

**MINERO - SIDERURGICA
DE PONFERRADA, S. A.**

GRUPO MARIA - BOLSADA - PEÑAS

CONCESIONES MINERAS:

MANOLO 3.º N.º 4906

CABOACHES N.º 2035

MANOLO 6.º N.º 5669

**ANEXO AL PLAN DE EXPLOTACION A CIELO
ABIERTO EN EL PARAJE "EL PANDO" DEL
TERMINO DE CABOALLES DE ABAJO, AYUN-
TAMIENTO DE VILLABLINO (LEON)
PLAN DE RESTAURACION**

PONFERRADA, AGOSTO DE 1.984

50220

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA

MINERO SIDERURGICA
DE PONFERRADA, S.A.

GRUPO MINERO
"MARIA-BOLSADA-PEÑAS"

PLAN DE RESTAURACION DEL ESPACIO NATURAL
AFECTADO POR LABORES MINERAS DEL GRUPO
MINERO "MARIA-BOLSADA-PEÑAS", PARAJE DE
"EL PANDO", TERMINO DE CABOALLES DE ABAJO,
AYUNTAMIENTO DE VILLABLINO (LEON).

Ponferrada, Agosto de 1.984.

PLAN DE RESTAURACION DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO
POR LABORES MINERAS DEL GRUPO MINERO "MARIA-BOLSA
DA-PEÑAS, PARAJE DE "EL PANDO", TERMINO DE CABOA-
LLES DE ABAJO, AYUNTAMIENTO DE VILLABLINO.

1. INTRODUCCION

1.1. Antecedentes

MINERO SIDERURGICA DE PONFERRADA, S.A., como titular conce-
sionaria y explotadora de una agrupación de minas de carbón de
hulla y antracita, que constituye la Unidad de Trabajo llamada--
"MARIA-BOLSADA-PEÑAS", proyecta la explotación a Cielo Abierto -
de parte de los recursos energéticos existentes en determinadas-
áreas, dentro de sus concesiones "Manolo 3º nº 4.906", "Caboaches
nº 2.035" y "Manolo 6º nº 5.669" situadas en el paraje "EL PANDO"
del término de Caboalles de Abajo, Ayuntamiento de Villablino --
(León).

De acuerdo con el Decreto 1.116/1984 de 9 de Mayo de 1.984
y Orden de 13 de Junio 1.984, se redacta el presente Plan de res-
tauración.

1.2 Objeto del Proyecto

El objeto de este Proyecto es describir las medidas neces_{ar}
rias para evitar los posibles efectos secundarios derivados del-
aprovechamiento minero, así como la restauración de la cubierta-
vegetal integrándola, en lo posible, en su marco natural.

El análisis de las alteraciones que puedan producirse en el medio ecológico, permitirá adecuar aquellas soluciones más convenientes, con el fin de evitar la erosión del suelo y los arrastres de los materiales de las escombreras.

Se establece un plan de actuación para el desarrollo de los trabajos de restauración, en coordinación con los planes de laboreo minero para así iniciar en el menor tiempo posible, la recuperación del medio, para que la propia naturaleza la complete y consolide.

2. DESCRIPCION DEL MEDIO

2.1 Situación

El área objeto de restauración queda enmarcada entre las siguientes coordenadas:

U.T.M.

Abscisas	:	711.300	-	712.763
Ordenadas	:	4.764.070	-	4.761.500

Geográficas

Longitud		-2°43'17"90	-	-2°42'17"01
Latitud		42°59'52"70	-	42°48'27"99

2.2. Orografía

Se sitúa en la vertiente Sur de la Cordillera Cantábrica.- La altitud varía entre 1.400 y 1.700 m.

La ladera donde practicamente se sitúa la totalidad de la

explotación presenta su orientación al Oeste, es uniforme, sin apenas erosiones localizadas y la pendiente media es aproximadamente de un 30%

2.3. Hidrología

La zona en estudio pertenece a la cuenca del río Sil y se localiza prácticamente en la divisoria con la cuenca asturiana y a mayor altitud que la cabecera del arroyo de La Chanada, adonde vierten las aguas de escorrentía. Esta es laminar, dada la configuración topográfica de la ladera, sin cauces marcados de recogida de aguas. Dado el tipo de suelo, pobre en vegetación y pendiente fuerte, no existen apenas infiltraciones.

Por la ladera Este, menos afectada por la explotación, y con un desnivel aproximado de 250 m, discurre el arroyo de Valdepila, tributario, con el anterior, del río Caboalles, y éste a su vez, del Sil.

No se han detectado manantiales ni aportes de agua subterránea.

2.4. Hidrogeología

El suelo está formado por pizarras y areniscas, con mayor proporción de estas últimas.

Las pizarras, bien estratificadas y frecuentes afloramientos, se componen de granos de cuarzo con matriz de sericita y algunos cristales de pirita. Composicionalmente es un limo sericítico, con un cierto grado de metamorfismo con recristalización del cuarzo detrítico que las hace altamente impermeables.

Las areniscas están formadas por granos gruesos de cuarzo, cuarcitas, silex, rocas orientadas de cuarzo-sericita finas.

La infiltración, por tanto, es mínima, solo ocurriendo ésta a través de las fallas.

Durante las labores de investigación, se ha observado, en las épocas lluviosas, una gran escorrentía superficial, y otra menor, subcutánea, en los horizontes más altos.

En el laboreo interno de la mina, en los pisos altos, más cercanos a la explotación, no se han observado filtraciones de agua.

2.5. Climatología

Al carecer la cuenca de observatorios con datos completos, no se puede clasificar el clima concreto, ni realizar los estudios hídricos correspondientes. Sin embargo, ateniéndose a la clasificación de Allué Andrade, se puede definir como un clima de alta montaña, Subregión X.

De observatorios cercanos de características similares, se han obtenido de los datos disponibles, como precipitación media anual, la de 1.144 l/m² y como máxima diaria 23 l/m², siendo los meses de Octubre y Noviembre los que mayor precipitación diaria han registrado.

En cuanto a los días de nevada, se ha obtenido una media de 30 días al año, repartiéndose entre los meses de Octubre a Mayo.

2.6. Geología

El terreno está formado por sedimentos detríticos, de edad ESTEFANIENSE B-C, que forman secuencias fluvio-lacustres, cuya composición general, es la siguiente:

Conglomerados
Areniscas
Lutitas
Capas de carbón

La estratificación presenta una dirección general E-W y buzamiento al Sur, estando surcada por fallas predominantemente directas, de dirección media NE-SW y pequeño salto.

2.7. Edafología

Los suelos son ácidos y su profundidad es muy variable, aflorando frecuentemente el substrato. En zonas que presenta mayor espesor no puede definirse horizonte alguno, por ser más de origen aluvial que de formación propiamente dicha.

En general, corresponden al tipo de suelos pardos, poco lavados y con poca humedad en los horizontes superiores.

El horizonte A, cuando no falta, es de muy poco espesor, encontrándose el A y el B unidos, y de color castaño oscuro o rojizo, por acumulación de Fe y Al.

Por la misma naturaleza del substrato, pizarras alteradas, se confunden el horizonte C con el D. Con este substrato de pizarras, se alterna otro de areniscas y lutitas.

ANALISIS QUIMICO

pH	5,80
Pérdida al fuego (H ₂ O de hidratación orgánica carbonatos)	10,81%
Insoluble (Sílice + Silicatos)	83,10%
R ₂ O ₃ (Oxido de Fe y Al)	5,15%
CaO	0,37%
MgO	0,19%

Indice indicativo de materia orgánica.

Poder catalítico Alto.

2.8. Vegetación

La vegetación de la comarca que engloba el área objeto del proyecto, se corresponde con la Aestilignosa de la clasificación ecologico-fisiográfica de Brackmann-Jerosch y Rübél.

En las zonas de menor altitud, se encuentran representadas las especies de la alianza Quercion Pyrenaicae. Son bosques de roble tozo, de carácter marcescente.

A medida que se asciende, el estrato arbóreo desaparece, dando paso al arbustivo. Este se incluye en la alianza Sarothamion Scopariae, de la clase Nardo-Callunetea. En los roquedales y guijarrales aparece el orden Androsacetalia Alpine con su representación característica de Epilabium alpinum y Cryotogramme crispata.

En cuanto al área estricta se diferencian dos pisos. Uno inmediatamente inferior a la zona de explotación, que no se verá afectado, en el que se han detectado las siguientes especies: -- Pteridium aquilinum, Cytisus scoparius, Genista cinérea y Calluna vulgaris. El otro piso, claramente diferenciado, lo forman -- los pies de Genistella, Halimium umbellatum y Erica umbellata, alternando con suelos desnudos.

2.9. Fauna

El mismo tipo de vegetación existente, de poca entidad, condiciona ya de por sí la vida animal. No se ha detectado ninguna especie que merezca reseñar. En zonas más bajas y con mayor vegetación, pasado el puerto y en la ladera Noroeste, se han observado algunos corzos, citándose aquí únicamente a título indicativo, pues se encuentra distante y fuera de área de posible influencia de la explotación.

2.10 Paisaje.

El paisaje, en su sentido más amplio, se ve notablemente disminuido, dadas las características de la zona, ya que es divisoria de dos cuencas y presenta una parte prácticamente llana de unos 2 kms de longitud, flanqueada por dos formaciones montañosas, con un desnivel de unos 400 m, que limitan la visión en cuanto a profundidad se refiere, no dando atención al observador. En sus extremos, pero iniciando el descenso, aumenta no solo el campo de visión, sino la calidad del paisaje.

Las dos formaciones citadas no merecen especial atención tanto por el tipo de terreno como por la vegetación ya comentada, de poca entidad y lo suficientemente dispersa como para que el colorido no afecte favorablemente al efecto de la visión.

Referente al área de explotación, se localiza en la ladera situada al Este de la dirección Sur-Norte, que corresponde a la carretera, único tramo desde donde se hace visible. Su vulnerabilidad es pequeña, dado el carácter no focal con que se presenta y por la misma razón de panorámica horizontal, el impacto es también menor.

Aunque la posición en cumbre y a media ladera, en principio son situaciones que aumentan los efectos visuales, dado el tipo de laboreo de excavación, quedan prácticamente anulados. A esto hay que añadir el que las cortas se desarrollan perpendicularmente a la dirección del observador, reduciendo notablemente la dimensión del efecto.

El estéril producto de la excavación se depositará en forma de terrazas, de altura no superior a 20 m. con el fin de que el concepto de horizontabilidad no se pierda y el efecto visual se reduzca al mínimo.

El impacto visual también está condicionado por el número de observadores, que en este caso, se reduce a una pequeña población y al motivado por el tráfico, que es de poca intensidad.

En el esquema adjunto, se ha representado la cuenca de visibilidad, en un entorno de 500 a 3.000 mts, por considerar que es la distancia en que se resaltan más los problemas de impacto. No se han señalado huecos de sombra por suponer que el observador se situará preferentemente sobre la carretera

3. MEDIO SOCIOECONOMICO


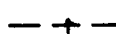
La explotación se sitúa en el Puerto de Leitariegos, en el monte denominado El Pando, de distintas pertenencias. La ladera Oeste, donde se sitúa la mayor parte de la explotación, pertenece a la Fundación Carballo y la ladera Este corresponde al M.U.P. nº 268 "Carracedo y Agregados", cuya propietaria es la localidad de Caboalles de Abajo.

El núcleo de población más cercano es el Puerto de Leitariegos, ya en la provincia de Asturias.

En la ladera opuesta se sitúa la estación de invierno de Leitariegos, de poca actividad, por ser de carácter marcadamente local.



LEYENDA

-  EXPLOTACIONES
-  LIMITES

CUENCA DE VISIBILIDAD

Escala 1:25.000

Los pocos cultivos existentes se localizan en las inmediaciones del pueblo ya citado, siendo su uso practicamente particular.

En el área de proyecto no existen obras de infraestructura alguna, ni edificios, viviendas o cobertizos.

Es monte bajo, de poca calidad, sin aprovechamiento alguno, tanto desde los puntos de vista forestal, agrícola o ganadero.

Solamente en el inicio del acceso a la explotación, se localiza una pequeña parcela para uso de pastos.

4. IMPACTO AMBIENTAL

Los impactos pueden contemplarse desde tres puntos de vista:

- Impactos ecológicos
- Impactos visuales
- Impactos socioeconómicos

Cada uno de éstos son susceptibles de valoración, atendiendo no solo a la calidad del impacto sino tambien a su permanencia o transitoriedad, así como a su caracter o no de reversibilidad y a su magnitud.

La consideración de estos efectos requerirá una serie de medidas correctoras que pueden no solo atenuar los mismos, sino incluso pueden mejorar su estado inicial o posibilitar otros usos distintos a los actuales.

Ya se ha comentado anteriormente las características

del paisaje y la ausencia de aprovechamiento del suelo, así como de especies forestales o animales de cierta significación. Las alteraciones que se puedan producir, no supondrán, por tanto, un grave deterioro del uso y entorno del área de explotación.

Interesa, por tanto, analizar los posibles impactos, ya sean directos o indirectos, que se puedan producir y que afecten, en mayor o menor intensidad, pero más desde el punto de vista de la actividad que de las condiciones del lugar en que se implanta.

La actividad supone una alteración del medio físico, - tanto en profundidad como en superficie. El primero conlleva una disposición de los materiales, distinta a la inicial, que supondría una esterilidad del suelo, en detrimento de su vegetación. Sin embargo una explotación racional, anula totalmente este efecto, ya que el recubierto de tierra es depositado en lugares apropiados, para, una vez rellenados los huecos, proceder a su extendido. No desaparece el suelo aprovechable por las plantas y las características del terreno se conservan.

En cuanto a la alteración superficial, la categoría de su impacto vendrá condicionada por su proyección en el tiempo y el carácter de permanencia de sus efectos.

Es obvio que la remodelación del terreno no puede ser la inicial, pero sí semejante, sin perjuicio de las funciones de drenaje superficial, estabilidad, eliminación de efectos erosivos o de sedimentación.

Una restitución topográfica adecuada puede, incluso,

proporcionar medidas correctoras. En efecto, al realizar aquella por aterrizados, se reduce considerablemente la velocidad del agua, lo que supone una mayor permanencia de ésta sobre el terreno y por tanto se incrementa la infiltración. También se consigue evitar los efectos erosivos y de transporte.

La alteración del medio es totalmente transitoria. Su ejecución se realiza por fases, con lo que los efectos negativos, en cuanto erosión o acarréo de materiales tendrán una duración mínima.

Con el fin de evitar aportes extraños a los cauces naturales, se dispondrán unas balsas de decantación, en las zonas más bajas.

En cuanto a la situación de cambio respecto a la vegetación, su impacto se reduce, ya que éste se relaciona directamente con la calidad del medio, que podría clasificarse como baja o nula. La implantación de una cubierta vegetal, tal como la que se proyecta, supone un cambio favorable respecto a la vegetación actual. No solo reduce la escorrentía, sino que disminuye, e incluso elimina, el impacto de las gotas de lluvia, evitando así la compactación del suelo. El sistema radical, incrementa la permeabilidad de los horizontes del suelo y facilita el movimiento en profundidad del agua.

La actividad puede inducir, además de los citados, --- otros riesgos, tales como contaminación, ruido o vibraciones. Los materiales a remover o extraer carecen de efectos contaminantes. El polvo producido tendrá un carácter marcadamente local, que unido a los riegos frecuentes que las necesidades de explotación requieren hacen que su efecto quede considerablemente reducido.

Respecto a los ruidos, su impacto vendrá condicionado por la distancia de núcleos de población. El más cercano es el del Puerto, y a una distancia en línea recta variable entre 1 y 3 kms, suficiente como para dispersar los ruidos -- producidos, que ya de por sí no presentan un nivel alto y son los propios de maquinaria pesada.

Con relación al paisaje, ya se hizo referencia al mismo en el apartado 2.10.

En resumen, se pueden hacer las siguientes consideraciones:

- La cuenca temporal del impacto es a corto plazo, cesando posteriormente.
- La posibilidad de retorno a la situación anterior es clara, e incluso en sentido favorable.
- El sistema de restauración permite mejorar las características del terreno, por su mayor infiltración del agua y por el incremento de calidad.
- Se logra una cubierta vegetal estable, con mayores posibilidades de uso

5. PROGRAMA DE RESTAURACION

5.1. Acciones de restauración

Las acciones de restauración previstas, tienen como objetivo principal, la remodelación del terreno y la posterior implantación de una cubierta vegetal estable. De esta

forma se logra, no solo la recuperación del paisaje deteriorado, sino también el evitar la erosión del suelo y la formación de depósitos anormales de materiales, aguas abajo de la explotación y el posible enturbiamiento de los cauces naturales de agua.

El sistema de explotación previsto por cortas independientes y sucesivas, permiten la transferencia de estériles de unas a otras, de tal forma que su relleno sea también escalonado y que la superficie alterada permanezca en este estado el menor tiempo posible y por tanto, que la magnitud del impacto se distribuya en el tiempo, logrando así que la relación causa-efecto sea mínima, por el cese de esta primera.

Dada la altitud y las condiciones climáticas y edafológicas, así como las características de la zona, se considera como más viable la utilización del suelo para fines ganaderos. Para esto se implantará, por fases, una cubierta vegetal a base de siembra de una mezcla adecuada de semillas pratenses, considerado como el método más rápido y eficaz para fijación de terrenos.

5.2. Medidas de protección y acondicionamiento

Las labores de investigación requieren la apertura de zanjias y calicatas, cuya toma de datos se realizará simultáneamente, con el fin de proceder inmediatamente a su relleno.

Con el fin de evitar la erosión y el arrastre de materiales sueltos, en aquellas cortas que por su cota respec-

to a la cumbre, lo requiera, se procederá a la apertura de una cuneta de guarda.

En todos los casos se dispondrán de las balsas suficientes que permitan una decantación de las aguas procedentes de la corta.

En cuanto a la posible polución atmosférica, en épocas secas, no es de temer su influencia, ya que los riegos que implica el sistema de ejecución, evitará su influencia.

Al no existir en su zona de influencia terrenos objeto de aprovechamientos económicos, no es necesario aplicar ninguna medida excepcional.

Los efectos de ruidos o vibración sobre la localidad del Puerto no supondrá ningún tipo de afección, fuera de los límites normales, pues la diferencia de cota entre aquella y las cortas más cercanas es de unos 125 m y la distancia mínima es de 1 km. Excepto en las voladuras, el nivel de ruido producido por la maquinaria pesada no es alto.

5.3 Restitución del terreno.

El sistema de explotación comprende varias fases, consecuencia de un aprovechamiento racional del yacimiento y de la agrupación realizada en base a la proximidad de las distintas cortas y de la cota en que afloran, con el fin de minimizar en lo posible el movimiento de tierras.

De las quince cortas previstas, seis de ellas se restituirán por el sistema de autorrelleno. El resto, excepto la 24 y la 7-8, no presentan dificultad alguna en cuanto a

la transferencia de estériles.

En las ya mencionadas, el problema se agudiza por la profundidad de corta que oscila de 30 a 60 metros. Requieren una apertura de hueco inicial, suficientemente amplio, que permita la maniobrabilidad de la maquinaria.

Hasta que el avance no alcance unos mínimos, condicionados por la cota en profundidad y su accesibilidad, no es previsible una transferencia de estériles.

Esto implica un hueco final, que necesariamente requerirá el vertido de los excedentes iniciales, que con el fin de no gravar el coste, se depositarían en un vertedero de cabecera.

En los Planos, figuran la planta y perfiles correspondientes a la restitución topográfica del terreno.

Se dispondrán dos vertederos, uno en la zona más alta, de 40.000 m³. de capacidad, y otro próximo a la corta de mayor producción de estéril, de 418.000 m³. De esta forma se consigue la apertura de huecos iniciales, para poder transferir estériles en los avances de las cortas.

Los aterrazados, presentan un desnivel de 20 m. y un talud de 3 H: 2V, equivalente a un ángulo de 33°. En los vertederos, la altura máxima de terraplén es de 30 m, suficiente para la estabilidad del talud. Suponiendo un ángulo de 33° y un ángulo de rozamiento interno de 25°, por el abaco de Taylor se obtiene 0,018 como número de estabilidad. Por tanto, para una densidad de 2,6 Tm/m³, una altura de 30 m, y una cohesión de 2 Tm/m² se tiene como coeficiente de

seguridad,

$$\frac{2}{30 \times 0,018 \times 2,6} = 1,42$$

5.4 Restauración vegetal.

El establecimiento de una cubierta vegetal, es el modo más eficaz para conseguir la fijación y estabilización del terreno. Ponderando conjuntamente los aspectos funcional, estético, económico y de conservación del medio, ofrece ventajas indudables sobre cualquier otro procedimiento.

El medio físico obtenido de la restitución topográfica, es sumamente inadecuado para que se desarrolle en él - cualquier tipo de vegetación. De hecho, la colonización natural no se produce o se realiza a un ritmo muy lento. Por tanto, hay que actuar artificialmente, para conseguir un medio menos hostil, concediendo menor importancia a las características del suelo, clima y vegetación espontánea, - que la acostumbrada en los estudios que contemplan un medio natural o poco modificado.

5.4.1 Preparación del terreno.

Previamente se roturará el terreno, con el fin de romper la costra superficial que posiblemente se encuentre - muy compactada por el paso de maquinaria pesada.

A continuación se realizará el aporte y extendido de tierra vegetal y nivelación correspondiente, con el fin de conseguir un espesor aproximado de 20 cm. Esta tierra vegetal procederá de las áreas de excavación, que o bien se - verterán en las cortas ya restituídas, o se almacenarán -

17.
sin mezclarse con los estériles, en zonas protegidas, de suave pendiente para que no sean arrastradas por las aguas de superficie.

5.4.2 Sistema de ejecución.

Hay que considerar que la formación de escombreras se irá realizando escalonadamente y durante un período largo, lo que hace inviable un método mecanizado, ya que las superficies a restaurar en cada fase, no presentarán la suficiente entidad como para justificar el empleo de maquinaria especial, lo cual unido al tipo de estructura del terreno resultante, y a una anchura y pendiente del talud no excesiva, aconseja adoptar el sistema de siembra convencional.

Las terrazas tendrán una ligera pendiente, para asegurar el drenaje superficial y evitar encharcamiento.

5.4.3 Siembra.

Antes de proceder a la siembra, se efectuará una enmienda caliza, con el fin de reducir la acidez, que por los análisis efectuados es de $\text{PH} = 5,8$. Con este tratamiento se intenta conseguir un pH ligeramente ácido, que es el óptimo para el desarrollo de bacterias y hongos fertilizantes. Se estima en una dosis de 1.500 Kg/Ha de compuesto de carbonato cálcico y magnésico. Se realizará un gradeo para una mayor remoción con el terreno.

Después de un período de reposo, se efectuará el abonado, con su correspondiente labor de gradeo, para conseguir una mejor mezcla. Entre los tipos de abonos existentes, se ha óptado por los compuestos, ya que dada la pobre

za del suelo, incorpora mayor número de macroelemento necesarios para las plantas. El abono será del tipo 4-12-8 y - con una dosis de 400 Kg/Ha.

Se proyecta la mezcla de semillas siguiente:

Dactylis glomerata	11 Kg/Ha.
Lolium perenne	11 "
Trifolium repens	3 "

La siembra se realizará a voleo, haciendo una pasada - al terreno con la mitad de la semilla asignada y la otra mi tad se sembrará con otro pase de dirección perpendicular al primero, ejecutando un gradeo ligero, con el fin de que las 'semillas queden recubiertas.

La época de siembra dependerá de las áreas disponibles en cada momento y de las circunstancias meteorológicas, por lo que se realizará indistintamente en otoño o primavera.

5.4.4 Acciones posteriores.

La infraestructura realizada para la explotación, per mitirá el acceso posterior a las zonas restauradas, para - el uso a que han sido destinadas.

Durante el plazo de garantía que se establezca, se - procederá al cuidado y resiembra si fuese necesario, de la cubierta vegetal implantada.

Las zonas destinadas a balsas seguirán el mismo tratau miento que las áreas de explotación.

5.5 Plani-ficación de la restauración.

El hueco de apertura se realiza en la capa 15, depositando el estéril en el vertedero. El avance en la corta permite la transferencia de estériles al hueco inicial. - Su restitución final se conseguirá con los productos de excavación de apertura de las capas 25-24. Se estima la restauración vegetal en otoño de 1.985, siendo con el vertedero I las correspondientes a la primera fase.

La segunda y tercera fases de restauración, se situarán en la primavera y otoño del año 1.986, en las que ya se habrán restituido las capas 25-24, 23, 22, 19 y 21, 18 y vertedero II. La restitución correspondiente se habrá realizado por transferencia, según el plan que figura en el cuadro adjunto.

El resto de cortas, 8-7 y carboneros, se prevé su restitución en el primer mes de 1.987, retrasando su restauración a la siguiente primavera, concluyendo así la cuarta y última fase.

La superficie total a restaurar es de 296.100,- m², distribuidos en la siguiente forma:

Fase 1.

C - 15	.....	32.500	
V - 5	.....	<u>4.000</u>	36.500,-

Fase 2.

C - 25-24	.....	36.250	
C - 23	.....	13.250	
C - 22	.....	6.500	
C - 19	.....	<u>20.250</u>	76.250,-

Fase 3.

C - 21	.....	20.750	
C - 18	.....	20.250	
V - II	.....	<u>39.500</u>	80.500,-

Fase 4.

C - 8-7	.....	44.250	
Carboneros	.....	52.000	
Balsas	.....	<u>6.600</u>	102.850,-

6. Costes de restauración.

El movimiento de tierras que implica la explotación de minas a cielo abierto, es propio del laboreo minero, incluyendo la restitución topográfica del medio.

Por tanto, la restauración supone el aporte y extendido de tierra vegetal y las labores de siembra.

La explotación está programada por cortas sucesivas, lo que permite que la tierra vegetal procedente de la - apertura de cortas intermedias, pueda ser vertida en los huecos ya rellenos de cortas anteriores. Como consecuencia, se estima en 11 pts/m² el valor medio que implica - la restauración.

La roturación previa del terreno, se realizará con un tractor, estimando un rendimiento por Ha. de 3 horas y un precio unitario de 5.000 pts/h.

El resto de las operaciones será realizado por la misma Concesionaria, siendo sus costes los siguientes:

Materiales:

Enmienda caliza	1.500 kg/Ha x 4,80 pts/Kg =	7.200 pts/Ha
Mezcla de semillas	23 " x 400,- " =	9.200 "
Abono 4-12-8	400 " x 22,- " =	<u>8.800 "</u>
	TOTAL ..	<u><u>25.200 "</u></u>

Mano de obra y maquinaria:

Transporte materiales PA.	=	7.000 pts/Ha
Enmienda	4 h/Ha x 500 pts/h	= 2.000 "
Gradeo con tractor en terrazas 51%x125 h/Hax2000 pts/h =		1.275 "
Gradeo en taludes	49% x 4 h/Ha x 500 pts/h =	980 "
Abonado	4 h/Ha x 500 pts/h	= 2.000 "
Gradeo con tractor en terrazas 51%x125 h/Hax2000 pts/h =		1.275 "
Gradeo en taludes	49% x 4 h/Ha x 500 pts/h =	980 "
Siembra y rastrillado en terrazas 51%x1,25h/Hax2000 pts/h=		1.275 "
Siembra y rastrillado en taludes 49% x 8 h/Ha x 500pts/h=		1.960 "
Riegos	=	<u>1.000 "</u>
	TOTAL ..	<u><u>19.745 "</u></u>

Resumiendo:

Aporte, vertido y nivelación de tierra vegetal		11,00 pts/m2
Roturación previa del terreno		1,50 "
Siembra, abonado y enmienda, incluso laboreo		<u>4,50 "</u>
	TOTAL ..	<u><u>17,00 "</u></u>

./.

COSTES POR FASES:

Fase 1:	36.500 m2 x 17 pts/m2 =	620.500,- pts.
Fase 2:	76.250 m2 x 17 pts/m2 =	1.296.250,- pts.
Fase 3:	80.500 m2 x 17 pts/m2 =	1.368.500,- pts.
Fase 4:	102.850 m2.x 17 pts/m2 =	<u>1.748.450,- pts.</u>
	TOTAL	<u>5.033.700,- pts.</u>

Asciende el coste total de restauración a la expresada cantidad de CINCO MILLONES TREINTA Y TRES MIL SETECIENTAS pesetas.

Ponferrada, Agosto de 1.984
El Doctor Ingeniero de Minas,

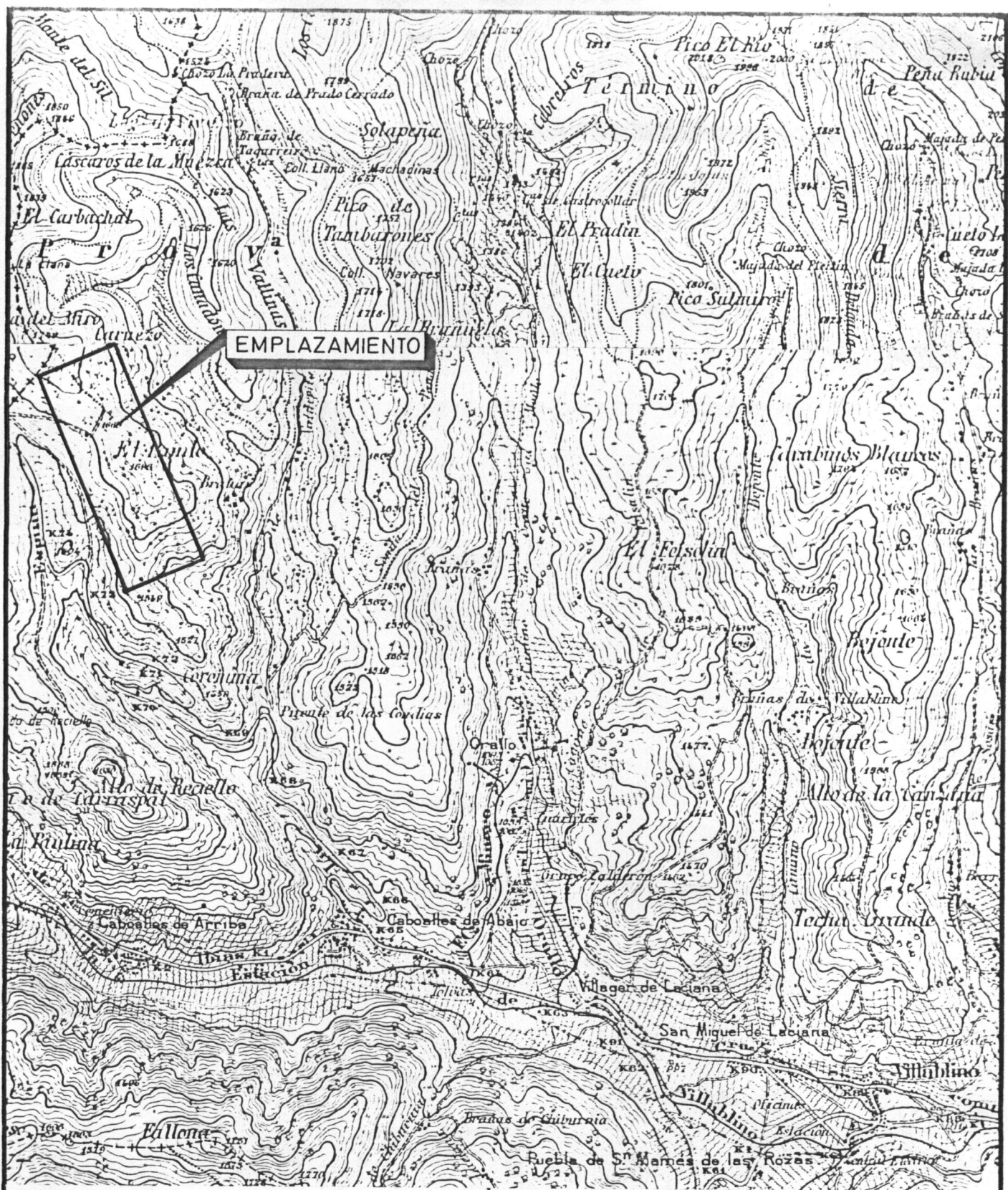
Fdo.: Rufino Castaño Díaz.

DOCUMENTO Nº 2

PLANOS

P L A N O S

Hoja nº	1.-	SITUACION GEOGRAFICA.
"	2.-	CONCESIONES MINERAS.
"	3.-	ESTADO INICIAL DEL TERRENO.
"	4.-	PLANO DE OCUPACIONES.
"	5.-	PLANO DE VEGETACION.
"	6.-	LABORES MINERAS.
"	7.-	TERRENO RESULTANTE.
"	8.-	PERFILES TRANSVERSALES.
"	9.-	" "
"	10.-	" "



MINERO SIDERÚRGICA DE PONFERRADA, S.A.
 = GRUPO MARIA BOLSADA PEÑAS =

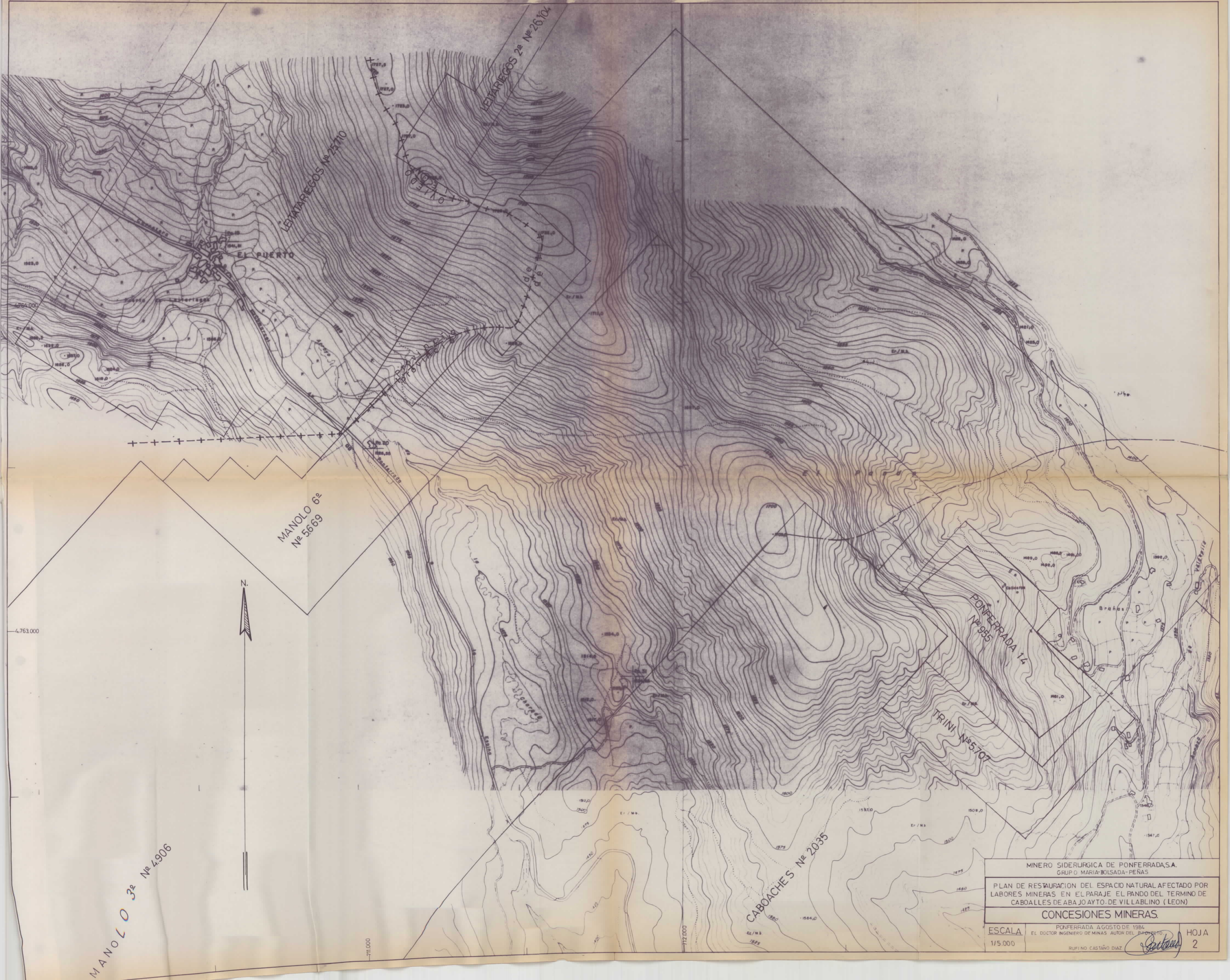
PLAN DE RESTAURACIÓN DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO POR
 LABORES MINERAS EN EL PARAJE "EL PANDO" DEL TERMINO DE
 CABOALLES DE ABAJO AYTO. DE VILLABLINO (LEÓN)

SITUACIÓN GEOGRAFICA

ESCALA 1/50.000

PONFERRADA AGOSTO DE 1984

HOJA - 1



MINERO SIDERURGICA DE PONFERRADA, S.A.
 GRUPO MARIA-BOLSADA-PENAS

PLAN DE RESTAURACION DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO POR
 LABORES MINERAS EN EL PARAJE EL PANDO DEL TERMINO DE
 CABOACHES DE ABAJO AYTO. DE VIL LABLINO (LEON)

CONCESIONES MINERAS.

ESCALA 1/5.000

HOJA 2

MINERO SIDERURGICA DE PONFERRADA, S.A.
 GRUPO MARIA-BOLSADA-PENAS
 EL DOCTOR INGENIERO DE MINAS AUTOR DEL PROYECTO
 RUFINO CASTAÑO DIAZ



4.763.000

4.762.000

MINERO SIDERURGICA DE PONFERRADA, S.A. GRUPO MARIA BOLSADA PENAS		
PLAN DE RESTAURACION DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO POR LABORES MINERAS EN EL PARAJE "EL PANDO" DEL TERMINO DE CABOALLES DE ABAJO AYTO. DE VILLABLINO (LEON)		
ESTADO INICIAL DEL TERRENO		
ESCALA 1/5.000	PONFERRADA AGOSTO DE 1984 EL DOCTOR INGENIERO DE MINAS AUTOR DEL PROYECTO RUFINO CASTAÑO DIAZ	HOJA 3



	FUNDACION A.C.	M.U.P. Nº 268
OCUPACION DE TERRENOS POR PARCELAS	507.000 m ²	53.650 m ²
|| || || || PISTAS	38.080 "	2.660 "
|| || || || BALSAS	6.600 "	1.500 "
TOTAL	551.680 m ²	57.810 m ²

MINERO SIDERURGICA DE PONFERRADA, S.A
GRUPO MARIA-BOLSADA PEÑAS

PLAN DE RESTAURACION DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO POR LABORES MINERAS EN EL PARAJE 'EL PANDO' DEL TERMINO DE CABOALLES DE ABAJO AYTO. DE VILLABLINO (LEON)

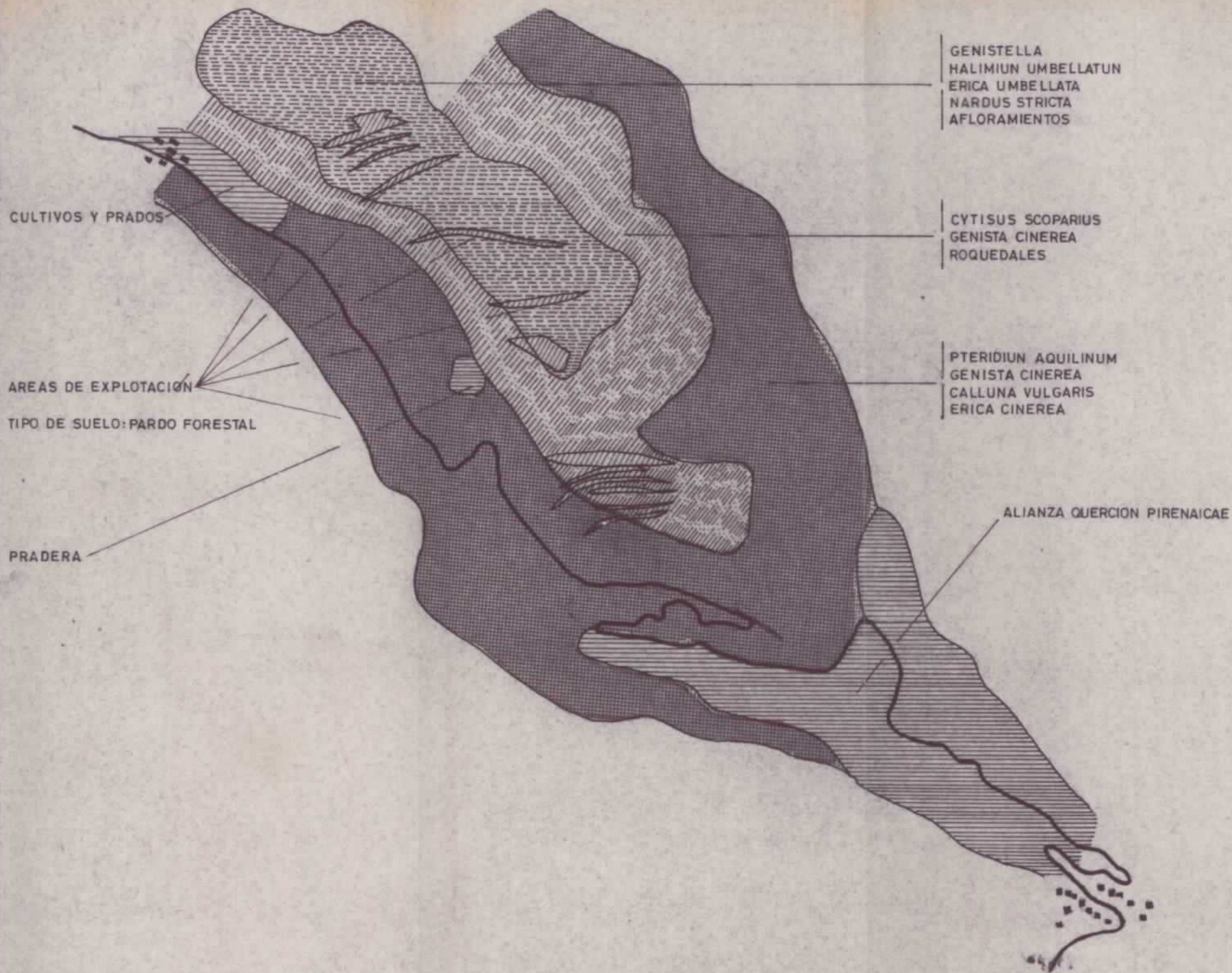
PLANO DE OCUPACIONES

EL DOCTOR INGENIERO DE MINAS AUT. DEL P.º 1964

ESCALA 1/5.000

HOJA 4

RUFINO CASTAÑO DIAZ



MINERO SIDERÚRGICA DE PONFERRADA, S.A.
GRUPO MARIA-BOLSADA-PEÑAS

PLAN DE RESTAURACIÓN DEL ESPACIO NATIURAL AFECTADO POR
LABORES MINERAS EN EL PARAJE "EL PANIDO" DEL TERMINO DE
CABOALLES DE ABAJO AY.TO. DE VILLABLINO (LEÓN)

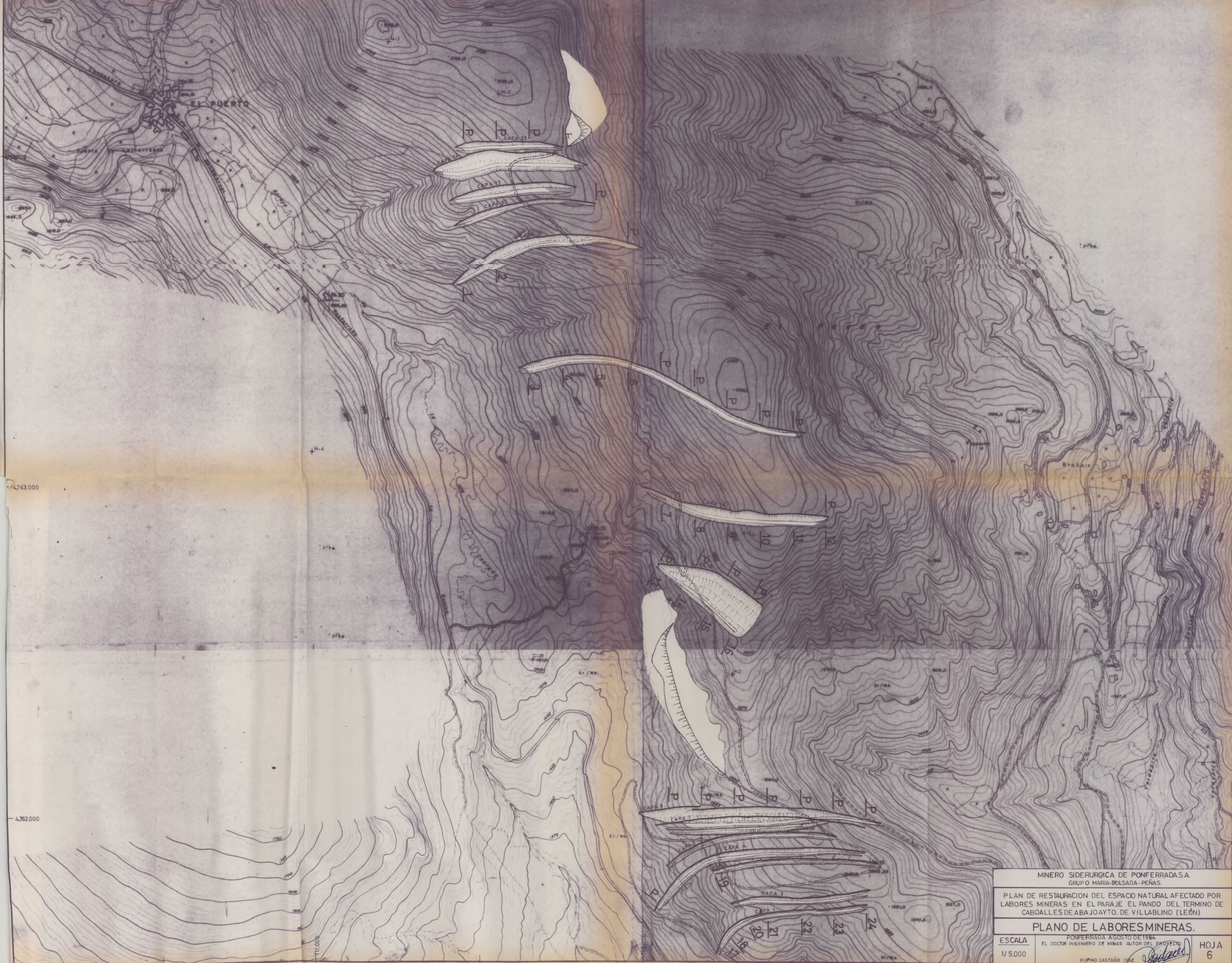
PLANO DE VEGETACIÓN

ESCALA.
1/25.000

PONFERRADA AGOSTO DE 1984
EL DOCTOR INGENIERO DE MINAS AUTOR DEL PROYECTO

RUFINO CASTAÑO DIAZ

HOJA.
5



MINERO SIDERURGICA DE PONFERRADA S.A.
GRUPO MARIA-BOLSADA-PEÑAS.

PLAN DE RESTAURACION DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO POR
LABORES MINERAS EN EL PARAJE EL PANDO DEL TERMINO DE
CABOALLES DE ABAJOAYTO. DE VIL LABLINO (LEÓN)

PLANO DE LABORES MINERAS.

PONFERRADA AGOSTO DE 1984
EL DOCTOR INGENIERO DE MINAS AUTOR DEL PROYECTO
RUFINO CASTAÑO DIAZ

ESCALA 1/5.000

HOJA 6



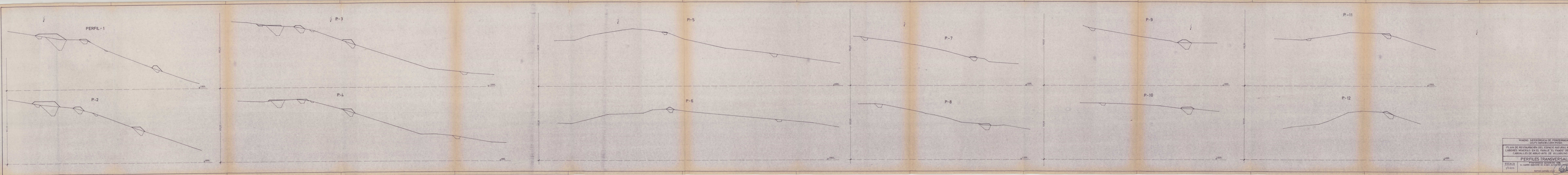
MINERO SIDERURGICA DE PONFERRADA, S.A.
GRUPO MARIA-BOLSADA-PENAS

PLAN DE RESTAURACION DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO POR
LABORES MINERAS EN EL PARAJE "EL PANDO" DEL TERMINO DE
CABOALTES DE ABAJO AYTO. DE VILLABLINO (LEÓN)

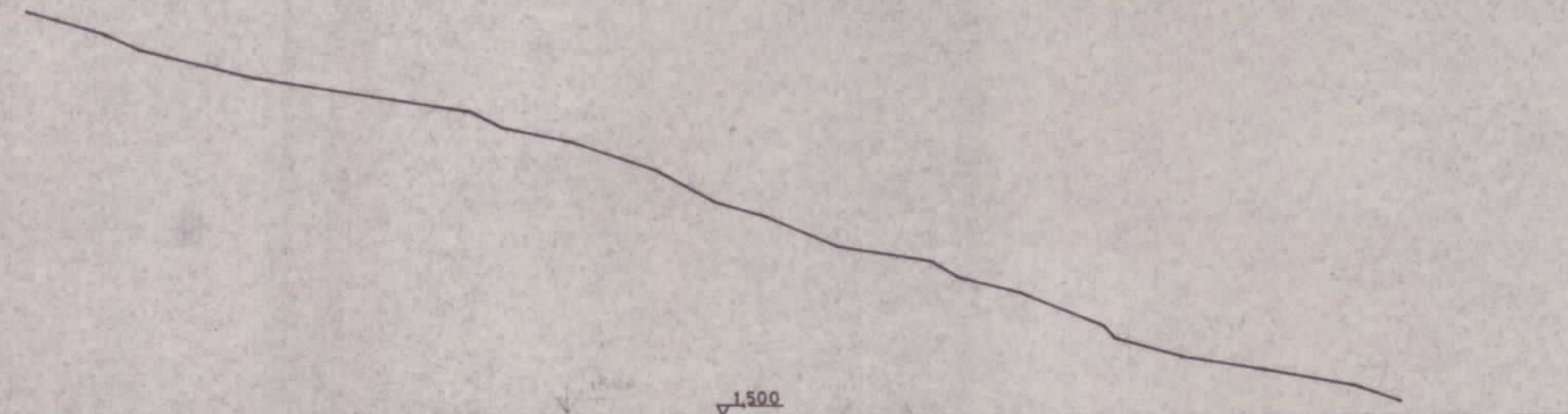
PLANO DEL TERRENO RESULTANTE.

ESCALA. 1/5000
PONFERRADA AGOSTO DE 1984
EL DOCTOR INGENIERO DE MINAS AUTOR DEL PROYECTO
RUIFINO CASTAÑO DIAZ

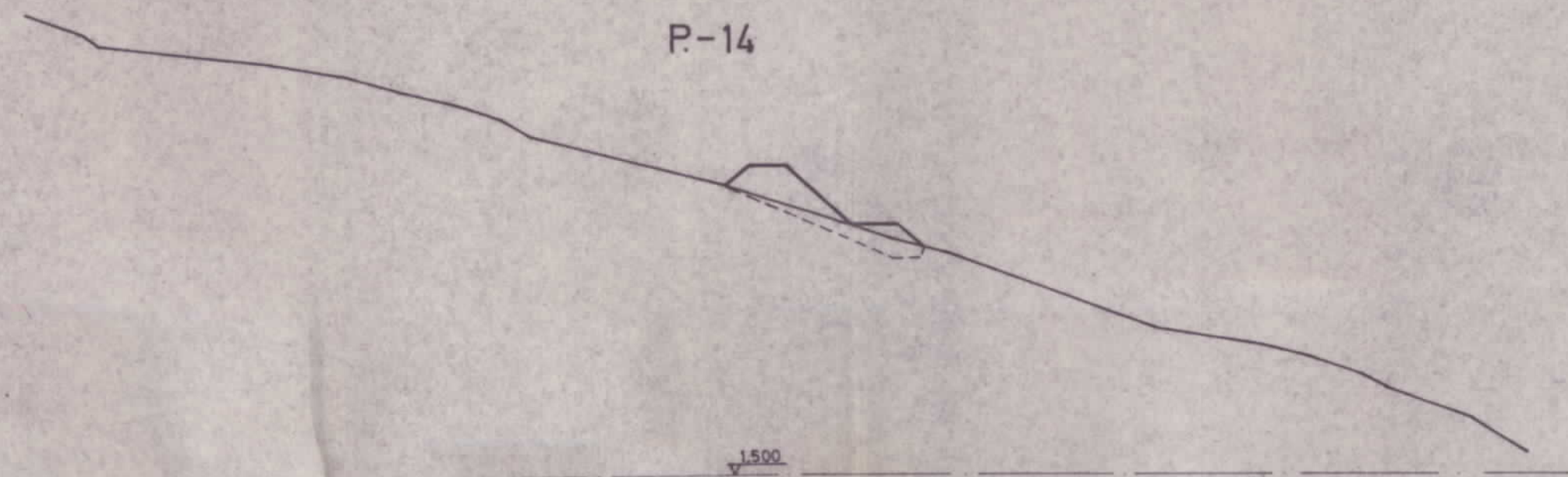
HOJA 7



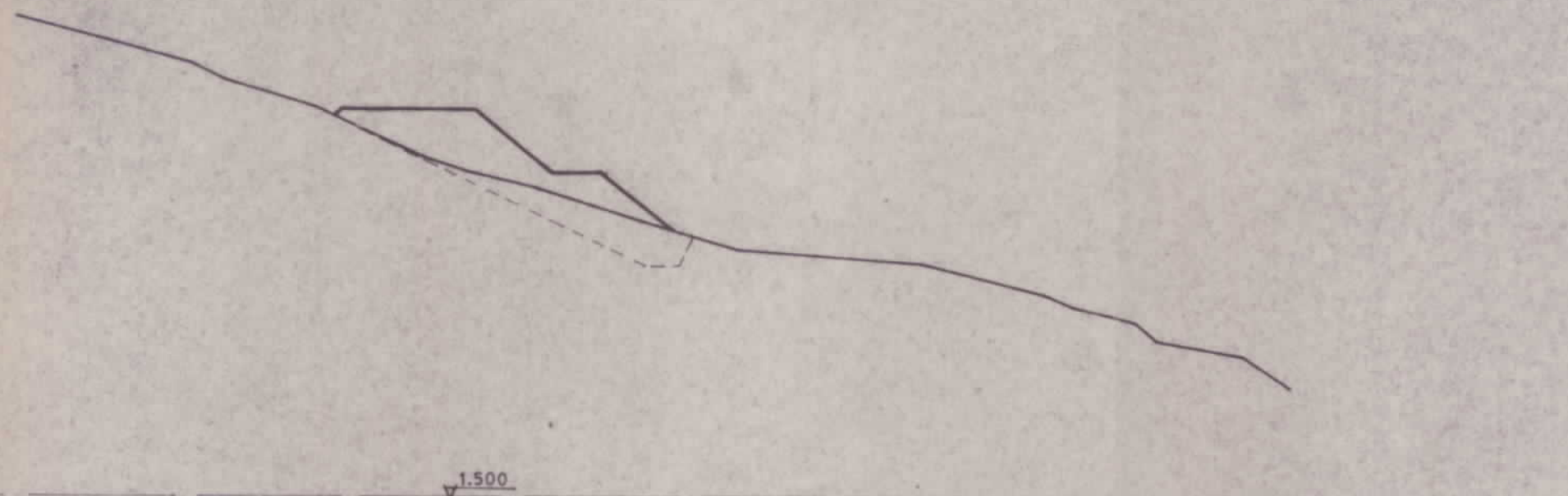
PERFIL-13



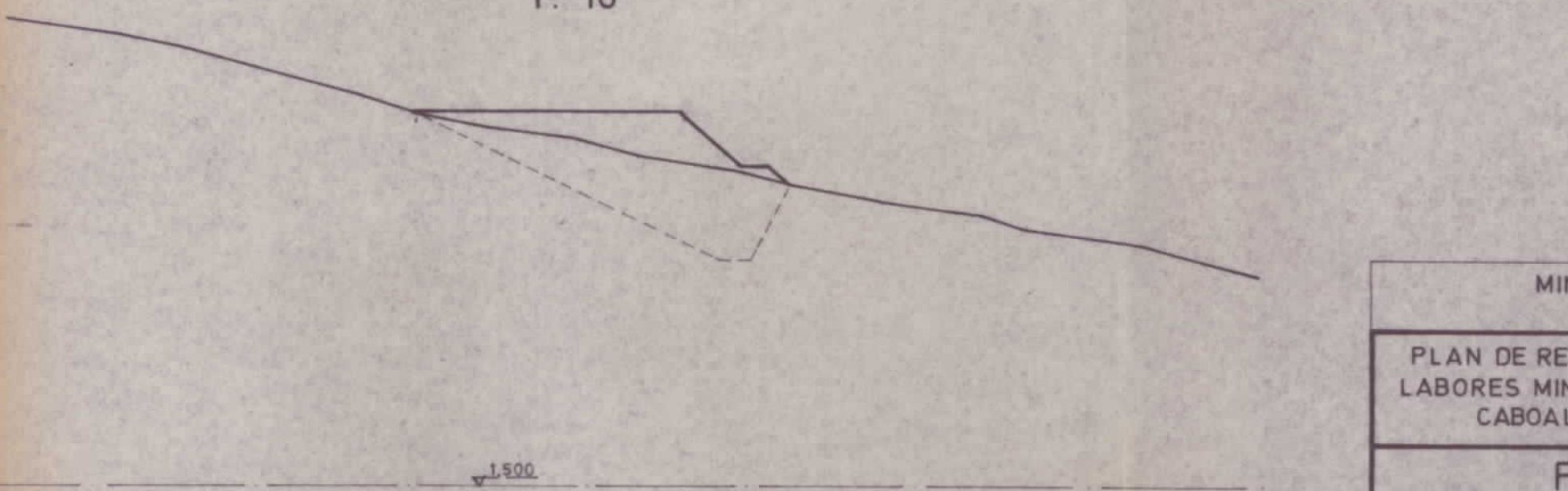
P-14



P-15



P-16



MINERO SIDERÚRGICA DE PONFERRADA, S.A.
GRUPO MARIA-BOLSADA-PEÑAS

PLAN DE RESTAURACIÓN DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO POR
LABORES MINERAS EN EL PARAJE "EL PANDO" DEL TERMINO DE
CABALLES DE ABAJO AYTO. DE VILLABLINO (LEÓN)

PERFILES TRANSVERSALES

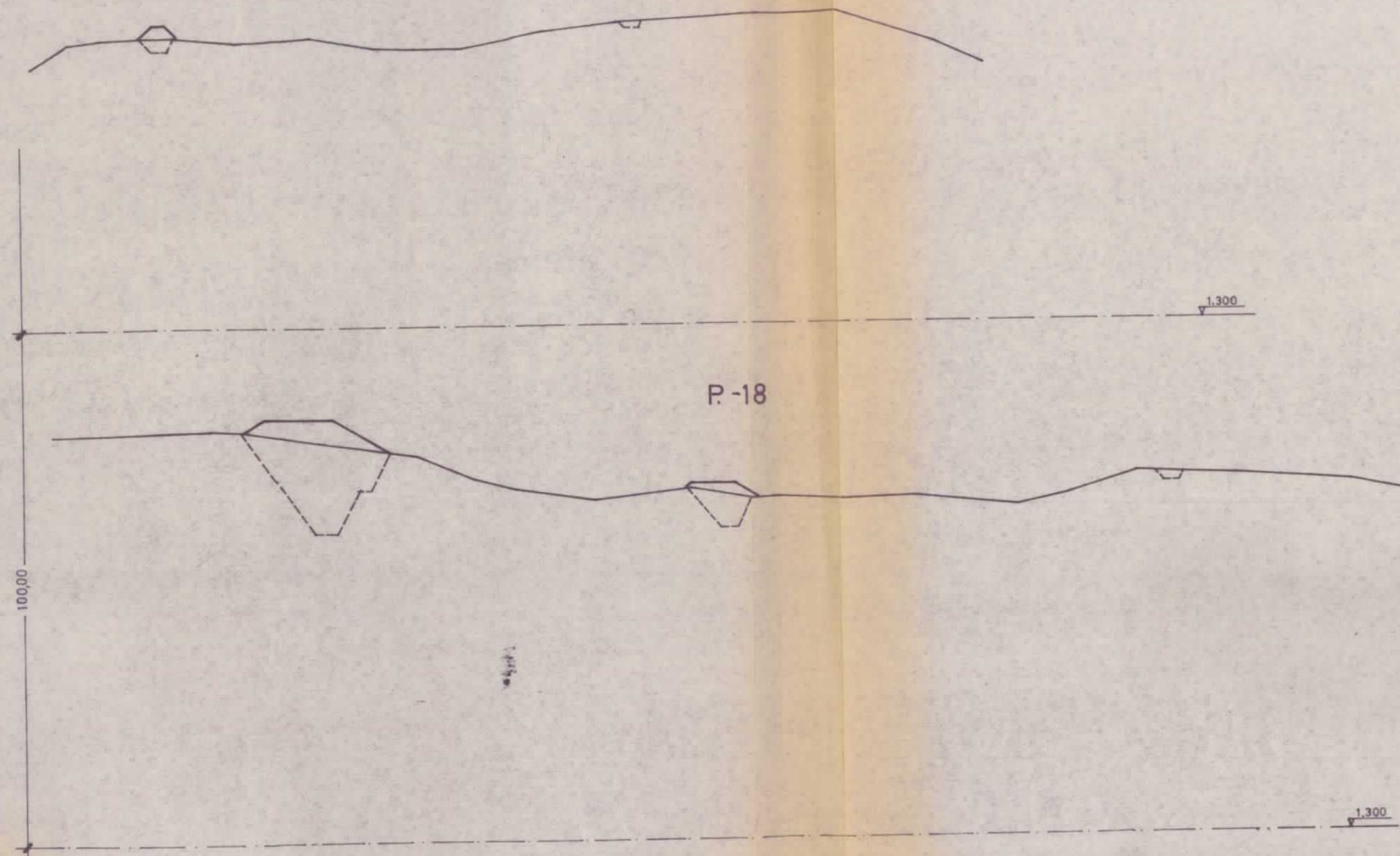
ESCALA
1/2.000

PONFERRADA AGOSTO DE 1984
EL DOCTOR INGENIERO DE MINAS AUTOR DEL PROYECTO

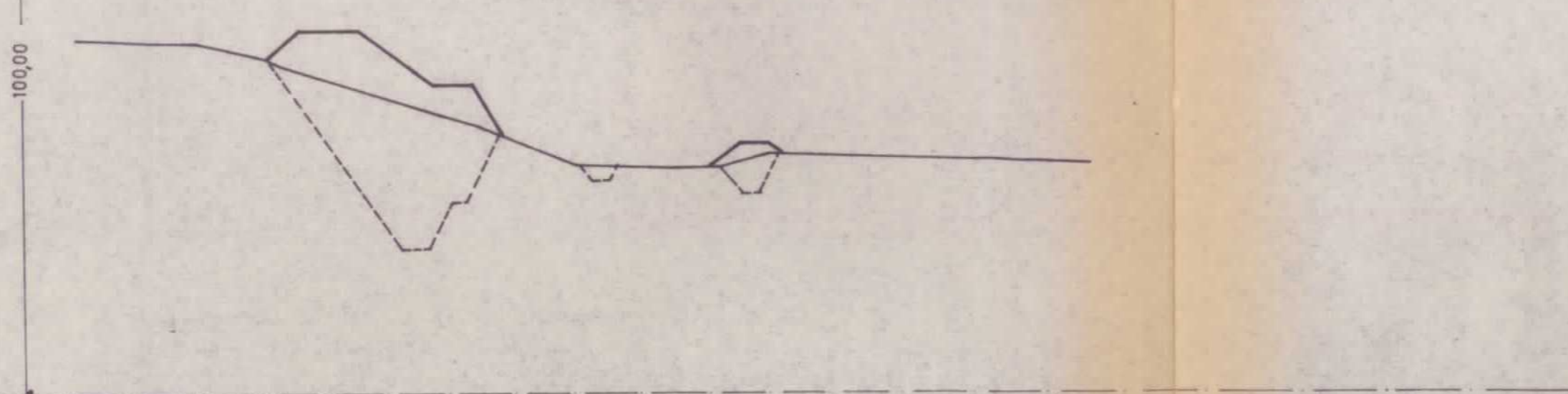
RUFINO CASTAÑO DÍAZ

[Handwritten Signature]

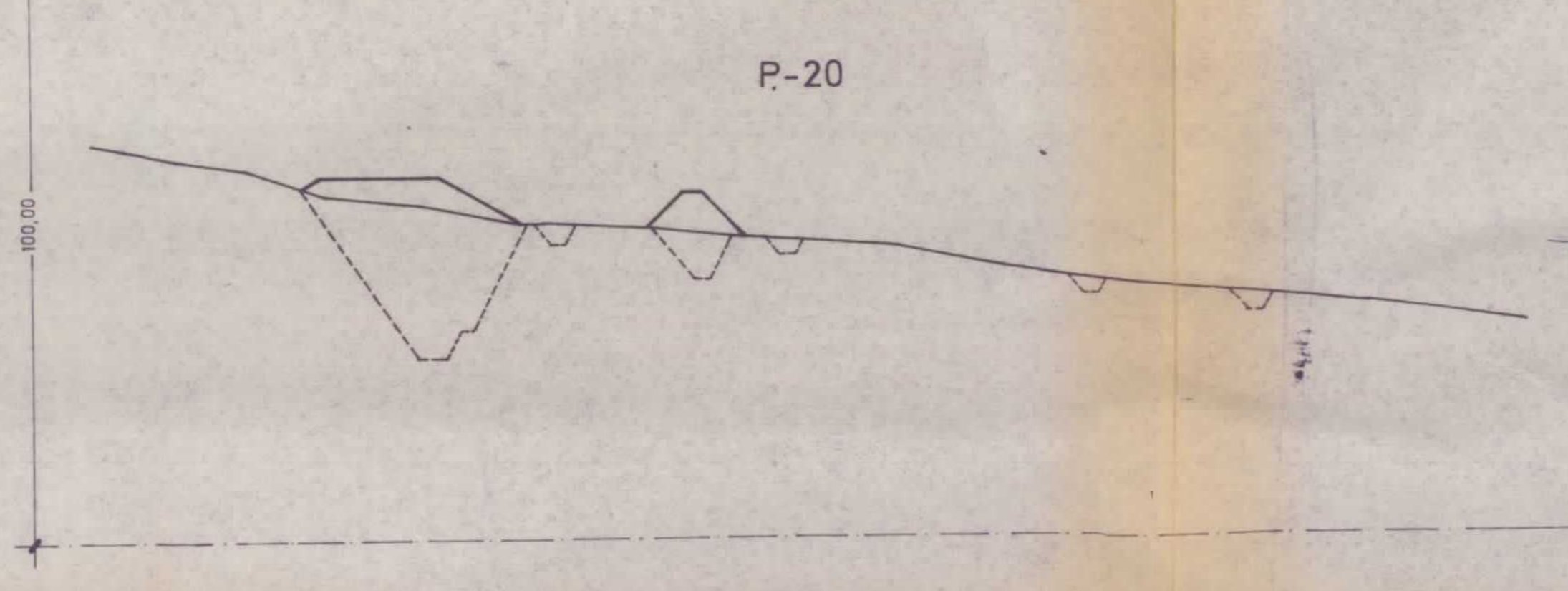
PERFIL - 17



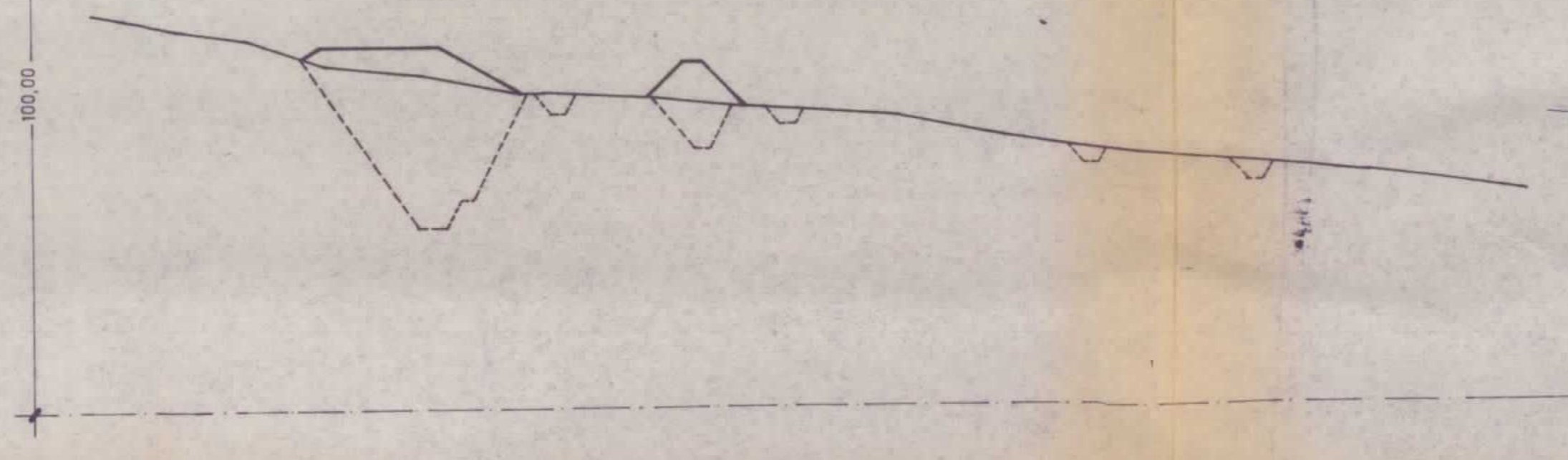
P-19



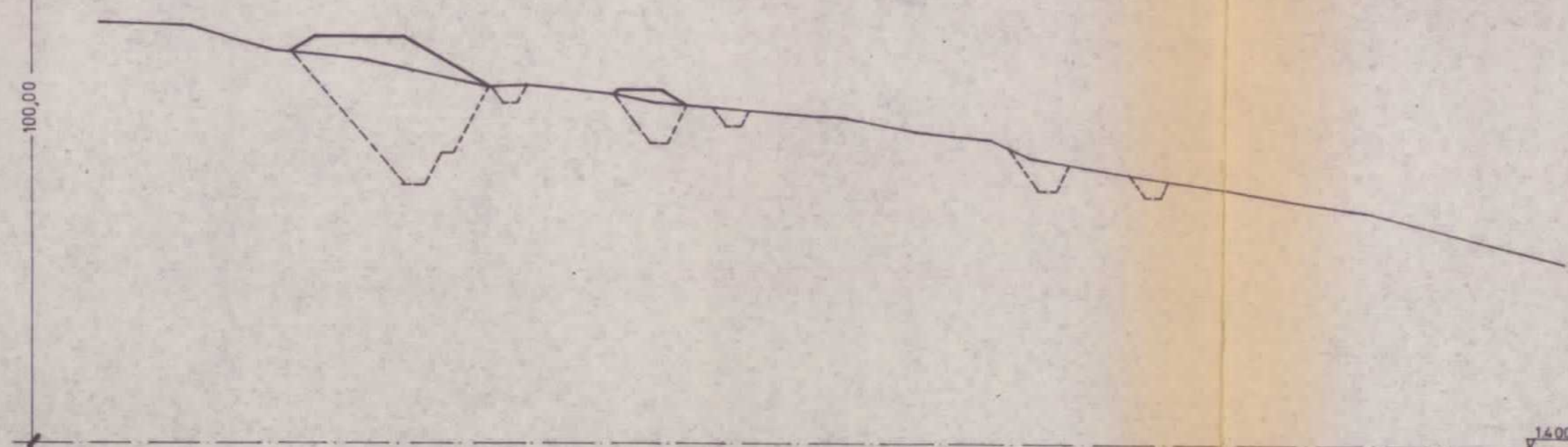
P-18



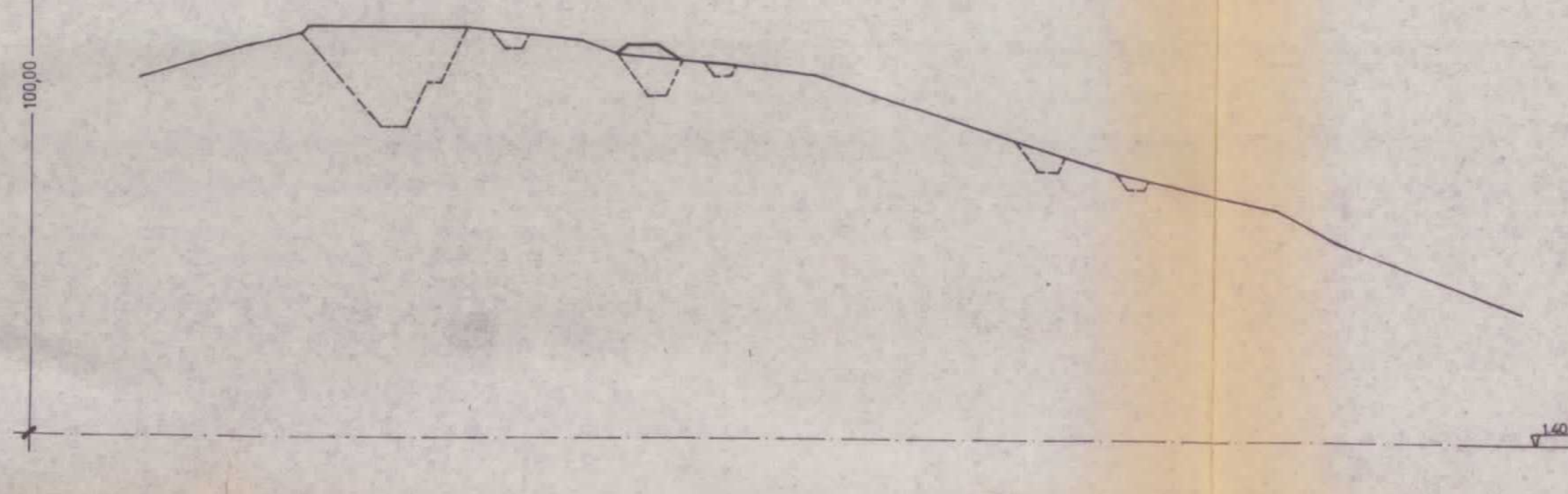
P-20



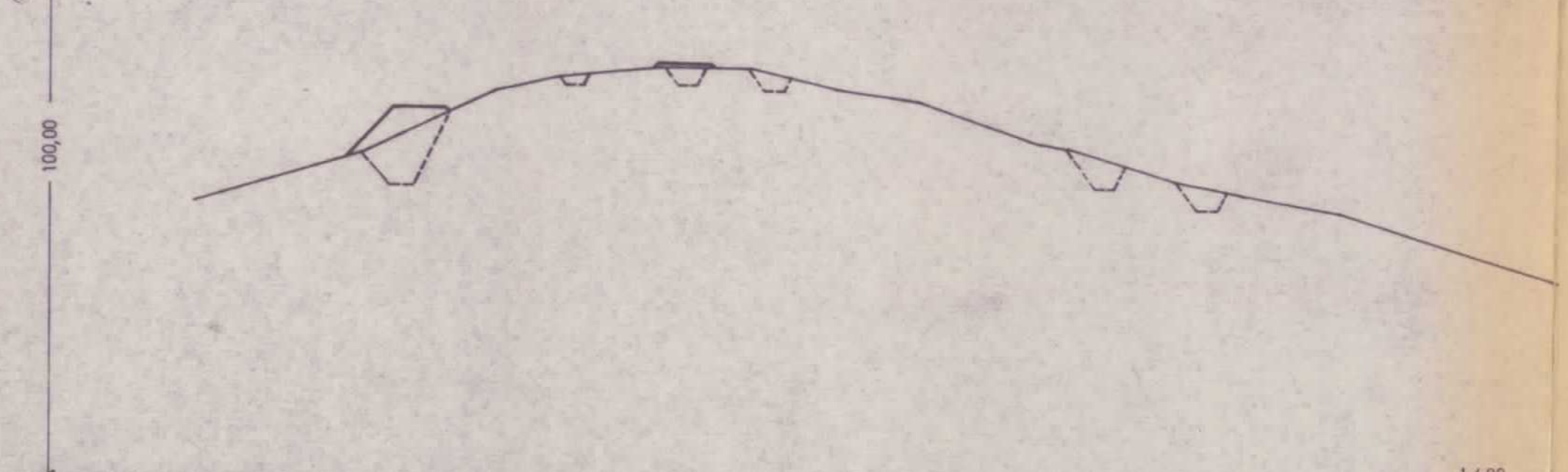
P-21



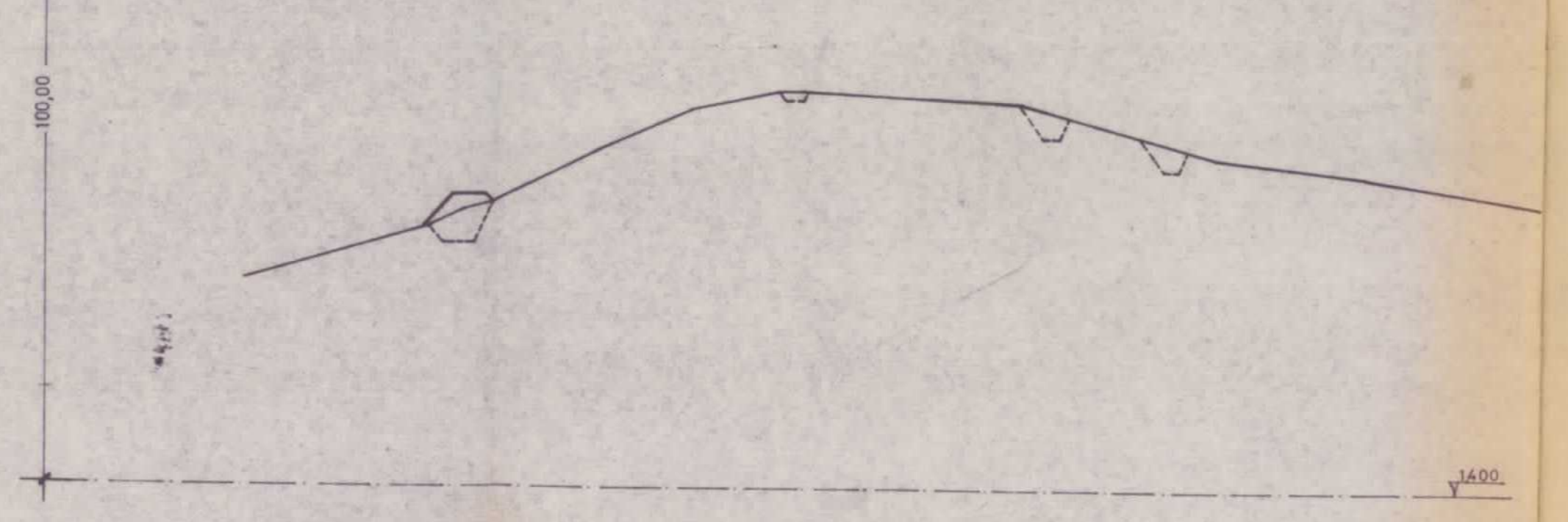
P-22



P-23



P-24



MINERO SIDERÚRGICA DE PONFERRADA, SA.
GRUPO MARIA-BOLSADA-PEÑAS

PLAN DE RESTAURACIÓN DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO POR LABORES MINERAS EN EL PARAJE "EL PANDO" DEL TERMINO DE CABOALLES DE ABAJO AYTO. DE VILLABLINO (LEÓN)

PERFILES TRANSVERSALES

ESCALA 1/2.000

PONFERRADA AGOSTO DE 1984
EL DOCTOR INGENIERO DE MINAS AUTOR DEL PROYECTO
RUFINO CASTAÑO DÍAZ

HOJA. 10