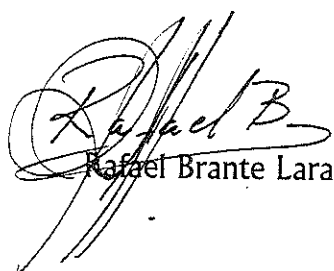
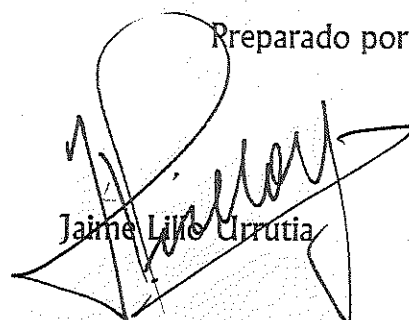


EVALUACIÓN GEOLÓGICA
PERTENENCIAS SAN PEDRO
SANTA CRUZ



Rafael Brante Lara

Preparado por :



Jaime Lillo Urrutia

Teno, julio de 1997.

INDICE

- Resumen y Conclusiones
- Introducción
- Objetivo
- Limitaciones
- Descripción de los trabajos realizados

1.- Antecedentes Generales

- 1.1. - Ubicación
- 1.2. - Accesos
- 1.3. - Clima Vegetación y Topografía
- 1.4. - Recursos

2.- Propiedad Minera

3.- Marco Geológico

4.- Reconocimiento y Muestreo

5.- Topografía y Accesos

6.- Sondaje de Diamantina

7.- Geología Económica

- 7.1. - Litología
- 7.2. - Descripción de los estratos
- 7.3. - Interpretación geológica de los sondajes

8.- Respaldo de cálculo de reservas

9.- Anexos

RESUMEN Y CONCLUSIONES

En el sector amparados por la manifestación minera " San Pedro 1-50 " de propiedad de Don Pedro Prado Orellana ubicado en la localidad Orilla de la Lajuela, comuna de Santa Cruz, Provincia de Colchagua, Sexta Región, se evaluarón los estratos calizos allí presentes.

Las dimensiones de los yacimientos encontrados son:

Sector San Francisco, La Cima y La cumbre	= $101 \times 325 \times 2 + (95 \times 325)/2 \times 2$
Sector Doña Rosalía	= $50 \times 75 \times 10$ (Caso N°1)
Sector Doña Rosalía	= $100 \times 75 \times 10$ (Caso N°2)

Las cubicaciones de los yacimientos encontrados son:

Sector San Francisco, La Cima y La Cumbre	= 242.000 Ton.
Sector Doña Rosalía	= 93.000 Ton.(Caso N°1)
Sector Doña Rosalía	= 187.500 Ton.(Caso N°2)
Total de reservas probables entre 335.000 Ton. y 429.500 Ton.	

San Francisco, La Cima y La Cumbre con una ley promedio de CaCO_3 de 84%
Doña Rosalía con una ley promedio de CaCO_3 de 80%

Las cubicaciones fueron ejecutadas mediante el sistema convencional tomando como antecedentes los espesores de los estratos y profundidad de los mismos dados por los sondajes realizados .

El estudio y la confección de las columnas litoestratigráficas fué ejecutado por el personal de la gerencia de Estudios y Desarrollos como así mismo los cálculos de las reservas de caliza .

Los afloramientos estudiados corresponden a la parte central de la formación "Orilla de la Lajuela" de edad Neocomiana.

Dada su ubicación espacial y estratigráfica estos afloramientos sólo se pueden explotar mediante métodos subterráneos.

De acuerdo a los resultados de este estudio se recomienda reducir las hectáreas de las pertenencias de San Pedro de 250 a 100 .

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a los programas de abastecimiento de materias primas para la planta Teno de Cementos Bio Bio SACI, la gerencia de Estudios y Desarrollo ejecutó durante el periodo comprendido entre septiembre de 1996 y marzo de 1997 los trabajos de terreno cuyo resultado se presentan en este informe.

OBJETIVO

El objetivo de los trabajos desarrollados fue el tratar de aumentar las reservas de calizas del sector de Santa Cruz con el fin de aumentar la vida útil de esta fuente de materias primas.

LIMITACIONES

El estudio de evaluación se realizó por etapas sucesivas, siendo la primera de ellas la exploración sistemática de los afloramientos calizos mediante calicatas para luego proseguir con la campaña de sondajes en las áreas seleccionadas. Se ejecutaron un total de 18 sondajes de diámetro TT46. Catorce sondajes normales a la estratificación para determinar la secuencia litológica y cuatro sondajes por el manto de las capas para determinar la profundidad de la mineralización.

Los collares de los sondajes fueron ubicados en coordenadas U.T.M. y medida su cota de penetración.

Las ubicaciones dadas en este informe tienen el carácter de probable.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS.

En consideración a que los sectores a explorar se encuentran en su totalidad recubiertos por suelo residual de aproximadamente un metro de potencia y vegetación de tipo espino se definió el siguiente protocolo de exploración:

- Toma de fotografías aéreas verticales y oblicuas del sector para determinar los afloramientos y las redes de drenaje del área .
- Exploración preliminar con toma de muestras de los sectores seleccionados.
- Ejecución de catas de muestreo.
- Muestreo de las catas.
- Análisis de las muestras.

- Correlación de los afloramientos estudiados.
- Determinación de las distintas corridas de los mantos.
- Selección de los puntos a sondear.
- Topografía escala 1:500 de las 54 Has. Comprometidas con los afloramientos.
- Confección de camino de faena para acceder a los puntos de sondajes seleccionados.
- Ejecución de 18 sondajes de diamantina de diámetro 36mm, con un total de 1340 m.
- Estudio de los testigos de los sondajes y ejecución de columnas litoestratigráficas.
- Separación de las distintas unidades calcáreas.
- Confección de perfiles geológicos
- Análisis químicos, realizados en el CIMM.
- Correlaciones de los sondajes y de los perfiles.
- Determinación de los sectores con posibilidades mineras
- Cubicaciones.
- Elaboración de informe.

1.- Antecedentes Generales

1.1.- Ubicación

Las pertenencias San Pedro se ubican en la comuna de Santa Cruz, 8 km. Al oeste de la ciudad del mismo nombre.

Estas pertenencias se identifican como "San Pedro 1-50" , con una superficie total de 250 Há. Teniendo su punto medio en las coordenadas U.T.M. Norte = 6.164.250,00 y Este = 277.500,00.

El sector de interés se ubica entre la ladera sur del Morro Aspero y el camino a Isla de Yaquil, y la ladera este del cerro Punta Alta y el sector de Santa Inés.

La distancia medida en línea recta desde la ciudad de Santa Cruz hacia el oeste es de 5.500 m.

Los estratos calizos aparecen entre las cotas 190 y 458 m.s.n.m.

1.2.- Accesos

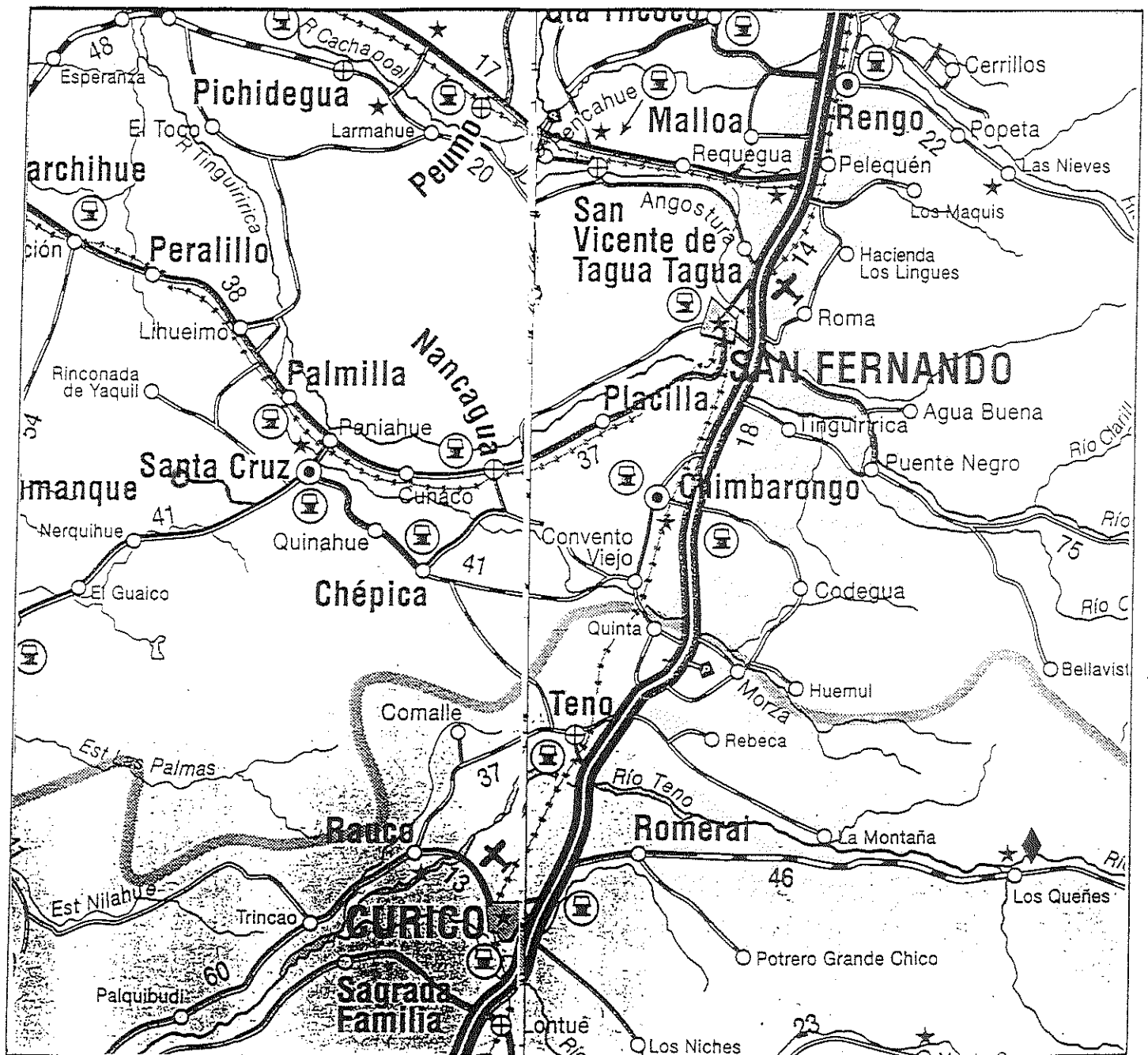
A las pertenencias San Pedro se accede desde Santa Cruz tomando el camino que va a Lolol por la ruta I -72, por un tramo de 4 km de camino asfaltado y luego, 4 km hacia Isla de Yaquil por camino ripiado. Transitable durante todo el año.

Cuadro de distancias:

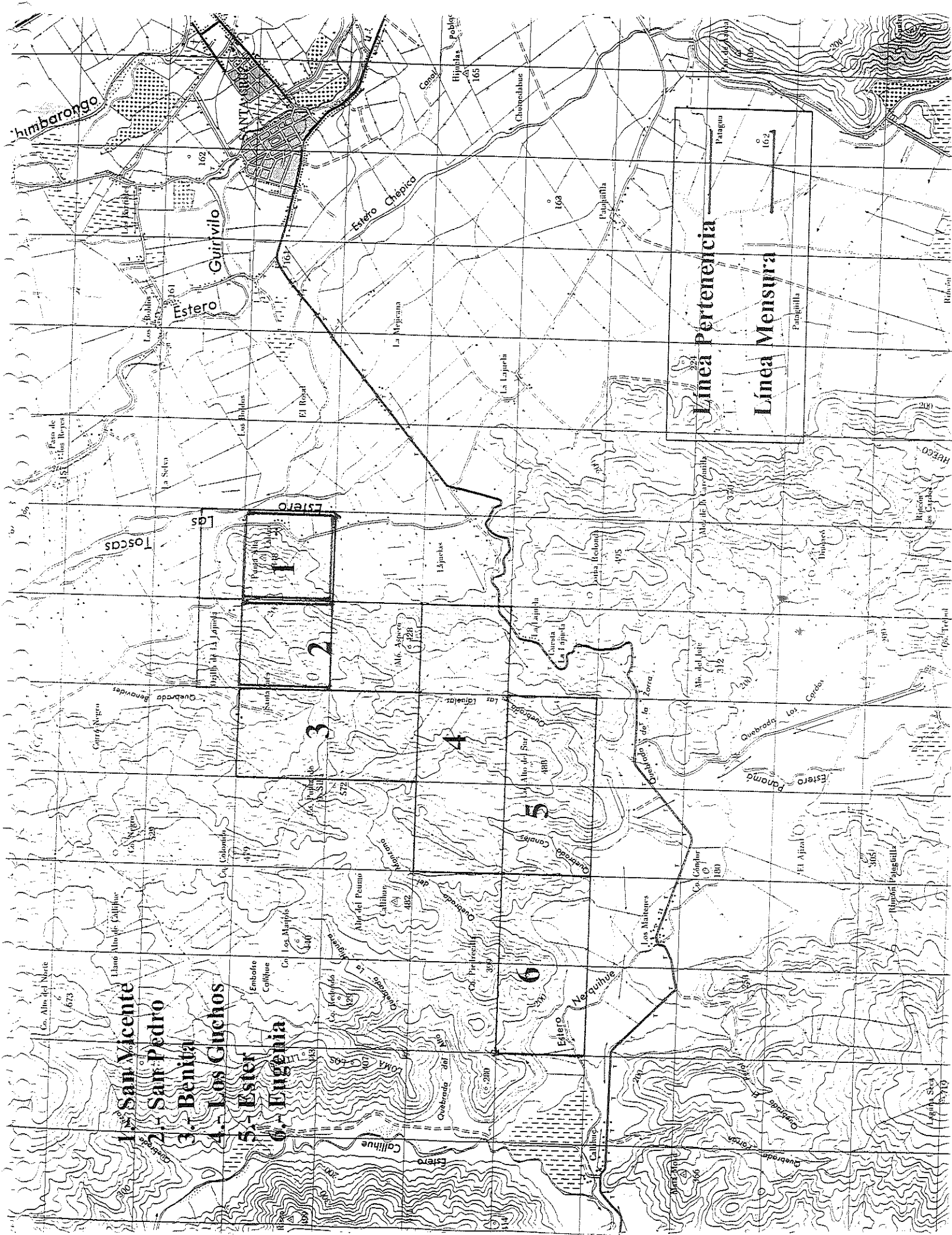
Pertenencias San Pedro a Teno :	52,0	km
Teno a Fabrica	: 2,5	Km
Total distancia	: 54,5	Km

1.3.- Clima, Vegetación y Topografía.

El clima está caracterizado según H. Fuenzalida como Csb1-9 , que se define como clima templado cálido con estación seca prolongada (7 a 8 meses). Las precipitaciones se presentan acumuladas entre los meses de mayo a agosto. Los vientos que acompañan las precipitaciones son norte y noroeste.



Plano de Ubicación y Accesos



- San Carlos 1 - 2
- Doña Rosalía
- San Rafael
- San Pedro
- San Luis
- San Francisco 1 - 2 - 3
- La Cima 1 - 2 - 3
- La Cumbre
- Paso del Carnero
- Santa Bárbara

Las muestras obtenidas de esta actividad, se enviaron a los laboratorios de Cementos Bio Bio en Talcahuano , para su análisis químico. Las tablas de resultados se incluyen en anexo 1.

5.- Topografía y Accesos.

Basados en los resultados de los muestreos superficiales se decide realizar un estudio mas acabado para lo cual se encarga la confección de un plano topográfico a la empresa Illanes ingeniería, el plano se entrega en escala 1:500 , incluyendo perfiles de los sectores de afloramiento, y la ubicación de las zanjas de muestreo.

Con la información topográfica de la zona, más la ubicación de los puntos de interés, se realiza la construcción de un camino de acceso a los puntos de muestreo , para esto se contrató los servicios de un Bulldozer CAT - D8 con el que se abrieron 4 km. Con un ancho promedio de 4,5 m.

El plano topográfico se incluye en anexo 2.

La vegetación presente en el área de estudio es escasa y corresponde en su mayoría a arbustos, matorrales, espinos, quillayes, litres, tebos y boldos.

Los estratos calizos se presentan intercalados entre volcanitas del tipo andesita, areniscas y lutitas formando una secuencia rítmica en su conjunto en todo el espesor de la formación Orilla de la Lajuela. (Jorge Muñoz Cristi et al, 1958).

1.4.- Recursos.

Dada la cercanía a la ciudad de Santa Cruz el alojamiento y la alimentación del personal podría ser abastecida desde esta ciudad. Esta ciudad cuenta con Hospital, Mutual de Seguridad y en general con toda la infraestructura para permitir un normal desarrollo de la actividades mineras.

2.- Propiedad Minera.

Las pertenencias mineras que amparan estos estratos calizos se denominan "San Pedro 1 - 50", con un total de 250 hectáreas y son de propiedad de don Pedro Prado Orellana. En la actualidad se encuentran en estado de solicitud de mensura.

3.- Marco Geológico.

Los estratos calizos de las pertenencias "San Pedro 1 - 50" pertenecen a la formación "La Lajuela" de edad Neocomiana. Están constituidos principalmente por andesitas, areniscas fosilíferas (Belemnites) , areniscas calcáreas, calizas arenosas compactas y lutitas negras fosilíferas.

Estructuralmente se orientan con rumbos variables entre norte 35° este a norte 20° este. Su manto varía entre 60°- 55°-50° y 45° al sureste. Su corrida se ve interrumpida hacia el norte por un sistema de fallas que están representadas por las distintas quebradas que interrumpen su continuidad.

4.- Reconocimiento y muestreo.

Las labores comenzaron con el reconocimiento del terreno y búsqueda de afloramiento de rocas calizas, esto llevó a la definición de 15 sectores, donde se encontró evidencia de mineralización procediendo en primera instancia a realizar zanjas de muestreo, los sectores antes mencionados son los siguientes:

6.- Sondajes de Diamantina.

Con la información antes recopilada se comienza una campaña de sondajes en los puntos de mayor interés, realizada por la empresa Perfoandes S.A.

Esta campaña se realiza en dos etapas, la primera con una maquina Long Year 38 con la que se realizaron 11 sondajes, y la segunda con la maquina Cravelius Diamec Atlas Copco 250 con la que se realizaron 8 sondajes, finalizando un total de 19 sondajes en el sector San Pedro.

La ubicación , inclinación y profundidad de cada sondaje se incluye en el anexo 3.

7.-Geología Económica.

Cumpliendo con el objetivo de este estudio, los estratos fueron individualizados en unidades de acuerdo a su secuencia litoestratigráfica .

Los sondajes fueron descritos geológicamente elaborándose con esta información columnas litoestratigráficas que representan a cada uno de ellos.

El análisis anterior permite establecer la división de una unidad litológica a otra, con esta información se empaquetan los testigos y se envían para su análisis químico a los laboratorios del CIMM en Santiago.

El resultado del análisis químico y las columnas litoestratigráficas se entregan en anexo 4.

7.1.- Litología

La secuencia litológica típica determinada por el estudio de los sondajes nos da las siguientes unidades:

Sondaje 6
Sector :La Cima

Coordenadas:
Norte: 6.164.186,785
Este : 277.173,814
Cota: 409,101
Azimuth: 280°
Inclinación : 40°

Potencia	Descripción Litológica
4,80	Suelo residual y arenisca
1,00	Lutita gris oscura con guías de calcita
1,80	Arenisca gris
3,08	Arenisca gris grano medio con guías de calcita
4,87	Arenisca gris fina no carbonática
2,45	Arenisca gris fina
2,40	Arenisca gris fina con guías de calcita y sílice
2,45	Arenisca gris clara, fina poco carbonatada
7,20	Arenisca gris clara, fina
1,25	Arenisca gris oscura
2,95	Arenisca gris oscura, zona de transición a arenisca gris
1,05	Arenisca calcárea gris oscura
1,80	Arenisca gris oscura
1,15	Lutita
1,30	Arenisca gris con guías de calcita, fosilífera
4,65	Lutita calcárea con guías de calcita
1,70	Caliza gris cristalizada
3,00	Arenisca calcárea gris oscura y gris clara
0,80	Arenisca calcárea y lutita calcárea
2,10	Arenisca negra fina, debilmente calcárea, fosilífera
24,20	Intercalaciones de lutita y lutita calcárea
Total =	76,00

7.2.- Descripción de los estratos

Los estratos de las pertenencias "San Pedro 1 - 50", como ya se han descrito anteriormente, se presentan en una actitud monoclinal con rumbo variable entre N 20° - 35° E y manteo entre 40° - 65° SE. Las calizas se encuentran intercaladas entre potentes paquetes de lutitas, areniscas y dacitas, lo que no permite una explotación a rajo abierto.

Perfiles litoestratigráficos en anexo 5.

7.3.- Interpretación Geológica de los Sondajes.

Analizada toda la información recopilada se puede decir lo siguiente:

7.3.1.- El sector denominado San Carlos, presenta una ley muy baja de CaCO_3 , no se encontró en los sondajes un manto de alta ley, siendo las leyes mas altas del orden de un 59%.

7.3.2.- El sector San Francisco, La Cima, y La Cumbre se proyectan como un sólo cuerpo, que presenta afloramientos dispersos a lo largo de su corrida. Este cuerpo presenta una corrida en base a los afloramientos de 325 m y una diferencia en cota de 95 m, a esta altura se debe sumar la evidencia de un sondaje realizado en el nivel inferior por el manto en el estrato de alta ley, que entrega 101,45 m más, sumando un total del cuerpo reconocido de 196,45 m.

7.3.3.- El cuerpo de alta ley antes descrito, tiene una potencia de 1,7 – 2,5 m, un rumbo N 5°- 10° E , y un manto de 50°E , esto significa, de acuerdo a la topografía que el cuerpo se clava contra el cerro siendo la única alternativa de explotación un método de tipo Subterráneo.

7.3.4.- Basado en lo anterior se cubican para este sector, 242.000 toneladas con una ley media de 84% de CaCO_3 .

7.3.5.- El sector San Pedro no presentó altas leyes en el sondaje, llegándose sólo a leyes intermedias, esto puede deberse a la gran alteración que presentan los mantos cerca de la superficie, siendo imposible atravesar en mayor profundidad el cuerpo debido a su manto.

Además el afloramiento de San Pedro no se encuentra en la línea del cuerpo superior, lo que podría interpretarse como un desplazamiento producto de una falla, o simplemente se trata de otro cuerpo de leyes menores.

7.3.6.- Otro sector que está fuera de la línea superior, y se puede interpretar de la misma manera que el anterior, es San Rafael, en el cual habían claras evidencias de una explotación anterior, sin embargo, los sondajes no reflejaron las leyes encontradas en el muestreo superficial teniéndose en el sondaje una potencia de sólo 1 m de alta ley.

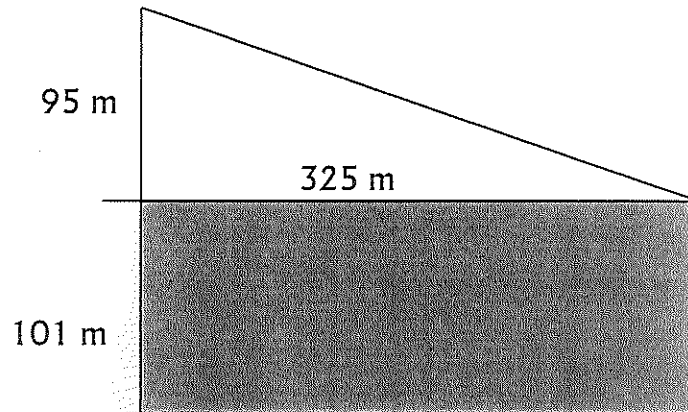
7.3.7.- El sector Doña Rosalía, presenta un cuerpo de 10 m de potencia de alta ley, con un manto de 40°E y un rumbo de N 20°E.

Este cuerpo presenta una corrida de 75 m y no se pudo encontrar en el sector su continuación, para lo cual se trabajó en catas de muestreo en la proyección de este en ambos extremos. La topografía del sector nos indica que el cuerpo manta clavándose en el cerro, lo que nos permitiría sólo una explotación subterránea para extraer reservas inferidas por un total de 93.000 t con un 80% de CaCO_3 de ley media. La potencia de este cuerpo permitiría una explotación subterránea mecanizada que eventualmente nos entregaría un costo de producción aceptable.

Plano de ubicación de afloramientos y sondajes con delimitación del cuerpo mineralizado en el anexo 6.

8.- Respaldo Cálculo de Reservas

8.1.- Sector San Francisco, La Cima y La Cumbre.



$$101 \times 325 \times 2 \times 2,5 = 164.125 \text{ Ton}$$

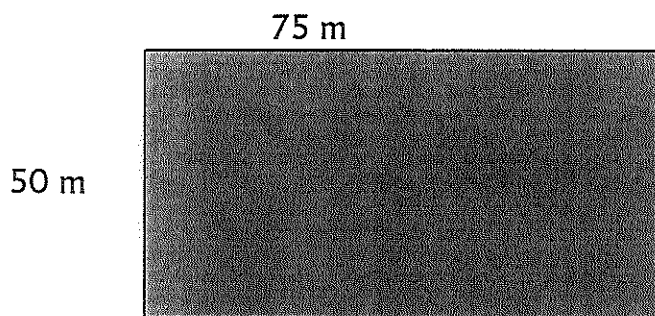
$$((95 \times 325) / 2) \times 2 \times 2,5 = 77.187 \text{ Ton}$$

Espesor promedio = 2 m

Densidad = 2,5 Ton/m³

Total reservas probables = 242.000 Ton

8.2.- Sector Doña Rosalía



Espesor promedio = 10 m

Profundidad Inferida = 50 m

$$\text{Densidad} = 2,5 \text{ Ton/m}^3$$

$$\text{Total reservas probables} = 93.000 \text{ Ton}$$

Considerando que en todos los sondeos que se han ejecutado por el manto se ha determinado una profundidad de los estratos superior a los 100 m., nos permite inferir una profundidad semejante para este sector, lo cual nos da el siguiente resultado:

$$75 \times 100 \times 10 \times 2,5 = 187.500 \text{ Ton}$$

Reservas totales probables pertenencias "San Pedro 1 - 50"

$$242.000 \text{ Ton} + 93.000 \text{ Ton} = 335.000 \text{ Ton}$$

$$242.000 \text{ Ton} + 187.500 \text{ Ton} = 429.500 \text{ Ton}$$

Faena: Sta. Cruz.
Muestreo Superficial
Sector : San Carlos.

MUESTRA	Longitud Representada (m)	CaCO3 (%)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	Fe2O3 (%)
SC-1	1	51,10	27,03	9,28	2,40
SC-2	1	47,04	30,73	10,26	2,28
SC-3	1	53,66	28,67	7,38	1,55
SC-4	1	50,52	30,47	8,51	1,68
SC-5	1	69,43	18,83	5,24	1,00
SC-6	1	62,45	24,94	5,39	1,00
SC-7	1	72,53	19,23	3,31	1,03
SC-8	1	51,76	32,88	5,64	2,66
SC-9	1	49,72	29,25	8,07	3,79
SC-10	1	42,88	43,17	5,71	2,54

W = 3242
Wb = 345

495

610

30,44 20,54

CaO = 54,86

ANEXO # 1
LEYES DE CATAS Y MUESTREO

Faena : Sta. Cruz.
Muestreo Superficial
Sector : San Rafael.

MUESTRA	Descripción Litológica	Longitud Representada (m)	CaCO3 (%)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	Fe2O3 (%)
SR1	Lutita (Lu.)	1	40,12	40,27	9,36	3,56
SR2	Lu.	1	39,5	40,32	9,61	3,77
SR3	Lu.	1	41,41	37,7	9,41	3,56
SR4	Lu.	1	25,38	47,02	11,97	5,13
SR5	Lu.	1	11,16	58,6	15,58	4,25
SR6	Lu.	1	13,53	58,35	13,85	4,11
SR7	Caliza (C)	1	70,52	20,08	4,65	1,25
SR8	Arenisca (A)	1	42,69	36,81	8,8	4,06
SR9	C.Arenosa grano grueso	1	81,51	10,84	3,64	1,29
SR10	C.Arenosa grano grueso	1	64,75	20,77	6,52	1,56
SR11	Arenisca Calcareo (A.C.)	1	44,58	35,67	9,68	2,52

Faena: Sta. Cruz.
Muestreo Superficial
Sector: San Rafael.

MUESTRA	Longitud Representada (m)	CaCO3 (%)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	Fe2O3 (%)
SR A-1	1	77,04	13,94	4,21	1,20
SR A-2	1	79,19	10,56	3,68	1,08
SR A-3	1	75,11	14,57	5,02	1,06
SR A-4	1	58,74	29,47	6,69	1,36
SR A-5	1	69,13	18,59	5,95	1,27
SR A-6	1	85,17	7,45	2,40	0,77
SR A-7	1	58,35	25,97	6,59	2,38
SR A-8	1	61,52	10,42	2,40	1,10
SR A-9	1	12,94	56,08	13,70	4,41
SR A-10	1	25,61	44,16	12,44	3,81

Faena: Sta. Cruz.
Muestreo Superficial
Sector : La Cima.

MUESTRA	Longitud Representada (m)	CaCO3 (%)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	Fe2O3 (%)
La Cima 1-1 (L.C.1-1)	1	85,51	8,37	1,95	0,43
La Cima 2-1 (L.C.2-1)	1	11,75	50,96	14,66	4,96
LC 2-2	1	85,72	7,57	2,10	0,49
LC 2-3	1	49,05	26,81	6,23	2,39
LC 2-4	1	72,95	16,53	5,70	1,13
LC 2-5	1	75,24	15,34	5,40	1,02
LC 2-6	1	61,76	23,39	6,30	2,10
La Cima 3-1 (L.C. 3-1)	1	23,33	41,68	10,97	4,87
LC 3-2	1	18,33	46,98	12,20	5,00
LC 3-3	1	83,71	8,63	2,37	0,51
LC 3-4	1	37,91	36,04	12,21	3,20
LC 3-5	1	79,27	14,13	4,80	0,56
LC 3-6	1	78,17	13,29	4,69	0,98
LC 3-7	1	76,90	11,93	3,47	1,57
LC 3-8	1	79,88	11,01	2,72	1,15

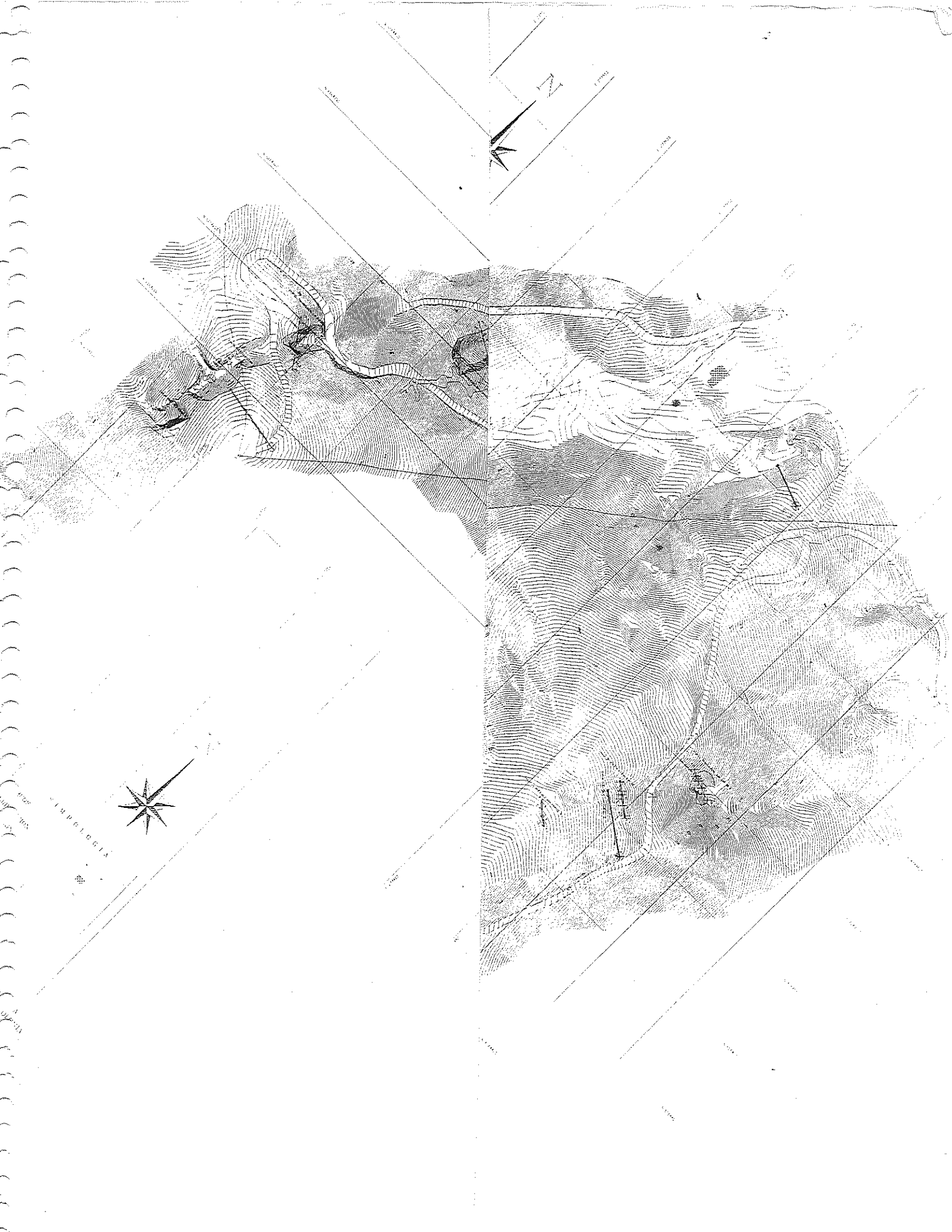
Faena: Sta. Cruz.
Muestreo Superficial
Sector : La Cima.

MUESTRA	Longitud Representada (m)	CaCO3 (%)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	Fe2O3 (%)
LC 4-1	1	25,78	42,60	12,02	4,02
LC 4-2	1	83,44	8,36	2,57	0,52
LC 4-3	1	50,82	26,62	9,78	4,67
LC 4-4	1	76,03	15,76	5,59	0,62
LC 4-5	1	75,26	15,23	5,10	1,06
LC 4-6	1	75,58	15,41	4,42	0,98
LC 4-7	1	81,12	10,96	2,28	0,62

Faena: Sta. Cruz.
Muestreo Superficial
Sector : La Cumbre.

MUESTRA	Longitud Representada (m)	CaCO3 (%)	SiO2 (%)	Al2O3 (%)	Fe2O3 (%)
CM-1	1	43,34	33,61	9,63	3,94
CM-2	1	26,31	38,94	11,38	4,72
CM-3	1	84,74	7,95	2,15	0,63
CM-4	1	63,32	22,20	7,00	1,67
CM-5	1	76,65	15,01	5,27	0,84
CM-6	1	79,64	11,88	4,25	1,09
CM-7	1	77,06	14,66	3,70	1,09
CM-8	1	82,95	10,49	1,97	0,62

ANEXO # 2
PLANO TOPOGRÁFICO



ANEXO # 3
UBICACIÓN, INCLINACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LOS SONDAJES

Sondaje	Azimuth [°]	Inclinación [°]	Fondo [m]	Sector	Norte [U.T.M.]	Este [U.T.M.]	Cota [m.s.n.m.]
1	N 305°	- 45°	60,20	San Carlos	6164536,889	277866,893	242,897
2	N 305°	- 45°	60,15	San Carlos	6164446,246	277836,286	258,951
3	N 290°	- 50°	45,80	Doña Rosalía	6164750,688	277795,312	200,236
4	N 280°	- 40°	78,80	San Rafael	6164558,741	277630,749	206,703
5	N 100°	- 50°	50,40	San Rafael	6164579,054	277616,759	203,197
6	N 280°	- 40°	76,00	La Cima	6164186,785	277173,814	409,101
7	N 285°	- 35°	34,40	San Francisco	6164333,410	277276,364	334,966
8	N 285°	- 35°	74,35	San Francisco	6164356,532	277298,602	322,084
9-B	N 105°	- 60°	81,10	La Cima	6164248,472	277151,264	383,988
10	N 288°	- 40°	81,50	San Pedro	6164540,324	277470,840	273,651
11	N 105°	- 58°	111,45	La Cima	6164190,160	277122,294	397,200
12	N 300°	- 50°	96,55	San Luis	6164458,102	277353,955	294,443
(120) 13	N 110°	- 50°	101,45	San Francisco	6164310,000	277230,000	312,000
14	N 300°	- 50°	60,35	San Luis	6164438,043	277300,827	301,742
15	N 300°	- 50°	60,35	San Luis	6164526,684	277377,386	274,809
16	N 300°	- 50°	60,30	San Luis	6164494,223	277359,665	283,185
17	N 110°	- 45°	85,00	San Luis	6164503,686	277290,845	303,804
18	N 280°	- 45°	62,40	San Rafael	6164553,436	277656,354	203,371
19	N 290°	- 45°	60,25	Santa Bárbara	6163776,934	276926,120	458,077
Total Metros Sondajes =			1340,80				

ANEXO # 4
ANÁLISIS QUÍMICO Y COLUMNAS LITOESTRATIGRÁFICAS

LABORATORIO C.I.M.M.

Sondaje SD - 01 SP
Versión 1 - 22/01/97

Coordenadas Sondaje de Diamantina :

N= 6,164,536,889 [UTM]

E= 277,866,893 [UTM]

Cota 242,897 [msnm]

Azimuth 305°

Inclinación - 45°

Unidad	Espesores(m)		Muestra	Ubicación Muestra(m)	Longitud muestra	Análisis Químico %						Leyes Medias Unidad				Suma de			
	Acumul	Parcial				CaCO	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O	K2O	L.O.I.	CaCO3	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O	K2O	L.O.I.
E	0,73	0,73	M1-1	14,20 a 14,93	0,73	34,00	14,30	4,64	37,00	-	-	17,40							89,94
E	1,80	1,07	M1-2	14,93 a 16,00	1,07	15,20	17,70	5,94	47,40	-	-	11,20							86,24
E	3,00	1,20	M1-3	16,00 a 17,20	1,20	27,00	15,10	5,10	41,90	-	-	16,10							89,10
E	5,75	2,75	M1-4	17,20 a 19,95	2,75	20,70	16,00	6,84	41,50	-	-	16,70							85,04
E	6,57	0,82	M1-5	19,95 a 20,77	0,82	47,60	11,70	4,44	30,60	-	-	21,60							94,34
E	9,19	2,62	M1-6	20,77 a 23,39	2,62	21,70	16,00	5,37	44,30	-	-	14,20	27,83	13,92	5,06	39,47	-	17,07	87,37
E	10,80	1,61	M1-7	23,39 a 25,00	1,61	37,50	12,00	4,01	35,10	-	-	19,90							88,61
E	12,49	1,69	M1-8	25,00 a 26,69	1,69	49,90	9,87	2,96	29,10	-	-	24,10							91,83
E	13,80	1,31	M1-9	26,69 a 28,00	1,31	39,00	12,60	2,56	40,30	-	-	17,90							94,46
E	15,32	1,52	M1-10	28,00 a 29,52	1,52	52,40	8,57	2,95	30,40	-	-	24,40							94,32
E	17,17	1,85	M1-11	33,30 a 35,15	1,85	11,10	16,50	8,25	48,50	-	-	8,06							84,35
E	20,14	2,97	M1-12	35,15 a 38,12	2,97	12,90	16,40	7,94	49,40	-	-	8,55							86,64

Sondaje SD - 02 SP
Versión 1 - 22/01/97

Coordenadas Sonda de Diamantina :	
N=	6,164,446,246 [UTM]
E=	277,836,286 [UTM]
Cota	258,951 [msnm]
Azimuth	305°
Inclinación	- 45°

Unidad	Espesores(m)		Muestra	Ubicación Muestra(m)	Longitud muestra	Análisis Químico %						Leyes Medias Unidad						L.O.I.	Suma de Análisis(%)
	Acumul	Parcial				CaCO	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O	K2O	L.O.I.	CaCO3	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O		
E	0,25	0,25	M2-0	22,85 a 23,10	0,25	28,50	12,60	2,66	48,80	-	-	-	12,80	-	-	-	92,56		
E	0,93	0,68	M2-1	23,10 a 23,78	0,68	16,50	16,90	5,86	47,70	-	-	-	11,40	-	-	-	86,96		
E	2,23	1,30	M2-2	23,78 a 25,08	1,30	25,70	14,90	6,05	45,80	-	-	-	12,90	-	-	-	92,45		
E	3,15	0,92	M2-3	25,08 a 26,00	0,92	17,20	14,90	3,88	47,10	-	-	-	10,60	-	-	-	83,08		
E	4,23	1,08	M2-4	26,00 a 27,08	1,08	24,50	15,90	4,61	45,00	-	-	-	11,70	-	-	-	90,01		
E	7,30	3,07	M2-5	27,08 a 30,15	3,07	19,90	17,10	6,44	41,80	-	-	-	13,90	26,61	15,18	5,35	85,24		
E	8,40	1,10	M2-6	30,15 a 31,25	1,10	11,70	18,40	8,37	43,70	-	-	-	12,80	-	-	15,22	82,17		
E	9,65	1,25	M2-7	31,25 a 32,50	1,25	17,40	21,00	5,66	44,30	-	-	-	15,90	-	-	-	88,36		
E	10,15	0,50	M2-8	32,50 a 33,00	0,50	51,40	9,64	4,00	25,00	-	-	-	24,30	-	-	-	90,04		
E	12,65	2,50	M2-9	33,00 a 35,50	2,50	29,70	14,80	4,96	36,70	-	-	-	16,50	-	-	-	86,16		
E	14,78	2,13	M2-10	35,50 a 37,63	2,13	27,70	14,40	5,00	38,40	-	-	-	13,90	-	-	-	85,50		
E	16,15	1,37	M2-11	37,63 a 39,00	1,37	59,20	6,43	3,13	22,50	-	-	-	26,30	-	-	-	91,26		

Sondaje SD - 03 SP
Versión 1 - 22/01/97

LABORATORIO C.I.M.M.

Coordenadas Sondaje de Diamantina :

N= 6,164,750,688 [UTM]
E= 277,795,312 [UTM]
Cota 200,24 [msnm]
Azimuth 290°
Inclinación - 50°

Unidad	Espesores(m)		Muestra	Ubicación Muestra(m)	Longitud muestra	Análisis Químico %								Leyes Medias Unidad					Suma de Análisis(%)	
	Acumul	Parcial				CaCO	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O	K2O	L.O.I.	CaCO3	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O	K2O		L.O.I.
AL	1,15	1,15	M3-1	10,40 a 11,55	1,15	80,80	3,27	1,26	10,20	0,74	0,40	36,20								96,67
AL	1,95	0,80	M3-2	11,55 a 12,35	0,80	77,80	3,76	1,35	12,20	0,75	0,37	34,80								96,23
AL	3,35	1,40	M3-3	12,35 a 13,75	1,40	70,70	4,67	2,10	15,30	1,02	0,64	31,50								94,43
AL	3,92	0,57	M3-4	13,75 a 14,32	0,57	72,20	5,31	1,61	15,60	1,28	0,39	32,50	78,056	3,459	1,327	12,33	0,743	0,318	34,76	96,39
AL	5,25	1,33	M3-5	14,32 a 15,65	1,33	79,00	3,86	1,24	11,90	0,80	0,30	35,00								97,10
AL	6,90	1,65	M3-6	15,65 a 17,30	1,65	84,20	2,20	0,88	8,50	0,32	0,14	37,40								96,24
AL	8,60	1,70	M3-7	17,30 a 19,00	1,70	81,20	2,79	1,17	10,90	0,63	0,21	35,80								96,90
AL	9,69	1,09	M3-8	19,00 a 20,09	1,09	72,50	3,37	1,27	17,70	0,85	0,20	32,70								95,89
BL	12,20	2,51	M3-9	20,09 a 22,60	2,51	59,90	7,70	2,48	20,80	1,61	0,28	28,30	61,187	6,954	2,264	21,13	1,564	0,273	28,58	92,77
BL	12,90	0,70	M3-10	22,60 a 23,30	0,70	65,80	4,28	1,49	22,30	1,40	0,25	29,60								95,52
E	13,90	1,00	M3-11	23,30 a 24,30	1,00	20,20	12,70	5,45	46,20	-	-	9,59								84,55

LABORATORIO C.I.M.M.

Inclinación - 40°

Unidad	Espesores(m)		Muestra	Ubicación Muestra(m)	Longitud muestra	Análisis Químico %						Leyes Medias Unidad						Suma de Analisis(%)
	Acumul	Parcial				CaCO	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O	K2O	L.O.I.	CaCO3	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O	
E	8,50	8,50	M4-1	11,30 a 19,80	8,50	24,60	12,00	4,81	44,40	-	-	-	14,30	-	-	-	85,81	
E	8,92	0,42	M4-2	19,80 a 20,22	0,42	31,20	12,10	4,13	38,10	-	-	-	16,10	-	-	-	85,53	
LI	10,15	1,23	M4-3	20,22 a 21,45	1,23	73,90	4,44	1,46	14,30	2,04	0,66	33,60	4,44	1,46	0,66	33,60	96,80	
E	11,40	1,25	M4-4	21,45 a 22,70	1,25	50,20	6,76	3,69	27,80	-	-	-	22,70	-	-	-	88,45	
AL	12,03	0,63	M4-5	22,70 a 23,33	0,63	81,30	2,26	0,80	11,10	1,73	0,21	36,70	2,26	0,80	1,73	0,21	97,40	
E	23,35	11,32	M4-6	23,33 a 34,65	11,32	25,80	11,90	4,99	44,90	-	-	-	11,80	-	-	-	87,59	
E	26,40	3,05	M4-7	34,65 a 37,70	3,05	23,90	13,20	5,00	44,40	-	-	-	12,20	-	-	-	86,50	
E	34,90	8,50	M4-8	37,70 a 46,20	8,50	22,10	12,80	5,47	45,10	-	-	-	10,60	-	-	11,33	85,47	
E	39,32	4,42	M4-9	46,20 a 50,62	4,42	23,90	13,00	5,40	46,50	-	-	-	11,10	-	-	-	88,80	
E	42,20	2,88	M4-10	50,62 a 53,50	2,88	22,20	14,10	5,82	46,60	-	-	-	10,10	-	-	-	88,72	
E	46,70	4,50	M4-11	53,50 a 58,00	4,50	17,80	14,70	5,50	49,00	-	-	-	8,27	-	-	-	87,00	
E	51,20	4,50	M4-12	58,00 a 62,50	4,50	29,70	12,70	4,24	41,50	-	-	-	15,00	-	-	-	88,14	

Sondaje SD - 06 SP
Versión 1 - 13/12/96

LABORATORIO C.I.M.M.

Coordenadas Sondaje de Diamantina :

N= 6,164,186,785 [UTM]

E= 277,173,814 [UTM]

Cota 409,101 [msnm]

Azimuth 280°

Inclinación - 40°

Unidad	Espesores(m)		Muestra	Ubicación Muestra(m)	Longitud muestra	Análisis Químico %						Leyes Medias Unidad						Suma de Análisis(%)		
	Acumul	Parcial				CaCO	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O	K2O	L.O.I.	CaCO3	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O			K2O
E	2,95	2,95	M6-13	31,30 a 34,25	2,95	14,70	13,50	6,30	50,80	-	-	10,20								85,30
E	4,00	1,05	M6-14	34,25 a 35,30	1,05	34,20	10,00	4,15	39,20	-	-	18,10								87,55
E	5,80	1,80	M6-15	35,30 a 37,10	1,80	26,00	13,30	5,69	42,30	-	-	15,10								87,29
E	6,95	1,15	M6-16	37,10 a 38,25	1,15	26,50	13,10	5,65	40,30	-	-	14,50								85,55
E	8,25	1,30	M6-17	38,25 a 39,55	1,30	44,50	9,41	4,32	30,70	-	-	22,00								88,93
E	10,45	2,20	M6-18	39,55 a 41,75	2,20	45,00	9,16	4,58	30,60	-	-	22,10								89,34
E	12,90	2,45	M6-19	41,75 a 44,20	2,45	36,20	11,40	5,22	34,70	-	-	17,90								87,52
AL	14,60	1,70	M6-20	44,20 a 45,90	1,70	80,20	2,96	0,78	9,80	0,13	0,38	36,90	80,20	2,96	0,78	9,80	0,13	0,38	36,90	94,25
E	17,60	3,00	M6-21	45,90 a 48,90	3,00	55,90	7,65	2,73	22,50	-	-	26,70								88,78
E	18,40	0,80	M6-22	48,90 a 49,70	0,80	51,90	7,42	2,93	28,40	-	-	24,50	21,04	12,67	4,99	46,36	-	-	11,13	90,65
E	20,50	2,10	M6-23	49,70 a 51,80	2,10	21,00	12,30	5,60	45,40	-	-	11,20								84,30
E	44,70	24,20	M6-24	51,80 a 76,00	24,20	15,70	13,50	5,29	50,00	-	-	8,75								84,49

Sondaje SD - 07 SP
Versión 1 - 28/02/97

LABORATORIO C.I.M.M.

Coordenadas Sondaje de Diamantina :

N= 6,164,333,410 [UTM]

E= 277,276,364 [UTM]

Cota 334,966 [msnm]

Azimuth 285°

Inclinación - 35°

Unidad	Espesores(m)		Muestra	Ubicación Muestra(m)	Longitud muestra	Análisis Químico %						Leyes Medias Unidad						Suma de	
	Acumul	Parcial				CaCO	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O	K2O	L.O.I.	CaCO3	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O	K2O	L.O.I.
E	1,50	1,50	M7-1	5,50 a 7,00	1,50	15,20	12,80	3,50	56,10	-	-	9,40							87,60
E	2,33	0,83	M7-2	7,00 a 7,83	0,83	12,20	12,50	3,66	56,40	-	-	8,98							84,76
E	2,83	0,50	M7-3	7,83 a 8,33	0,50	12,00	12,80	3,89	58,50	-	-	9,04							87,19
E	4,65	1,82	M7-4	8,33 a 10,15	1,82	13,70	12,60	3,80	55,60	-	-	8,87							85,70
E	4,98	0,33	M7-5	10,15 a 10,48	0,33	1,70	14,80	4,12	63,20	-	-	6,84							83,82
E	5,44	0,46	M7-6	10,48 a 10,94	0,46	35,50	8,99	2,59	41,40	-	-	18,10	16,63	12,60	4,65	52,22	-	-	88,48
E	6,64	1,20	M7-7	10,94 a 12,14	1,20	8,50	13,90	4,03	61,20	-	-	7,85							87,63
E	11,94	5,30	M7-8	12,14 a 17,44	5,30	16,70	11,60	3,44	55,40	-	-	9,45							87,14
E	13,98	2,04	M7-9	17,44 a 19,48	2,04	14,00	11,80	3,64	57,20	-	-	8,21							86,64
E	14,35	0,37	M7-10	19,48 a 19,85	0,37	16,50	10,30	4,12	56,80	-	-	8,10							87,72
E	17,81	3,46	M7-11	19,85 a 23,31	3,46	9,20	13,50	6,24	56,20	-	-	7,14							85,14
E	19,70	1,89	M7-12	23,31 a 25,20	1,89	12,20	13,80	6,40	51,80	-	-	8,05							84,20
E	21,40	1,70	M7-13	25,20 a 26,90	1,70	11,50	13,10	6,16	52,00	-	-	7,77							82,76
E	23,65	2,25	M7-14	26,90 a 29,15	2,25	29,10	11,10	4,15	43,40	-	-	14,60							87,75
E	26,05	2,40	M7-15	29,15 a 31,55	2,40	24,20	14,10	5,33	41,10	-	-	13,80							84,73
E	28,75	2,70	M7-16	31,55 a 34,25	2,70	24,40	12,70	5,83	43,80	-	-	14,10							86,73

Sondaje SD - 08 SP
Versión 1 - 22/01/97

LABORATORIO C.I.M.M.

Coordenadas Sondaje de Diamantina :

N= 6,164,356,532 [UTM]

E= 277,298,602 [UTM]

Cota 322,084 [msnm]

Azimuth 285°

Inclinación - 35°

Unidad	Espesores(m)		Muestra	Ubicación		Longitud muestra	Análisis Químico %							Leyes Medias Unidad					Suma de Analisis(%)		
	Acumul	Parcial		Muestra(m)			CaCO	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O	K2O	L.O.I.	CaCO3	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O		K2O	L.O.I.
E	3,58	3,58	M8-1	18,42	a 22,00	3,58	16,00	12,90	3,68	53,60	-	-	9,85								86,18
E	4,93	1,35	M8-2	22,00	a 23,35	1,35	14,00	12,00	3,60	55,60	-	-	9,87								85,20
E	7,88	2,95	M8-3	23,35	a 26,30	2,95	15,70	13,90	5,49	52,00	-	-	9,68								87,09
E	10,32	2,44	M8-4	26,30	a 28,74	2,44	13,20	14,70	5,95	52,70	-	-	8,52								86,55
E	12,78	2,46	M8-5	28,74	a 31,20	2,46	15,70	14,10	5,16	51,50	-	-	9,32								86,46
E	13,52	0,74	M8-6	31,20	a 31,94	0,74	45,70	8,42	2,63	32,90	-	-	22,20	19,81	13,67	4,92	48,41	-	-	11,39	89,65
E	15,18	1,66	M8-7	31,94	a 33,60	1,66	25,50	15,20	5,30	42,40	-	-	14,00								88,40
E	16,58	1,40	M8-8	33,60	a 35,00	1,40	21,10	15,30	5,73	43,30	-	-	12,80								85,43
E	18,38	1,80	M8-9	35,00	a 36,80	1,80	31,80	13,80	5,50	37,60	-	-	15,80								88,70
E	19,38	1,00	M8-10	36,80	a 37,80	1,00	27,70	13,20	5,28	39,50	-	-	13,80								85,68
AL	20,58	1,20	M8-11	37,80	a 39,00	1,20	81,70	2,92	0,63	9,40	1,30	0,13	37,00	81,70	2,92	0,63	9,40	1,30	0,13	37,00	96,08
E	21,78	1,20	M8-12	39,00	a 40,20	1,20	40,70	10,70	4,09	33,40	-	-	19,10								88,89
BL	24,15	2,37	M8-13	40,20	a 42,57	2,37	69,70	5,58	1,82	16,20	1,31	0,27	32,00								94,88
BL	24,73	0,58	M8-14	42,57	a 43,15	0,58	60,10	5,93	2,70	23,70	1,81	0,67	26,90	67,85	5,51	2,01	17,87	1,46	0,39	30,93	94,91
BL	25,53	0,80	M8-15	43,15	a 43,95	0,80	68,00	5,02	2,09	18,60	1,66	0,52	30,70								95,89
E	26,18	0,65	M8-16	43,95	a 44,6	0,65	46,50	8,72	3,47	31,10	-	-	21,90								89,79
E	27,03	0,85	M8-17	44,60	a 45,45	0,85	19,20	14,00	6,06	45,00	-	-	9,34								84,26

Sondaje SD - 9B SP
 Versión 1 - 28/02/97

LABORATORIO C.I.M.M.

Coordenadas Sondaje de Diamantina :

N= 6,164,248,472 [UTM]

E= 277,151,264 [UTM]

Cota 383,988 [msnm]

Azimuth 105°

Inclinación - 60°

Unidad	Espesores(m)		Muestra	Ubicación		Longitud muestra	Análisis Químico %						Leyes Medias Unidad					Suma de Analisis(%)		
	Acumul	Parcial		Muestra(m)			CaCO	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O	K2O	L.O.I.	CaCO3	Al2O3	Fe2O3	SiO2			Na2O
E	2,00	2,00	M9B-1	1,20	a 3,20	2,00	53,70	8,43	3,19	26,90	-	-	24,90							92,22
E	4,25	2,25	M9B-2	38,25	a 40,50	2,25	39,20	10,10	3,10	35,20	-	-	19,20							87,60
E	9,85	5,60	M9B-3	43,00	a 48,60	5,60	18,50	12,20	4,16	50,60	-	-	8,71							85,46
E	11,05	1,20	M9B-4	48,60	a 49,80	1,20	21,70	11,90	4,26	47,10	-	-	9,97							84,96
E	14,25	3,20	M9B-5	50,05	a 53,25	3,20	20,50	12,20	4,98	45,50	-	-	10,20							83,18
E	16,55	2,30	M9B-6	53,25	a 55,55	2,30	19,50	13,00	4,96	45,10	-	-	11,10	25,60	11,79	4,36	43,44	-	12,65	82,56
E	19,10	2,55	M9B-7	55,55	a 58,10	2,55	25,20	12,00	4,59	40,70	-	-	13,40							82,49
E	21,05	1,95	M9B-8	58,10	a 60,05	1,95	19,70	13,20	5,31	46,00	-	-	10,20							84,21
E	22,00	0,95	M9B-9	60,05	a 61,00	0,95	26,20	12,60	4,94	42,10	-	-	12,90							85,84

Sondaje SD - 10 SP
Versión 1 - 28/02/97

Coordenadas Sondaje de Diamantina :

N=	6,164,540,324	[UTM]

277,470,840 [UTM]

Cota	273,651	[msnm]

Azimuth 288°

Inclinación - 40°

Unidad	Espesores(m)		Muestra	Ubicación Muestra(m)	Longitud muestra	Análisis Químico %						Leyes Medias Unidad					L.O.I.	Suma de Analisis(%)
	Acumul	Parcial				CaCO	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O	K2O	L.O.I.	CaCO3	Al2O3	Fe2O3	SiO2		
E	8,93	8,93	M10-1	15,60 a 24,53	8,93	1,20	13,10	3,69	68,70	-	-	3,64						86,69
E	12,90	3,97	M10-2	24,53 a 28,50	3,97	1,20	12,30	4,36	66,70	-	-	4,42						84,56
E	15,00	2,10	M10-3	28,50 a 30,60	2,10	42,70	7,81	2,47	38,30	-	-	20,20			-	6,46		91,28
E	17,83	2,83	M10-4	30,60 a 33,43	2,83	14,20	14,00	6,26	47,30	-	-	8,68						81,76
E	20,25	2,42	M10-5	33,43 a 35,85	2,42	3,00	15,00	6,98	56,50	-	-	5,68						81,48
LI	21,90	1,65	M10-6	35,85 a 37,50	1,65	79,30	3,62	0,95	12,60	0,40	0,92	35,50	79,30	3,62	0,95	12,60	0,40	97,79
E	23,65	1,75	M10-7	37,50 a 39,25	1,75	40,00	9,02	3,76	37,40	-	-	19,90						90,18
LI	24,95	1,30	M10-8	39,25 a 40,55	1,30	74,50	4,69	1,44	14,70	0,55	0,97	33,50	74,50	4,69	1,44	14,70	0,55	96,85
E	25,55	0,60	M10-9	40,55 a 41,15	0,60	55,90	5,91	3,65	26,60	-	-	25,60						92,06
E	64,40	38,85	M10-10	41,15 a 80,00	38,85	25,70	10,30	5,17	44,60	-	-	11,60						85,77

LABORATORIO C.I.M.M.

Sondaje SD - 11 SP
 Versión 1 - 28/02/97

Coordenadas Sondaje de Diamantina :

N= 6,164,190,160 [UTM]

E= 277,122,294 [UTM]

Cota 397,200 [msnm]

Azimuth 105°

Inclinación - 58°

Unidad	Espesores(m)		Muestra	Ubicación Muestra(m)	Longitud muestra	Análisis Químico %							Leyes Medias Unidad					Suma de Análisis(%)	
	Acumul	Parcial				CaCO	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O	K2O	L.O.I.	CaCO3	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O		K2O
BL	0,25	1,50	M11-1	4,35 a 5,85	1,50	62,70	4,98	2,41	22,90	0,49	1,57	28,40							95,05
E	1,65	1,40	M11-2	5,85 a 7,25	1,40	37,20	9,20	5,43	35,60	-	-	19,50							87,43
BL	3,65	2,00	M11-3	7,25 a 9,25	2,00	65,20	4,51	1,85	21,60	0,48	1,48	29,70							95,12
LI	6,20	2,55	M11-4	9,25 a 11,80	2,55	77,90	3,11	1,41	12,90	0,26	0,82	34,90							96,40
E	6,60	0,40	M11-5	11,80 a 12,20	0,40	59,70	7,00	3,53	24,10	-	-	29,20							94,33
E	7,21	0,61	M11-6	12,20 a 12,81	0,61	29,20	11,50	6,94	37,10	-	-	17,90	37,14	9,07	4,11	37,79	-	17,13	84,74
E	9,40	2,19	M11-7	12,81 a 15,00	2,19	56,90	7,78	2,14	26,40	-	-	26,50							93,22
BL	11,40	2,00	M11-8	15,00 a 17,00	2,00	69,40	5,72	1,69	18,00	0,09	0,97	31,70							95,87
BL	14,70	3,30	M11-9	17,00 a 20,30	3,30	67,40	6,00	2,22	18,30	0,26	1,11	31,30							95,29
E	17,87	3,17	M11-10	21,53 a 24,70	3,17	37,50	9,40	6,76	31,80	-	-	17,10							85,46
BL	19,37	1,50	M11-11	24,70 a 26,20	1,50	67,20	4,52	1,34	22,00	0,51	1,03	30,50							96,60
E	44,32	24,95	M11-12	27,35 a 52,30	24,95	18,70	11,60	5,14	50,10	-	-	8,67							85,54
E	54,74	10,42	M11-13	53,23 a 63,65	10,42	37,50	8,30	3,72	37,00	-	-	17,00							86,52

Sondaje SD - 12 SP
Versión 1 - 28/02/97

LABORATORIO C.I.M.M.

Coordenadas Sondaje de Diamantina :

N= 6,164,458,102 [UTM]

E= 277,353,955 [UTM]

Cota 294,443 [msnm]

Azimuth 300°

Inclinación - 50°

Unidad	Espesores(m)		Muestra	Ubicación		Longitud muestra	Análisis Químico %							Leyes Medias Unidad					Suma de Analisis(%)	
	Acumul	Parcial		Muestra(m)			CaCO	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O	K2O	L.O.I.	CaCO3	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O		K2O
E	0,25	2,20	M12-1	22,90	a 25,10	2,20	10,00	12,60	6,69	55,20	-	-	7,15							84,49
E	2,30	2,05	M12-2	25,10	a 27,15	2,05	12,00	11,60	5,93	55,00	-	-	7,51							84,53
E	4,98	2,68	M12-3	27,15	a 29,83	2,68	11,70	12,20	5,82	55,50	-	-	7,44							85,22
E	7,50	2,52	M12-4	29,83	a 32,35	2,52	26,00	11,80	5,35	39,10	-	-	13,60							82,25
E	9,75	2,25	M12-5	32,35	a 34,60	2,25	13,20	14,80	6,84	47,10	-	-	9,69							81,94
E	12,75	3,00	M12-6	34,60	a 37,60	3,00	25,10	12,40	5,75	40,70	-	-	13,70	26,40	11,50	5,23	43,48	-	12,91	83,95
E	14,83	2,08	M12-7	37,60	a 39,68	2,08	54,70	7,04	3,08	27,60	-	-	24,60							92,42
BL	16,95	2,12	M12-8	39,68	a 41,80	2,12	64,90	6,39	1,97	20,30	0,77	1,77	29,10							93,56
LI	18,78	1,83	M12-9	41,80	a 43,63	1,83	72,40	4,22	1,73	16,30	0,5	1,27	32,30							94,65
E	24,95	6,17	M12-10	43,63	a 49,80	6,17	22,50	10,80	5,35	46,80	-	-	10,40							85,45
E	29,15	4,20	M12-11	49,80	a 54,00	4,20	25,00	10,80	4,72	46,20	-	-	11,70							86,72
E	34,05	4,90	M12-12	54,00	a 58,90	4,90	25,20	11,50	4,87	42,50	-	-	13,00							84,07
E	38,75	4,70	M12-13	58,90	a 63,60	4,70	20,20	12,50	5,79	47,30	-	-	9,27							85,79
E	43,59	4,84	M12-14	63,60	a 68,44	4,84	23,00	11,60	5,71	44,90	-	-	10,70							85,21
E	48,35	4,76	M12-15	68,44	a 73,20	4,76	22,20	15,50	6,14	46,60	-	-	10,10							90,44
E	54,12	5,77	M12-16	73,20	a 78,97	5,77	29,20	11,70	5,18	42,60	-	-	14,40							88,68

Sondaje SD - 120 SP
Versión 1 - 22/04/97

LABORATORIO C.I.M.M.

Coordenadas Sondaje de Diamantina :

N= 6,164,316,750 [UTM]

E= 277,244,4 [UTM]

Cota 310,680 [msnm]

Azimuth 110°

Inclinación - 50°

Unidad	Espesores(m)		Muestra	Ubicación Muestra(m)	Longitud muestra	Análisis Químico %						Leyes Medias Unidad					Suma de Analisis(%)	
	Acumul	Parcial				CaCO	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O	K2O	L.O.I.	CaCO3	Al2O3	Fe2O3	SiO2		Na2O
AL	0,25	3,30	M120-1	0,00 a 3,30	3,30	83,00	2,50	0,52	9,10	1,02	0,16	37,60						96,30
AL	2,61	2,36	M120-2	3,30 a 5,66	2,36	86,50	2,05	0,42	6,40	0,65	0,14	39,20						96,16
AL	4,95	2,34	M120-3	5,66 a 8,00	2,34	87,30	0,00	0,44	6,00	0,69	0,11	39,50						94,54
AL	7,45	2,50	M120-4	8,00 a 10,50	2,50	87,20	1,86	0,44	6,00	0,69	0,06	39,80						96,25
AL	9,95	2,50	M120-5	10,50 a 13,00	2,50	89,20	1,66	0,48	5,30	0,72	0,02	40,10						97,38
AL	12,02	2,07	M120-6	13,00 a 15,07	2,07	81,40	2,60	0,97	8,80	1,37	0,03	36,70	84,75	2,06	0,62	7,83	38,26	95,17
AL	14,35	2,33	M120-7	15,07 a 17,40	2,33	80,90	2,67	0,91	10,00	1,39	0,06	36,30						95,93
AL	16,75	2,40	M120-8	17,40 a 19,80	2,40	85,70	2,16	0,68	7,60	0,80	0,07	38,50						97,01
AL	19,05	2,30	M120-9	19,80 a 22,10	2,30	81,30	2,98	0,82	11,20	0,63	0,31	36,40						97,24
E	21,47	2,42	M120-10	22,10 a 24,52	2,42	39,50	10,40	4,53	36,40	-	-	18,50						90,83
E	24,95	3,48	M120-11	24,52 a 28,00	3,48	39,70	10,30	5,18	35,40	-	-	16,90						90,58
BL	27,35	2,40	M120-12	28,00 a 30,40	2,40	60,10	8,34	2,09	23,50	2,27	0,62	27,20						96,92
BL	30,75	3,40	M120-13	30,40 a 33,80	3,40	64,00		1,91	21,00	1,87	0,30	29,10						89,08
BL	32,95	2,20	M120-14	33,80 a 36,00	2,20	60,60	8,18	1,86	22,10	1,99	0,27	27,80						95,00
BL	34,95	2,00	M120-15	36,00 a 38,00	2,00	65,00	8,56	1,27	20,70	2,06	0,13	29,70	63,54	5,84	1,72	21,08	28,85	97,72
BL	36,95	2,00	M120-16	38,00 a 40,00	2,00	60,10	8,02	1,71	23,40	2,59	0,06	27,00						95,88
BL	39,05	2,10	M120-17	40,00 a 42,10	2,10	71,70	5,31	1,27	15,50	1,86	0,14	32,40						95,78
E	42,25	3,20	M120-18	42,10 a 45,30	3,20	40,00	10,30	3,91	32,90	-	-	19,80						87,11
E	43,70	1,45	M120-19	45,30 a 46,75	1,45	22,20	14,00	3,74	43,30	-	-	11,20						83,24
AL	44,60	0,90	M120-20	50,00 a 50,90	0,90	81,40	2,81	0,48	9,80	0,54	0,03	37,10						95,06
BL	46,45	1,85	M120-21	50,90 a 52,75	1,85	69,70	5,63	1,45	17,30	2,01	0,03	31,60						96,12
E	47,87	1,42	M120-22	52,75 a 54,17	1,42	29,20	11,00	5,98	40,50	-	-	14,10						86,68
E	49,10	1,23	M120-23	54,17 a 55,40	1,23	54,20	6,73	3,08	23,30	-	-	25,00						87,31
E	61,60	12,50	M120-24	55,40 a 67,90	12,50	33,00	10,10	5,62	38,00	-	-	15,20						86,72
AL	68,00	6,40	M120-25	67,90 a 74,30	6,40	82,70	2,89	0,95	9,20	0,92	0,07	37,30						96,73
AL	71,90	3,90	M120-26	74,30 a 78,20	3,90	78,40	3,10	0,57	12,90	0,87	0,04	36,00						95,88
E	74,65	2,75	M120-27	78,20 a 80,95	2,75	10,20	14,70	5,91	55,30	-	-	7,20						86,11
E	78,05	3,40	M120-28	83,70 a 87,10	3,40	5,00	17,60	14,40	45,30	-	-	8,27						82,30
E	79,95	1,90	M120-29	87,10 a 89,00	1,90	51,30	6,81	1,52	29,40	-	-	24,40						89,03
LI	83,40	3,45	M120-30	89,00 a 92,45	3,45	73,90	3,72	0,80	16,60	1,16	0,31	33,70						96,49
E	92,40	9,00	M120-31	92,45 a 101,45	9,00	17,10	13,50	5,89	48,80	-	-	10,90						85,29

Sondaje SD - 14 SP
 Versión 1 - 05/03/97

LABORATORIO C.I.M.M.

Coordenadas Sondaje de Diamantina :

N= 6,164,438,043 [UTM]

E= 277,300,827 [UTM]

Cota 301,742 [msnm]

Azimuth 300°

Inclinación - 50°

Unidad	Espesores(m)		Muestra	Ubicación Muestra(m)	Longitud muestra	Análisis Químico %						Leyes Medias Unidad						Suma de	
	Acumul	Parcial				CaCO	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O	K2O	L.O.I.	CaCO3	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O	K2O	L.O.I.
BL	2,80	2,80	M14-1	12,15 a 14,95	2,80	67,00	6,01	2,30	19,60	2,68	1,04	30,40							98,63
LI	3,70	0,90	M14-2	14,95 a 15,85	0,90	78,90	3,02	0,88	12,00	2,00	0,25	35,60							97,05
E	9,85	6,15	M14-3	15,85 a 22,00	6,15	26,60	11,30	4,91	45,50	-	-	12,60	32,51	11,03	4,28	41,40	0,37	0,13	14,94
E	16,70	6,85	M14-4	22,00 a 28,85	6,85	28,70	11,40	3,95	44,10	-	-	13,10							88,31
E	24,95	8,25	M14-5	33,55 a 41,80	8,25	23,30	13,10	5,12	46,70	-	-	10,70							88,15
																			88,22

Sondaje SD - 16 SP
Versión 1 - 05/03/97

Coordenadas Sondejé de Diamantina :

	[UTM]
N=	6,164,494,223

	[UTM]
E=	277,359,665

	283,185	[msnm]
Cota		

Azimuth 300°

Inclinación - 50°

Unidad	Espesores(m)		Muestra	Ubicación Muestra(m)	Longitud muestra	Análisis Químico %						Leves Medias Unidad						L.O.I.	Suma de Análisis(%)
	Acumul	Parcial				CaCO	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O	K2O	L.O.I.	CaCO3	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O		
E	1,90	1,90	M16-1	15,70 a 17,60	1,90	18,50	12,50	5,08	52,80	-	-	8,69					88,88		
E	3,40	1,50	M16-2	17,60 a 19,10	1,50	30,60	11,60	4,10	44,00	-	-	14,00					90,30		
E	4,85	1,45	M16-3	19,10 a 20,55	1,45	21,50	15,20	6,11	46,20	-	-	10,70					89,01		
E	5,75	0,90	M16-4	20,55 a 21,45	0,90	43,10	8,56	3,27	34,60	-	-	19,90					89,53		
E	7,05	1,30	M16-5	21,45 a 22,75	1,30	24,80	14,30	6,06	42,40	-	-	11,60					87,56		
E	10,15	3,10	M16-6	22,75 a 25,85	3,10	23,90	14,50	6,41	42,90	-	-	12,10				16,91	87,71		
E	12,55	2,40	M16-7	25,85 a 28,25	2,40	51,90	7,73	2,78	25,40	-	-	24,20					87,81		
L	14,70	2,15	M16-8	28,25 a 30,40	2,15	72,50	4,90	1,71	15,10	2,07	1,04	32,90					97,32		
L	15,90	1,20	M16-9	30,40 a 31,60	1,20	72,70	4,21	1,83	15,60	2,01	0,92	32,60					97,27		
E	18,80	2,90	M16-10	31,60 a 34,50	2,90	19,10	12,90	5,65	47,50	-	-	9,15					85,15		

Sondaje SD - 18 SP
Versión 1 - 05/03/97

LABORATORIO C.I.M.M.

Coordenadas Sondaje de Diamantina :

N= 6,164,553,436 [UTM]
E= 277,656,354 [UTM]
Cota 203,371 [msnm]
Azimuth 280°
Inclinación - 45°

Unidad	Espesores(m)		Muestra	Ubicación Muestra(m)	Longitud muestra	Análisis Químico %						Leyes Medias Unidad						Suma de Analists(%)		
	Acumul	Parcial				CaCO	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O	K2O	L.O.I.	CaCO3	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O			K2O
E	0,25	1,70	M18-1	18,00 a 19,70	1,70	37,80	10,80	2,65	37,70	-	-	17,70								88,95
E	2,80	2,55	M18-2	19,70 a 22,25	2,55	46,50	9,23	3,12	29,80	-	-	22,40								88,65
E	4,80	2,00	M18-3	22,25 a 24,25	2,00	35,90	11,50	2,93	36,90	-	-	18,40	40,85	10,41	3,24	34,02	-	-	19,95	87,23
E	6,85	2,05	M18-4	24,25 a 26,30	2,05	41,20	10,50	4,19	33,40	-	-	20,30								89,29

Sondaje SD - 19 SP
Versión 1 - 05/03/97

LABORATORIO C.I.M.M.

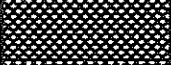
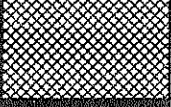
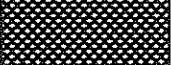
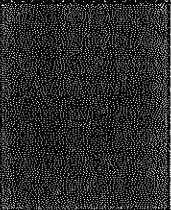
Coordenadas Sondaje de Diamantina :

N= 6,123,776.934 [UTM]
E= 276,926,120 [UTM]
Cota 458,08 [msnm]
Azimuth 290°
Inclinación - 45°

Unidad	Espesores(m)		Muestra	Ubicación Muestra(m)	Longitud muestra	Análisis Químico %						Leyes Medias Unidad						Suma de Análisis(%)			
	Acumul	Parcial				CaCO	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O	K2O	L.O.I.	CaCO3	Al2O3	Fe2O3	SiO2	Na2O			K2O	L.O.I.
E	2,25	2,25	M19-1	16,75 a 19,00	2,25	17,20	15,30	6,13	50,60	-	-	9,01	-	-	-	-	-	-	-	89,23	
E	3,98	1,73	M19-2	19,00 a 20,73	1,73	15,50	14,70	5,57	53,90	-	-	7,51	-	-	-	-	-	-	-	89,67	
E	4,38	0,40	M19-3	20,73 a 21,13	0,40	16,00	10,90	2,17	57,00	-	-	9,73	-	-	-	-	-	-	-	86,07	
E	6,20	1,82	M19-4	21,13 a 22,95	1,82	10,80	13,90	4,33	60,30	-	-	5,44	-	-	-	-	-	-	-	89,33	
E	8,50	2,30	M19-5	22,95 a 25,25	2,30	19,10	12,60	3,78	53,30	-	-	9,73	-	-	-	-	-	-	-	88,78	
E	9,95	1,45	M19-6	25,25 a 26,70	1,45	36,10	9,17	2,84	40,70	-	-	18,10	28,54	11,21	3,88	44,91	-	-	13,98	88,81	
E	13,25	3,30	M19-7	26,70 a 30,00	3,30	21,80	11,10	3,48	52,20	-	-	11,60	-	-	-	-	-	-	-	88,58	
E	15,31	2,06	M19-8	30,00 a 32,06	2,06	40,40	9,41	2,76	36,60	-	-	19,00	-	-	-	-	-	-	-	89,17	
E	17,65	2,34	M19-9	32,06 a 34,40	2,34	45,50	7,76	2,88	32,70	-	-	21,90	-	-	-	-	-	-	-	88,84	
E	18,65	1,00	M19-10	34,40 a 35,40	1,00	30,90	11,30	5,11	40,00	-	-	14,60	-	-	-	-	-	-	-	87,31	
E	21,15	2,50	M19-11	35,40 a 37,90	2,50	49,30	7,91	3,24	25,80	-	-	22,70	-	-	-	-	-	-	-	86,25	
LI	23,50	2,35	M19-12	37,90 a 40,25	2,35	75,50	4,27	1,28	13,30	1,96	0,61	34,00	75,50	4,27	1,28	13,30	1,96	0,61	34,00	96,92	
E	25,45	1,95	M19-13	40,25 a 42,20	1,95	43,30	9,08	3,23	33,10	-	-	20,60	43,30	9,08	3,23	33,10	-	-	20,60	88,71	
BL	26,81	1,36	M19-14	42,20 a 43,56	1,36	67,00	6,39	1,78	17,90	2,35	0,69	30,60	67,00	6,39	1,78	17,90	2,35	0,69	30,60	96,11	
E	28,12	1,31	M19-15	43,56 a 44,87	1,31	49,80	6,80	3,61	27,40	-	-	22,90	49,80	6,80	3,61	27,40	-	-	22,90	87,61	

Sondaje N° : 1
Sector : San Carlos

Coordenadas
Norte 6164536.889
Este 277866.893
Cota [msnm] 242.897

Símbolo	Metraje	Descripción Macroscópica
	0.00 1.20	Sobrecarga
	4.97	Roca Fracturada,Arenisca y Andesita interperizada
	8.86	Arenisca Gris y Café Claro Fina,Debilmente calcarea
	9.68	Arenisca Gris Fina Calcárea
	10.40	Arenisca Café oscura fina
	14.93	Arenisca Calcarea Gris Fina
	19.90	Arenisca Café oscura fina con redepositaciones
	20.77	Arenisca Calcarea Gris Fina
	29.52	Arenisca calcárea café y gris intercaladas
	33.30	Dacita Porfírica y pequeñas intercalaciones de Arenisca
	38.12	Arenisca Calcárea Gris Fina
	60.20	Andesita

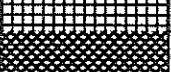
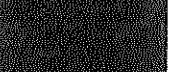
Sondaje N° : 2
Sector : San Carlos

Coordenadas

Norte 6164446.246

Este 277836.286

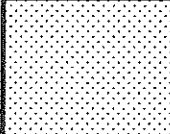
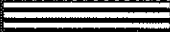
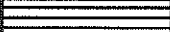
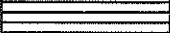
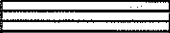
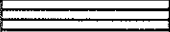
Cota [msnm] 258.951

Símbolo	Metraje	Descripción Macroscópica
	18.00	Roca Fracturada,Arenisca y Andesita interperizada
	21.91	Arenisca Café grano Fino,Fracturada
	22.33	Arenisca Calcárea
	22.87	Arenisca Café fracturada y alterada
	23.54	Arenisca calcárea café
	24.96	Arenisca Calcarea Gris
	34.61	Arenisca Calcárea Gris oscura Grano fino
	35.11	Caliza Arenosa Gris oscura
	39.74	Arenisca calcárea grano fino fosilífera Gris oscuro
	40.94	Arenisca calcárea grano fino fosilífera Gris clara
	46.74	Dacita Porfírica y pequeñas intercalaciones de Arenisca
	62.15	Dacita

Sondaje N° : 3
Sector : Doña Rosalía

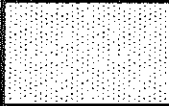
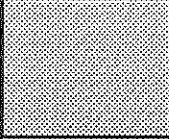
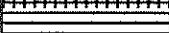
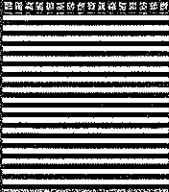
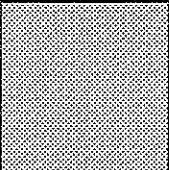
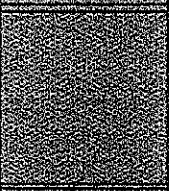
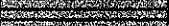
Coordenadas

Norte 6164750.688
Este 2777795.312
Cota [msnm] 200.236

Símbolo	Metraje	Descripción Macroscópica
	0.00 10.40	Arenisca café descompuesta
	12.35	Caliza gris oscura densa cristalizada
	13.75	Caliza negra fosilífera con cristales de calcita
	15.65	Caliza arenosa negra
	19.00	Lutita calcarea negra
	20.09	Lutita calcárea
	22.60	Arenisca calcárea
	23.30	Caliza gris
	24.00	Andesita
	31.00	Lutita
	34.15	Roca alterada andesítica
	36.20	Roca fracturada andesítica
	37.90	Andesita
	44.80	Zona de transición arenisca y andesita
	45.80	Andesita y zona arcilla blanda

Sondaje N° : 4
Sector : San Rafael

Coordenadas
Norte 6164558.741
Este 277630.749
Cota [msnm] 206.703

Símbolo	Metraje	Descripción Macroscópica
	5.05	Arenisca conglomeradica color café descompuesta
	9.00	Arenisca café con fósiles
	11.30	Arenisca disgregada
	19.80	Arenisca gris con intercalaciones
	20.22	Arenisca gris densa
	20.42	Andesita
	21.45	Caliza Gris densa
	22.70	Lutita fosilífera
	23.33	Caliza fosilífera
	30.50	Lutita negra fosilífera
	37.92	Lutita arenosa con guías de calcita
	46.47	Arenisca gris oscura con guías de calcita
	50.89	Lutita arenosa
	76.32	Arenisca gris
	78.80	Arenisca lutitífica

Sondaje N° : 5
Sector : San Rafael

Coordenadas

Norte 6164579.054
Este 277616.759
Cota [msnm] 203.197

Símbolo	Metraje	Descripción Macroscópica
	15.10	Sobrecarga arcillosa
	15.95	Arenisca calcárea gris oscura gruesa
	17.45	Arenisca café interperizada
	20.60	Arenisca calcárea gris fina
	22.00	Arenisca calcárea gris gruesa
	30.30	Arenisca gris fina no calcárea
	32.00	Lutita arenosa gris oscura
	36.25	Arenisca calcárea gris oscura grano medio a grano grueso
	39.80	Lutita arenosa oscura a lutita calcárea
	47.75	Arenisca lutítica gris oscura calcárea
	50.40	Arenisca calcarea gris clara

Sondaje N° : 6

Sector : La Cima

Coordenadas

Norte 6164186.785

Este 277173.814

Cota [msnm] 409.101

Símbolo	Metraje	Descripción Macroscópica
	4.80	Sobrecarga y arenisca
	5.80	Lutita gris oscura con guías de calcita
	34.25	Arenisca gris claro fina pasando a gris oscuro
	37.10	Arenisca calcárea gris oscuro
	38.25	Lutita
	39.55	Arenisca gris con guías de calcita, fosilífera
	44.20	Lutita calcárea oscura con guías de calcita
	45.90	Caliza gris cristalizada
	48.90	Arenisca calcárea gris oscura y gris clara
	49.70	Arenisca y lutita calcárea
		Arenisca negra fina debilmente calcárea fofilífera
	76.00	Intercalaciones de lutita y lutita calcárea

Sondaje N° : 7
Sector : San Francisco

Coordenadas

Norte 6164333.410

Este 277276.364

Cota [msnm] 334.966

Símbolo	Metraje	Descripción Macroscópica
	5.50	Sobrecarga,roca fracturada
	10.15	Arenisca gris con intercalaciones de arenisca café claro
	10.48	Roca alterada y arcillas
	10.64	Arenisca calcárea
	19.18	Arenisca gris con intercalaciones de arenisca café claro
	23.01	Arenisca calcárea con intercalaciones de arenisca café
	26.60	Arenisca gris densa
	28.85	Arenisca calcárea
	33.95	Arenisca gris fosilífera y arenisca interperizada con guías decalcita
	34.40	Lutita calcárea

Sondaje N° : 8
Sector : San Francisco

Coordenadas

Norte 6164356.532

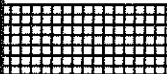
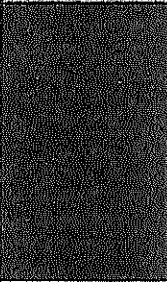
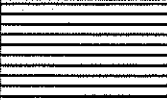
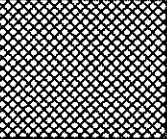
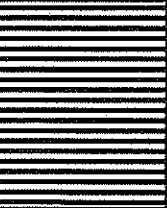
Este 277298.602

Cota [msnm] 322.084

Símbolo	Metraje	Descripción Macroscópica
	2.95	Sobrecarga,roca fracturada
	31.20	Arenisca gris fina con intercalaciones de arenisca café
	31.94	Arenisca calcárea
	39.00	Arenisca gris fina con intercalaciones de lutita
	40.00	Lutita
	42.57	Arenisca calcárea gris oscura
	43.95	Lutita calcárea
	44.70	Arenisca calcárea
	74.35	Lutita fosilífera

Sondaje N° : 9-B
Sector : La Cima

Coordenadas
Norte 6164248.472
Este 277151.264
Cota [msnm] 383.988

Símbolo	Metraje	Descripción Macroscópica
	1.20	Sobrecarga
	3.20	Caliza
	6.05	Roca descompuesta interperizada
	31.40	Andesita con intercalaciones de andesita interperizada
	40.50	Lutita con presencia de pirita y calcopirita
	41.90	Andesita
	53.25	Lutita calcárea con vetillas de calcita
	61.00	Arenisca calcárea gris densa
	76.70	Lutita calcárea con vetillas de calcita
	78.50	Andesita
	81.10	Arenisca gris fina

Sondaje N° : 10
Sector : San Pedro

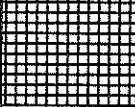
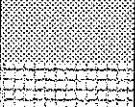
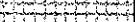
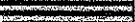
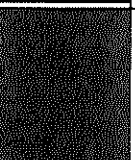
Coordenadas

Norte 6164540.324
Este 277470.840
Cota [msnm] 273.651

Símbolo	Metraje	Descripción Macroscópica
	4.00	Sobrecarga
	16.00	Andesita
	28.50	Arenisca gris café alterada y fracturada
	33.43	Arenisca calcárea gris oscura y caliza arenosa
	35.85	Arenisca café oscuro alterada
	37.30	Caliza gris oscuro grano grueso arenosa
	39.05	Arenisca calcárea gris oscura
	40.35	Caliza gris clara grano grueso
	71.30	Lutita calcárea negra fosilífera
	81.50	Andesita

Sondaje N° : 11
Sector : La Cima

Coordenadas
Norte 6164190.160
Este 277122.294
Cota [msnm] 397.200

Símbolo	Metraje	Descripción Macroscópica
	4.35	Sobrecarga
	5.85	Caliza gris oscuro
	7.25	Zona de falla y lutita fracturada
	11.80	Caliza gris oscuro
	12.20	Caliza arenosa gris clara
	13.20	Zona de falla con lutita café
	17.39	Arenisca calcárea clara
	20.69	Caliza arenosa gris clara
	21.92	Filón de andesita con zona de falla
	25.09	Lutita calcárea
	21.92	Zona de falla de andesita y calcita
	47.87	Lutita
	48.80	Andesita
	59.57	Lutita
	74.62	Andesita
	84.72	Lutita
	88.62	Andesita
	105.77	Lutita
	111.45	Andesita

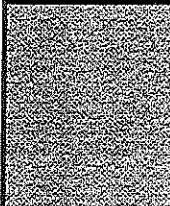
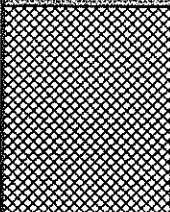
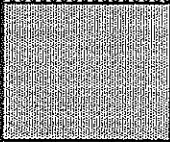
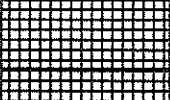
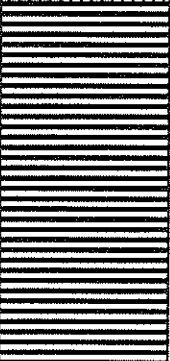
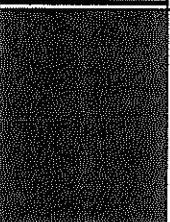
Sondaje N° : 12
Sector : San Luis

Coordenadas

Norte 6164458.102

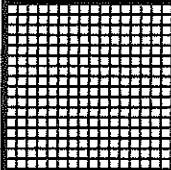
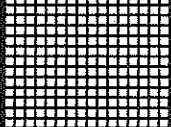
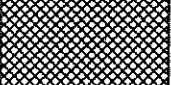
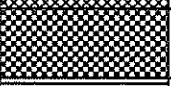
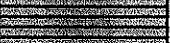
Este 277353.955

Cota [msnm] 294.443

Símbolo	Metraje	Descripción Macroscópica
	16.45	Arenisca interperizada café claro alterada y fracturada
	29.83	Arenisca calcárea gris clara con fosiles e intercalaciones
	37.60	Arenisca calcárea cristalizada gris oscura
	39.68	Caliza arenosa con presencia de fósiles
	43.63	Caliza
	78.97	Lutita calcárea con intercalaciones de arenisca calcárea
	96.55	Andesita

Sondaje N° : 120
Sector : Túnel San Francisco

Coordenadas
Norte
Este
Cota [msnm]

Símbolo	Metraje	Descripción Macroscópica
	0.00	Caliza Arenosa Grano Grueso Gris
	19.80	
	22.10	Caliza Arenosa Grano Grueso Gris Fracturada por Falla
	28.00	Arenisca Calcárea Negra
	30.40	Caliza Arenosa Gris
	31.00	Arenisca Gris Verdosa
	42.10	Caliza Arenosa Gris
	45.30	Arenisca Gris Clara con Caliza Arenosa
	46.75	Arenisca Calcárea Negra
	50.00	Andesita y Zona de Falla
	52.75	Caliza Arenosa Gris
	67.90	Lutita Calcárea Negra Pasando a Arenisca Gris
	74.30	Arenisca Calcárea Gris Grano Fino
	78.20	Arenisca Calcárea Gris Oscura Grano Grueso
	80.95	Lutita Calcárea con Guías de calcita
	83.70	Zona de Falla, Lutita Fosilífera Fracturada
	87.10	Lutita Negra Fosilífera
	89.00	Arenisca Calcárea Altamente Fosilífera
	92.45	Caliza Arenosa Gris
	101.45	Arenisca Gris Oscura pasando a Lutita Negra

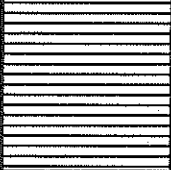
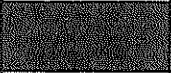
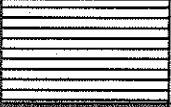
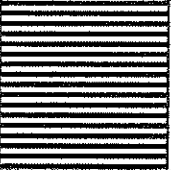
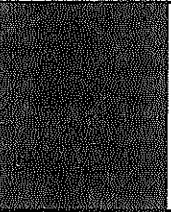
Sondaje N° : 14
Sector : San Luis

Coordenadas

Norte 6164438.043

Este 277300.827

Cota [msnm] 301.742

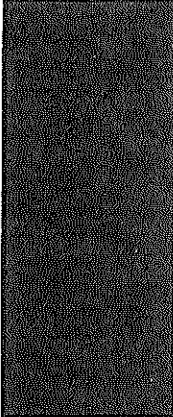
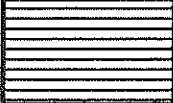
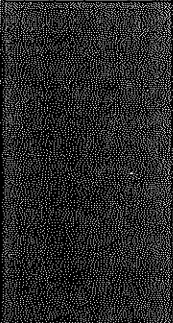
Símbolo	Metraje	Descripción Macroscópica
	0.00	Sobrecarga
	12.00	
	15.85	Caliza
	28.85	Lutita
	33.55	Andesita
	41.80	Lutita
	42.60	Andesita
	56.00	Arenisca y Lutita
	60.35	Andesita

Sector : San Luis

Norte	6164526.684
-------	-------------

Este 277377.386

Cota [msnm]	274.809
-------------	---------

Símbolo	Metraje	Descripción Macroscópica
	0.00	Andesita
	34.40	
	41.00	Lutita
		Andesita
	60.35	

Sondaje N° : 16

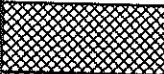
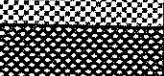
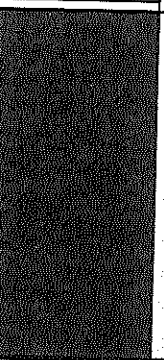
Sector : San Luis

Coordenadas

Norte 6164494.223

Este 277359.665

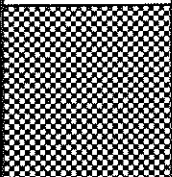
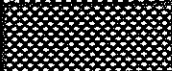
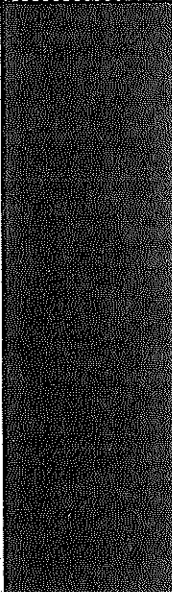
Cota [msnm] 283.185

Símbolo	Metraje	Descripción Macroscópica
	0.00	
	3.40	Sobrecarga
	10.65	Roca Fracturada, Arenisca interperizada
	15.70	Arenisca Gris Fina, Sectores Fracturados
	20.55	Arenisca Gris Fina Calcárea
	21.45	Arenisca Calcárea con intercalaciones de Lutita
	25.85	Arenisca Gris Fina a Verde
	31.60	Arenisca Calcárea
	50.40	Lutita
	60.30	Andesita

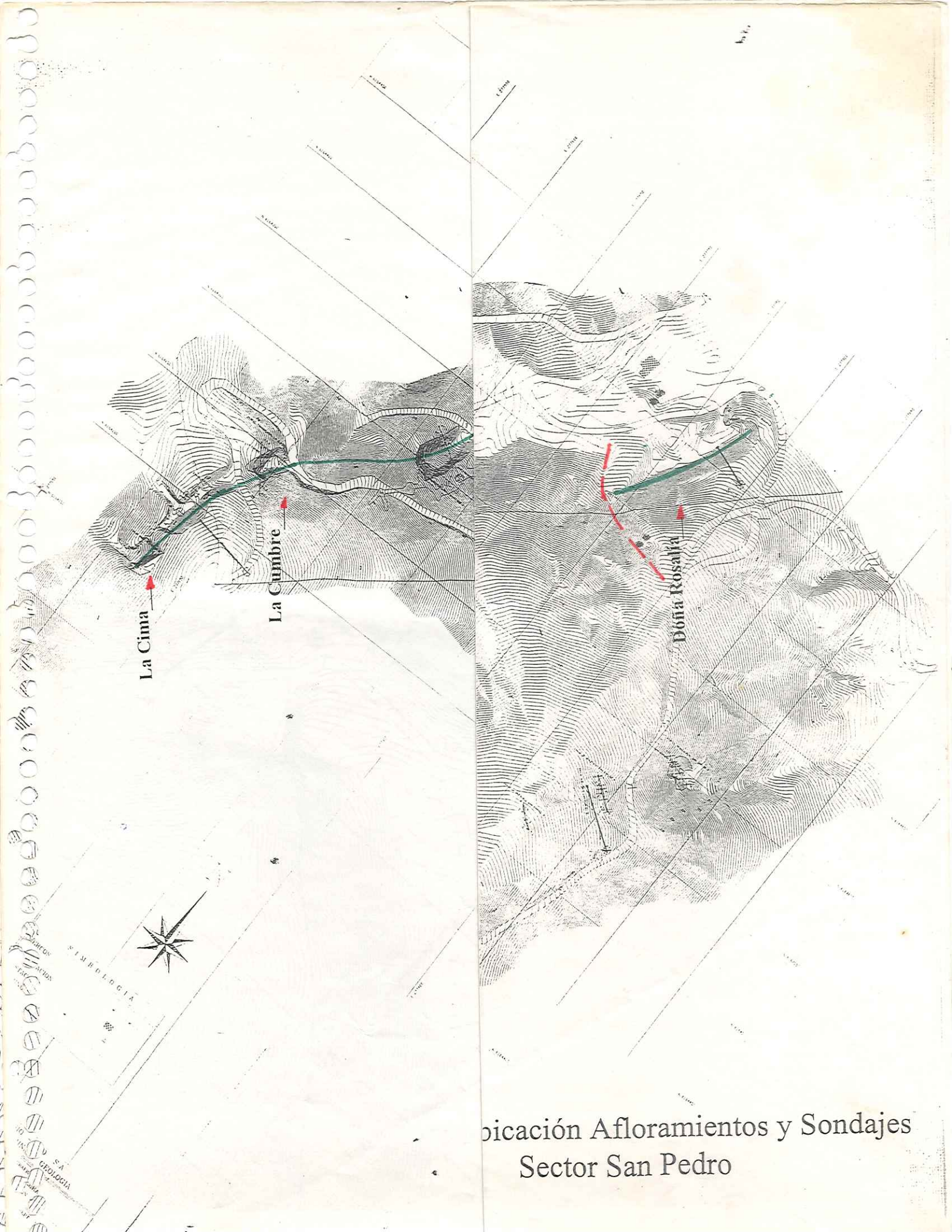
Sondaje N° : 18
Sector : San Rafael

Coordenadas

Norte 6164553.436
Este 277656.354
Cota [msnm] 203.371

Símbolo	Metraje	Descripción Macroscópica
	0.00	Sobrecarga
	9.90	
	24.25	Arenisca Gris Celeste muy Fracturada
	26.30	Arenisca Calcárea Grano fino Fracturada
	62.40	Andesita

ANEXO # 6
PLANO DE UBICACIÓN DE AFLORAMIENTOS, SONDAJES Y
DELIMITACIÓN DE CUERPOS MINERALIZADOS



Localización Afloramientos y Sondajes
Sector San Pedro



Sector San Francisco, La Cima y la Cumbre

PLANO DETALLE SECTOR MINERALIZADO

