

CATALOGADO

18117



PROGRAMA :

FORESTACION RIBERA OESTE LAGO EZEQUIEL RAMOS MEJIA

ESTUDIO :

DETECCION DE AREAS SUCEPTIBLES DE FORESTAR

TEMA :

"ESTUDIO EDAFOLOGICO"

NIVEL :

PREFACTIBILIDAD TECNICA + ECONOMICA

CONTRATANTE : CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CONTRATISTA : Ing. Agronomo NORBERTO SERVENTI

COORDINACION : SECRETARIA DE ESTADO DE PLANIFICACION Y DESARROLLO

E INSPECCION : DIRECCION GENERAL DE TIERRAS Y COLONIZACION

0
H. 1225
515

NEUQUEN 1975

H. 1225
X 12
NEUQUEN
L
Arg. CF2

- INDICE -

Estudio de Suelo

Informes y Recomendaciones

Plano localización en Provincia.

Plano localización de Zona

Plano Zona I

Plano Zona II

Plano Zona III

I - ANTECEDENTES Y METODOLOGIA -

1.1. - ANTECEDENTE: El Convenio suscripto entre la Provincia del Neuquén y el CFI, para el estudio Topográfico, Hidráulico y Edafológico de la ribera oeste del lazo Bzequiél Ramos Mejía, Dep. Confluencia, Picún Leufú, Pcia. del Neuquén, permitirá poseer información básica a nivel de factibilidad, sobre la posibilidad técnica-económica de implementación de un proyecto forestal. Para elaborar el plan de trabajo y fijar las pautas a seguir se recorrió el área, en compañía de técnicos del CFI y de la Dirección de Colonización:-

Posteriormente se trabajó en conjunto en la elaboración de una metodología que contempló el análisis de todos los factores edaféticos que permitieran lograr una clasificación preliminar y básica de la actitud potencial de dichos suelos para forestación con salicáceas, información expuesta a través de una memoria técnica y un mapa primario de clasificación de suelo. A los fines de un mejor ordenamiento se dividió el área en tres zonas, a saber: (ver plano 1).

ZONA I: Denominación: Picún Leufú - abarca desde la margen izquierda del arroyo Picún Leufú hasta el cañadón / del Carrizo:-

ZONA II: Denominación: Central - comprende desde el cañadón del Carrizo hasta el cañadón de las Campanas:-

ZONA III Denominación: El Chocón- se extiende desde el cañadón de las Campanas hasta el acceso a empalme Ruta Nacional 237 a la Villa El Chocón.-

1.2. - RECONOCIMIENTO GENERAL DEL AREA: El reconocimiento ge-

neral de la superficie en estudio, tuvo por finalidad adoptar en (función de las características del área), un sistema de / muestreo, que permitiera arribar a conclusiones preliminares sobre la aptitud potencial de dichos suelos. Con la ayuda de planos se recorrió el área y se ubicaron lugares de accesos, canteras, calicatas, yacimientos, pozos, chacras, etc., incluso se previó el uso de caballos para llegar a lugares inaccesibles. Se cumplimentó dicho objetivo y se confeccionó un cronograma de trabajo, que se cumplió con las variantes propias del mismo.-

Con dicha información se ajustó la metodología propuesta y una vez reunido el material se comenzó con el mismo.

DESARROLLO DE LA TAREA: El área en estudio tiene como vía de / acceso principal la ruta Nacional n° 237 (que la atraviesa en toda su longitud). Esta ruta conjuntamente con las picadas de Y.P.F., localidades en mapas, se utilizaron para transitar con vehículos, c/u de los sectores, ya que los más inaccesibles se recorrieron a caballo o en última instancia a pie (cuando no se consiguieron aquellos como apoyo logístico). A lo largo de las picadas de Y.P.F., con orientación N - S y E - O y en lugares ; detectados a priori se tomaron muestras de suelo con pala barreno.-

Se observaron y estudiaron perfiles de cañadones, calicatas, pozos, ripieras, etc. que se encontraron en los distintos sectores.- Dado el carácter preliminar y la finalidad del mismo se estudió con preferencia los factores que directamente inciden sobre la productividad de los suelos.-

Las características observadas son las siguientes:

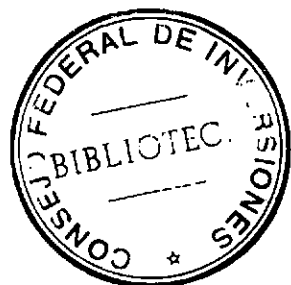
- a) - Profundidad del suelo: Con pala barreno se realizaron perforaciones con un promedio de 1,30 mts. de profundidad.- (Valor máxima 1,70 mts. valor mínimo 0,80 mts.)
- b) - Textura: Se determinó por el método de Zaffanella

c) P.H. Por Método colotimétrico Campaña Lamotté Morgan (en determinados sectores).

Como síntesis de la metodología de trabajo empleado se han detectado suelos con aptitudes agronómicas semejantes para forestación con salicáceas. Esto permitió agrupar tipos de suelos bien definidos en un mapa primario.

Se destacan también el relieve y la pendiente en razón de la gran importancia que posee con respecto a la drenalidad, erosión, sistematización y técnicas de riego ya que la corrección de cualquiera de ellas tiene gran repercusión económica en la productividad.-

II - DESCRIPCION GENERAL DEL AREA -



2.1. - UBICACION GEOGRAFICA:

El área estudiada está ubicada sobre la margen izquierda del Lago Ezequiel Ramos Mejía entre los Departamentos Confluencia y Piedra Leñada, Provincia del Neuquén. La distancia que media entre la Ciudad Capital del Neuquén y el dique EL CHOCON donde comienza el área es de 79 km. Las vías de acceso son las Rutas Nacionales 22 y 237; ésta última atraviesa todo el área en estudio, cuya superficie total estimada es del orden de / las 30.000 has., dispuestas en franjas rectangulares.

Los límites geográficos son hacia el Norte Dique El Chocon; hacia el Sur el arroyo Piedra Leñada; al Este la costa del Lago Ezequiel Ramos Mejía y al Oeste la cota 410 considerada como límite económico para riego.-

2.2. - FISIOGRAFIA:

La superficie reconocida de unos 60 km. de longitud, presenta un ancho máximo de unos 8 km. a la altura del pueblo de Piedra Leñada; 0,8 km. en la zona II; y 1 km. en el sector de la represa El Chocon.

La topografía original del valle del Río Limay que da origen al Lago Ezequiel Ramos Mejía, está constituida por el típico

//valle de origen "glaciar" que corta a la meseta, dando lugar a la formación de las llamadas "bardas". Así considerado el valle define tres platobandas descendiendo hacia el lago (ex-cauce del Río Limay). La dinámica de estas platobandas está casi totalmente sumergida en toda su extensión. Están interrumpidas al Sur por el arroyo Piedón Leufú y en su prolongación hasta El Chocón por cañadones, algunos de importancia como el Cañadón del Carrizo y el de Las Campanas que si bien no traen agua, cuando ocurren precipitaciones se constituyen en verdaderos torrentes aluvionales. Las ~~cotas~~ ^{cotas} van ascendiendo gradualmente hacia el oeste, desviándose en algunos casos (Costa del arroyo Piedón Leufú). La pendiente hacia el lago es relativamente pronunciada, acentuándose en algunos sectores:

Zona I : pendiente promedio 2,5°/100.

Zona II : pendiente promedio 15°/100.

Zona III : pendiente promedio 35°/100.

También por acción de deformación del relieve se producen algunas cuencas cerradas. Todas estas características permiten interpretar de una manera bastante precisa la formación del material que dio origen a los suelos de este valle, ya que en algunos casos fue el río el agente principal de formación por sedimentación lenta, en otros, por acción aluvional de arrastre de materiales de la barda. Todas estas causas complementadas por el principal agente de la dinámica externa: la erosión eólica que ha imprimido en casi todos los casos sus rasgos peculiares a las asociaciones de suelos que pueden diferenciarse en el presente estudio.-

2.3. - FLORA:

La vegetación en la zona es la clásica del manto xerófilo patagónico, de crecimiento achaparrado de escasa altura.

En general las especies predominantes son: "zampa" (*Atriplex larpa*), jarilla (*Larrea divaricata* y *Larrea nitida*), "alpataco" (*Prosopis alpataco*), "olivillo" (*Plazia argentea*), "pato salado" (*Distichlis sp*), cespitosas y ocasionalmente "chafar" (*Geoffrea decorticans*),.-

Las especies arbustivas "zampa", "jarilla", "alpataco", varían en cantidad (densa, normal, defectiva) y desarrollo.

2.4. - CLIMA:

El clima define condiciones de aridez que determinan la poca transformación del suelo y por ello el bajo tenor de materia orgánica. El régimen pluviométrico es deficitario 150 mm. el año con clima poco semiárido y gran amplitud térmica (20°C. en el mes de / marzo).

Faltaría precisar si estas características que benefician la existencia de un drenaje natural son suficientes para atender la recarga producida por un régimen pluviométrico no importante, más la recarga artificial por riego.

Los datos climáticos de temperatura para la zona de Piedra Loufá son los siguientes:

- Temperatura media anual 12°C.
- Temperatura máxima media mensual (enero) 32,9°C.
- Temperatura mínima media mensual (julio) 9,8°C.

//.

- Temperaturas mínimas absolutas oscilan = 10°C. - 16°C.

- Temperaturas máximas absolutas oscilan = 30°C. - 35°C.

El período libre de heladas 135 días.

La evapotranspiración potencial calculada por los datos anteriores, según Blaney y Criddle determinan que debe ser algo superior a 100 mm. mensuales durante el verano.

Vientos: predominan del sector S.O., siguiéndole los del N.E. en primavera-verano donde los vientos son más frecuentes, se han registrado vientos superiores a 100 km./hora.-

La humedad relativa del aire es muy baja, acusa su mínimo en verano con valores inferiores al 40% y el máximo en invierno con 70-80%. Estos valores como consecuencia de la formación del Lago Ezequiel Ramos Mejía han sufrido un sensible aumento.-

Humedad y heliofanía: los valores de heliofanía relativa en verano son superiores al 75% con cielos luminosos y claros en la mayor parte de los días.

Del análisis de los distintos factores climáticos se puede afirmar que no existe ninguna limitante para la implantación de esliedáceas, ello se ve avalado por la existencia de cortinas forestales de álamo con buen desarrollo en chacras ubicadas en el área. Es de hacer notar que la acción de viento debería tenerse en cuenta en la elección de las variedades a implantar, caso de los álamos híbridos de hoja ancha (populus del tálides cv I 63/51 - cv I 64/51) que se deberían plantar en lugares protegidos de las explotaciones forestales.-

/.

2.5. - SUELOS:

Estos suelos son originarios de la roca sedimentaria como material madre, modelada por acción de los glaciares que conjuntamente con los agentes de la dinámica externa configuran su génesis. La acción de los glaciares complementada por las inundaciones periódicas consecuencia de las crecidas del Río Limay de régimen torrencial, determinaron la presencia en distintos sectores del área de canto rodado de diferente dimensión en superficie. En general no se determinan suelos alomórficos por no haberse dado condiciones para los mismos excepto por lo explicado anteriormente. Como culminación de la génesis de este tipo de suelos en la etapa final de su formación a intervenido el río determinando en una gran proporción suelos de tipo aluvial. Este origen y la influencia del arrastre aluvial desde las bardas determinan la presencia de asociaciones de suelos de distinto carácter en función de la incidencia de éstos últimos factores.-

III - CARACTERISTICAS DE LOS TIPOS DE SUELOS SEGUN CLASIFICACION PRIMARIA -

A los fines de un mejor ordenamiento se unificó la descripción de cada zona teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- a) Delimitación -
- b) Fisiografía -
- c) Flora -
- d) Anegamiento -
- e) Características físicas mecánicas:
 - e.1.) Textura -
 - e.2.) Reacción del suelo PH -

3.1. - ZONA 1 - PICUN LEUFU -

A los fines de caracterizar y definir particularidades del área se realizó una división didáctica y utilitaria que responde a suelos con características agronómicas propias.

En razón de ello surgió la siguiente clasificación:

- 3.1.1. Suelos de Terraza Alta -
- 3.1.2. Suelos de Terraza Media -
- 3.1.3. Suelos de Terraza Inferior -
- 3.1.4. Suelos Anegados.

El último tipo de suelo surgió a raíz de las características topográficas del área.

3.1.1. Suelos de Terraza Alta: Los tipos de suelos que se presentan son:

- 1 - Suelos de Costa -
- 2 - Suelos de Media Costa -

3.1.1.-2. Suelos de Costa: Se ubican en una franja a lo largo del arroyo Picón Leufé con un ancho variable de 200 a 1,000 mts., el ancho va aumentando desde la desembocadura del arroyo hacia el Este. La superficie aprovechable de esta franja es de aproximadamente / 700 has. Presenta un relieve accidentado constituido por médanos solitarios o en forma de cadenas. Las pendientes en general tienen orientación hacia el arroyo y al Norte (terrazza media).-

La vegetación está constituida principalmente por "zampa" siguiéndole en proporción menor la "jarilla", estas de gran desarrollo y en menor proporción aún "alpataco".

Estos suelos son color pardo amarillentos, de textura franco arenosa en su perfil, son suelos profundos exentos de capas endurecidas y mantos de ripio. Por poseer muy buen drenaje debido a su constitución física. El PH obtenido en toda el área de Picón Leufé varía en superficie entre PH 6-7 y en profundidad a 1 m. entre PH 7-7,5.

3.1.1.-2. Suelos de Media Costa: Abarca una superficie aproximada a las 1,000 has. y está en continuación del área recién descripta. La vegetación si bien es similar a la anterior es menos densa y de menor desarrollo. Está constituido por "zampa" en primer lugar siguiéndole "jarilla" y "alpataco". El relieve predominantemente

//es llano, excepto algunos sectores ocupados por elevaciones medianas.

Las pendientes aumentan desde el lago y se orientan hacia el Norte.

El suelo representativo de esta área color pardo amarillento a pardo grisáceo es arenoso-limoso en los primeros 20-30 cm., tornándose arenoso hasta los 50-70 cm., continuando arenoso con ripio fino.

La profundidad del manto de ripio es variable apareciendo incluso en superficie, pero en general no presenta inconveniente porque la proporción de suelo es mayor. El drenaje en algunos sectores es excesivo teniendo por lo tanto baja capacidad de retención de agua.

3.1.2. Suelos de Terraza Media: Este sector con una superficie aproximada a las 3.600 has. se caracteriza por poseer mayor pendiente que las anteriores oscilando entre el 1% al 2,5%.

Se nota a través de los cañadones existentes una mayor acción erosiva el agua.

La vegetación presenta mayor variabilidad y heterogeneidad, es menos densa y más achaparrada, en algunos sectores las matas / crecen aisladas.

El orden de predominio de la vegetación natural no varía siendo la "zampa" la que se encuentra en mayor cantidad, siguiéndole "jarilla" y "alpataco". Pero en algunos sectores se puede apreciar que la proporción de zampa y jarilla se equilibran. En go-

//neral en los sectores anteriormente descritos y particularmente en esta área, los tipos de suelos no poseen una zonalidad geográfica definida, sino que se encuentran distribuidos en forma de mosaico sobre la totalidad del área. El suelo tipo de este sector de color pardo grisáceo se caracteriza por ser limoso con vestigios de arcilla en los primeros 20 cm., luego franco limoso mezclado con ripio de aproximadamente 50 cm. de espesor continuando luego arena con ripio. Se observa en algunos sectores comprendidos entre la ruta 237 y el lago, que los suelos se encuentran asentados sobre cantos de ripio parcialmente cementados entre sí por carbonato de calcio, mezclado con arena y material fino.

3.1.3. Suelos de Terraza Inferior: En la última terraza de esta zona encontrándose a menor nivel que las anteriores. Por ese motivo actúa como un colector principal de las aguas provenientes de los sectores altos incluso del sector de bardas.

Como consecuencia del acarreo aluvional hidráulico de materiales desde las "bardas" ya sea por aporte de los caudales o por degradación de las faldas de aquellos se ha formado un suelo que varía de pardo grisáceo a pardo rojizo. Con características propias constituido por un alto porcentaje de arcilla y limo entre 0-40 cm. u limo arenoso en profundidad. En este sector se encuentran localizadas varias cuencas cerradas comunicadas entre sí y con pendiente hacia el lago. Estas cuencas cerradas generan específicos proble-

//mas edafológicos y de riego; edafológicos en cuanto a su constitución notablemente influenciada por los materiales de aluvión; y de riego en cuanto a la detección de posible problemas de salinidad y la necesidad de estudiar drenajes especiales para estas cuencas, anímase al pie de las bardas a tener en consideración el efecto aluvional directo, debiendo proyectarse "zanja de guardia" o canales de drenaje a "cielo abierto" que conduzcan el aluvión hacia zonas donde no se produce daño.

3.1.4. Suelos Anegados: Abarca una franja con un ancho promedio de 2.000 mts que conforma el lago. Las pendientes son extendidas fluctuando en función de ello el ancho de esta franja. Como consecuencia de la variación de nivel en las aguas del lago esta área es periódicamente inundable, esto determina condiciones desfavorables para el desarrollo de todo tipo de vegetación y en proceso continuo de salinización con tendencia a transformarlo en suelos alodérficos. Es de fundamental importancia para evitar la degradación de este tipo de suelo, la implantación de cubiertas vegetativas protectoras del tipo de sauces que con su acción de succión actuarán como reguladores en el mecanismo de infiltración y evapotranspiración.

Se recomienda la implantación de "mistrres" (de extenso y profundo desarrollo radicular) conformando el lago en función de la línea de media creciente y en el resto del área la implantación del "sauco blanco" (*Salix alba* var *capra*) muy poco susceptible a los efectos de la salinidad.



ZONA II - CENTRAL

Abarca una superficie aprovechable estimada en 1600 Ha. dispuestas en una franja rectangular con una extensión de 11 Km. y un ancho variable de 1,5 a 2 Km. Esta franja está atravesada en su parte media por la ruta Nacional 237. Las pendientes que descienden desde la barda / hacia el lago son del orden de 2%. Los Cañadones que se han formado naturalmente, se deberán tener en cuenta al realizar la obra de infraestructura de riego a los fines de su encauzamiento. A lo largo de toda la franja costera de esta zona existe una superficie anegable cuyo ancho varía de 200- 300 mts., se recomienda el mismo procedimiento tratado en el ítem 314. La flora típica se / caracteriza por la presencia de jarillas de gran parte y zampa , apreciándose como vegetación de valor indicativo la presencia alternativa de ejemplares de chañar y alpataco.

El suelo representativo es de color pardo rojizo que va transformando a pardo grisáceo hacia la margen del lago. El suelo tipo de esta zona es de textura arenosa con // "estructura" uniforme en todo su perfil, no se observa piedra en su constitución. El p H en esta zona y en la Zona 3 varía entre 7-7,5. Por las razones expuestas se infiere la gran permeabilidad y excesivo drenaje de este suelo.

Entre la ruta nacional 237 y las bardas se encuentra la presencia de formaciones Medanosas con rocas sedimentarias que hacen muy irregular las características topo- /

//.

gráficas de este sector del Valle. Localizándose un área que a pesar de tener suelos físicamente aptos por la formación de pendientes encontradas hacen prácticamente imposible el regadío. Este tipo de pendientes ha provocado arrastres aluvionales de singular importancia, detectándose en cauces naturales la presencia de capas con calcáreo en superficie. Por todos estos factores negativos ésta ha sido desechada para la forestación.

Suelos arenosos pardo rojizo con pedregosidad en superficie: Abarca una superficie de 450 Has., con características de textura similares al ya descrito / cuya diferenciación se aprecia por aparición de cantos rodados en superficie. Además por la topografía y la ubicación del área en el valle se observan manchones de salitre blanco que estimo no será un obstáculo, para integrar estos suelos a forestación.-

3.3. - ZONA 3 - CHOCON

Esta zona de reducida área, aproximadamente 400 Has, presenta el aspecto que caracteriza a la fisiografía general ya descripta con pendientes que descienden desde la ruta Nacional 237, y desde la picada 26015 CH hacia el sector ; del dique El Chocón, estas pendientes bajan abruptamente en la costa del lago. En la parte media de esta zona desciende un cañadón-colector desde la "Barda" que atraviesa la ruta y fue desagüe en la escotadura de una península / situada frente a la Villa permanente del Chocón.

Los terrenos en pendiente que bajan hacia el lago están alternativamente por afloramientos de las rocas sedimentarias que forman el material originario de la "barra".-

La flora está constituida principalmente con predominio de "jarillas" sobre "zampa". Las "Jarillas" presentan un gran desarrollo alcanzando a veces más de dos metros de altura. El suelo de color pardo rojizo por la presencia de sesquioxidos férricos presenta una capa uniforme de aproximadamente 70 cm. de suelo arenoso, continuando suelo arenoso con partículas de mayor diámetro lo que demuestra la profundidad y el excesivo drenaje de estos suelos al igual que en los de la zona II.-

La reducida extensión de superficie en esta zona, los problemas económicos de riego que se aprecian de acuerdo al relevamiento topográfico, unido a los aspectos paisajísticos de ésta área inducen a pensar en la consecuencia de destinar esta zona a una forestación de carácter parquístico como complemento de un futuro desarrollo turístico del área.-

IV - CONCLUSIONES:

De las 30.000 Has. que originalmente comprendió el estudio de suelo para aprovechamiento forestal, se puede estimar que aproximadamente 8.000 Has. son útiles a tal fin. Se quiere hacer notar que en las 22.000 Has., desechadas, sus suelos poseen en general buenas aptitudes física-mecánicas, / para forestación, pero la irregularidad de estas áreas y su cota elevada que sobrepase la cota considerada como límite / económico de riego, impiden que éstas tierras se integren a las 8.000 Has. localizadas.-

Este estudio preliminar tiene carácter orientativo, ya que ha permitido clasificar y ubicar en mapa, suelos de diversas características morfológicas. Es muy difícil en base a éste estudio determinar cual de estos tipos de suelos posee mayor aptitud forestal, porque las características morfológicas de cada uno de ellos no son tan variables como para determinar su aptitud. Además del factor suelos hay una / serie de factores económicos muy importantes que se deberán tener presente tales como: ubicación de éstos suelos con respecto a rutas de acceso y fuente de captación de agua, sistema y costo de bombeo de agua, irregularidad topográfica para determinar forma y costo de sistematización, forma de riego y red de drenaje etc.-

Analizando todos estos factores y los descriptos al clasificar los suelos, se puede mencionar en forma tentativa como mejores suelos los de la Zona II- Central y los SUELOS de / MEDIA COSTA (Zona I - Picún Leufú), mencionados en el ítem 3.1.1.2. Para culminar en un proyecto con fines forestales

bajo riego, acorde con la significación e importancia económica del complejo hidroeléctrico de El Chocón, está necesario que se deberá profundizar ciertos estudios y cumplir una serie de etapas que son las siguientes:

4.1.-SUELOS:

Deberá existir colaboración interdisciplinaria a nivel de proyecto en la investigación de suelos y sub-suelos para estudio y proyecto de drenajes y otros aspectos del riego y la producción forestal futura en lo referente al uso y manejo de la tierra. El estudio preliminar tendrá / que ser complementado por las siguientes determinaciones:

- 4.1.1 - Textura
- 4.1.2.- Estructura
- 4.1.3 - Salinidad y alcalinidad
- 4.1.4 - Reacción del suelo (p.H potenciométrico)
- 4.1.5 - Capacidad de intercambio (RAS)
- 4.1.6 - Materia orgánica y nitrógeno (Relación C/N)
- 4.1.7 - Calcáreo y yeso.

4.2 -RIEGO:

- 4.2.1 - Determinación de densidad aparente y porosidad.
- 4.2.2 - Infiltrometría (permeabilidad)
- 4.2.3.- Humedad equivalente y punto de marchitez.
- 4.2.4.- Sales disueltas en capas freáticas.
- 4.2.5.- Diseños experimentales (cálculo de dotación de agua para forestación).
- 4.2.6.- Ubicación, espaciamiento y dimensionado de drenes

4.3. - AGROMETEOROLOGIA:

- 4.3.1 - Relevamiento agroclimático del área.
- 4.3.2 - Posibles limitaciones climáticas.

4.4. - ECONOMIA Y COLONIZACION:

- 4.4.1 - Proyecto definitivo y costo de la red de riego y / drenaje del párea.
- 4.4.2 - Recursos humanos
- 4.4.3.- Recursos financieros
- 4.4.4.- Infraestructura de colonización.;
- 4.4.5 - Régimen de adjudicaciones (parcelamento).

4.5. - FORESTACION:

- 4.5.1. - Selección de variedades y/o clones de salicáceas:
- 4.5.2.- Preparación de estaqueros y/o viveros, de las variedades selectas.
- 4.5.3 - Distanciamiento de la plantación.
- 4.5.4.- Conducción técnico-forestal.
- 4.5.5 - Economía forestal (turno de corto-rendimiento)
- 4.5.6.- Estudio de transformación de la materia prima forestal a producir.

La aplicación de los ítem precedentes resulta imposible si no poseer un proyecto definitivo para su análisis económico; no obstante se permitirá efectuar la recomendación de variedades y/o clones de salicáceas más recomendables en función de mi experiencia zonal.

a) Alamos:

- Populus euroamericana -cvi 214
- Populus euroamericana -cvi 488
- Populus de toides - c.v.i. 63/51
- Populus del toides c.v.i. 64/51

b) Sauces

Salix capra var calva (sauce álamo)

Salix x argentinensis cv I 131/25

Salix x Argentinensis cv I 131/27

En cuanto al parcelamiento (ver ítem 4.4.5) de las áreas para forestación, teniendo en cuenta todos los factores de infraestructura, y las inversiones que demandará concretar el proyecto forestal a nivel de adjudicatario, estimo que la superficie mínima, deberá ser del orden de las 300 Has. para que tales inversiones económicas se justifiquen.



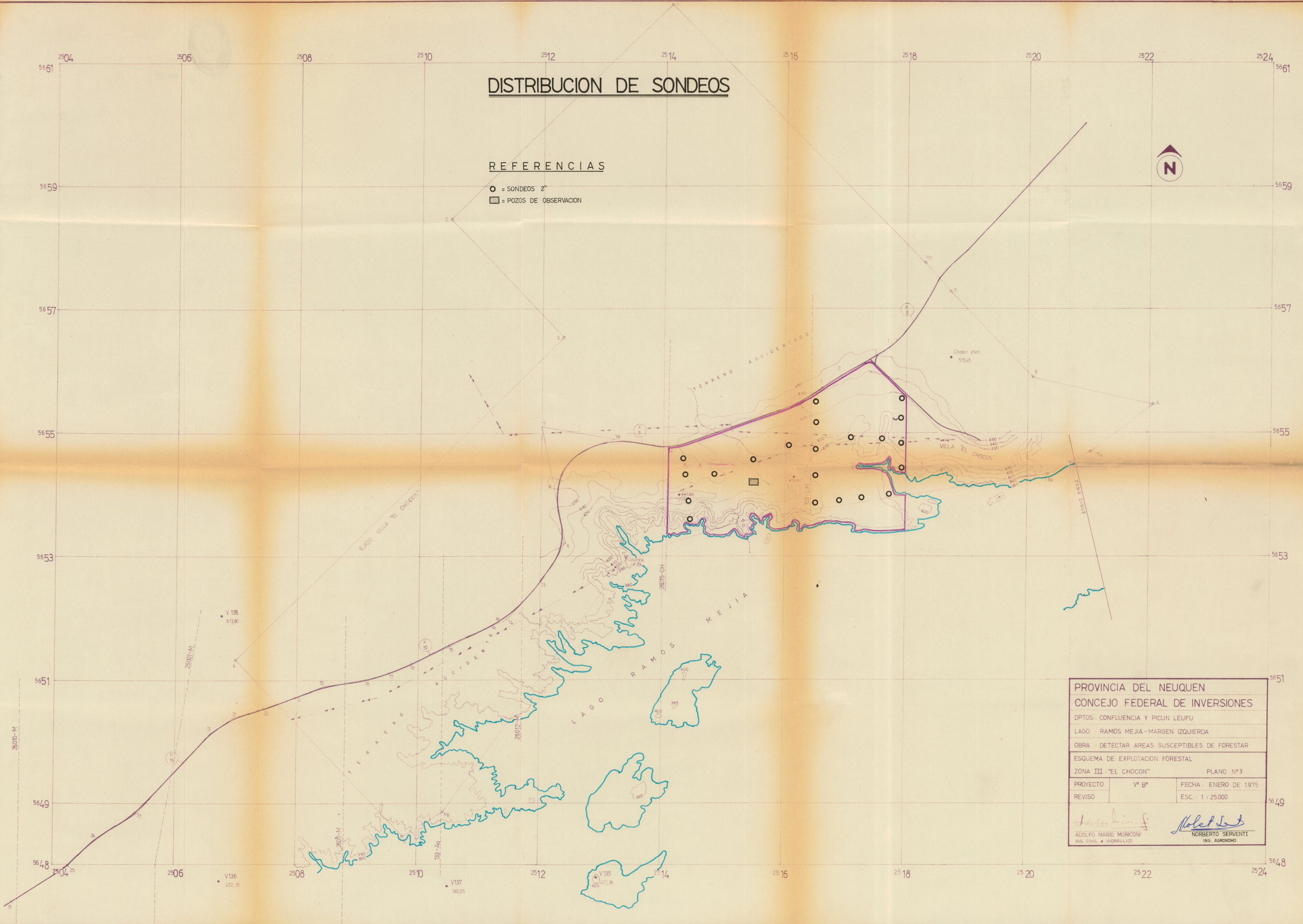
NORBERTO SERVENTI

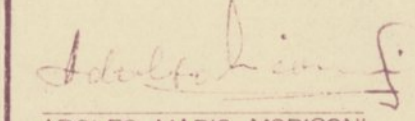
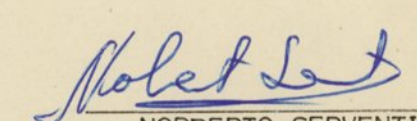
Ing. Agrónomo

DISTRIBUCION DE SONDEOS

REFERENCIAS

- = SONDEOS 2"
- ▣ = POZOS DE OBSERVACION



PROVINCIA DEL NEUQUEN		
CONCEJO FEDERAL DE INVERSIONES		
DPTOS. CONFLUENCIA Y PICUN LEUFU		
LAGO RAMOS MEJIA - MARGEN IZQUIERDA		
OBRA : DETECTAR AREAS SUSCEPTIBLES DE FORESTAR		
ESQUEMA DE EXPLOTACION FORESTAL		
ZONA III "EL CHOCON"		PLANO N° 3
PROYECTO	V° B°	FECHA : ENERO DE 1975
REVISO		ESC. : 1 : 25000
 ADOLFO MARIO MORICONI ING. CIVIL • HIDRAULICO		 NORBERTO SERVENTI ING. AGRONOMO