942.600	808.000	119.600		
	SOTON-VENTURO	CANDANAL	B1	180.100	180.100	-	-	180.100	-	
		LOS ARTOS	B1	165.000	165.000	-	165.000	-	-	
		PEÑUCAL	B1	205.100	205.100	-	205.100	-	-	
		VENTURO	B1	573.600	573.600	-	-	573.600	-	
		LA NUEVA	B1	96.900	96.900	-	-	96.900	-	
			B2	111.200	111.200	-	-	111.200	-	
			B3	442.700	442.700	-	-	300.000	142.700	
			Abedurio corta en actividad	-	-	-	-	-	-	
				650.800	650.800	-	-	508.100	142.700	
		SAN ROQUE	B1	129.600	129.600	-	-	129.600	-	
	B2		89.900	89.900	-	-	89.900	-		
			219.500	219.500	-	-	219.500	-		
		1.994.100	1.994.100	-	370.100	1.481.300	142.700			
		3.864.300	3.864.300	-	1.312.700	2.289.300	262.300			
SAN MAMES	CEREZAL-SAN MAMES	CEREZAL	B1	71.000	71.000	-	71.000	-	-	
			B2	177.500	177.500	-	177.500	-	-	
			248.500	248.500	-	248.500	-	-		
	CARRIO	LOS ARTOS	B2	281.700	281.700	-	281.700	-	-	
		CARRIO	B1	62.700	62.700	-	62.700	-	-	
		344.400	344.400	-	344.400	-	-			
		592.900	592.900	-	592.900	-	-			
TOTAL SUBZONA NORTE				7.558.800	7.558.800	-	3.697.100	3.397.900	463.800	

CUADRO N° 2.- Resumen Subzona Centro

Rm ≤ 15 m³/t

AREA	SUBAREA	SECTOR	BLOQUE	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)				
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
POLIO-TRES AMIGOS	BARREDO N.	VEGONA	B ₁	—	—	—	—	—	—
	TRES AMIGOS	PEÑON	B ₁	—	—	—	—	—	—
				—	—	—	—	—	—
BARREDO-TURON	SAN VICTOR	SAN VICTOR-ESPINOS	Corta en actividad B ₁	—	—	—	—	—	—
				14.400	14.400	—	—	14.400	—
				14.400	14.400	—	—	14.400	—
	FIGAREDO	CARABANZO	B ₁	—	—	—	—	—	—
			B ₂	23.000	23.000	—	23.000	—	—
					23.000	23.000	—	23.000	—
	BUSTIELLO	B ₁	41.300	41.300	—	41.300	—	—	—
			64.300	64.300	—	64.300	—	—	
			78.700	78.700	—	64.300	14.400	—	
URBIES	URBIES E-O	CANCEOS	B ₁	107.700	107.700	—	—	107.700	—
TOTAL SUBZONA CENTRO				186.400	186.400	—	64.300	122.100	—

CUADRO N° 2.- Resumen Subzona Centro

Rm ≤ 20 m³/t

AREA	SUBAREA	SECTOR	BLOQUE	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)					
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético	
POLIO-TRES AMIGOS	BARREDO N.	VEGONA	B ₁	93.300	93.300	-	93.300	-	-	
	TRES AMIGOS	PEÑON	B ₁	66.000	66.000	-	-	66.000	-	
				159.300	159.300	-	93.300	66.000	-	
BARREDO-TURON	SAN VICTOR	SAN VICTOR-ESPINOS	Corta en actividad B ₁	735.000	735.000	735.000	-	-	-	
				36.200	36.200	-	-	36.200	-	
					771.200	771.200	735.000	-	36.200	-
	FIGAREDO	CARABANZO		B ₁	445.200	445.200	-	445.200	-	-
				B ₂	55.700	55.700	-	55.700	-	-
						500.900	500.900	-	500.900	-
		BUSTIELLO		B ₁	68.600	68.600	-	68.600	-	-
				569.500	569.500	-	569.500	-	-	
				1.340.700	1.340.700	735.000	569.500	36.200	-	
URBIES	URBIES E-O	CANCEOS	B ₁	405.600	405.600	-	-	405.600	-	
TOTAL SUBZONA CENTRO				1.905.600	1.905.600	735.000	662.800	507.800	-	

CUADRO N° 2.- Resumen Subzona Centro

Rm ≤ 25 m³/t

AREA	SUBAREA	SECTOR	BLOQUE	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)					
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético	
POLIO-TRES AMIGOS	BARREDO N.	VEGONA	B ₁	280.900	280.900	—	93.300	187.600	—	
	TRES AMIGOS	PEÑON	B ₁	141.500	141.500	—	—	141.500	—	
				422.400	422.400	—	93.300	329.100	—	
BARREDO-TURON	SAN VICTOR	SAN VICTOR-ESPINOS	Corta en actividad B ₁	735.000	735.000	735.000	—	—	—	
				53.800	53.800	—	—	53.800	—	
					778.800	778.800	735.000	—	53.800	—
	FIGAREDO	CARABANZO	B ₁	445.200	445.200	—	445.200	—	—	
			B ₂	81.900	81.900	—	81.900	—	—	
					527.100	527.100	—	527.100	—	—
		BUSTIELLO	B ₁	94.600	94.600	—	94.600	—	—	
				621.700	621.700	—	621.700	—	—	
				1.410.500	1.410.500	735.000	621.700	53.800	—	
URBIES	URBIES E-O	CANCEOS	B ₁	670.100	670.100	—	—	524.500	127.600	
TOTAL SUBZONA CENTRO				2.503.000	2.503.000	735.000	715.000	925.400	127.600	

CUADRO N° 3.- Resumen Subzona Oeste

Rm ≤ 15 m³/t

AREA	SUBAREA	SECTOR	BLOQUE	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)					
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético	
OLLONIEGO	OLLONIEGO	OLLONIEGO	B ₁	41.000	41.000	-	41.000	-	-	
			B ₂	64.300	64.300	-	64.300	-	-	
			B ₃	66.000	66.000	-	66.000	-	-	
				171.300	171.300	-	171.300	-	-	
NICOLASA	LA PEREDA	LA PEREDA	B ₁	-	-	-	-	-	-	
			B ₂	-	-	-	-	-	-	
			B ₃	18.600	18.600	-	-	18.600	-	
			B ₄	55.000	55.000	-	-	55.000	-	
			B ₅	72.300	72.300	-	-	72.300	-	
		145.900	145.900	-	-	145.900	-			
	NICOLASA	NICOLASA	B ₁	63.000	63.000	-	-	63.000	-	
		208.900	208.900	-	-	208.900	-			
	RIOSAS	MONTSACRO E	MONTSACRO E	B ₁	140.000	140.000	-	140.000	-	-
				B ₂	-	-	-	-	-	-
				140.000	140.000	-	140.000	-	-	
MONTSACRO O		MONTSACRO O	B ₁	-	-	-	-	-	-	
			B ₂	139.000	139.000	-	139.000	-	-	
			B ₃	-	-	-	-	-	-	
			B ₄	96.800	96.800	-	96.800	-	-	
				235.800	235.800	-	235.800	-	-	
PORCIO		PORCIO	B ₁	10.400	10.400	-	10.400	-	-	
			B ₂	-	-	-	-	-	-	
				10.400	10.400	-	10.400	-	-	
				386.200	386.200	-	386.200	-	-	
TOTAL SUBZONA OESTE				766.400	766.400	-	557.500	208.900	-	

CUADRO N° 3.- Resumen Subzona Oeste

Rm ≤ 20 m³/t

AREA	SUBAREA	SECTOR	BLOQUE	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)				
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
OLLONIEGO	OLLONIEGO	OLLONIEGO	B ₁	67.100	67.100	—	67.100	—	—
			B ₂	102.200	102.200	—	102.200	—	—
			B ₃	103.400	103.400	—	103.400	—	—
				272.700	272.700	—	272.700	—	—
NICOLASA	LA PEREDA	LA PEREDA	B ₁	96.400	96.400	—	—	96.400	—
			B ₂	88.200	88.200	—	—	88.200	—
			B ₃	58.800	58.800	—	—	58.800	—
			B ₄	103.200	103.200	—	—	103.200	—
			B ₅	121.200	121.200	—	—	121.200	—
		467.800	467.800	—	—	467.800	—		
	NICOLASA	NICOLASA	B ₁	200.900	200.900	—	—	200.900	—
			668.700	668.700	—	—	668.700	—	
RIOSA	MONTSACRO E	MONTSACRO E	B ₁	345.800	345.800	—	345.800	—	—
			B ₂	107.400	107.400	—	107.400	—	—
				453.200	453.200	—	453.200	—	—
	MONTSACRO O	MONTSACRO O	B ₁	27.700	27.700	—	27.700	—	—
			B ₂	426.900	426.900	—	426.900	—	—
			B ₃	40.200	40.200	—	40.200	—	—
			B ₄	211.700	211.700	—	211.700	—	—
		706.500	706.500	—	706.500	—	—		
	PORCIO	PORCIO	B ₁	30.100	30.100	—	30.100	—	—
			B ₂	584.600	584.600	—	584.600	—	—
				614.700	614.700	—	614.700	—	—
			1.774.400	1.774.400	—	1.774.400	—	—	
TOTAL SUBZONA OESTE				2.715.800	2.715.800	—	2.047.100	668.700	—

CUADRO N° 3.- Resumen Subzona Oeste

Rm ≤ 25 m³/t

AREA	SUBAREA	SECTOR	BLOQUE	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)					
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético	
OLLONIEGO	OLLONIEGO	OLLONIEGO	B ₁	92.300	92.300	—	92.300	—	—	
			B ₂	139.100	139.100	—	139.100	—	—	
			B ₃	139.800	139.800	—	139.800	—	—	
				371.200	371.200	—	371.200	—	—	
NICOLASA	LA PEREDA	LA PEREDA	B ₁	337.300	337.300	—	—	96.400	240.900	
			B ₂	154.700	154.700	—	—	154.700	—	
			B ₃	100.400	100.400	—	—	100.400	—	
			B ₄	147.000	147.000	—	—	147.000	—	
			B ₅	167.600	167.600	—	—	167.600	—	
					907.000	907.000	—	—	666.100	240.900
	NICOLASA	NICOLASA	B ₁	340.200	340.200	—	—	200.900	139.300	
				1.247.200	1.247.200	—	—	867.000	380.200	
RIOSA	MONTSACRO E	MONTSACRO E	B ₁	345.800	345.800	—	345.800	—	—	
			B ₂	172.700	172.700	—	172.700	—	—	
					518.500	518.500	—	518.500	—	—
	MONTSACRO O	MONTSACRO O	B ₁	79.700	79.700	—	79.700	—	—	
			B ₂	651.000	651.000	—	426.900	224.100	—	
			B ₃	61.400	61.400	—	61.400	—	—	
			B ₄	376.700	376.700	—	211.700	165.000	—	
					1.168.800	1.168.800	—	779.700	389.100	—
	PORCIO	PORCIO	B ₁	44.800	44.800	—	44.800	—	—	
			B ₂	584.600	584.600	—	584.600	—	—	
				629.400	629.400	—	629.400	—	—	
				2.316.700	2.316.700	—	1.927.600	389.100	—	
TOTAL SUBZONA OESTE				3.935.100	3.935.100	—	2.298.800	1.256.100	380.200	

CUADRO N° 4.- Resumen Subzona Sur

Rm ≤ 15 m³/t

AREA	SUBAREA	SECTOR	BLOQUE	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)					
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético	
ALLER	CABORANA	TABLADO	B ₁	22.500	22.500	—	—	22.500	—	
		CABORANA	B ₁	—	—	—	—	—	—	
			B ₂	59.400	59.400	—	—	59.400	—	
			B ₃	12.800	12.800	—	—	12.800	—	
					72.200	72.200	—	—	72.200	—
				94.700	94.700	—	—	94.700	—	
	MOREDA	VALDEIGLESIAS	B ₁	249.500	249.500	—	249.500	—	—	
			B ₂	—	—	—	—	—	—	
			B ₃	57.400	57.400	—	57.400	—	—	
			B ₄	39.100	39.100	—	39.100	—	—	
				346.000	346.000	—	346.000	—	—	
	MELENDREROS	BOO	B ₁	219.600	219.600	—	—	219.600	—	
			B ₂	18.800	18.800	—	—	18.800	—	
			B ₃	113.100	113.100	—	—	113.100	—	
				351.500	351.500	—	—	351.500	—	
	COBERTORIA	COBERTORIA	B ₁	—	—	—	—	—	—	
			B ₂	13.700	13.700	—	13.700	—	—	
				13.700	13.700	—	13.700	—	—	
				13.700	13.700	—	13.700	—	—	
				805.900	805.900	—	359.700	446.200	—	
SAN FERNANDO	S. FERNANDO C	ESTE	B ₁	—	—	—	—	—	—	
	S. FERNANDO S	ESTE	B ₂	93.000	93.000	—	—	93.000	—	
						88.800	88.800	—	—	88.800
		E (PTE. EL BELLU)	B ₁	38.200	38.200	—	—	38.200	—	
			B ₂	50.600	50.600	—	—	50.600	—	
					181.800	181.800	—	—	181.800	—
		OESTE	B ₁	132.800	132.800	—	—	132.800	—	
			B ₂	871.700	871.700	—	—	—	871.700	
					1.004.500	1.004.500	—	—	132.800	871.700
	O (BOYA)	B ₁	91.600	91.600	—	—	91.600	—		
		B ₂	518.600	518.600	—	—	—	518.600		
				610.200	610.200	—	—	91.600	518.600	
				1.614.700	1.614.700	—	—	224.400	1.390.300	
			1.796.500	1.796.500	—	—	406.200	1.390.300		
S. FERNANDO O	COTO BELLO	Corta en actividad	—	—	—	—	—	—		
			1.796.500	1.796.500	—	—	406.200	1.390.300		
TOTAL SUBZONA SUR				2.602.400	2.602.400	—	359.700	852.400	1.390.300	

CUADRO N° 4.- Resumen Subzona Sur

Rm ≤ 20 m³/t

AREA	SUBAREA	SECTOR	BLOQUE	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)				
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
ALLER	CABORANA	TABLADO	B ₁	53.100	53.100	—	—	53.100	—
		CABORANA	B ₁	77.200	77.200	—	77.200	—	—
			B ₂	83.700	83.700	—	—	83.700	—
			B ₃	28.900	28.900	—	—	28.900	—
				189.800	189.800	—	77.200	112.600	—
			242.900	242.900	—	77.200	165.700	—	
	MOREDA	VALDEIGLESIAS	B ₁	314.600	314.600	—	314.600	—	—
			B ₂	542.800	542.800	—	—	542.800	—
			B ₃	96.000	96.000	—	96.000	—	—
			B ₄	60.800	60.800	—	60.800	—	—
			1.014.200	1.014.200	—	471.400	543.800	—	
	MELENDREROS	BOO	B ₁	361.200	361.200	—	—	361.200	—
			B ₂	38.900	38.900	—	—	38.900	—
			B ₃	163.400	163.400	—	—	163.400	—
			563.500	563.500	—	—	563.500	—	
	COBERTORIA	COBERTORIA	B ₁	385.000	385.000	—	385.000	—	—
			B ₂	30.500	30.500	—	30.500	—	—
			415.500	415.500	—	415.500	—	—	
			415.500	415.500	—	415.500	—	—	
			2.236.100	2.236.100	—	964.100	1.272.000	—	
SAN FERNANDO	S. FERNANDO C	ESTE	B ₁	80.600	80.600	—	—	80.600	—
	S. FERNANDO S	ESTE	B ₂	351.600	351.600	—	—	351.600	—
					890.700	890.700	—	—	890.700
		E (PTE. EL BELLU)	B ₁	730.700	730.700	—	—	730.700	—
			B ₂	160.000	160.000	—	—	160.000	—
				1.242.300	1.242.300	—	—	1.242.300	—
		OESTE	B ₁	132.800	132.800	—	—	132.800	—
			B ₂	3.146.000	3.146.000	—	—	—	3.146.000
				3.278.800	3.278.800	—	—	132.800	3.146.000
	O (BOYA)	B ₁	91.600	91.600	—	—	91.600	—	
		B ₂	950.900	950.900	—	—	—	950.900	
			1.042.500	1.042.500	—	—	91.600	950.900	
			4.321.300	4.321.300	—	—	224.400	4.096.900	
		5.563.600	5.563.600	—	—	1.466.700	4.096.900		
S. FERNANDO O	COTO BELLO	Corta en actividad	600.000	600.000	270.000	330.000	—	—	
			6.244.200	6.244.200	270.000	330.000	1.547.300	4.096.900	
TOTAL SUBZONA SUR				8.480.300	8.480.300	270.000	1.294.100	2.819.300	4.096.900

CUADRO N° 4.— Resumen Subzona Sur

Rm ≤ 25 m³/t

AREA	SUBAREA	SECTOR	BLOQUE	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)				
					TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
ALLER	CABORANA	TABLADO	B ₁	77.700	77.700	—	—	77.700	—
		CABORANA	B ₁	149.700	149.700	—	149.700	—	—
			B ₂	107.900	107.900	—	—	107.900	—
			B ₃	41.000	41.000	—	—	41.000	—
				298.600	298.600	—	149.700	148.900	—
			376.300	376.300	—	149.700	226.600	—	
	MOREDA	VALDEIGLESIAS	B ₁	371.600	371.600	—	371.600	—	—
			B ₂	542.800	542.800	—	—	542.800	—
			B ₃	132.800	132.800	—	132.800	—	—
			B ₄	81.900	81.900	—	81.900	—	—
			1.129.100	1.129.100	—	586.300	542.800	—	
	MELENDREROS	BOO	B ₁	496.600	496.600	—	—	361.200	135.400
			B ₂	56.600	56.600	—	—	56.600	—
			B ₃	213.300	213.300	—	—	213.300	—
			766.500	766.500	—	—	631.100	135.400	
	COBERTORIA	COBERTORIA	B ₁	615.500	615.500	—	615.500	—	—
			B ₂	44.700	44.700	—	44.700	—	—
				660.200	660.200	—	660.200	—	—
			660.200	660.200	—	660.200	—	—	
			2.932.100	2.932.100	—	1.396.200	1.400.500	135.400	
SAN FERNANDO	S. FERNANDO C	ESTE	B ₁	123.500	123.500	—	—	123.500	—
	S. FERNANDO S	ESTE	B ₂	568.700	568.700	—	—	351.600	217.100
				1.231.200	1.231.200	—	—	1.013.200	218.000
		E (PTE. EL BELLU)	B ₂	273.900	273.900	—	—	273.900	—
				1.505.100	1.505.100	—	—	1.287.100	218.000
			Subtotal Este		2.073.800	2.073.800	—	—	1.638.700
	OESTE	B ₁	132.800	132.800	—	—	132.800	—	
		B ₂	3.146.000	3.146.000	—	—	—	3.146.000	
			3.278.800	3.278.800	—	—	132.800	3.146.000	
	O (BOYA)	B ₁	91.600	91.600	—	—	91.600	—	
		B ₂	950.900	950.900	—	—	—	950.900	
			1.042.500	1.042.500	—	—	91.600	950.900	
		Subtotal Oeste		4.321.300	4.321.300	—	—	244.400	4.096.900
			6.395.100	6.395.100	—	—	1.803.100	4.532.000	
S. FERNANDO O	COTO BELLO	Corta en actividad	600.000	600.000	270.000	330.000	—	—	
			7.118.600	7.118.600	270.000	330.000	1.986.600	4.532.000	
TOTAL SUBZONA SUR				10.050.700	10.050.700	270.000	1.726.200	3.387.100	4.667.400

CUADRO N° 5.- Resumen de ZONA

Rm ≤ 15 m³/t

SUBZONA	AREA	Tonelaje teórico (t)	- TONELAJE EXPLOTABLE (t)				
			TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
NORTE	SAMA	801.700	801.700	-	748.800	52.900	-
	EL ENTREGO	1.060.800	1.060.800	-	599.000	461.800	-
	SAN MAMES	145.000	145.000	-	145.000	-	-
		2.007.500	2.007.500	-	1.492.800	514.700	-
CENTRO	POLIO-TRES AMIGOS	-	-	-	-	-	-
	BARREDO-TURON	78.700	78.700	-	64.300	14.400	-
	URBIES	107.700	107.700	-	-	107.700	-
		186.400	186.400	-	64.300	122.100	-
OESTE	OLLONIEGO	171.300	171.300	-	171.300	-	-
	NICOLASA	208.900	208.900	-	-	208.900	-
	RIOSA	386.200	386.200	-	386.200	-	-
		766.400	766.400	-	557.500	208.900	-
SUR	ALLER	805.900	805.900	-	359.700	446.200	-
	SAN FERNANDO	1.796.500	1.796.500	-	-	406.200	1.390.300
		2.602.400	2.602.400	-	359.700	852.400	1.390.300
TOTAL DE ZONA		5.562.700	5.562.700	-	2.474.300	1.698.100	1.390.300

CUADRO N° 5.- Resumen de ZONA

Rm ≤ 20 m³/t

SUBZONA	AREA	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)				
			TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
NORTE	SAMA SAMA (C. Act.)	2.021.300	2.021.300	—	1.494.300	527.000	—
		735.000	735.000	735.000	—	—	—
		2.756.300	2.756.300	735.000	1.494.300	527.000	—
	EL ENTREGO EL ENTREGO (C. Act.)	2.593.600	2.593.600	—	1.111.700	1.481.900	—
		650.000	650.000	650.000	—	—	—
	3.243.600	3.243.600	650.000	1.111.700	1.481.900	—	
SAN MAMES	410.200	410.200	—	410.200	—	—	
		6.410.100	6.410.100	1.385.000	3.016.200	2.008.900	—
CENTRO	POLIO—TRES AMIGOS	159.300	159.300	—	93.300	66.000	—
	BARREDO—TURON BARREDO—TURON (C. Act.)	605.700	605.700	—	569.500	36.200	—
		735.000	735.000	735.000	—	—	—
		1.340.700	1.340.700	735.000	569.500	36.200	—
URBIES	405.600	405.600	—	—	405.600	—	
		1.905.600	1.905.600	735.000	662.800	507.800	—
OESTE	OLLONIEGO	272.700	272.700	—	272.700	—	—
	NICOLASA	668.700	668.700	—	—	668.700	—
	RIOSAS	1.774.400	1.774.400	—	1.774.400	—	—
		2.715.800	2.715.800	—	2.047.100	668.700	—
SUR	ALLER	2.236.100	2.236.100	—	964.100	1.272.000	—
	SAN FERNANDO SAN FERNANDO (C. Act.)	5.644.200	5.644.200	—	—	1.547.300	4.096.900
		600.000	600.000	270.000	330.000	—	—
		6.244.200	6.244.200	270.000	330.000	1.547.300	4.096.900
		8.480.300	8.480.300	270.000	330.000	2.819.300	4.096.900
TOTAL DE ZONA		19.511.800	19.511.800	2.390.000	7.020.200	6.004.700	4.096.900

CUADRO N° 5.- Resumen de ZONA

Rm ≤ 25 m³/t

SUBZONA	AREA	Tonelaje teórico (t)	TONELAJE EXPLOTABLE (t)				
			TOTAL	Muy Probable	Probable	Posible	Hipotético
NORTE	SAMA SAMA (C. Act.)	3.101.600	3.101.600	—	1.791.500	1.108.600	201.500
		735.000	735.000	735.000	—	—	—
		3.836.600	3.836.600	735.000	1.791.500	1.108.600	201.500
	EL ENTREGO EL ENTREGO (C. Act.)	3.864.300	3.864.300	—	1.312.700	2.289.300	262.300
		650.000	650.000	650.000	—	—	—
	4.514.300	4.514.300	650.000	1.312.700	2.289.300	262.300	
SAN MAMES	592.900	592.900	—	592.900	—	—	
	8.943.800	8.943.800	1.385.000	3.697.100	3.397.900	463.800	
CENTRO	POLIO-TRES AMIGOS	422.400	422.400	—	93.300	329.100	—
	BARREDO-TURON BARREDO-TURON (C. Act.)	675.500	675.500	—	621.700	53.800	—
		735.000	735.000	735.000	—	—	—
	URBIES	670.100	670.100	—	—	542.500	127.600
	2.503.000	2.503.000	735.000	715.000	925.400	127.600	
OESTE	OLLONIEGO	371.200	371.200	—	371.200	—	—
	NICOLASA	1.247.200	1.247.200	—	—	867.000	380.200
	RIOSA	2.316.700	2.316.700	—	1.927.600	389.100	—
		3.935.100	3.935.100	—	2.298.800	1.256.100	380.200
SUR	ALLER	2.932.100	2.932.100	—	1.396.200	1.400.500	135.400
	SAN FERNANDO SAN FERNANDO (C. Act.)	6.518.600	6.518.600	—	—	1.986.600	4.532.000
		600.000	600.000	270.000	330.000	—	—
		7.118.600	7.118.600	270.000	330.000	1.986.600	4.532.000
	10.050.700	10.050.700	270.000	1.726.200	3.387.100	4.667.400	
TOTAL DE ZONA		25.432.600	25.432.600	2.390.000	8.437.100	8.966.500	5.639.000