

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINERA Y METALÚRGICA



“MODELAMIENTO GEOLOGICO Y ESTIMACION DE
RECURSOS POR EL METODO GEOESTADISTICO
APLICADO A UN YACIMIENTO DE ALTA
SULFURACION – MINA PIERINA”

INFORME DE SUFICIENCIA

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
INGENIERO GEÓLOGO

ELABORADO POR:
CESAR ALEXANDER COHAGUILA MAMANI

ASESOR
Ing. JORGE PAREDES ANGELES

Lima - Perú
2014

DEDICATORIA:

A mi Madre Lucila que fue la que hizo que siempre luchara desde niño, a no darme por vencido, y me enseñó a lograr lo que quiero.

RESUMEN

El yacimiento de la mina Pierina que se explota hace más de 10 años. Es un yacimiento diseminado formado en un ambiente epitermal de alta sulfuración alojado en rocas volcánicas del grupo Calipuy.

El modelo geológico del yacimiento fue construido usando 1676 pozos de perforación que abarca aproximadamente 258,112 metros analizados por oro y plata.

La alteración y mineralización de la mina Pierina ocurridas entre 14.1 y 14.7 Ma., por efecto de fluidos hidrotermales transportados a través de las estructuras de cizalla Katty y Torta, la alteración en las estructuras se hace pervasiva y extensa en las tobas de composición dacítica. Las estructuras Katty están intensamente silicificadas a "Vuggy Silica" y zonadas lateralmente a cuarzo-alunita.

De acuerdo a la descripción estructural, litología y mineralización, se deduce que la mineralización en Pierina ha sido a través de estructuras de cizalla producidas por las fallas Tinyash y Roxana.

Asimismo, tanto la falla Roxana, como las estructuras de cizalla, buzan hacia el lado sur, por lo tanto se asume que los fluidos mineralizantes provienen de dicho sector. Restringidos por las rocas poco permeables de composición andesítica y flujos domicos.

Recursos Modeling Inc (RMI) desarrolló inicialmente cinco dominios estructurales delimitados por las fallas Erika, Tinyash y Gladys. Después de realizar

estudios adicionales RMI pasó a dos dominios estructurales definido por la falla Erika de este a oeste.

La tendencia de la falla Erika este-oeste define dos distintas poblaciones. La falla Erika fue usada para definir los dominios de bloque del sur y del norte los cuales fueron utilizados para la restricción de la estimación de recursos de oro.

En el modelo de bloques el campo TOPO está basado en el porcentaje topográfico original histórico que ha sido llevado en el modelo desde el año 2000.

El modelo de Pierina del 2010 fue construido usando la alteración, envolventes de oro, y los dominios de falla para restringir la estimación. El método inverso a la distancia y el método de indicadores fueron utilizados para estimar el modelo de bloques.

ABSTRACT

The deposit of the Pierina mine which exploits more than 10 years ago. It is a disseminated deposit formed in an epithermal high-sulfidation environment hosted in volcanic rocks from the Calipuy group.

The geological model of the deposit was constructed using 1676 boreholes covering approximately 258.112 meters analyzed for gold and silver.

The alteration and mineralization of the Pierina mine occurred between 14.1 and 14.7 Ma, due to hydrothermal fluids transported through shear structures Katty and cake are pervasive, is pervasive invade dacitic tuffs located on the upper levels. The structures are intensely silicified Katty to "Vuggy Silica" and laterally zoned quartz-alunite.

According to the structural description, lithology and mineralization, it appears that mineralization at Pierina has been through shear structures produced by Roxana Tinyash and failures.

Also, both the Roxana faults, as shear structures, dipping to the south side, so it is assumed that the mineralizing fluids come from that sector. Restricted by low permeability rocks and andesitic flows domicos.

RecursosModelingInc (RMI) initially developed five structural domains demarcated by Erika, and Gladys Tinyash faults. After additional studies RMI passed two structural domains defined by Erika fault From east to west.

The trend east-west fault Erika defines two distinct populations. The Erika fault was used to define domains block south and north which were used for restricting resource estimation of gold.

In the block model of the field TOPO is based on the historical original topographic percentage that has been led in the model since 2000.

The 2010 model Pierina was built using the alteration, gold envelopes, And fault domains to restrict the estimation.

The inverse distance method and the method of indicators were used to estimate the block models.

INDICE

	Página
CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES	12
1.1 Introducción	12
1.2 Objetivos	13
1.3 Planteamiento del trabajo	13
CAPITULO II: ASPECTOS GEOGRAFICOS	15
2.1 Ubicación, límites y extensión	15
2.2 Accesibilidad	16
CAPITULO III: MARCO GEOLOGICO	17
3.1 Geomorfología	17
3.2 Estratigrafía	18
3.2.1 Substrato pre-cenozoico (Cretáceo Inferior)	18
3.2.2 Cenozoico	18
3.2.3 Volcánicos Calipuy	19
3.3 Geología estructural (fallas regionales Erika, Tinyash, Gladys y Torta)	23
3.4 Alteraciones	24
3.5 Mineralización	25
3.6 Clasificación Genética / Tipología del depósito	25
CAPITULO IV: MODELAMIENTO GEOLOGICO	27
4.1 Creación de la topografía en Minesight	27
4.2 Creación del modelo 3D de los afloramientos geológicos en Minesight	28
4.3 Generación del modelo geológico	30
4.3.1 Alteración	30
4.3.2 Envoltentes de Oro	34
4.3.3 Dominios de falla	38

4.4 Criterio geológico	40
CAPITULO V: REGULARIZACION	41
5.1 Regularización (Aspectos teóricos y prácticos)	41
5.2 Creación de “compositos” en MineSight a partir del muestreo	41
CAPITULO VI: ANALISIS EXPLORATORIO DE LOS DATOS	42
6.1 Estadística descriptiva	43
6.1.1 Distribución de leyes y Probabilidad acumulada	43
6.1.2 Box Plot (Gráfica de cajas)	45
6.1.3 ContactPlot (Análisis de contactos)	47
6.1.4 Interpretación de resultados	51
CAPITULO VII: ESTIMACIÓN GEOESTADÍSTICA	52
7.1 El variograma	52
7.2 Variable regionalizada	57
7.3 Elección del software a utilizar en geoestadística	58
7.4 Cálculo de los variogramas direccionales en MineSight	59
7.5 Modelización de los variogramas direccionales	59
7.6 Determinación del elipsoide de influencia	59
CAPITULO VIII: MODELO DE ESTIMACIÓN DE RECURSOS	61
8.1 Modelo de bloques	61
8.1.1 Construcción del modelo	62
8.2 Delimitación geométrica del yacimiento	66
8.2.1 Descripción y orientación	66
CAPITULO IX: ESTIMACIÓN DE RECURSOS	68
9.1 Estimación de recursos utilizando el Inverso a la distancia	68
9.2 Validación de la Estimación usando el método del inverso de la distancia	69

9.3 Clasificación de Recursos	72
CONCLUSIONES.	78
RECOMENDACIONES.	80
BIBLIOGRAFIA	81
ANEXOS	83
A.- Listado de las muestras analizadas. B.- Listado de compositos.	
C.- Planos de las secciones geológicas.	

INDICE DE FIGURAS

		Página
Figura N° 01	Plano de ubicación y accesos.	16
Figura N° 02	Secuencia volcánica depositada en la mina Pierina y alrededores.	23
Figura N° 03	Topografía inicial vista en 3D	27
Figura N° 04	Mapa de Alteración en 3D, indicando las secciones EW 954925 y NS 216200.	29
Figura N° 05	Sección 954925 EW mirando hacia el Norte, mostrando el tipo de alteración con los sondajes diamantinos.	31
Figura N° 06	Sección 216200 NS mirando hacia el Oeste, mostrando el tipo de alteración con los sondajes diamantinos.	32
Figura N° 07	Una vista en el banco 3945, mostrando el tipo de alteración con los sondajes diamantinos.	33
Figura N° 08	Sección 954925 EW mirando hacia el Norte, mostrando la envolvente de Oro a 0.15 ppm.	35
Figura N° 09	Sección 216200 NS mirando hacia el Oeste, mostrando la envolvente de Oro a 0.15ppm..	36
Figura N° 10	Planta 3945, mostrando la envolvente de Oro a 0.15ppm..	37
Figura N° 11	Vista perspectiva mirando al Norte del depósito que muestra gráficamente la localización de los dos dominios de falla que fueron utilizados en el modelo del 2010 con respecto a la falla Erika.	39
Figura N° 12	Vista perspectiva mirando al Oeste del depósito mostrando la falla Erika y los dominios de falla utilizados en el modelo del 2010.	40
Figura N° 13	Curva de Frecuencia acumulada de Oro.	44

Figura N° 14	Histograma de Oro.	45
Figura N° 15	Box plot de Oro en Alteración.	47
Figura N° 16	Análisis de contacto entre la alteración Argilico y Cuarzo Alunita.	49
Figura N° 17	Análisis de contacto entre la alteración Cuarzo Alunita y VuggiSilica.	50
Figura N° 18	Variograma de Oro - Todos los compositos de Cuarzo Alunita.	54
Figura N° 19	Variograma de Oro - todas las muestras de Cuarzo Alunita al sur de la falla Erika..	55
Figura N° 20	Variograma de Oro - Bloque sur de Cuarzo Alunita.	56
Figura N° 21	Variograma de Oro - Bloque sur de argilico.	57
Figura N° 22	Elipsoides de búsquedas.	60
Figura N° 23	Gold Contact Plot - Fault Blocks.	63
Figura N° 24	Gold Contact Plot - Southern Fault Block.	64
Figura N° 25	Muestra la alteración Cuarzo Alunita y Vuggysilica con las fallas (Erika, Tinyash, Gladys).	67
Figura N° 26	Comparación de Ley de Oro en el Este.	71
Figura N° 27	Comparación de Ley de oro en el Norte..	71
Figura N° 28	Comparación de Ley de Oro en la Elevación.	72

INDICE DE TABLAS

		Página
Tabla N° 01	Deposición cronológica del volcanismo en Pierina y alrededores.	21
Tabla N° 02	Resume los tipos de alteración y los códigos que fueron utilizados para construir el modelo geológico.	34
Tabla N° 03	Límites del Modelo de Bloques.	62
Tabla N° 04	Parámetros de estimación por el método inverso a la distancia.	69
Tabla N° 05	Comparación de leyes de Oro del Modelo del 2010 versus el modelo NN.	70
Tabla N° 06	Criterio de Clasificación de Recursos.	73
Tabla N° 07	Archivos de Ensayos.	74
Tabla N° 08	Archivos de Compositos.	75
Tabla N° 09	Archivos del Modelo de Bloques.	76
Tabla N° 10	Códigos del Modelo de Bloques.	77
Tabla N° 11	Procedimientos Multi-run.	77

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1 Introducción.

Un exhaustivo análisis exploratorio de datos fue realizado en el año 2010 por Minera Barrick Misquichilca con el fin de determinar las estadísticas de los 5 dominios litológicos en cinco elementos que fueron estudiados pero para este caso solo presentaremos el Oro.

El Software utilizado Minesight ha sido la herramienta para todos los análisis estadísticos, fue utilizado para el análisis variográfico y para la generación de numerosos modelos.

Método a utilizar para la estimación fue el inverso de la Distancia al cubo. El cual ha sido utilizado desde el inicio de la mina.

1.2 Objetivos.

- Determinar el modelamiento geológico y la estimación de recursos por el método geoestadístico aplicado a un yacimiento de alta sulfuración - Mina Pierina.
- Explicar la construcción del modelo geológico.
- Evaluar el método de interpolación para el cálculo de la ley de oro en el modelo de bloques de largo plazo del yacimiento aurífero de alta sulfuración de Pierina de Minera Barrick Misquichilca en el Norte del Perú.
- Obtener el título de Ingeniero Geólogo.

1.3 Planteamiento del trabajo

En el Perú, existen grandes desafíos que suponen cambios significativos en el rubro de la minería, uno de los cuales me permitió experimentar en la mina Pierina, donde se aplicaba el método de interpolación inverso a la distancia.

La mina Pierina es un yacimiento diseminado formado en un ambiente epitermal de alta sulfuración, donde se utilizaba el programa MineSight para el modelamiento geológico y se aplicaba el método de interpolación Inverso a la distancia para la estimación que demoraba 4 meses.

El tiempo estimado para la realización del modelo geológico es de aproximadamente 2 meses y para la estimación de recursos es de 3 semanas.

El estudio se llevó a cabo en la mina Pierina ubicada en Huaraz - Ancash.

Con el Modelamiento Geológico se mostraran las secciones interpretadas, tales como la de alteración, envolventes de oro y dominios de fallas; además de hacer los compositos de los sondajes de perforación, realizar el análisis exploratorio de datos para la estimación de recursos.

CAPITULO II

ASPECTOS GEOGRÁFICOS

2.1 UBICACIÓN

La Mina Pierina se ubica en el distrito Jangas, Provincia Carhuaz, Departamento Ancash; en la cuenca izquierda del Río Santa, denominado Callejón de Huaylas (Figura 01). Desde Lima hay dos formas de acceder: terrestre y aéreo.

2.2 ACCESOS

Vía terrestre

Existen tres rutas de acceso:

- a) La distancia de Lima a la mina son 443.8 Km, se recorren los siguientes

tramos:

Lima - Huaraz	409.0 km
Huaraz - Jangas	16.8 Km
Jangas - Mina	18.0 Km

- b) Las alternas y de uso ocasional son:

Lima - Casma - Huaraz - Jangas - Mina Pierina, y
Lima - Chimbote - Caráz - Yungay - Carhuaz - Jangas - Mina Pierina.

c) Vía aérea

El acceso aéreo es solo para aviones pequeños que aterrizan en el aeródromo Anta ubicado a 22 km, al norte de Huaraz, en el Callejón de Huaylas. En la siguiente figura 01 se muestra el plano de ubicación y accesos de la mina Pierina.

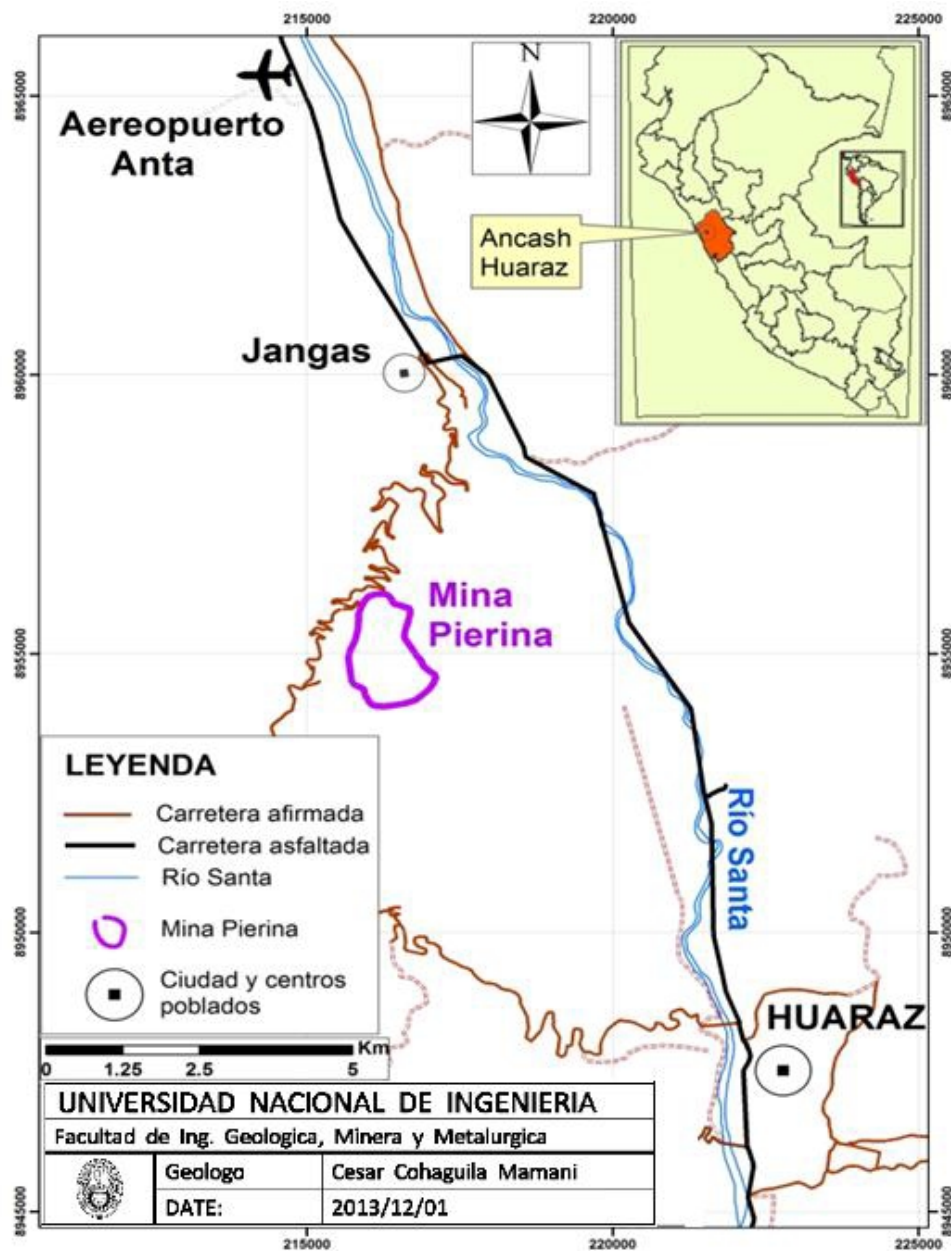


Figura 01: Plano de ubicación y acceso

CAPITULO III

MARCO GEOLOGICO

3.1 Geomorfología.

El área objeto del presente estudio está ubicado en el departamento de Ancash, en la parte oriental de la Cordillera Negra, margen izquierda del Río Santa, se extiende sobre las partes altas de las provincias Carhuaz y Huaraz.

En esta latitud, la Cordillera Occidental se presenta dividida por el graben del Callejón de Huaylas en dos unidades morfotectónicas paralelas, las cordilleras Blanca y Negra. En la Cordillera Negra donde se ubica la mina Pierina, predominan rocas de edades mesozoica, cenozoica e intrusiones asociadas; controladas por plegamientos y fallamientos.

Geomorfológicamente, en el área de estudio se reconoce simplemente la unidad geomorfológica de la etapa valle, formada por la erosión de la cuenca del Río Santa y sus tributarios. Está asociada con terrazas de acumulación y terrazas de erosión.

3.2 Estratigrafía.

3.2.1 Substrato pre-cenozoico (Cretáceo Inferior)

La unidad más antigua expuesta en el área es la Formación Santa, estudiada y ubicada a 5 Km al norte de la mina Pierina, forma parte del Grupo Goyllarisquizga (Wilson, 1963). Consiste de secuencias limolíticas con potencias que van desde 0.1m a 3m, intercaladas con lutitas de potencias similares a las limolitas; sobre éstas se han depositado secuencia calcáreas, siendo la primera una caliza gris de textura mudstone, de formas lenticulares, de potencia variable, desde 0.5 m hasta 10 m.

Los bancos presentan en su parte superior zonas de dolomitización moderada, luego una intercalación de lutitas y capas delgadas de caliza fosilífera que no es constante en toda el área. Se estima una potencia mayor a 100 m.

Inmediatamente al oeste de la mina, en concordancia, sobre la secuencia anterior, vienen unos 1,500 m de Fm. Carhuaz, también perteneciente al Gp. Goyllarisquizga. Está formada por una litología más clástica, limolitas arenosas y areniscas de colorgris a gris oscuro a negro y, sobre todo en su intervalo más alto, rojizo; salvo por algunas muy escasas intercalaciones calcáreas.

3.2.2 Cenozoico

Afloran rocas volcánicas cubriendo ampliamente la Cordillera Negra en discordancia angular y erosional a las rocas sedimentarias del Gp. Goyllar (Wilson, 1963). En Pierina se han reconocido tres unidades (Manrique 2007).

3.2.3 Volcánicos Calipuy

Primera unidad (andesítica)

Depositada entre 46 a 23 Millones de años (Strusievicz, et al, 2000), forma el basamento volcánico, se dispone en discordancia angular y fallada sobre las rocas sedimentarias de la Fm. Carhuaz (Figura N° 03). En la base, una potencia aproximada de 10 m, presenta depósitos conglomerádicos de 3 a 15 cm, soportados en matriz de arena y toba, los clastos están redondeados, compuestos por ortocuarzitas y calizas; descritas por Gaboury (2001) y Ángeles (2008) como relleno de “brecciadyke”. Sigue la secuencia con potentes bancos de toba, presentando abundantes cristales rotos de plagioclasas brecha y aglomerados volcánicos bastante compactos; son de color cremoso, gris verdoso a marrón rojizo, todo de composición andesítica.

En esta secuencia se ha identificado domos y coladas de lava, provenientes del cerro Chontarrangra como uno de los centros eruptivos. Los domo - lavas forman pequeñas colinas, se disponen imbricados, con dirección de flujo predominante hacia el NNE, SSE, SE y NE. Las rocas son masivas, textura bandeado y ocasionalmente vesiculares. Su color es gris violáceo, textura pórfirítica y composición andesítica. Los máficos son anfíboles y piroxenos con abundante plagioclasa y escasa presencia de fenocristales de cuarzo. En los entornos de la zona mineralizada, estas rocas se presentan fuertemente agilizadas, pasando a los alrededores a la alteración deutérica, con desarrollo de cloritas, arcillas, carbonatos, sericita y epidota.

Segunda unidad (Volcanismo dacítico)

Se inicia con la intrusión y flujo de una serie de domos; en los alrededores del tajo se han ubicado varios domos de pórfido dacítico (cuarzo feldespato porfiritico (QFP)), uno en el borde sur del tajo (zona de la fallas Milagros); en los alrededores del punto cuyas coordenadas UTM son 216600E - 8953500N (actualmente, al E de las oficinas administrativas), con características de flujos de domo; y el de mayor extensión se ubica cubriendo la parte E y N del tajo. En el borde SSE del tajo (Cerro Torta) se ubica expuesta sobre coluvio del mismo material. Al sur de la mina Pierina, en la mina Santo Toribio, rocas con las mismas características tienen una edad entre 15.42 y 14.09 Ma (Strusievicz, 2000). Durante la segunda mitad del vulcanismo dacítico (tobas y QFP), sucedió la mineralización del yacimiento Pierina (Figuras N° 03)

Estos domos presentan bandeamientos de flujo “flowbanding”, se caracterizan por su color gris cremoso, con abundantes fenocristales de feldespato, contiene proporciones variables de cuarzo, horblenda y biotita. Los ubicados por la zona de los deslizamientos Milagros, se presentan parcialmente argilizados, con plano de contacto entre flujos buzando hacia el norte.

El QFP ubicado en el Cerro Torta, está intensamente tectonizado expuesto sobre material coluvial de la misma composición, fracturados e interceptados por una gran cantidad de estructuras mineralizadas de orientación que va de 80° a 125° y buzando hacia el sur. Estas rocas, presentan una fuerte alteración a vuggysilica - cuarzo/alunita.

Casi simultáneo con la intrusión de los domos QFP se ha depositado una toba de composición dacítica (figura N° 02), En el tajo, ésta se encuentra intensamente alterada por acción de procesos hidrotermales y muy disturbada conjuntamente con toba de composición andesítica. Ésta unidad también se observa al NE y S de la mina, en estos lugares está parcialmente alterada por alteración supérgena. Estas tobas han sido datadas entre 16 a 13 Millones de años (Strusievicz, 2000). Son facies fundamentalmente de composición dacítica, cuando están parcialmente alteradas presentan colores gris cremosos a rojizo, muestran cristales redondeados de cuarzo (localmente hasta 20 %), cristales de plagioclasas y biotita.

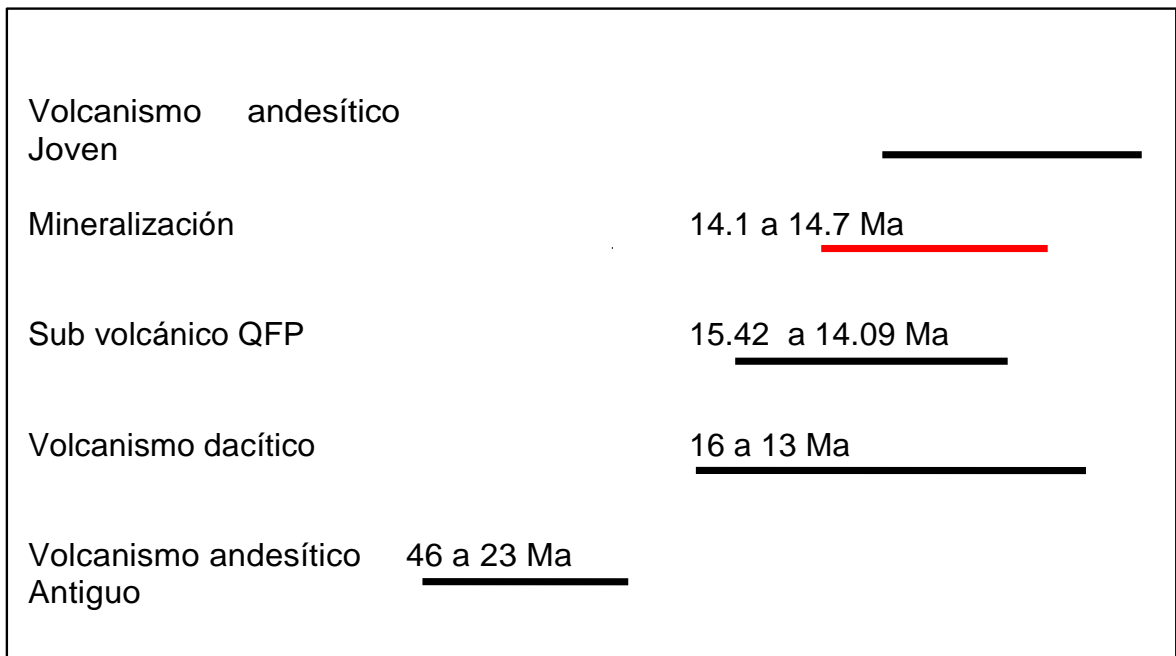


Tabla N° 01: Depositación cronológica del volcanismo en Pierina y alrededores.

Entre la segunda unidad (volcanismo dacítico) y la primera unidad (volcanismo andesítico antiguo) hay un intervalo de tiempo de aproximadamente 8 Ma (Tabla N° 01 y figura 02), tiempo en el cual la primera unidad estuvo expuesta al

tectonismo del Mioceno inferior (15 - 17 Ma), a la alteración y erosión, y evidentemente a la formación de un paleo-relieve, que en el caso de Pierina se denomina paleo-relieve Lupe o Falla Lupe.

Tercera unidad (andesítica)

Esta unidad tiene una edad de 9.96 Ma (Strusievicz, 2000), fue mapeada por Manrique (2005) a unos 3 a 4 Km al SW del tajo Pierina, se encuentra formando colinas o como bloques (Manrique, 2005) deslizados hacia los valles. Son coladas de lavas depositadas directamente sobre tobas de la primera unidad volcánica. Son flujos lávicos macizos o autobrechadas en su frente de flujo, engloban clastos de riolita descritas en Siguan. Por estas características y por la edad se le ha denominado vulcanismo de la tercera unidad que pudieron cubrir a los depósitos minerales.

La integración de la información existente más los mapeos en las inmediaciones del tajo Pierina, y los trabajos geológicos complementarios considerando las tres unidades antes descritas, permitió la construcción la de secuencia volcánica en Pierina, que fue publicada en el reporte de Campbell (2007), (Figura N° 02).

En la siguiente figura N° 03 se describe la secuencia volcánica depositada en la mina pierina así como de sus alrededores.

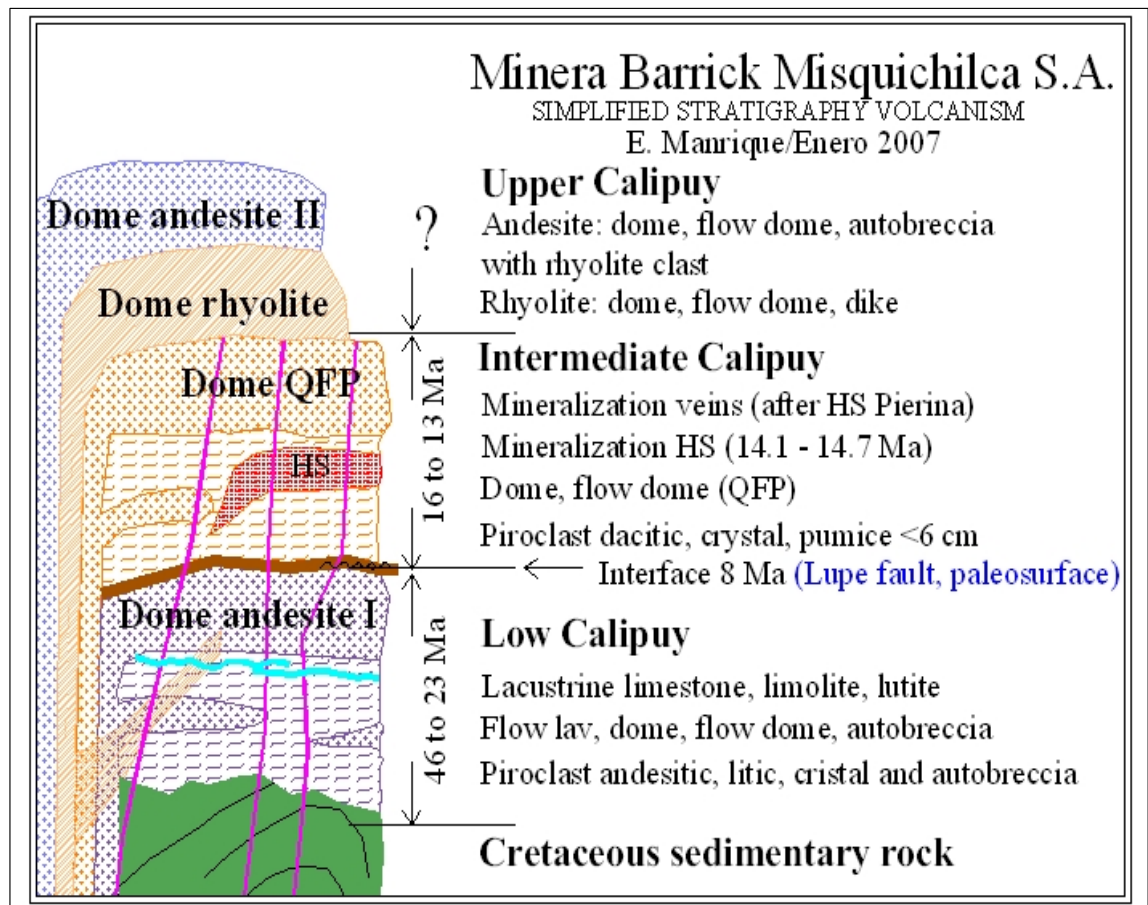


Figura 02: Secuencia volcánica depositada en la mina Pierina y alrededores (E. Manrique. Enero 2007).

3.3 Geología estructural (fallas regionales Erika, Tinyash, Katy y Torta).

3.3.1 Falla Erika

Esta falla es la más importante respecto a la estimación, limita a la mina en 2 zonas la parte norte como diseminado y la parte sur como estructura en dirección de la falla Tinyash y Gladys. Se utilizó como dominio para la estimación.

3.3.2 Falla Tinyash

Esta falla está inferida sobre la foto aérea como lineamiento regional Tinyash, producto de las operaciones mineras se encuentra cubierta por desmonte

de la mina. Se considera una falla conjugada de la falla Roxana, que generaron estructuras de cizalla Katty y Torta. Estas estructuras sirvieron de ductos para la mineralización del yacimiento Pierina y posteriormente fueron reactivadas en sentido inverso.

3.3.3 Estructuras Katty

Estas estructuras se ubican muy bien definidas entre los niveles 3750 a 3800, tienen rumbo promedio E-W, buzando un promedio de 70°S; son más prominentes en la pared oeste del tajo, en el lado sur de la Falla Roxana su continuidad ha sido mapeado también en la pared este. Son estructuras intensamente silicificadas a cuarzo oqueroso (VuggySilica) zonadas lateralmente a cuarzo - alunita. Se considera que han servido como chimeneas volcánicas (feeders) para la alteración y mineralización del yacimiento Pierina.

3.3.4 Estructuras Cerro Torta

Se aprecia estructuras de cizalla sub-paralelas con características de alteración similares a las estructuras Katty, la distancia entre paralelas es variable, van de 8m a 20m. El contenido de oro en este caso es bajo o no minable, generalmente contiene alrededor de 0.01 g/t Au.

3.4 Alteraciones.

La alteración en Pierina es típicamente de un proceso hidrotermal de alta sulfuración ocurrido entre 14.1 y 14.7 Ma (Strusiewicz, 2000). Se ha producido por

efecto de fluidos hidrotermales transportados a través de estructuras de cizalla (fallas) Katty y Torta. La alteración en las estructuras se hace pervasiva y extensa en las tobas de composición dacítica, se observa en la figura 04, la presencia de alteración como parches, es el efecto de los deslizamientos post-mineralización que varió la forma del cuerpo mineral inicial.

3.5 Mineralización.

La mineralización en Pierina se produjo entre 14.1 y 14.7 Ma; posteriormente, sucedieron hasta tres nuevos eventos tectónicos: Mioceno medio (10 Ma), Mioceno superior (7 Ma) y la fase del Cuaternario antiguo (2 Ma) que modificaron la posición inicial del yacimiento, disturbando y exponiéndolo hacia la superficie, provocando así su inestabilidad y deslizamiento en dirección de la pendiente propicia.

3.6 Clasificación Genética / Tipología del depósito.

Es un sistema hidrotermal de alta sulfuración hospedado en rocas volcánicas Terciarias. Fallas de dirección NNW (350°) han controlado la geometría del graben que sirvió de cuenca para la depositación de los piroclastos riódacíticos.

La litología y las estructuras de primer orden (NW, NE, EW, and NS) están controlando la distribución de la alteración hidrotermal y la mineralización de Au.

La alteración hidrotermal es polifásica y se distingue un zonamiento del núcleo hacia afuera de: Silice residual, cuarzo-alunita, alunita-dickita, alunita pirofilita, illita-esmectita, illita-illita/esmectita, propilitización. Como sobre

impresión a los dos primeros tipos de alteración se reconoce una fase de silicificación.

La edad de la alteración hidrotermal es de 14.5 Ma (alunitahipógena) se ha distinguido por lo menos cuatro estadios de mineralización:

Mineralización diseminada de sulfuros (en-py-sp-Au), 1.00 to 2.00 g/t Au.

Venillas de Qz-py-Au (asociado a brechas hidrotermales), 3.00 to 5.00 g/t Au.

Oxidación hipógena (principal estadio de mineralización), > 2.00 g/t Au.

Vetas y brechas de Baritina-Ag-Au- (The ratio Au:Agis 1:10).

La mineralización en Pierina ha sido a través de estructuras de cizalla producidas por las fallas Roxana y Tinyash. Asimismo, tanto la falla Roxana y las estructuras de cizalla buzan hacia el lado sur, por lo tanto los fluidos mineralizantes provienen del lado sur, restringidos por rocas de composición andesítica y flujos dómicos QFP y alcanzando su máxima mineralización y diseminación en tobas de composición ácida.

CAPITULO IV

MODELAMIENTO GEOLÓGICO

4.1 Creación de la topografía en Minesight.

La topografía ha sido dibujada con el programa Autocad, las curvas de nivel están espaciadas cada 10 metros, luego se exportaron en archivo DXF y se importaron al Minesight generando una superficie tal como nos muestra la figura 03.

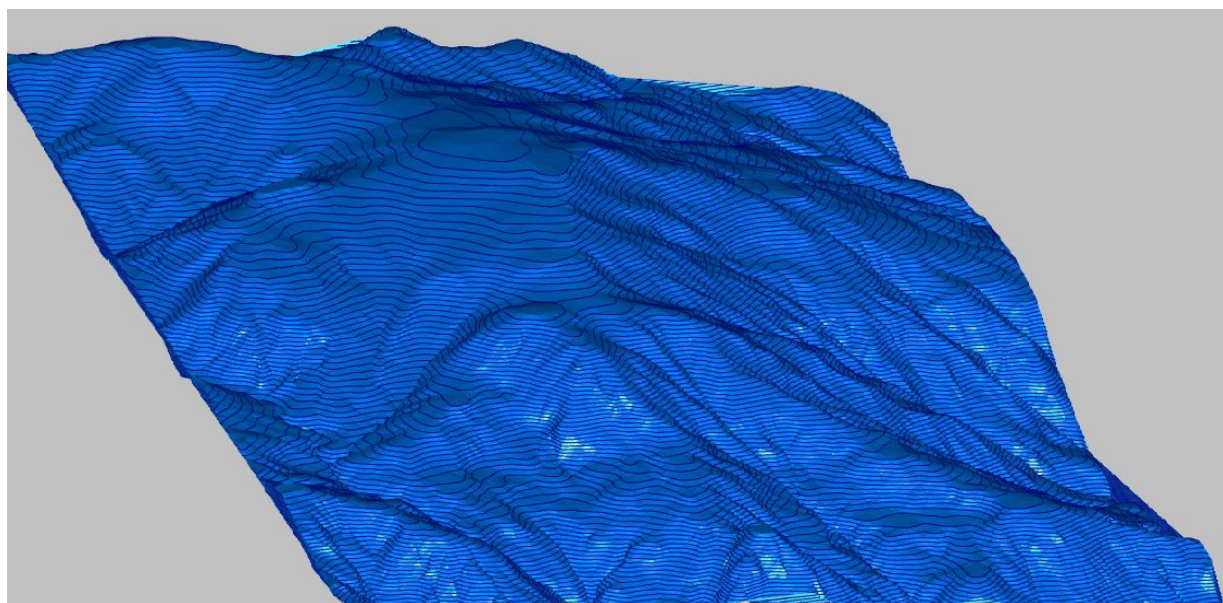


Figura 03: Topografía inicial vista en 3D.

4.2 Creación del modelo 3D de los afloramientos geológicos en Minesight.

El mapeo superficial se hizo con GVMapper (Tablet de mapeo) dibujando los tipos de alteraciones, litología y fallas, luego se transfiere directamente al Autocad en un plano 2D para exportarlo en DXF e importarlo al MineSight.

Una vez que está en el MineSight se sube a la topografía con la opción de drape tool, obteniéndose al final el mapeo geológico en 3D.

En la siguiente figura 04 nos muestra la vista de planta de un mapa de alteraciones en una topografía de diciembre del año 2010.

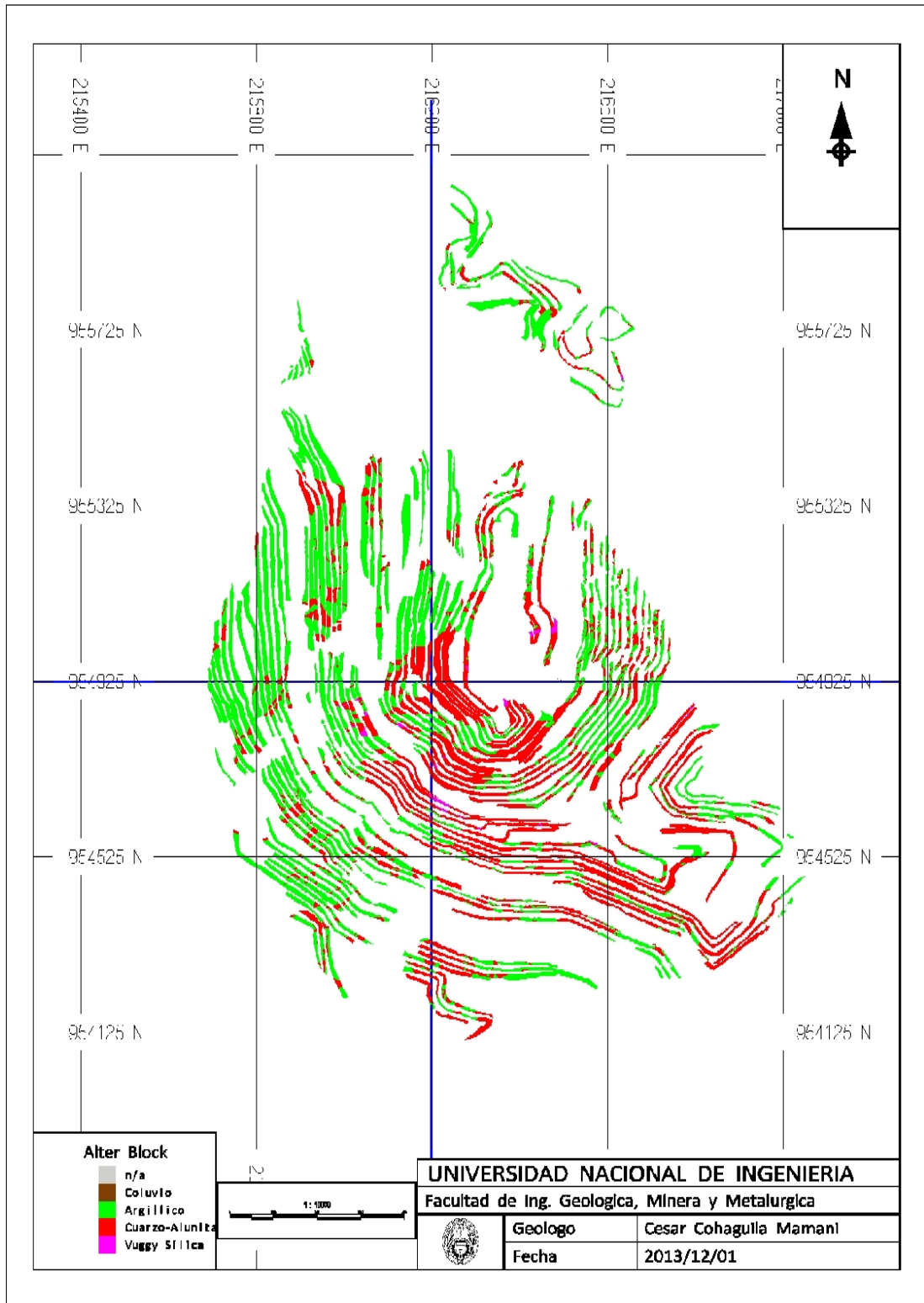


Figura04: Mapa de Alteración en 3D, indicando las secciones EW 954925 y NS 216200.

4.3 Generación del modelo geológico.

4.3.1 Alteración

Cuatro tipos de alteración fueron usados para los modelos. Ellos incluyen argílico, cuarzo-alunita, vuggy sílice y una corteza delgada de material coluvial situado a lo largo de la parte noreste del depósito que fue incluido como un tipo de alteración.

Las envolventes de alteración fueron extraídas tanto de este a oeste y de norte a sur a través de las secciones de 25 metros de espacio. Entonces las secciones interpretadas fueron intersectadas a mitad de banco espaciado a 10 m y reconciliado para quitar los errores de proyección de perforaciones. Las formas de alteración fueron interpretadas a través de una combinación del uso de los datos derivados de mapeo superficial, logeo de sondajes diamantinos, aire reverso, y barrenos. Los polígonos de los bancos fueron utilizados para codificar el modelo de bloques.

En la figura 05 nos muestra la sección 954925 EW en una vista hacia el norte indicando el tipo de alteraciones.

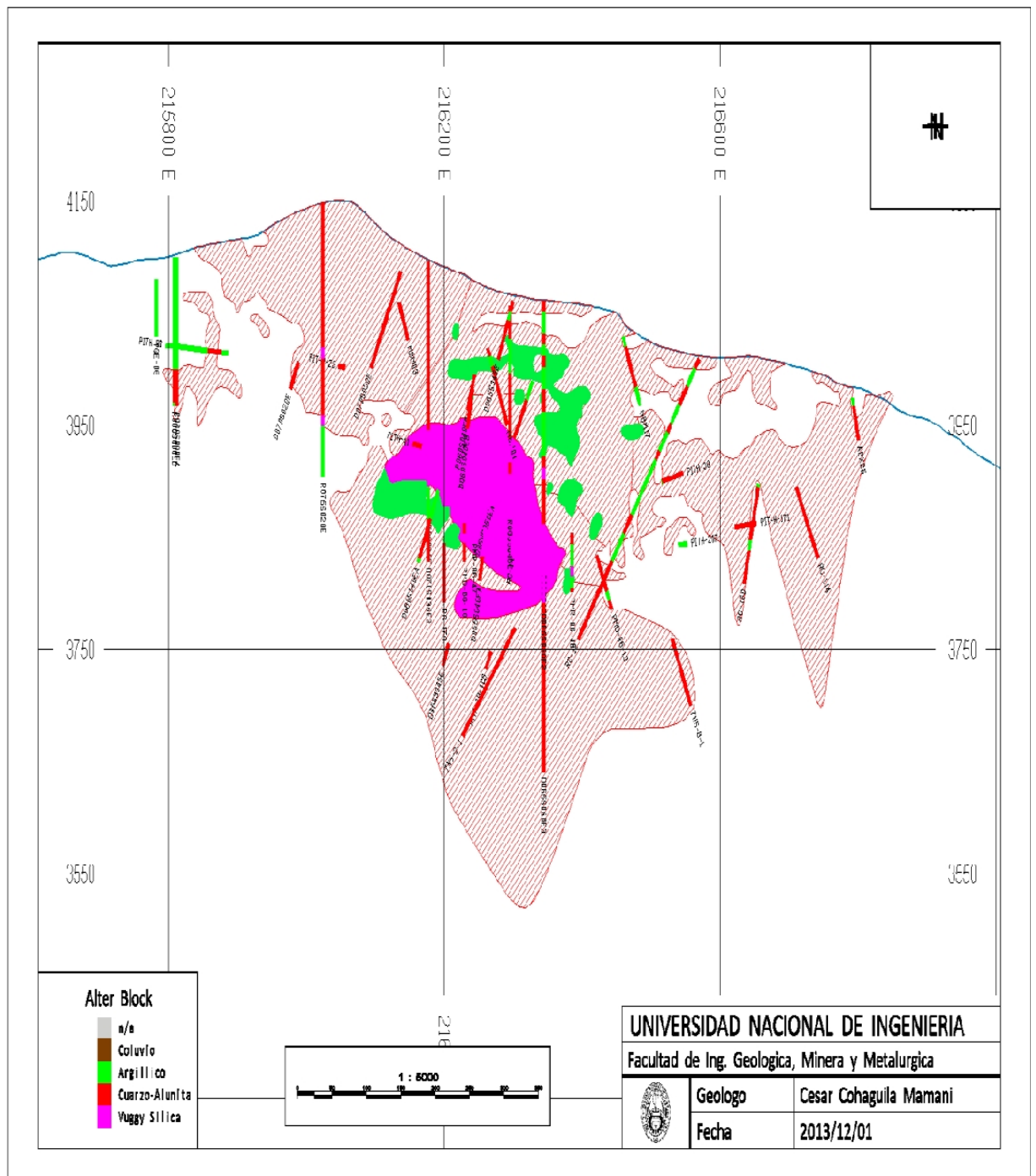


Figura 05: Sección 954925 EW mirando hacia el Norte, mostrando el tipo de alteración con los sondajes diamantinos

En la figura 06 nos muestra la sección 216200 NS mirando hacia el Oeste con los tipos de alteración, se observa la alteración Vuggy Silica de color magenta asomando por la parte norte en la zona de piruro.

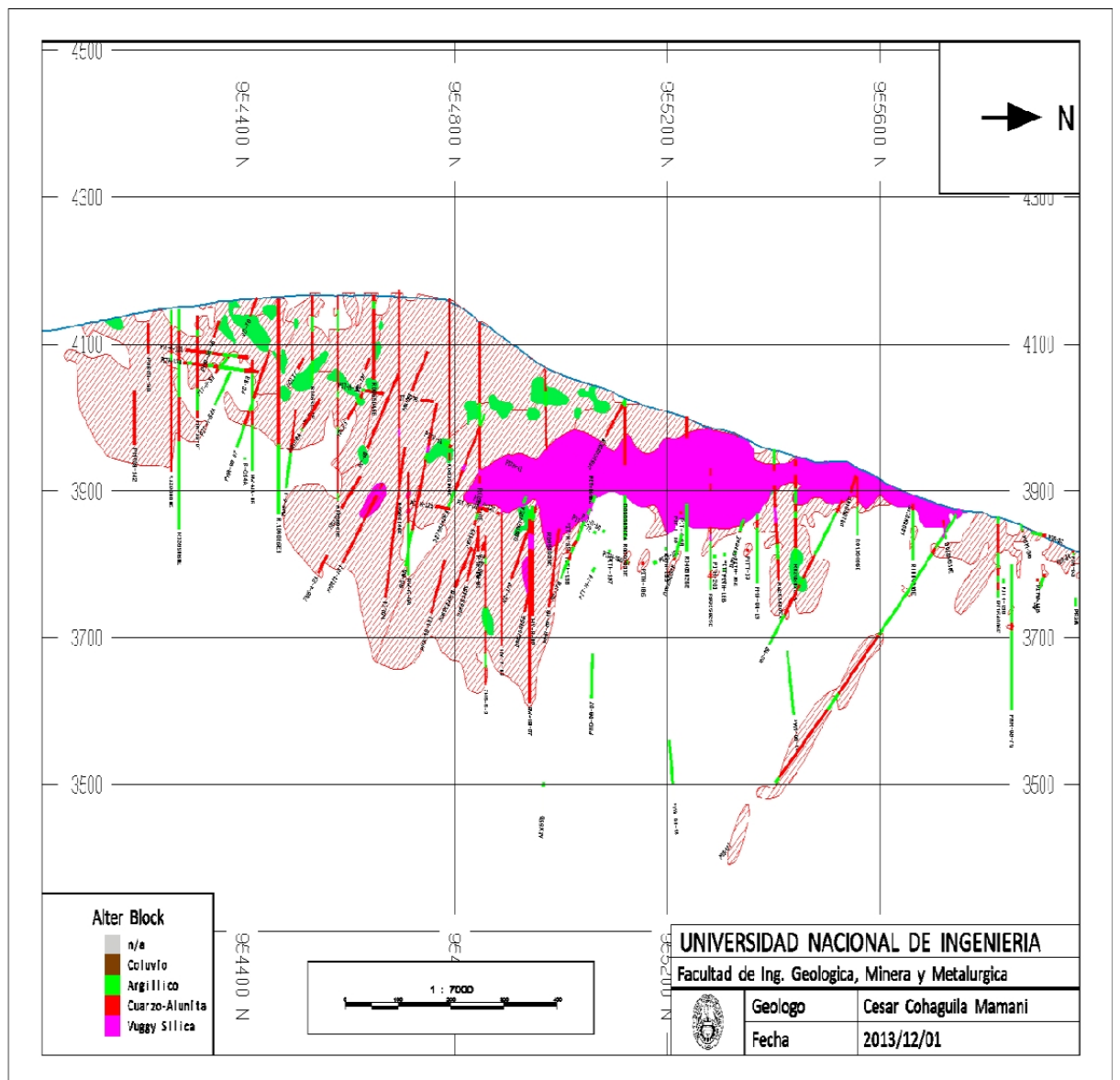


Figura 06: Sección 216200 NS mirando hacia el Oeste, mostrando el tipo de alteración con los sondajes diamantinos.

En la figura 07 nos muestra una vista en el banco 3945 con los diferentes tipos de alteración.

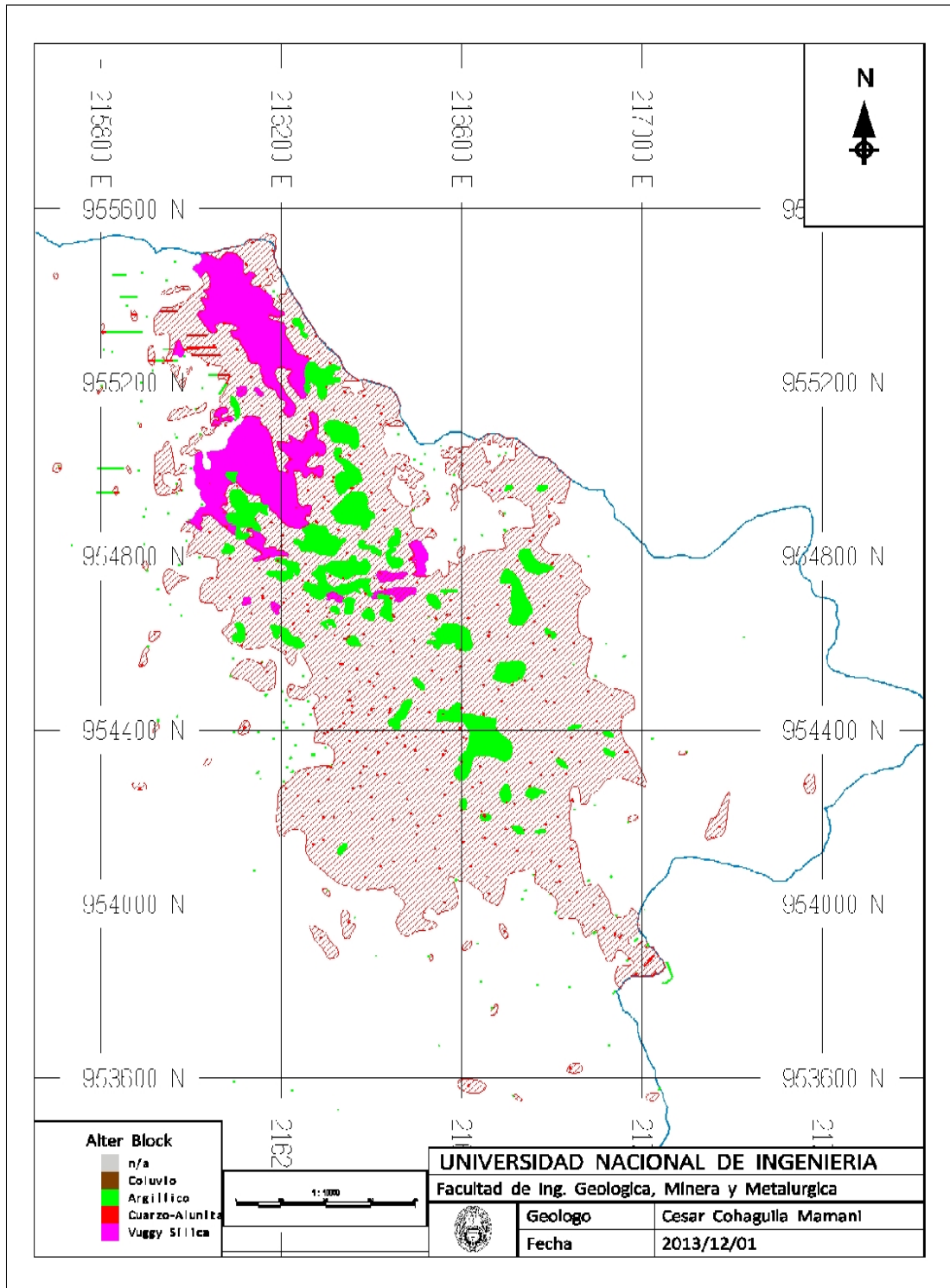


Figura 07: Una vista en el banco 3945, mostrando el tipo de alteración con los sondajes diamantinos.

En el Tabla 02 nos muestra los tipos de alteración con sus respectivos códigos que se usaron en el modelo geológico.

Tipos Alteración	
Tipo Alteración	Código MineSight
Coluvio	1
Argilico	2
Cuarzo-alunita	3
Vuggy Silica	4

Tabla02. Resume los tipos de alteración y los códigos que fueron utilizados para construir el modelo geológico.

4.3.2. Envoltente de Oro

Se proporcionaron envoltentes de oro 0,15 g/t como polígonos a mitad de banco. Las envoltentes fueron construidas de este a oeste y de norte a sur a través de las secciones que estaban separadas a 25 metros una de otra y después fueron intersectadas a elevaciones a mitad de banco 10 metros de separación y reconciliadas para minimizar los errores de proyección de perforaciones. Se utilizaron las envoltentes de oro previstas para codificar el modelo de bloques de elemento AUSHL (código = 1) y códigos AUSHL para los bloques situados fuera de la envoltente de oro 0,15 g/t se establecen en un valor predeterminado de 2.

En la figura 08 nos muestra la sección 954925 EW mirando hacia el norte con los tipos de alteración y la envolvente de oro a 0.15 g/t en color amarillo.

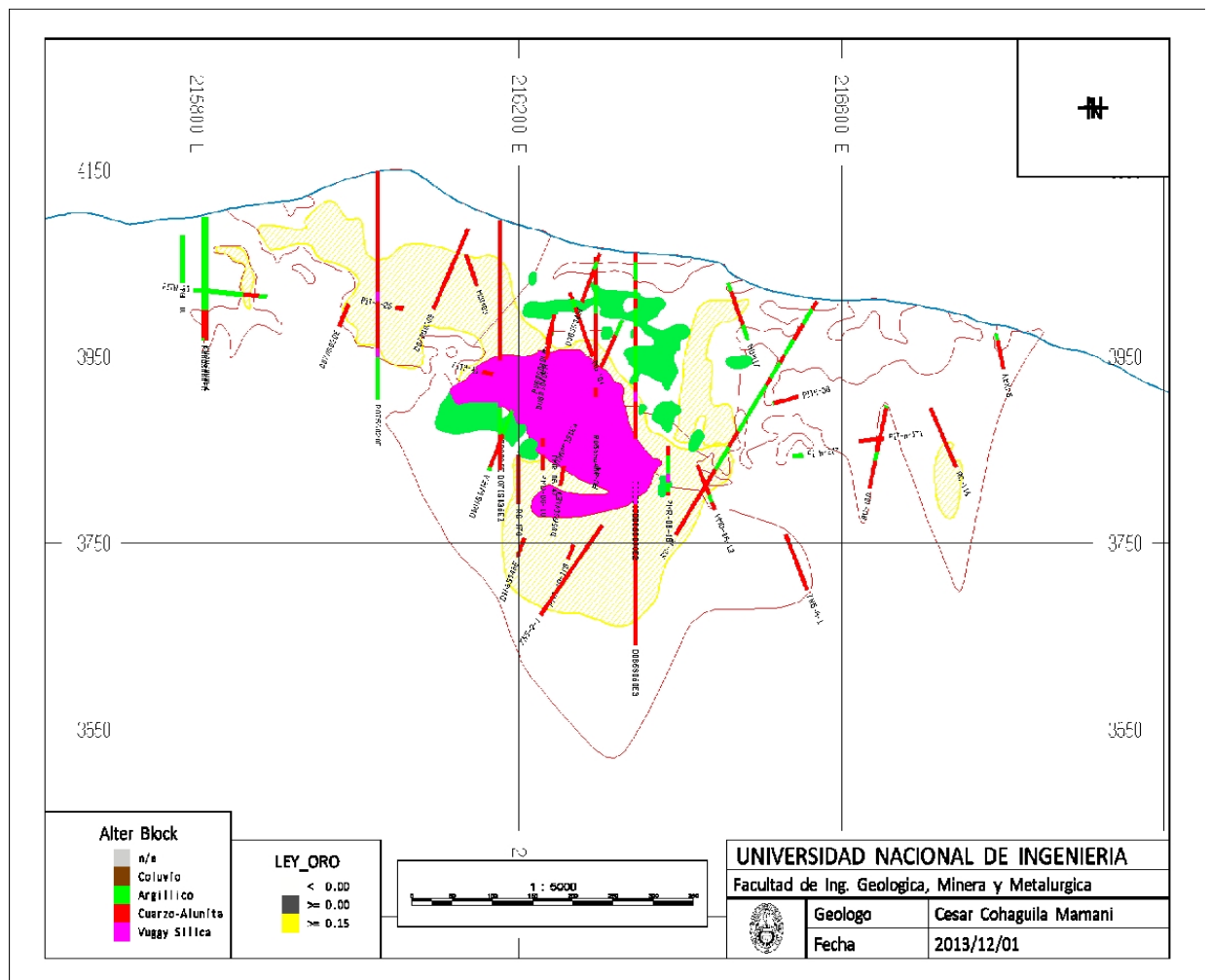


Figura 08: Sección 954925 EW mirando hacia el Norte, mostrando la envolvente de Oro a 0.15g/t.

En la figura 09 nos muestra la sección 216200 NS mirando hacia el Oeste con las alteraciones y la envolvente de oro a 0.15 g/t.

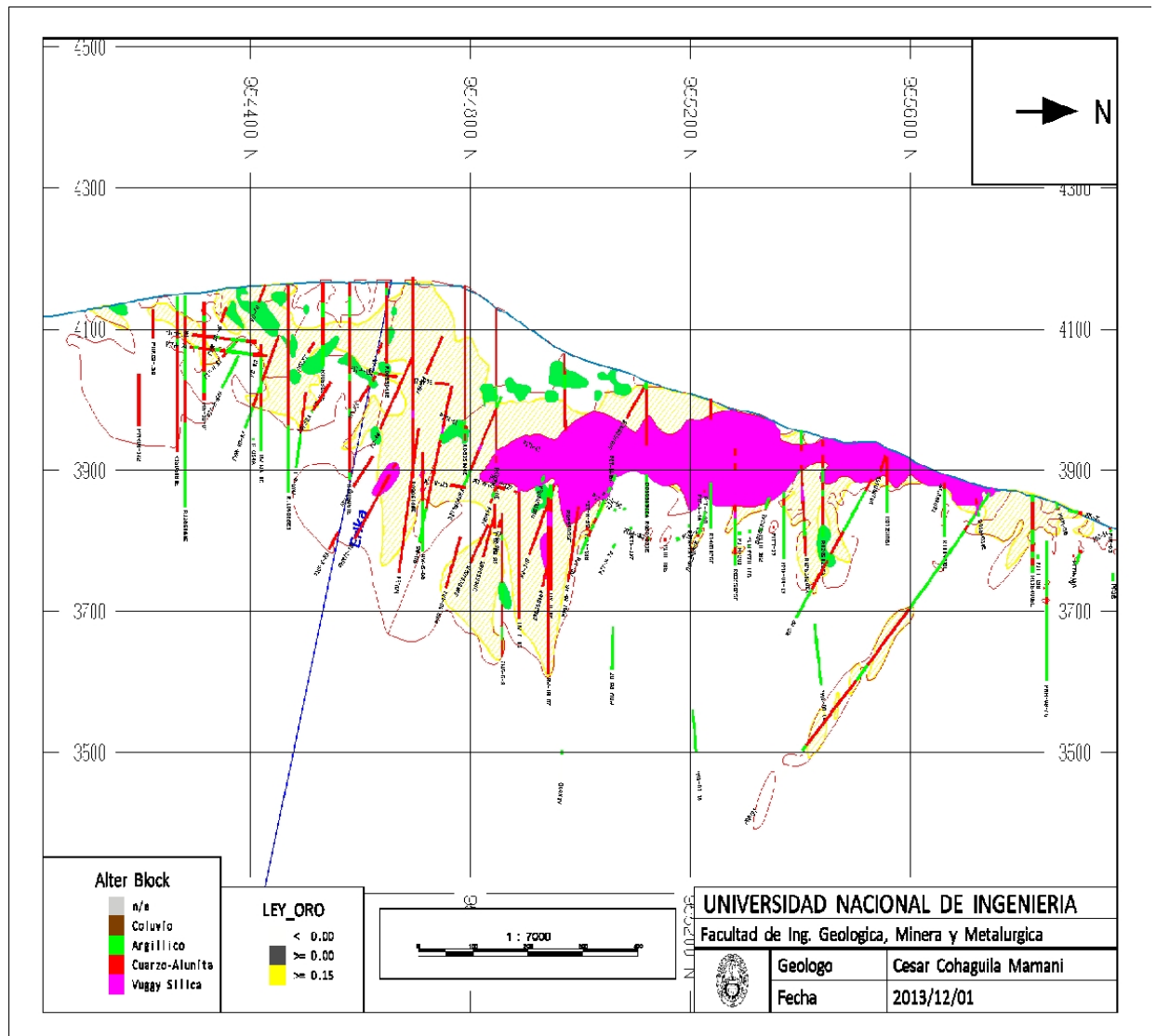


Figura 09:Sección 216200 NS mirando hacia el Oeste, mostrando la envolvente de Oro a 0.15g/t.

En la figura 10 nos muestra el banco 3945 con las alteraciones y la envolvente de oro a 0.15 g/t y además de la falla Erika.

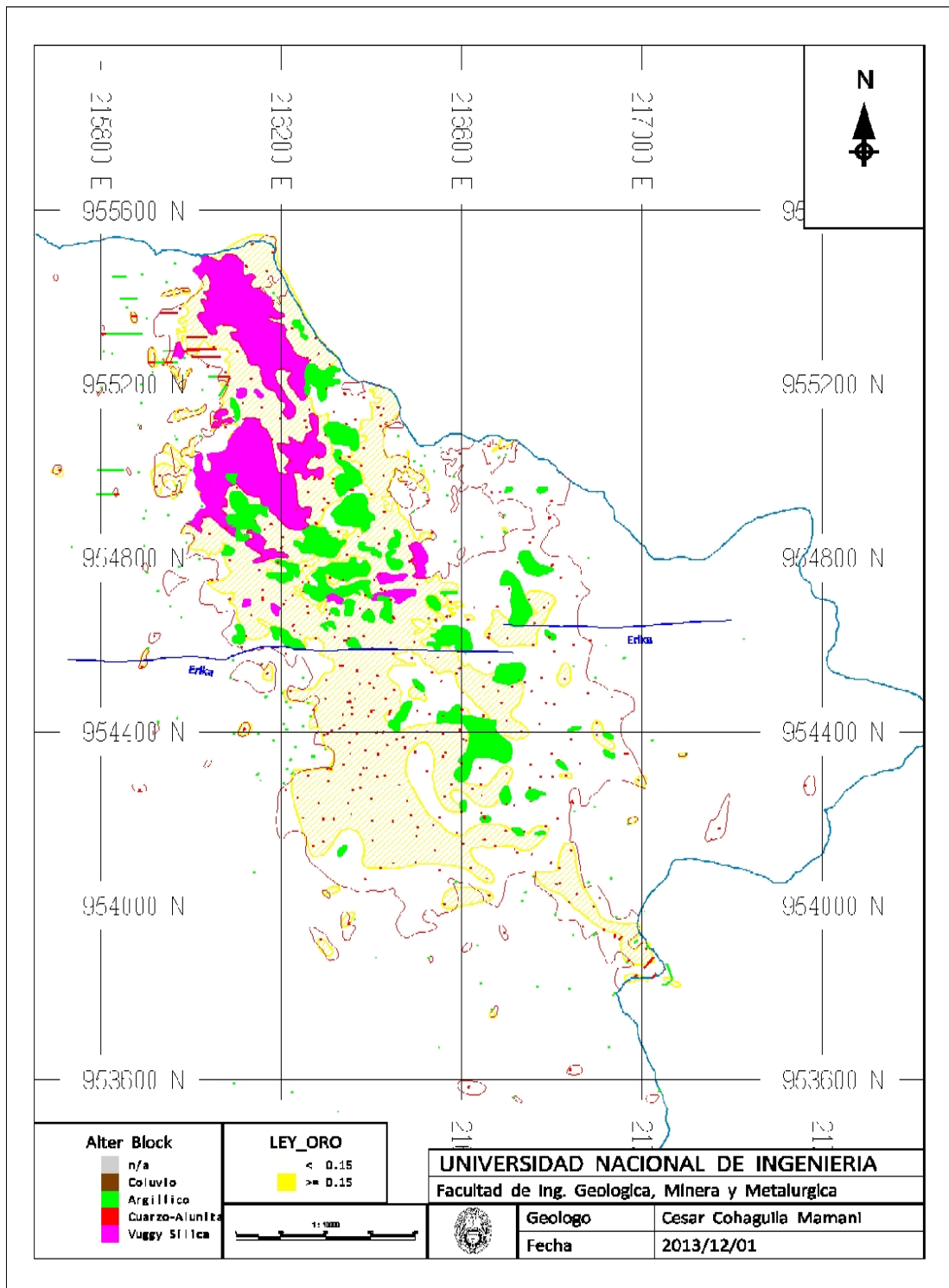


Figura 10: Banco 3945, mostrando la envolvente de Oro a 0.15 g/t.

4.3.3. Dominios de Falla

Antes del año 2005, el modelo de recursos de Pierina utilizó numerosos dominios de fallas como una de las limitaciones en la estimación de las leyes; estos dominios fueron basados en información cartográfica geológica que había sido reunido por el análisis estructural hecho por el personal geológico de MBM.

El modelo geológico del 2004 fue subdividido en once dominios de falla, basados en la ubicación de siete fallas, Pierina, Antauran, Erika, Tinyash, Gloria, Patty, y Lupe. Las Leyes de oro de Blasthole tendían a ser alargadas a lo largo de algunas de las estructuras más importantes como Erika, Tinyash, y Pierina; estos dominios estructurales fueron eliminados en el modelo geológico del 2005, porque mejoró el modelo de alteración y las envolventes de oro y esto era suficiente para limitar la estimación de las leyes de oro, luego RMI revisó detenidamente los Blasthole de oro y determinó que el depósito puede ser sub-dividido en dos dominios estructurales separados por la falla Erika que tiene una tendencia este a oeste.

En la figura 11 nos muestra una vista perspectiva mirando hacia el norte del depósito en donde nos indica la separación de 2 dominios estructurales separados por la falla Erika.

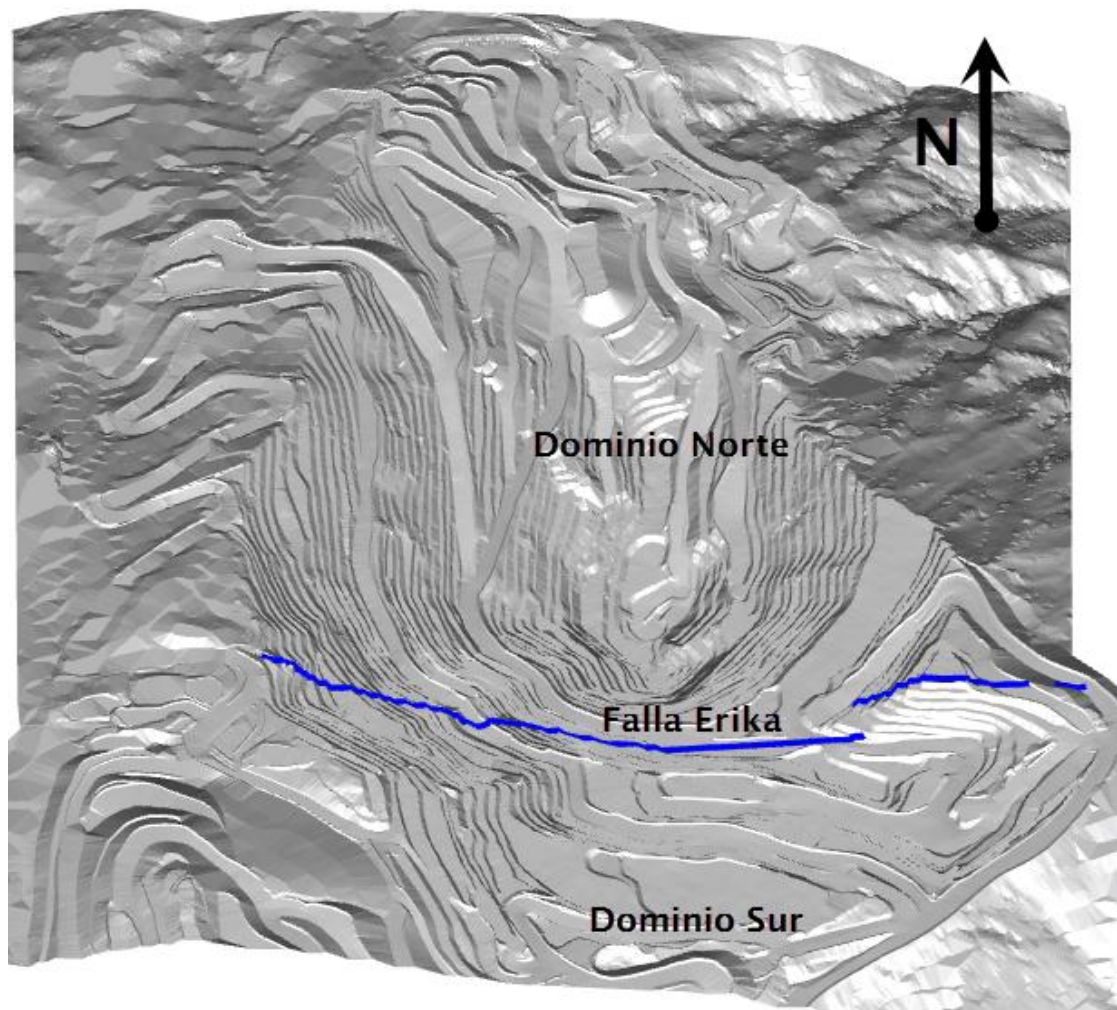


Figura 11: Vistaperspectiva mirando al Norte del depósito que muestra gráficamente la localización de los dos dominios de falla que fueron utilizados en el modelo del 2010 con respecto a la falla Erika.

En la figura 12 nos muestra una sección NS con una vista mirando hacia el Oeste del depósito, en donde se observa la falla Erika separando los 2 dominios estructurales.

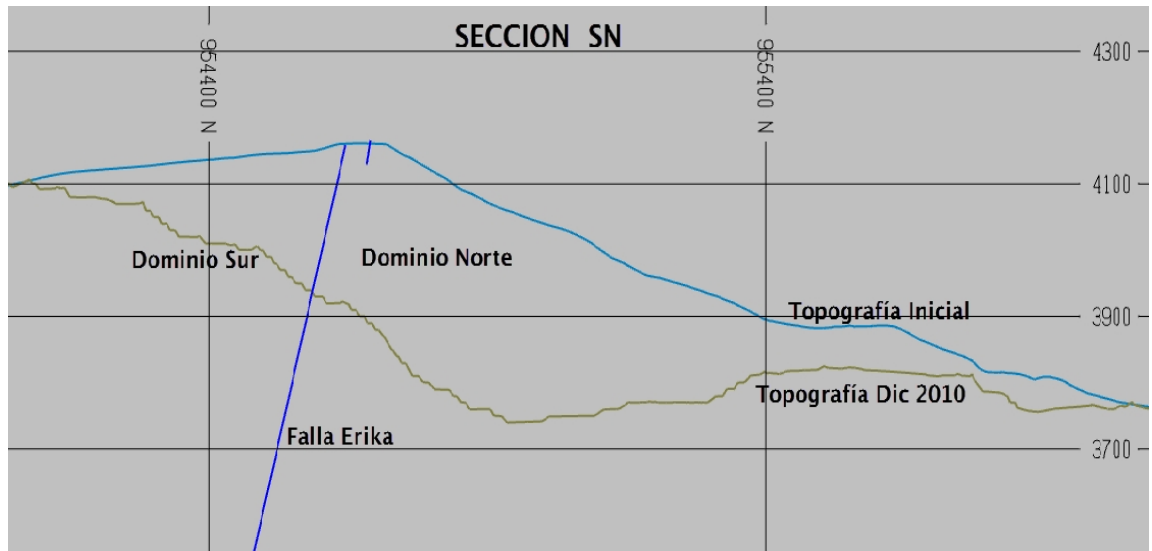


Figura 12: Vista perspectiva mirando al Oeste del depósito mostrando la falla Erika y los dominios de falla utilizados en el modelo del 2010.

4.4 Criterio geológico.

Varios atributos fueron utilizados para restringir la estimación de los recursos entre los cuales tenemos:

El modelo de alteración fue utilizado como elemento primario para limitar el modelo de bloques, este control geológico se notó haciendo un diagrama de cajas “box plot”.

Las envolventes de oro también fueron utilizadas para la restricción del modelo de bloques, creándose una envolvente a 0.15g/t.

También fueron utilizados los dominios de falla “Erika” para forzar el cálculo del modelo de bloques.

CAPITULO V

REGULARIZACION

5.1 Regularización (Aspectos teóricos y prácticos)

Con el objetivo de uniformizar las longitudes variadas de los sondajes, Minera Barrick Misquichilca hizo una composición a una longitud de 10 msin importar el ángulo de inclinación, de tal forma que en la parte final de los sondajes se tendrán compósitos menores a 10 m de longitud que corresponde a la parte de la sobre perforación que no intervienen en la interpolación del modelo de bloques.

5.2 Creación de “compositos” en Minesight a partir del muestreo.

Para la estimación del modelo de bloques, los ensayos de perforaciones fueron compositados a 10 metros de longitud a largo fijo. Con este método, los únicos compositos menores de 10 metros de longitud se encuentran en la parte inferior de cada sondaje. Varios códigos geológicos como el tipo de alteración y ley de oro son almacenados para cada compósito con las coordenadas x, y, z, para la parte superior, media e inferior. En la Tabla 8 se resume los elementos que están almacenados en el archivo de compositos PIER09.110

CAPITULO VI

ANALISIS EXPLORATORIO DE LOS DATOS

El análisis exploratorio de datos (EDA por sus iniciales en inglés) es la aplicación de herramientas geoestadísticas que muestran el comportamiento de los datos. De esta manera el EDA permitirá evaluar el perfil y la distribución de las leyes en cada dominio de alteración y su relación entre ellas, para definir la estrategia de interpolación de los diferentes elementos de los sondeos, en la estimación del modelo de bloques de largo plazo, estadísticas descriptivas como histogramas, curvas de probabilidad, box plots, y análisis de tipos de contacto, han sido evaluadas considerando los dominios de alteración.

Los resultados obtenidos se usaron para diseñar la estrategia de interpolación y validar la construcción del modelo de bloques.

6.1 Estadística descriptiva.

6.1.1 Distribución de leyes y Probabilidad Acumulada.

Los histogramas y curvas de frecuencia acumulada muestran la frecuencia de distribución de una variable dada y demuestra gráficamente como la frecuencia cambia cuando se incrementa el valor del ensayo (ley) del elemento dado. Con los histogramas, las leyes están agrupadas en rangos, y la barra vertical en el gráfico muestra la frecuencia relativa de cada rango.

La curva de frecuencia acumulada o función de distribución acumulada muestra la relación entre la frecuencia acumulada (expresado como un percentil o probabilidad) y la ley en una escala logarítmica. Este es muy útil para caracterizar la distribución de la ley. Si la distribución de la frecuencia acumulada forma una línea recta, esto indica que los datos tienen una distribución logarítmica normal. Si se observa cortes en la pendiente, y/o los puntos se grafican en una línea curvada, este puede indicar una mezcla de dos poblaciones. El coeficiente de variación (CV) es la desviación estándar dividido entre la media, y es una medida de la variabilidad relativa. Idealmente, para propósitos de interpolación, el coeficiente de variación debería estar entre 1.0 a 1.5. Donde ocurran valores altos, esto puede indicar una mezcla de poblaciones con una amplia variación de la media.

En la figura 13 se observa una gráfica de la curva de frecuencia acumulada para el Oro en la mina Pierina.

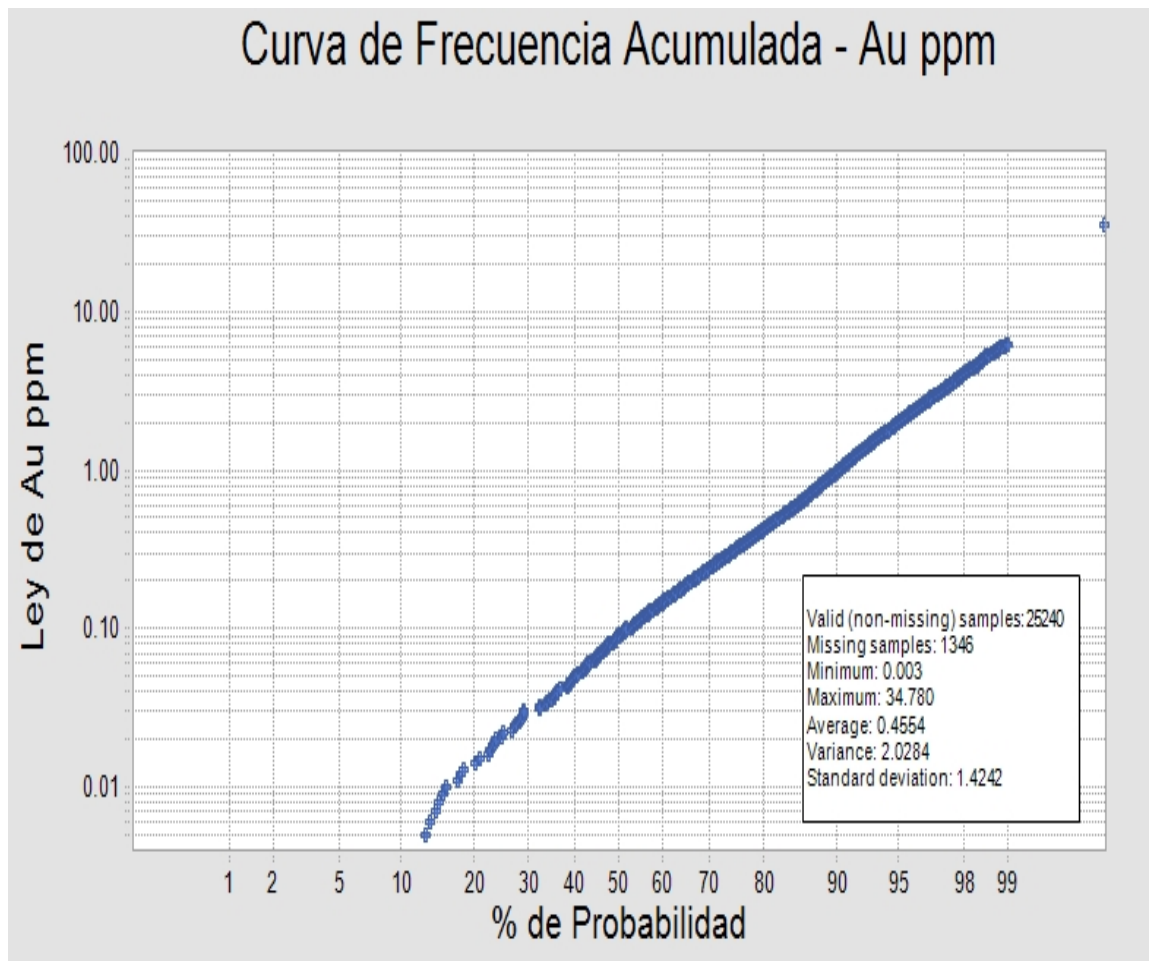


Figura13: Curva de Frecuencia acumulada de Oro

En la figura 14 observamos un histograma para el Oro en la mina Pierina con su cuadro de estadísticas.

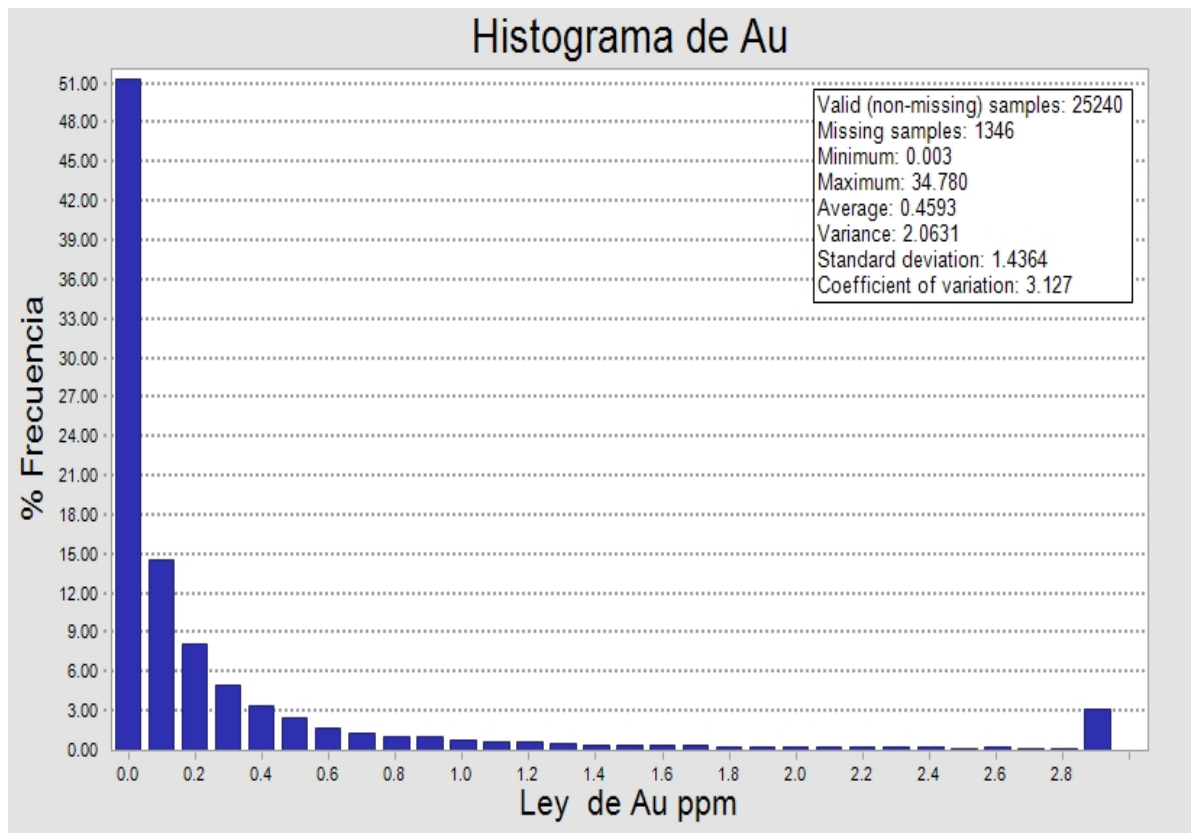


Figura 14: Histograma de Oro

6.1.2 Box Plot (Grafica de Cajas).

El box-plot es un tipo de gráfico que ayuda a visualizar la frecuencia de distribución de las leyes de un determinado elemento en las diferentes unidades geológicas. Los box-plots muestran la frecuencia de distribución de los valores de ensayo de una manera de resumen gráfico. El eje vertical de la gráfica muestra el rango de los valores para un elemento en particular (ejemplo: oro). La caja indica la porción de los datos de muestra que caen entre el 25vo y 75vo percentil. En otras palabras, la caja captura la mitad de los datos que caen en la mitad de la distribución. La línea horizontal que aparece en la caja representa la mediana de los datos, o aquel valor donde la mitad de los ensayos es mayor y la mitad remanente es

menor que este valor de la mediana. La media o el promedio de los datos se indican con un punto. La línea vertical que se extiende de la caja alcanza hasta el mínimo valor hacia la parte inferior de la gráfica y hasta el máximo valor hacia la parte superior de la misma. Los valores de la estadística mostrados por el box-plot están listados debajo de cada grupo. Usualmente varias cajas se grafican de lado en lado de tal manera que la distribución puede ser comparada.

Las propiedades estadísticas para el oro se pueden observar en los histogramas y curvas de frecuencia acumulada, los box-plots demuestran claramente que el dominio de alteraciones el control principal en la distribución de las leyes. Casi todos los dominios considerados potencialmente como mineral, muestran un aceptable CV para el oro, caso contrario sucede en aquellos dominios potencialmente desmonte, donde el CV es elevado.

Esto evidencia que la alteración por sí sola no es el único control en la mineralización, sino que otras características geológicas deben ser mapeadas para identificar la relación con la mineralización y poder controlar mejor la distribución del mineral.

En la figura 15 nos muestra una gráfica de cajas conocido como box plot para el oro en los diferentes tipos de alteración e indicando sus estadísticas.

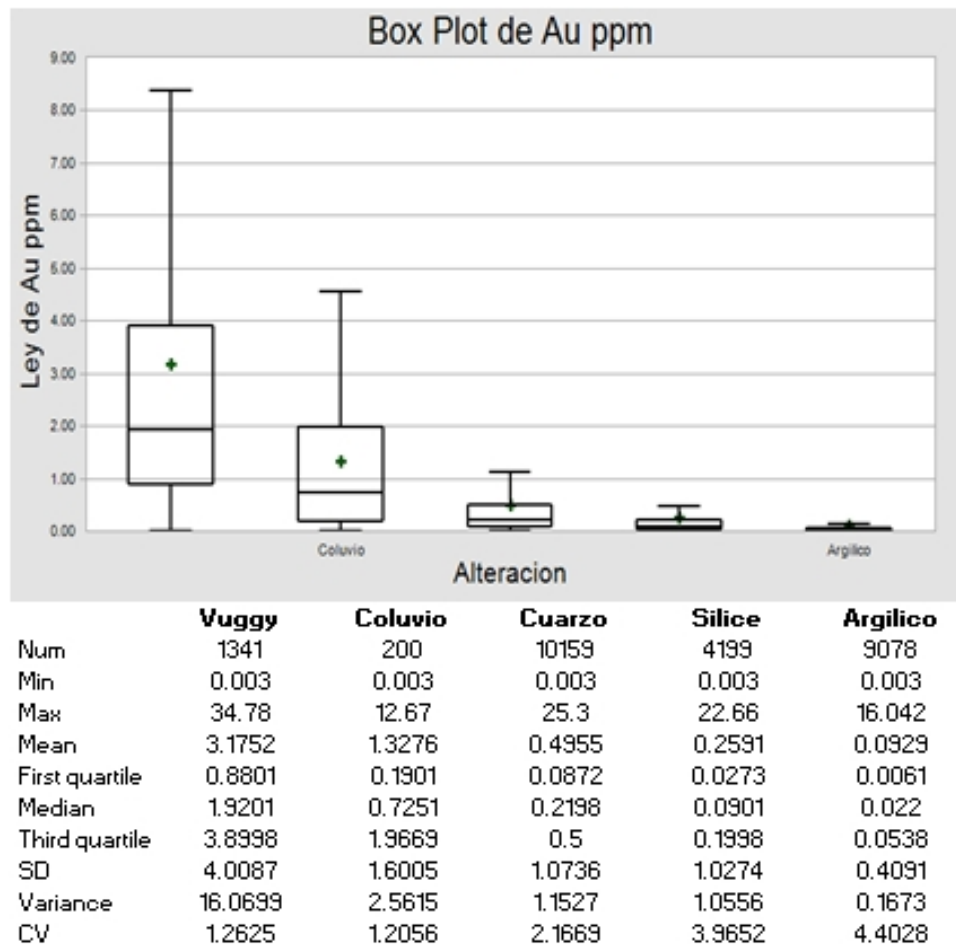


Figura 15.: Box plot de Oro en Alteración

6.1.3 Contact Plot (Análisis de Contactos)

Un perfil del contacto de ley, es un tipo de gráfico que ayuda a visualizar la relación de las leyes cerca de los bordes geológicos, que en el caso de Pierina es el contacto entre las diferentes alteraciones.

Análisis de contactos fueron generados para explorar la relación entre las leyes de los diferentes elementos para cada alteración. El gráfico es construido con el software MineSight que busca los datos de un código dado y otro código específico, y captura la ley de acuerdo a la distancia entre dos puntos. Este permite una representación gráfica de la tendencia de la ley alejándose del “contacto”.

Donde hay una marcada discontinuidad del perfil de la ley en el borde de dos dominios, un fuerte control (alteración) en las leyes está probablemente presente, y los datos seleccionados para la interpolación no debería cruzar el contacto respecto al dominio en el cual recaen los bloques. Ese tipo de contacto es conocido como contacto “duro” (1).

Donde el cambio de las leyes es relativamente suave cuando cruza el contacto, y no hay limitación en el dominio cuando se está seleccionando las muestras para la interpolación, este tipo de contacto es conocido como “suave” (0). En algunos casos, el cambio en las leyes ocurre sobre un intervalo de unas pocas decenas de metros; tal contacto es conocido como “firme”. Durante la interpolación, muestras de una limitada distancia de este contacto puede ser seleccionada. Si la ley promedio es razonablemente similar cerca al contacto y luego difiere a medida que se incrementa la distancia del contacto, ese contacto particular probablemente no sería usado con una restricción de ley debido a que el cambio de leyes es en algunas decenas de metros. De hecho, si un contacto duro es forzado donde las leyes tienden a cambiar gradualmente, las leyes puede estar sobreestimada en un lado del contacto y subestimada en el lado opuesto.

Las Figuras 16 y 17 son un ejemplo del tipo de contacto duro y suave respectivamente.

La figura 16 muestra el contacto duro entre la alteración del tipo Argilico y la alteración cuarzo alunita, el cambio de ley de la alteración argilica a la alteración cuarzo alunita es brusca por lo tanto se le dice contacto duro.

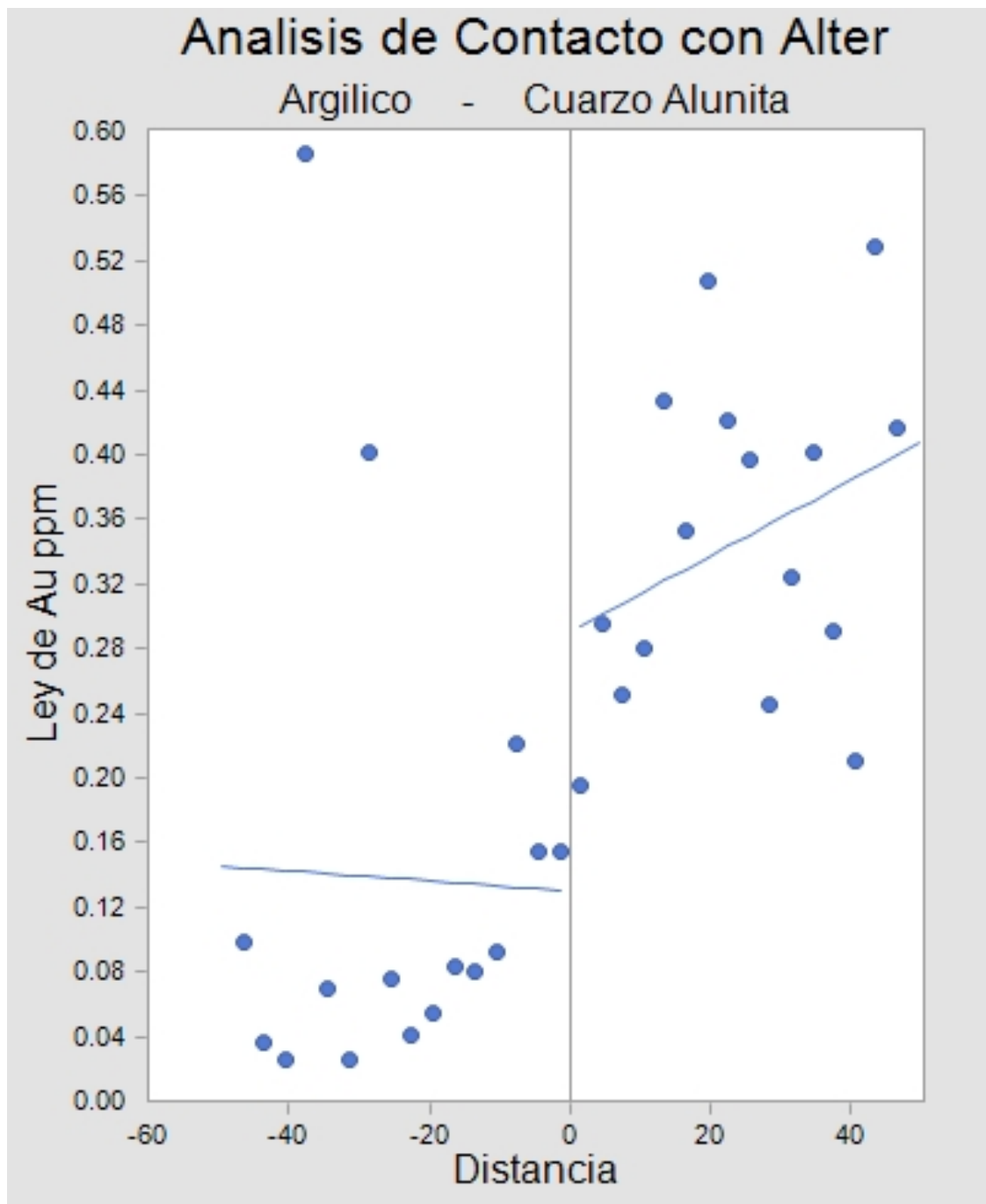


Figura 16: Análisis de contacto entre la alteración Argilico y Cuarzo Alunita.

En cambio la figura 17 nos muestra un contacto suave entre la alteración cuarzo alunita y el Vuggy Silica esto nos dice que la ley de oro no cambia radicalmente sino gradualmente.

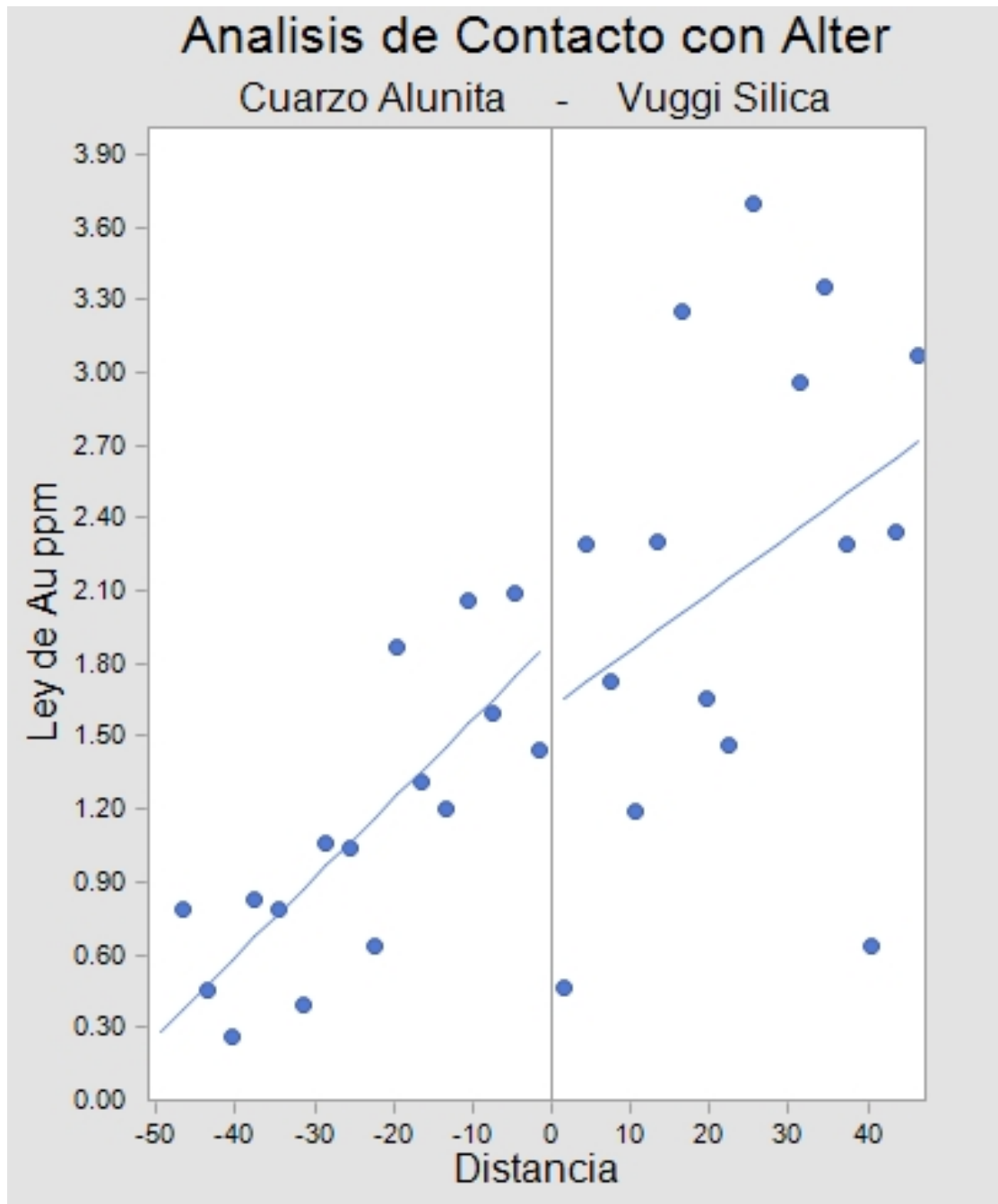


Figura 17: Análisis de contacto entre la alteración Cuarzo Alunita y Vuggy Silica.

6.1.4 Interpretación de resultados.

En base a los análisis del EDA, recomienda aplicar una restricción a los valores extremos (conocidos como outliers) para los elementos evaluados en cada dominio de alteración. El nivel de restricción para cada elemento se ha realizado examinando las curvas de probabilidad y la distribución de los valores en los histogramas.

Revisando los análisis del EDA y haciendo la reconciliación del modelo de largo plazo con el modelo de corto plazo RecursosModelingInc (RMI) llego a la conclusión que el mejor método sería el inverso de la distancia a la potencia 3 (ID3) para el oro en el resto de dominios de alteración, porque después de comparar varios métodos de interpolación se dio cuenta que el ID3 se aproximaba más al vecino más cercano NN y esto se comprobaba con la reconciliación del modelo de largo plazo versus el modelo de corto plazo.

CAPITULO VII

ESTIMACIÓN GEOESTADISTICA

7.1 El variograma.

Para este estudio, la variografía refiere al análisis espacial de las leyes de oro basado en los compositos de los sondajes. En la mayoría de los yacimientos minerales, la variabilidad o la diferencia en grados entre los datos de muestra normalmente aumenta con la distancia de separación entre los lugares muestreados. Variabilidad también puede ser dependiente de la dirección o de apoyo entre las muestras. Si la variabilidad es diferente en orientaciones particulares, se dice que los datos son anisotrópicos, si no hay una orientación definitiva, los datos se dice que son isotrópicas. Cuando se encuentran los datos que son anisotrópicos, se sugiere que algo está controlando el emplazamiento de la mineralización, por ejemplo, estructura y litología. A cierta distancia, la variabilidad o varianza entre los datos de la muestra se aproxima a la varianza media de toda la población. Esta distancia se define como "umbral" del variograma y también da una medida del variograma dentro del cual los valores están espacialmente

relacionados. Otro índice importante que se obtiene a partir del modelo del variograma es el "efecto pepita", esta es la medida de la variabilidad de los datos de la muestra, por lo general se aproxima al cero pero nunca llega a ser cero.

Cuanto mayor es la proporción del efecto pepitase vuelve más variable la población, lo que indica mayor dificultad al utilizar los datos de la muestra para hacer estimaciones aceptables de calidad local. Un valor alto de la pepitaindica que la distribución espacial del metal puede ser algo aleatorio, y por lo tanto la estimación puede ser extremadamente difícil.

La mayor parte del mineral de oro que quedaba en la mina Pierina se encontraba alojado en el material cuarzo-alunita en el extremo sur del depósito. Hay algunos restos de oro en el material vuggy-silicasituado a lo largo de la zona norte del yacimiento.

La figura 18 muestra un variograma modelado utilizando todos los compositos de cuarzo-alunita que fue creado con el software MineSight®. El intervalo correspondiente al 80 por ciento de la varianza total es de 38 metros, el cual da fe de la solidez de la continuidad general de la mineralización de cuarzo-alunita. RMI señala que anteriores variogramasde cuarzo-alunita basado en mucho menos datos de la zona sur del yacimiento mostraron rangos aún más largos.

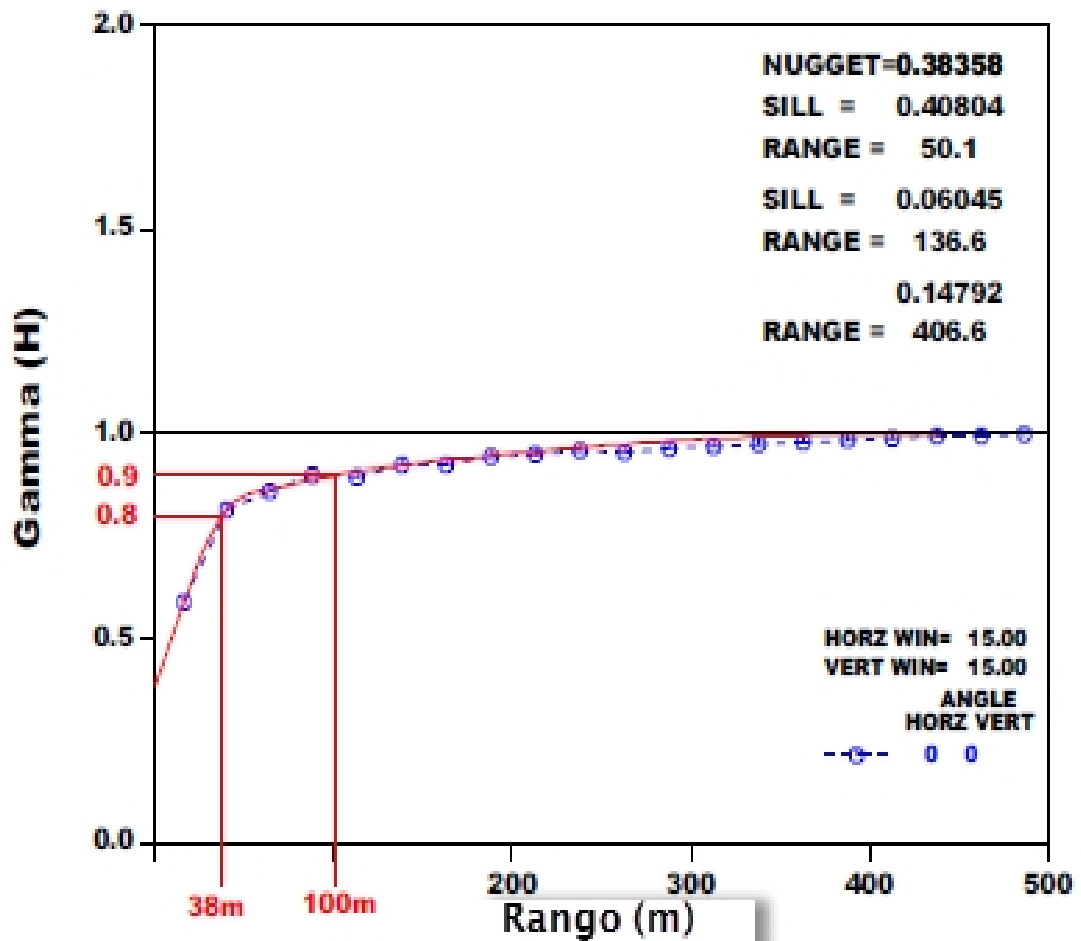


Figura 18: Variograma de Oro - Todos los compositos de Cuarzo Alunita

La figura 19 nos muestra un variograma leyes de oro a partir de muestras recogidas de cuarzo-alunita de la zona sur de la falla Erika. Por normas de Minera Barrick Misquichilca se está considerando el 80% de la varianza como rango respetable teniendo una alcance de 34m.

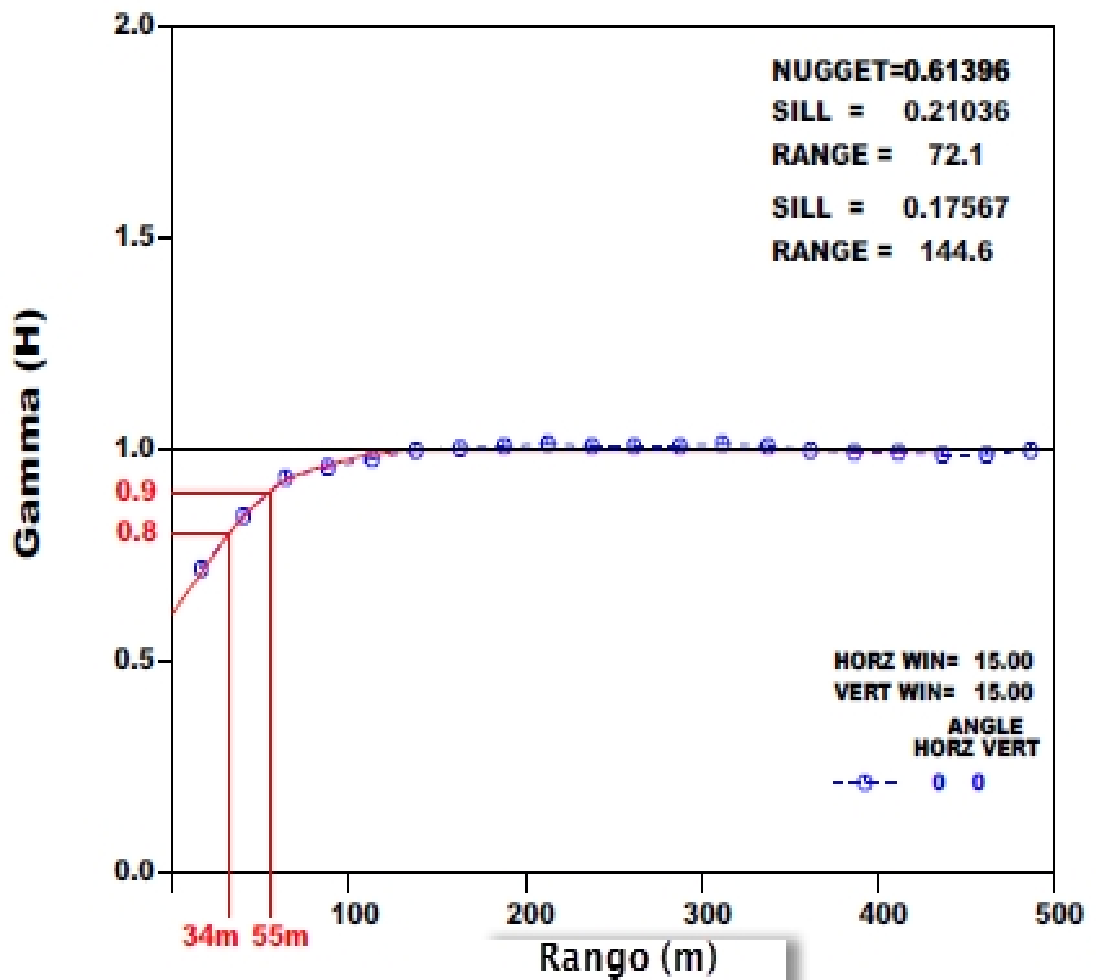


Figura 19: Variograma de Oro - todas las muestras de Cuarzo Alunita al sur de la falla Erika

La figura 20 nos muestra un variograma de leyes de Oro a partir de muestras recogidas de cuarzo-alunita de la zona sur de la falla Erika.

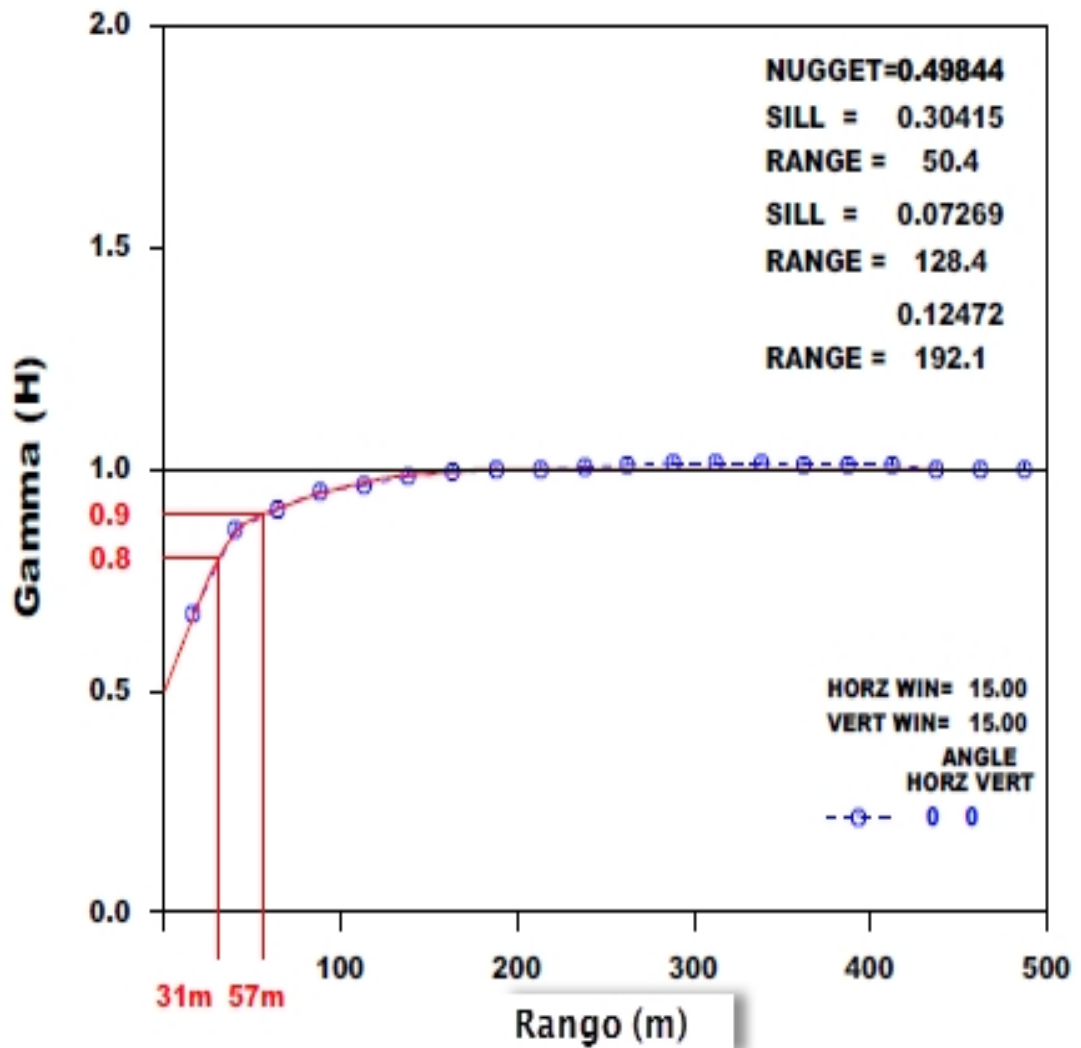


Figura 20: Variograma de Oro - Bloque sur de Cuarzo Alunita

La figura 21 nos muestra un Variograma de leyes de Oro a partir de muestras recogidas de argilico de la zona sur de la falla Erika.

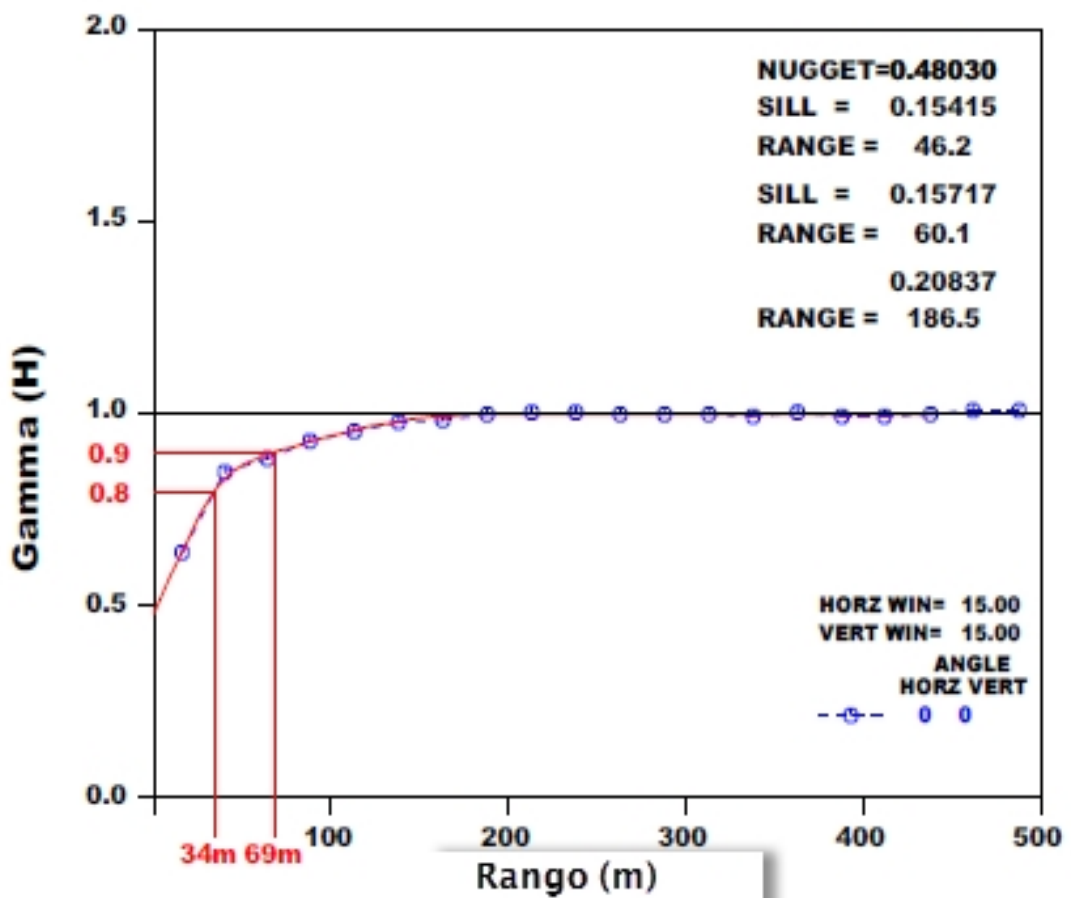


Figura 21: Variograma de Oro - Bloque sur de argilico

7.2 Variable regionalizada.

Entonces, del punto de vista matemático, una variable regionalizada es simplemente una función $f(x)$ del punto x , pero es, en general, una función muy irregular, ejemplo: una ley en un depósito minero. Una variable regionalizada se presenta bajo dos aspectos contradictorios (o complementarios):

Un aspecto aleatorio (alta irregularidad, y variaciones imprevisibles de un punto a otro).

Un aspecto estructurado (la variable regionalizada debe sin embargo reflejar a su manera las características estructurales de un fenómeno regionalizado).

La teoría de la variable regionalizada se propone entonces dos objetivos principales:

Expresar estas características estructurales en una forma matemática adecuada.

Resolver el problema de la estimación de una variable regionalizada a partir de un muestreo fragmentario.

Estos dos objetivos están relacionados: para un mismo conjunto de muestras, el error de estimación depende de las características estructurales; este error, por ejemplo, es más grande cuando la variable regionalizada es más irregular y más discontinua en su variación espacial.

7.3 Elección del software a utilizar en geoestadística.

El Software utilizado Minesight ha sido la herramienta para todos los análisis estadísticos; MineSight es la plataforma completa del software de Mintec para el modelamiento y planeamiento de mina, que ofrece soluciones integradas para exploración, modelamiento, diseño, planificación y producción.

Ya sea subterránea o en superficie, desde metales preciosos a metales básicos, carbón, arenas bituminosas o minerales industriales, el software MineSight da respuesta a todas las aplicaciones mineras de modelamiento geológico, mejorando la productividad en cada una de las etapas del ciclo de una mina.

MineSight es desarrollado por profesionales de la minería para profesionales mineros, en función de sus plazos: corto, largo o la vida útil de su mina.

7.4 Calculo de los variogramas direccionales en MineSight.

Para el cálculo de los variogramas en el panel de la creación de variogramas, se debe llenar la distancia del lag, número de lag, el ítem a analizar en este caso el Oro, luego se pone las direcciones de los variogramas, el salto de cada Variograma, la ventana de influencia y la cantidad de azimuts de tal forma que pueda barrer toda el área y en el dip se hace lo mismo.

7.5 Modelización de los variogramas direccionales.

Una vez que se calcularon los variogramas, se procede a modelar los variogramas, se le pone el nugget (pepita) que ya se calculó, y se modela con las estructuras ya sea esférico, exponencial, gaussiano o lineal dependiendo de la cual se acopla, una vez que se termina de modelar el Variograma se obtiene el rango, y el sill.

7.6 Determinación del elipsoide de influencia.

Para determinar el elipsoide de influencia se construye los variogramas en varias direcciones, luego se modela el Variograma y se exporta los parámetros del Variograma, y esto se importa en el MineSight obteniendo la influencia del elipsoide.

En la figura 22 nos muestra los elipsoides de búsqueda para la mina Pierina.

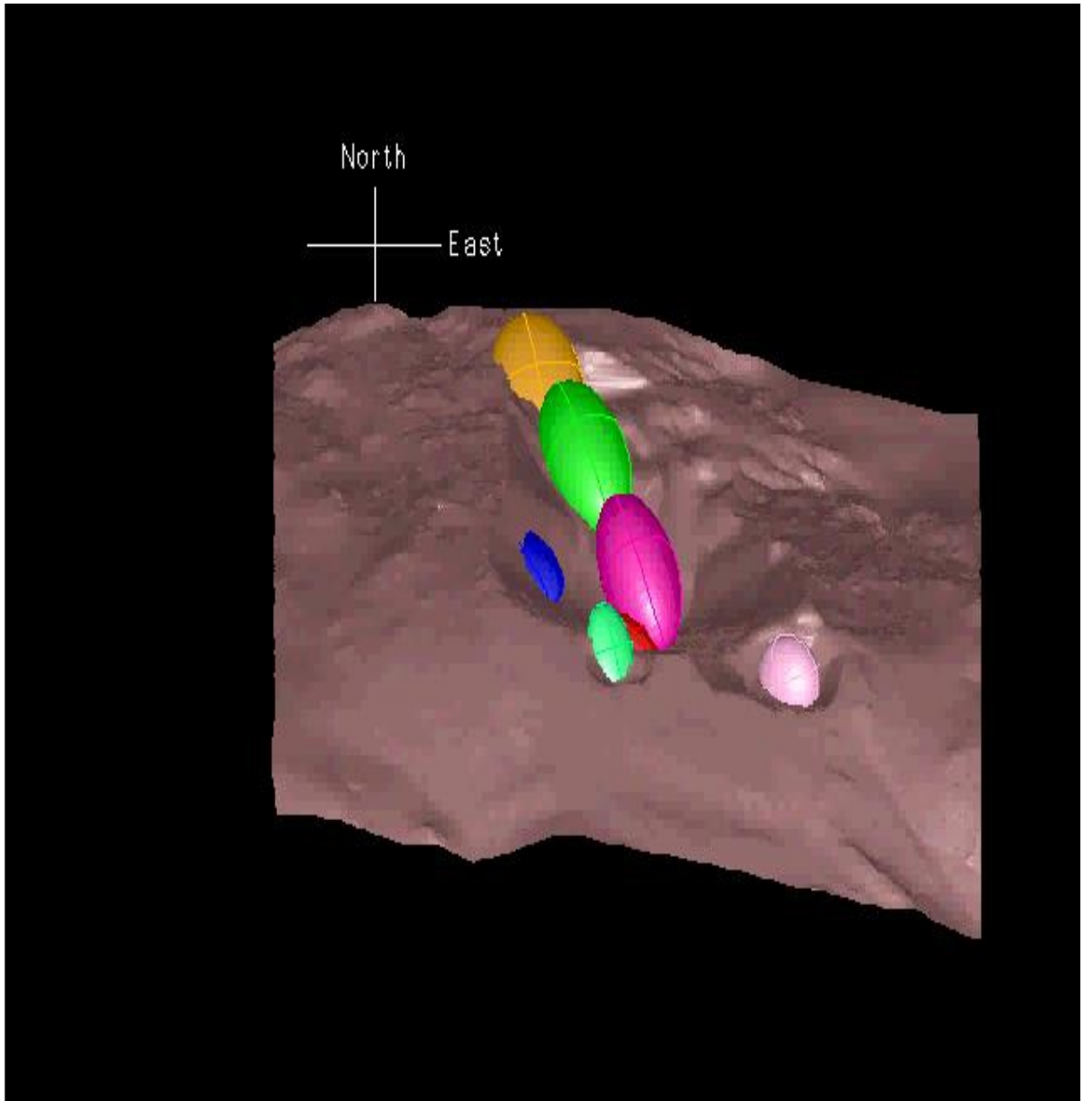


Figura 22: Elipsoides de búsquedas.

CAPITULO VIII

MODELO DE ESTIMACION DE RECURSOS

8.1 Modelo de bloques.

La Tabla 03 resume las dimensiones básicas y el alcance del modelo de bloques (PIER15.110) que es objeto de este informe. La extensión de nombre de archivo refleja el mes y el año del modelo. Todos los archivos de MineSight asociadas a este modelo de bloques tienen la misma extensión.

Los campos de datos que están almacenados en el modelo se resumen en la Tabla 9, junto con una breve descripción de cada elemento.

Tabla 03: Limites del Modelo de Bloques

Parameter	Description	Value
XMIN	Minimum easting coordinate	215,000
XMAX	Maximum easting coordinate	218,000
X Extent	Model extent (meters) in east-west direction	3,000
DX	East-west block size (m)	10
NX	Number of blocks (columns) in EW direction	300
YMIN	Minimum northing coordinate	953,500
YMAX	Maximum northing coordinate	956,300
Y Extent	Model extent (meters) in north-south direction	2,800
DY	North-south block size (m)	10
NY	Number of blocks (rows) in NS direction	280
ZMIN	Minimum elevation coordinate	3,500
ZMAX	Maximum elevation coordinate	4,200
Z Extent	Model extent (meters) in vertical direction	700
DZ	Vertical block size (m)	10
NZ	Number of blocks (benches) in vertical direction	70

8.1.1 Construcción del modelo.

Las leyes de oro del bloque fueron estimados utilizando métodos similares a los que se ha desarrollado y utilizado para las versiones anteriores del modelo de recurso de Pierina. La Geología es la principal restricción de los grados de estimación el cual consistió en:

- 1) Las formas de alteración.
- 2) 0,15 g/t de oro y sobres de estándares.
- 3) Dos dominios estructurales.

RMI comparó leyes de oro a través de la Falla Erika, que define dos dominios de fallo para determinar si los dominios deben ser tratados como límites "duros" o "suaves" en el plan de estimación de leyes bloque.

La figura 23 nos muestra la tendencia este-oeste de la falla Erika que separa el norte y el sur bloques de fallas.

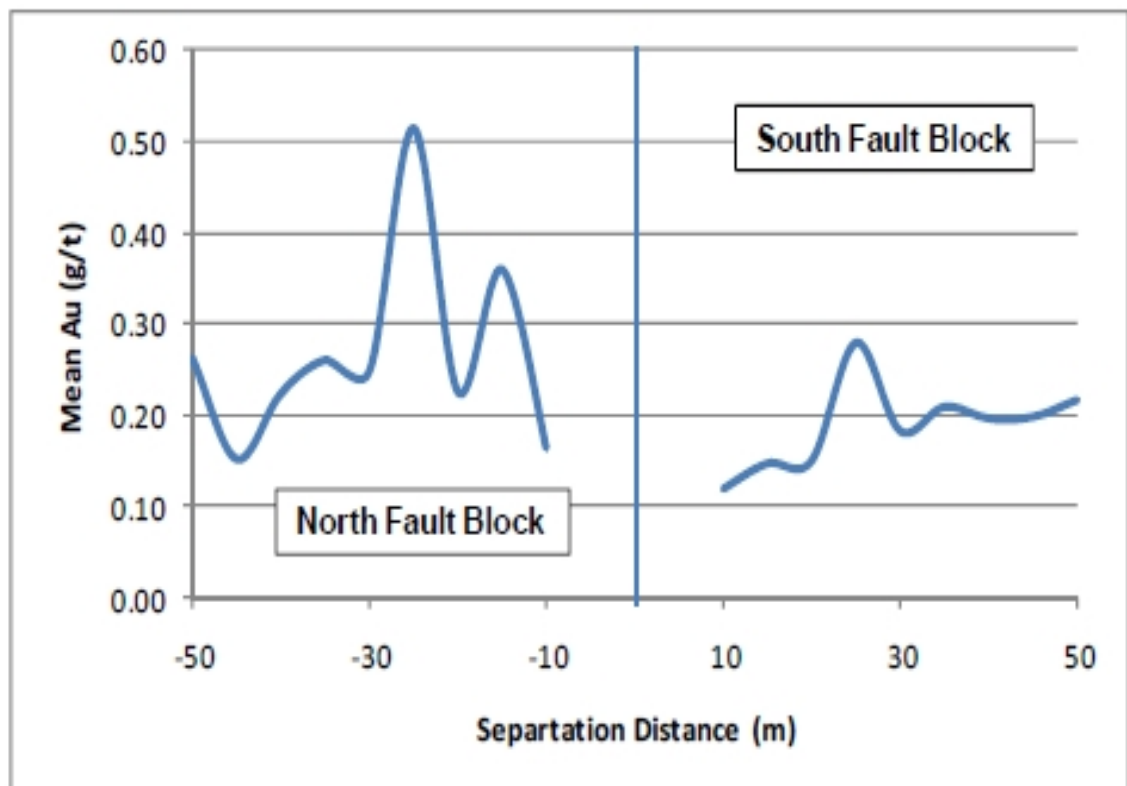


Figure23: Gold Contact Plot -Fault Blocks

En la figura 24 nos muestra un análisis de contacto de las porciones Oeste y Estedel bloque sur de la falla Erika.

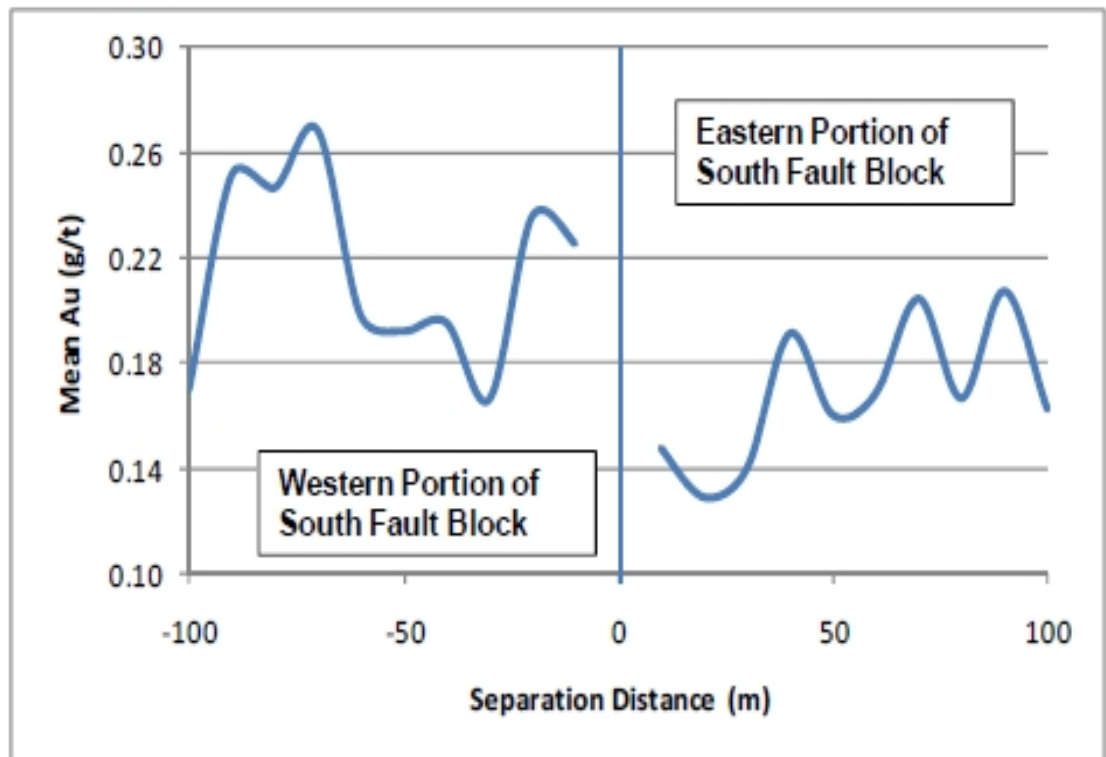


Figure24: Gold Contact Plot - Southern Fault Block

Las leyes de oro parecen ser algo transitorio a través de la falla Erika; pero en la zona norte de la estructura son más altas definitivamente. Basándose en esa relación, RMI eligió tratar los dos dominios de falla como límites "duros" para la estimación del modelo de bloques.

El modelo de bloques del 2010 está basado en tres métodos de interpolación distintos:

- 1) Se estimó con tres pasadas utilizando inverso a la distancia al cubo limitada por envolventes de oro, el tipo de alteración, y la zona estructural.
- 2) Una solapada en indicadores de oro a 0.5 g/t, corriendo los bloques estructurales del sur y norte por separado.

3) Una estimación ajustada utilizando una elipse de búsqueda.

Las estimaciones iniciales por el método inverso a la distancia al cubo, consistían en nueve corridas, tanto dentro como fuera de la envolvente 0,15 g/t de oro según el tipo de alteración y el bloque estructural. Un número mínimo de compositos de sondajes de perforación fueron utilizados en esta estimación (un mínimo de 1 y un máximo de 3, con no más de 1 compositos de sondajes fue permitido). Se usó una proyección máxima de 300 metros de los datos de perforación, con esto se asegura que la mayoría del modelo de bloques recibió una estimación de la ley, pero la mayoría de los bloques fueron estimados por medio de búsquedas cortas.

Basado en anteriores resultados del modelo de reconciliación, RMI y Minera Barrick Misquichilca incorporó un método de modelado que le dio más peso a las zonas que tienen más ley (es decir, vuggysílica). Este método, denominado como indicadores o "Kriging discriminador", fue utilizado para definir las zonas dentro del modelo que tiene una mayor probabilidad de estar por encima de una ley de corte de oro.

Este método fue modificado para el modelo de bloques del 2010 para que los modelos discriminadores individuales fueran construidos para el sur y el norte de los bloques estructurales. Una ley de corte de oro de 0,50 g/t fue seleccionado para los dos dominios de falla. Una probabilidad indicador de oro de 0,25 (25%) fue seleccionado para ambos dominios estructurales. Los bloques con probabilidades estimadas superiores al 25% son marcados como poblaciones favorables para la

mineralización de oro. Los compositos de las perforaciones fueron "back flageados" con el indicador y luego utilizados para estimar las leyes de oro de bloque sólo para la población favorable. Se utilizó un código estricto (bloques dentro de la población de mayor ley sólo podía usar compositos de esa población y bloques dentro de la población de menor ley solo podía usar compositos de esa población).

8.2 Delimitación geométrica del yacimiento.

Teniendo en cuenta las secciones geológicas y los planos geológicos se crearon un modelo de bloques para la alteración de un tamaño 10x10x10, los bloques se codificaron a partir de polígonos por código mayoritario a un porcentaje mínimo de 40%.

8.2.1 Descripción y orientación.

La zona de mineralización en la parte sur de la falla Erika tiene un azimut de 310grados está controlada por las fallas Tinyash y Gladys.

En la parte norte de la falla Erika la zona de mineralización tiene forma diseminada.

En la figura 25 nos muestra la alteración Cuarzo Alunita y Vuggysilica con las fallas principales para la estimación (Erika, Tinyash, Gladys).

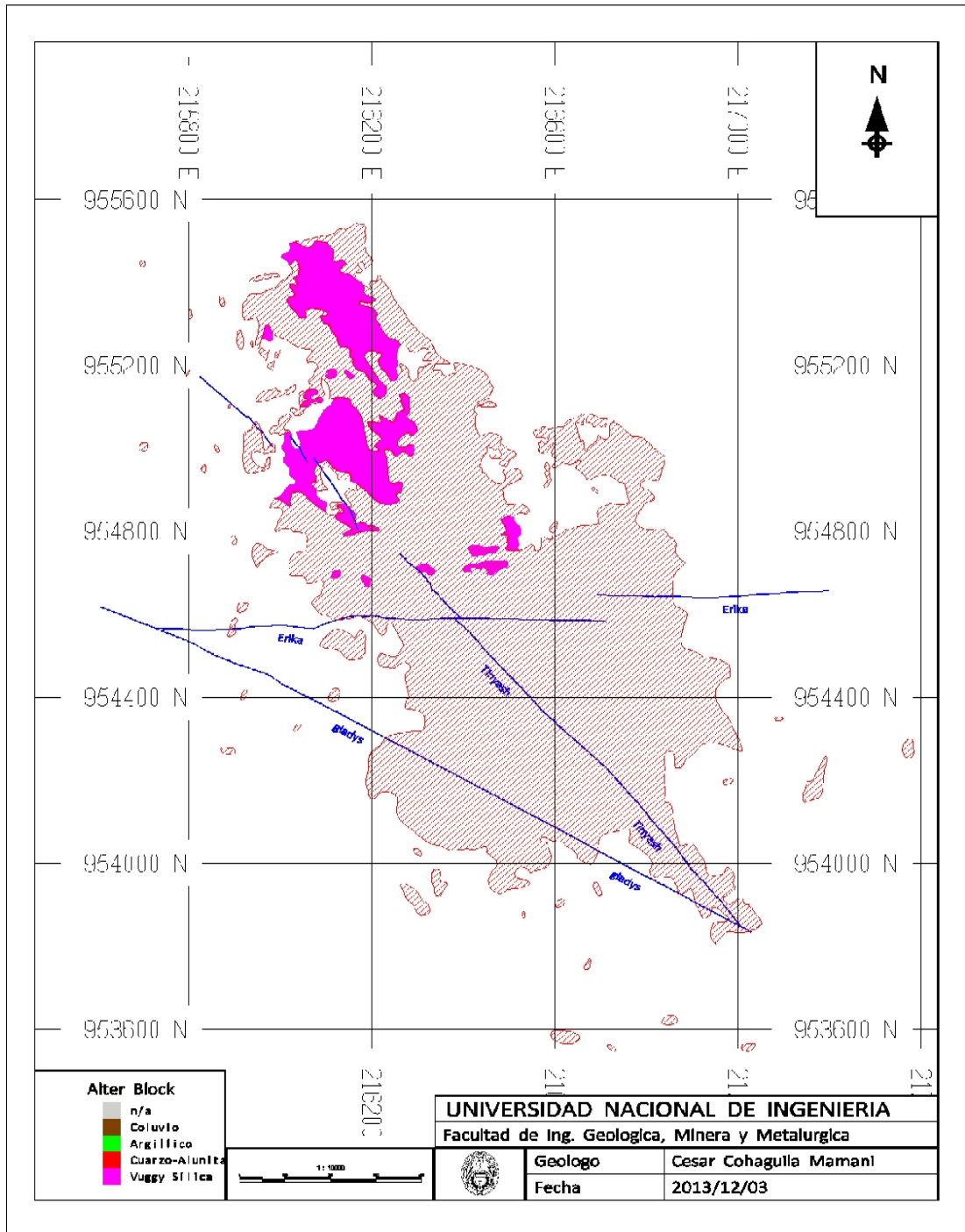


Figura 25: Muestra la alteración Cuarzo Alunita y Vuggysilica con las fallas (Erika, Tynyash, Gladys)

CAPITULO IX

ESTIMACION DE RECURSOS

9.1 Estimación de recursos utilizando el Inverso a la distancia.

Se llevaron a cabo nueve corridas individuales de interpolación con inverso a la distancia al cubo. Estas interpolaciones se hicieron implementando una serie de procedimientos o rutinas que se corrieron en el Minesight “multirun” que nos muestra la tabla 11

1) Envoltentes de ley de oro (AUSHL), 2) tipos de alteración (ALTER), y 3) los dominios estructurales (fallas). Se hicieron tres pasadas de estimación que fueron completados por separado, para la corteza delgada de Coluio se usó una elipse de búsqueda orientada a lo largo de la pendiente topográfica del material aflorante.

Además de la estimación de las leyes de oro, fueron almacenados el número de sondajes de perforación, el número de compositos y la distancia al composito más cercano. La estimación del número pasado también fue almacenada.

La Tabla 04 resume los parámetros de interpolación básica inversa a la distancia que se utilizaron para estimar las leyes de oro de bloque. El gama más largo fue ejecutado primero y luego los más cortos. En muchos casos, los bloques previamente estimados fueron sobrescritos.

Tabla 04: Parámetros de estimación, por el método inverso a la distancia

Run	Fault Block/Alteration	Number of Composites			Ellipse Range (m)			Ellipse Orientation (LRL rule)		
		Min	Max	Max/hole	R1	R2	R3	ROTN	DIPN	DIPE
1	South	1	3	1	37	37	12	315	3	-30
2	South	1	3	1	75	75	25	315	3	-30
3	South	1	3	1	150	150	50	315	3	-30
1	North	1	3	1	75	25	15	350	-10	-15
2	North	1	3	1	150	50	30	350	-10	-15
3	North	1	3	1	300	100	60	350	-10	-15
1	Colluvium	1	3	1	50	50	25	45	-20	0
2	Colluvium	1	3	1	75	75	50	45	-20	0
3	Colluvium	1	3	1	100	100	60	45	-20	0

R1, R2, R3 = Range in meters for major, semi-major, and vertical axes
 ROTN = Rotation from north of major axis of search ellipse
 DIPN = Dip of major axis of search ellipse, negative is downward
 DIPE = Dip of minor axis (new east-west axis), negative is downward

9.2 Validación de la Estimación.

El modelo de recursos de oro fue validado por varios métodos, incluyendo una inspección visual de los grados de modelo de bloques en el banco y vistas en sección transversal, las comparaciones vecinas más cercanas globales y locales.

RMI examinó visualmente la distribución de oro para cada sección norte-sur transversal y banco en el modelo.

Cheques de sesgo globales fueron hechos comparando el modelo EOY 2010 con las estimaciones de vecinos más cercanos en una ley de corte cero. Modelos de

vecinos más cercanos proporcionan una de las mejores mediciones imparciales de grado medio por desagrupación los datos compuestos.

La mitad izquierda de la tabla 05 compara el oro EOY 2010 con los modelos vecinos más cercanos por categoría de recursos por los bloques situados por debajo de la superficie de la minería septiembre de 2010.

Tabla 05: Comparación de leyes de Oro del Modelo del 2010 versus el modelo NN

EOY 2010 Model				
Gold Grade (g/t)	Measured	Indicated	M+I	Inferred
AU110	0.49	0.19	0.29	0.04
AUNN	0.41	0.18	0.28	0.07
%Difference	21%	6%	14%	-49%

La medida más indicada (M + I) ley de oro para el modelo EOY 2010 es 14% más alto que el modelo de vecinos más cercanos.

El modelo de bloques del 2010 fue comparado con modelos de vecinos más cercanos en un "ámbito local" mediante la revisión con un "swat plot" que fue construido a través del modelo de bloques por fila (hacia el Norte), columna (hacia el Este) y el nivel (bancos).

Las figuras 26a 28 muestran los swat plot que comparan el modelo de bloques del 2010 y modelo de vecinos más cercanos de las leyes de oro, por este, norte y elevación, respectivamente.

El modelo oficial (que se muestra por la línea roja) se ve que es más alto que el modelo del vecino más cercano a lo largo de una gran porción del depósito (Figura 25) el cual compara los dos modelos ley de oro por la elevación.

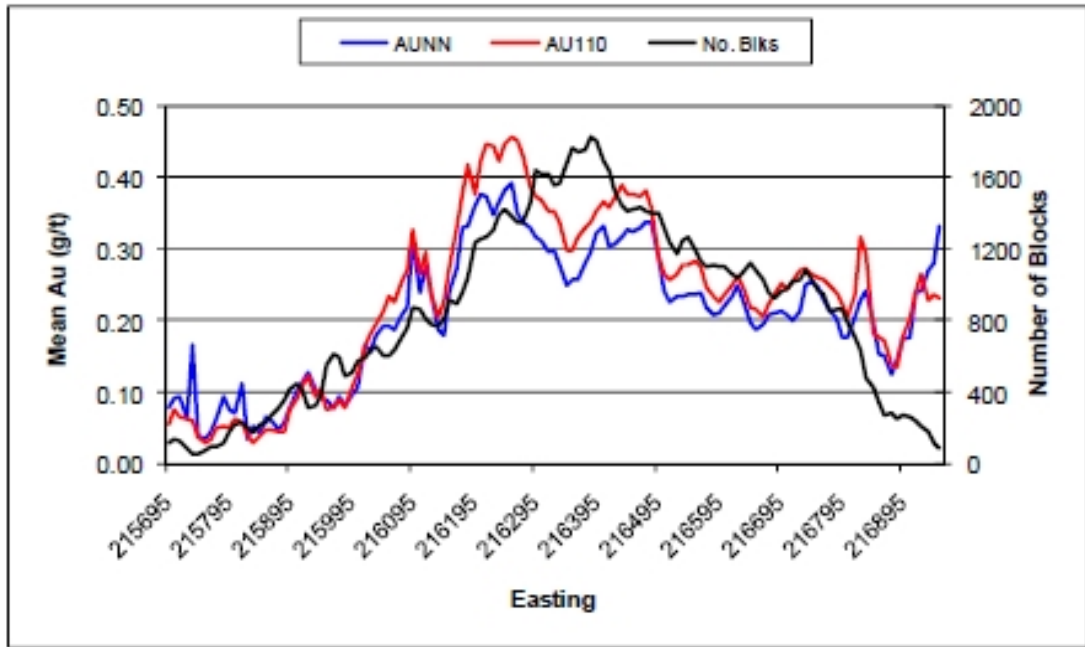


Figura 26: Comparación de Ley de Oro en el Este

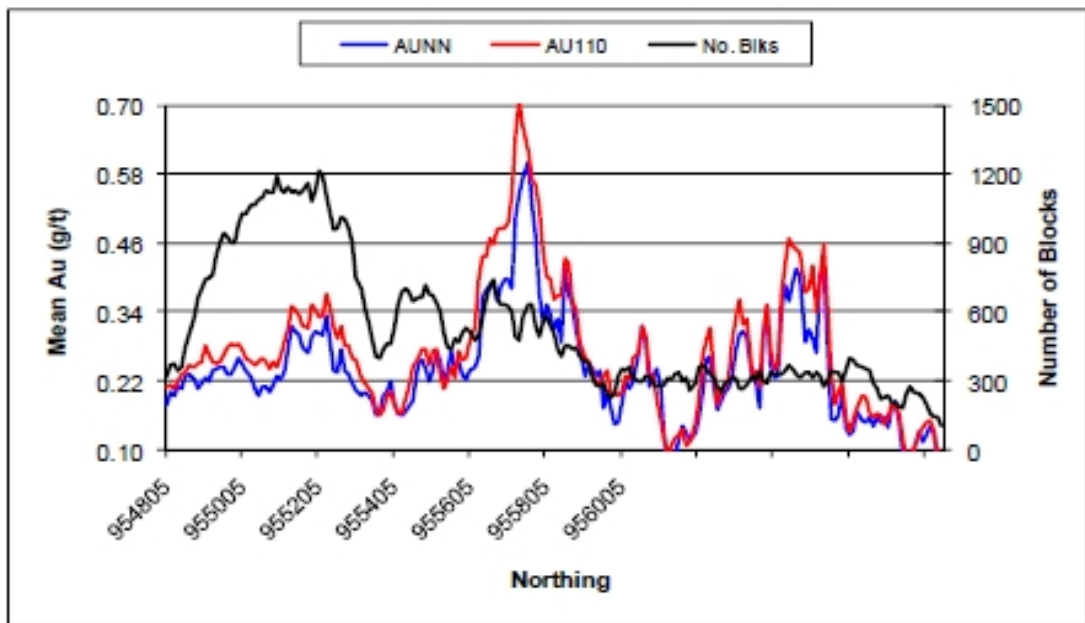


Figura 27: Comparación de Ley de oro en el Norte

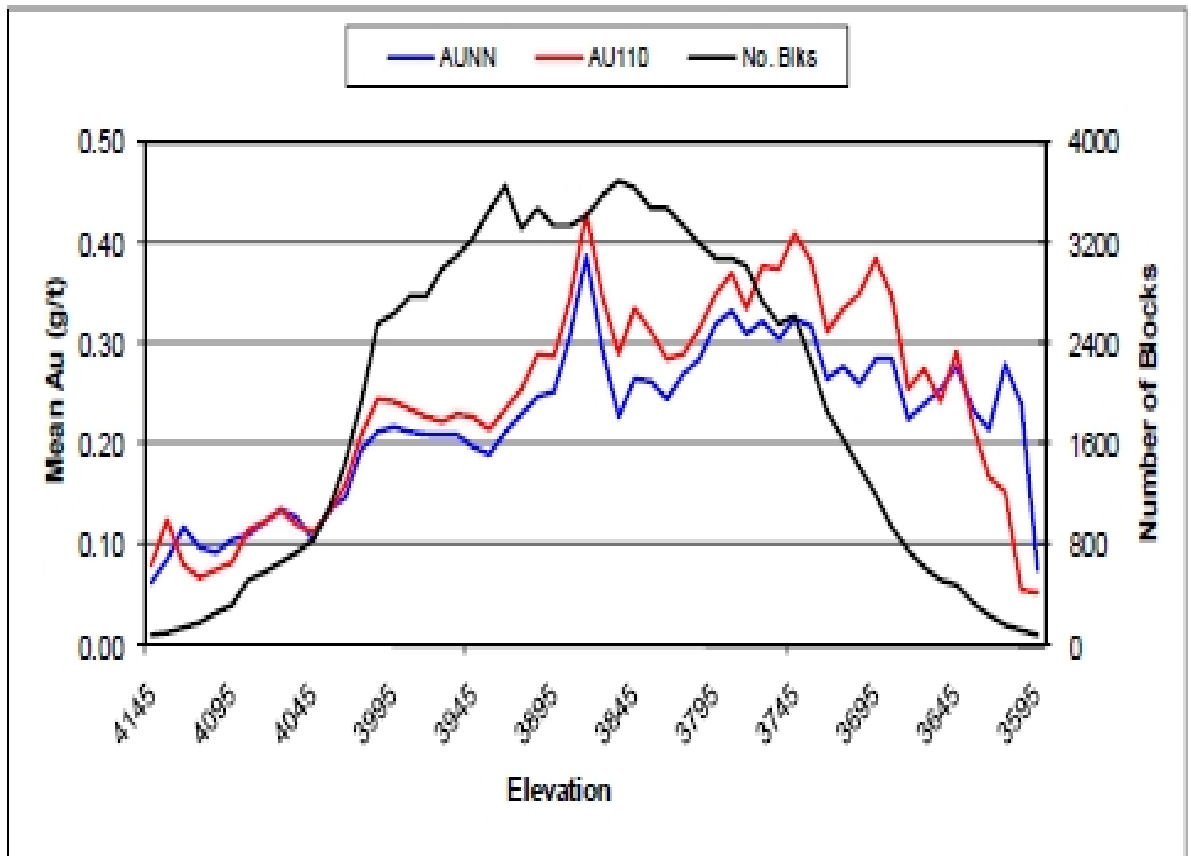


Figura 28: Comparación de Ley de Oro en la Elevación

9.3 Clasificación de Recursos.

RMI clasificó los bloques estimados en varias categorías de recursos por un proceso de múltiples pasos. En primer lugar una forma de recursos inferidos fue digitalizada en los planos de nivel creando un sólido 3D el cual fue utilizado para codificar un campo en el modelo llamado "RCODE" a un valor de 1. A continuación, la categoría de recursos campo RC110 fue entonces establecido en un valor predeterminado de 0 para todos los bloques de modelo.

Cualquier bloque de RCODE con un valor de 1, fue entonces codificado como inferido (es decir, RC110 = 3). Bloques dentro tanto de la forma RCODE y sobre ley

de oro (AUSHL = 1), entonces se clasificaron en recursos medidos e indicados, si la distancia a los datos de perforación fueron satisfechos por tipo de alteración.

Bloques situados fuera de la envolvente de oro (es decir AUSHL = 2) y también en el interior de la forma RCODE fueron clasificados como recursos indicados si la distancia a los criterios de datos de perforación se cumplieron y los bloques fueron estimados por dos o más agujeros de perforación.

Tabla 04 resume los diversos criterios que se utilizaron para clasificar los recursos del modelo de bloques en categorías de recursos minerales medidos e indicados.

Tabla 06: Criterio de Clasificación de Recursos

Alteration Type	Distance to Drilling Data (m)	
	Measured Resources (inside AUSHL only)	Indicated Resources (outside of AUSHL)
Colluvium	15	15
Argillic	15	20
AA-SA-SH	15	20
Quartz Alunite	20	25
Vuggy Silica	30	30

Tablas 06 y 07 tabulan los elementos almacenados en archivos de ensayo, compositos, y del modelo de bloques, respectivamente.

El proceso de modelo de recurso EOY 2010 requiere un número importante de programas MineSight a ejecutar en un orden específico. Los modelos anteriores

de recursos Pierina utilizó archivos de proceso por lotes de DOS y ASCII runfiles "MineSight". En 2005, MBM y RMI crearon una serie de procedimientos MineSight[®] Multi-run para la construcción de todo el modelo de bloque de Pierina. RMI actualizó y simplificó los procedimientos para el modelo EOY 2010.

Tabla 07: Archivos de Ensayos

<i>Item</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Precision</i>	<i>Description</i>
REF#	0.0	9999	1.000	Sequential assay reference number
FROM	0.0	2000	0.001	From depth (meters)
-TO-	0.0	2000	0.001	To depth (meters)
-AI-	0.0	2000	0.001	Assay interval length (meters)
AUORG	0.0	1000	0.001	Uncapped original Au grade (g/t)
AUCAP	0.0	1000	0.001	Capped Au grade (g/t)
AGORG	0.0	5000	0.010	Uncapped original Ag grade (g/t)
AGCAP	0.0	5000	0.010	Capped Ag grade (g/t)
CUORG	0.0	50000	0.010	Original Cu grade (ppm)
CUCAP	0.0	50000	0.010	Not used
LITH	0.0	100	1.000	Not used
LITHA	0.0	100	1.000	Logged lithologic code
LITHV	0.0	100	1.000	Not used
ALTLG	0.0	100	1.000	Not used
ALTCB	0.0	100	1.000	Combined alteration codes

En la Tabla 8 se resume los elementos que están almacenados en el archivo de compositos PIER09.110.

Tabla 08: Archivos de Compositos

<i>Item</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Precision</i>	<i>Description</i>
REF#	0	99999	1.000	Sequential composite reference number
EAST	214000	218,000	0.010	Mid-composite easting
NORTH	952000	957,000	0.010	Mid-composite northing
ELEV.	3000	4,500	0.010	Mid-composite elevation
-TO-	0	2000	0.010	Composite "To" depth (meters)
LNGTH	0	2000	0.010	Composite Length (meters)
FROM	0	2000	0.010	Composite "From" depth (meters)
AUORG	0	200	0.001	Uncapped original Au grade (g/t)
AUCAP	0	200	0.001	Capped Au grade (g/t)
AUMOD	0	200	0.001	Not used
AGORG	0	2,000	0.010	Uncapped original Ag grade (g/t)
AGCAP	0	2,000	0.010	Capped Ag grade (g/t)
AGMOD	0	2000	0.010	Not used
CUORG	0	100,000	0.100	Original Cu grade (ppm)
CUCAP	0	100,000	0.100	Not used
CUMOD	0	100000	0.100	Not used
LITH	0	100	1.000	Not used
ALTER	0	100	1.000	Alteration code
MINER	0	100	1.000	Oxidation (1=oxide;2=mixed;3=sulphide)
MINED	0	5	1.000	Mined code (1=mined out; 2=unmined)
FAULT	0	100	1.000	Fault block code (1=south of Erika; 2=north)
BLK1	0	5	1.000	Obsolete fault block code
BLK2	0	5	1.000	Obsolete fault block code
BLK3	0	5	1.000	Obsolete fault block code
AUSHL	0	5	1.000	0.15 g/t Au shell
AGSHL	0	5	1.000	30 g/t Ag shell - not used
CUSHL	0	5	1.000	100 ppm Cu shell - not used
AUIND	0	1	1.000	0.15 g/t Au indicator (1=above COG; 0=below)
AGIND	0	1	1.000	20 g/t Ag indicator (1=above COG; 0=below)
CUIND	0	1	1.000	100 ppm Cu indicator (1=above COG; 0=below)
USE	0	5	1.000	Not used
AUFLG	0	5	1.000	Au flag (1=inside indicator population;2=outside)
AGFLG	0	5	1.000	Not used
CUFLG	0	5	1.000	Cu flag (1=inside indicator population;2=outside)
RUN1	0	5	1.000	Au estimation flag - Run #1
RUN2	0	5	1.000	Au estimation flag - Run #2
RUN3	0	5	1.000	Au estimation flag - Run #3
RUN4	0	5	1.000	Au estimation flag - Run #4
RUN5	0	5	1.000	Au estimation flag - Run #5
XTOP	214000	218000	0.010	Easting start of composite
YTOP	952000	957000	0.010	Northing start of composite

En la Tabla 9 se resume los elementos que están almacenados en el archivo del modelo de bloques PIER15.110.

Tabla 09: Archivos del Modelo de Bloques

Item	Min	Max	Precision	Description
TOPO	0.0	100.000	1.000	Original topo percent from historic MineSight models (using 2D surface file)
CTOPO	0.0	100.000	1.000	Original topo percent from new original topo surface (using 3D solid coding)
AU129	0.0	40.930	0.010	December 2009 Au block grade
AU110	0.0	40.930	0.010	November 2010 Au block grade
AUNN	0.0	40.930	0.010	November 2010 nearest neighbor Au block grade
AUCMP	0.0	13.000	1.000	Number of composites used to estimate AU110
AUHOL	0.0	5.000	1.000	Number of holes used to estimate AU110
AUDST	0.0	253.000	1.000	Distance to closest composite used to estimate AU110
AURUN	0.0	13.000	1.000	AU110 grade estimation pass
AG129	0.0	1638.100	0.100	December 2009 Ag block grade
AG110	0.0	1638.100	0.100	November 2010 Ag block grade
AGNN	0.0	1638.100	0.100	November 2010 nearest neighbor Ag block grade
AGCMP	0.0	13.000	1.000	Number of composites used to estimate AG110
AGHOL	0.0	5.000	1.000	Number of holes used to estimate AG110
AGDST	0.0	253.000	1.000	Distance to closest composite used to estimate AG110
CU129	0.0	10000.000	1.000	December 2009 Cu block grade in block (ppm)
CU110	0.0	10000.000	1.000	November 2010 Cu block grade in block (ppm)
CUNN	0.0	10000.000	1.000	November 2010 nearest neighbor copper grade
IONS	0	25.000	0.001	Sulphur Ion model (%)
AUBHS	0.0	81.890	0.010	Blast block gold grade
AUDIF	-40.9	40.930	0.010	Difference between AU110 and AUBHS
%AUDF	-100	100.000	1.000	Percent difference between AU110 and AUBHS
AGBHS	0.0	1638.100	0.100	Blast block silver grade
AGDIF	-1638.1	1638.100	0.100	Difference between AG110 and AGBHS
%AGDF	-100	100.000	1.000	Percent difference between AG110 and AGBHS
AUEQ1	0.0	40.930	0.010	Not used
AUEQ2	0.0	40.930	0.010	Not used
AUIND	0.0	1.000	0.010	Estimated 0.50 g/t gold indicator
AGIND	0.0	1.000	0.010	Estimated 20 g/t gold indicator
CUIND	0.0	1.000	0.010	Estimated 300ppm Cu indicator
SIND1	0	1.000	0.010	2% IONS indicator - not used
SIND2	0	1.000	0.010	4% IONS indicator - not used
AUSHL	0.0	13.000	1.000	0.15 g/t Au grade shell
AGSHL	0.0	13.000	1.000	30 g/t Ag grade shell - not used
CUSHL	0.0	13.000	1.000	100 ppm Cu grade shell - not used
AUFLG	0.0	5.000	1.000	Gold flag (1=inside high-probability zone; 2=outside)
AGFLG	0.0	5.000	1.000	Silver flag (1=inside high-probability zone; 2=outside)
CUFLG	0.0	5.000	1.000	Copper flag (1=inside high-probability zone; 2=outside)
SFLAG	0	5.000	1.000	IONS flag - not used
LITH	0.0	50.000	1.000	Lithologic code
MINER	0.0	50.000	1.000	Oxide code
FAULT	0.0	5.000	1.000	Fault domain code (1=south of Erika; 2=north of Erika)
ALTER	0.0	13.000	1.000	Alteration code
TDIST	0.0	300.000	1.000	True distance to closest composite (Cartesian distance)
RCODE	0.0	5.000	1.000	Resource code (1=inside; 2=outside)
RC129	0.0	5.000	1.000	December 2009 resource class code
RC110	0.0	5.000	1.000	Resource class code (1=measured;2=indicated;3=inferred;5=undefined)
RCLR	0	5.000	1.000	Resource code for mine planning
SG129	0	5.090	0.010	December 2009 bulk density value
SG110	0.0	5.090	0.010	November 2010 bulk density value
SSULF	0.0	20.450	0.010	Sulphide sulphur (%) (from December 2009 model)
PAG	0.0	13.000	1.000	Potential acid generating code (from December 2009 model)
WASTE	0.0	13.000	1.000	Waste type code (from December 2009 model)
HARD	0.0	13.000	1.000	Hardness code (based on Waldo Atlas logic from December 2009 model)

En la Tabla 10 se resumen los códigos de clave almacenados en los archivos de modelos de bloques MineSight®

Tabla 10: Códigos del Modelo de Bloques

ALTER Code	Description
1	Colluvium
2	Argillic
3	Quartz alunite
4	Vuggy silica
5	AA-SA-SH
OXIDE Code	Description
1	Oxidized
2	Mixed
3	Sulfide
AUSHL Code	Description
1	Inside of 0.15 g/t Au shell
2	Outside of 0.15 g/t Au shell
RCODE Code	Description
1	Inside of resource shape
2	Outside of resource shape
RC110 Code	Description
1	Measured Resource
2	Indicated Resource
3	Inferred Resource
SG110 Values	Bulk Density (tonnes/m ³)
Colluvium	1.67
Argillic	1.98
Quartz alunite	2.17
Vuggy silica	2.19
AA-SA-SH	1.98

La Tabla 11 resumen todos los Procedimientos Multi-run que están en MineSight, junto con breves definiciones

Tabla 11: Procedimientos Multi-run

Name of Multi-Run Procedure	No. Runs	Brief Description
00 Create Combined Alt Codes	9	Create combined alteration codes for various statistics
01 Cap High-grade Au and Ag Assays	13	Cap high-grade outlier values (most have been mined out)
02 Create Au-Ag Composites	18	Build 10m fixed length Au-Ag composites
03 EOY 2010 Gold & Silver Grade Models	27	3 pass ID3 estimate of Au and Ag by alteration/aushl and fault block
04 EOY 2010 Copper Grade Model	12	Estimate block copper grades using an initial 100ppm indicator
05 EOY 2010 NN Models	2	Global 100m unconstrained nearest neighbor Au, Ag, and Cu models
06 EOY 2010 Gold Equivalent Grade Calculations	2	Calculate gold equivalent grades using Pierina site formula
07 EOY 2010 Bulk Density	5	Load bulk density values by alteration type
08 EOY 2010 Resource Classification	13	Classify the estimated blocks into Measured, Indicated, and Inferred
09 Model Cleanup	4	Zero out block values above original topo and outside of resource shape
10 Global Bias Checks	12	Compare estimated grades against nearest neighbor models
11 Blast Block Models	6	Create blast block Au and Ag models and calculate differences
12 EOY 2009 Model Reconciliation	18	Run out reconciliation by month using December 2009 model values
13 EOY 2010 Model Reconciliation	18	Run out reconciliation by month using November 2010 model values
14 Remaining Resource Tabulation	2	Remaining resources (2009 and 2010 models)
15 IONS Model	6	Build sulphur ion model

CONCLUSIONES

1. En el Modelo Geológico fueron utilizados cuatro tipos de alteración. Ellos incluyen argílico, cuarzo-alunita, vuggy sílice y una corteza delgada de material coluvial. Las envolventes de alteración fueron extraídas tanto de este a oeste y de norte a sur a través de las secciones de 25 metros de espacio. Después fueron intersectadas a mitad de banco espaciado a 10 m y reconciliado para quitar los errores de proyección de perforaciones.
2. El actual método de interpolación en Pierina para el oro, se realiza por el método de interpolación del inverso de la distancia al cubo (ID3) en tres pasadas usando el AUSHL, FAULT y ALTER, 3 corridas para el Bloque falla Sur, 3 corridas para el bloque falla norte y 3 corridas para el Coluvio con el software minero MineSight®.
3. El modelo de NN no toma en cuenta la distribución de las leyes y otras propiedades importantes de los datos, como la anisotropía, tipo de contacto, etc., debido a que es una asignación directa del compuesto más cercano al bloque y se utilizó en este caso una elipse de búsqueda de 100 metros sin restricciones.
4. Se han podido definir hasta dos métodos de interpolación que se ajustan al yacimiento de Pierina: Inverso de la distancia al cuadrado y tercera potencia (ID2, ID3).
5. El ID3 es el método que se adecua para el oro.

6. El modelo de bloques del 2010 fue comparado con el modelo del vecino más cercano en un "ámbito local" mediante la revisión con un "swatplot" que fue construido a través del modelo de bloques por fila (hacia el Norte), columna (hacia el Este) y el nivel (bancos).
7. Según la clasificación de recursos la suma de los medidos más los indicados (M + I) ley de oro para el modelo EOY 2010 es 14% más alto que el modelo de vecino más cercano.

RECOMENDACIONES

1. Se debería codificar por bloques parciales para tener más detalle en los contactos de alteración.
2. Se debe aplicar una restricción a los valores extremos (conocidos como altos erráticos u outliers) para los elementos evaluados entre 95% a 99% de la población.
3. El personal MBM siga de cerca los datos de la reconciliación.
4. Muestrear sin agua para no perder el oro fino, debido a que esto podría estar subestimando las leyes de oro.

BIBLIOGRAFIA

Alfaro, M. (2007). Estimación de Recursos Mineros. Recuperado el 12 de enero del 2014 en: http://cg.ensmp.fr/bibliotheque/public/ALFARO_Cours_00606.pdf

Campbell, K. (2007). Pierina PitStudy Callejón de Huaylas, Huaraz, Perú. Reporte N° 1 para Minera Barrick Misquichica S.P., P. 24

Estevez, E. (2010). Apuntes sobre estimación de recursos y reservas. Recuperado el 29 de noviembre del 2013 en: <http://www.monografias.com/trabajos66/estimacion-recursos-reservas/estimacion-recursos-reservas3.shtml>

Gaboury, F. (2001) Geology, Alteration and Mineralization of the Pierina Gold Deposit and Surroundings.

Manrique, E. (2006). Geología geotecnia, TS26 y TS27. Informe a Callupe W., Medina, M. & Monteagudo, I., noviembre 29, 6 p.

Manrique, E. (2010). Geología estructural del neógeno en la Cordillera Negra, implicancias en el origen y estabilidad de taludes del yacimiento aurífero epitermal de alta sulfuración: Pierina. Tesis para optar el grado de Maestría en la Universidad de Ingeniería. Recuperado el 30 de noviembre del 2013 en: <http://www.slideshare.net/esteban261250/tesis-maestria-dic20101>

Matheron, G. (2008). Las variables regionalizadas y su estimación. Tesis para obtener el Grado de Doctor en Ciencias Aplicadas en la Universidad de París. Francia. Recuperado el 12 de enero del 2014 en: http://cg.ensmp.fr/bibliotheque/public/MATHERON_Ouvrage_00638.pdf

Resource Modeling Incorporated (2005). EOY 2005 Pierina Model Update.

Resource Modeling Incorporated. (2010). EOY 2010 Pierina ModelUpdate

Strusiewicz, O., Clark, A., Lee, J. & Farrar, E. (1998). Laser-probe $^{40}\text{Ar} - ^{39}\text{Ar}$ Age Data for Hydrothermal Systems in the Callejon de Huaylas District, Ancash, Northern Peru. Reports for Minera ABX Exploraciones, 9+6 p.

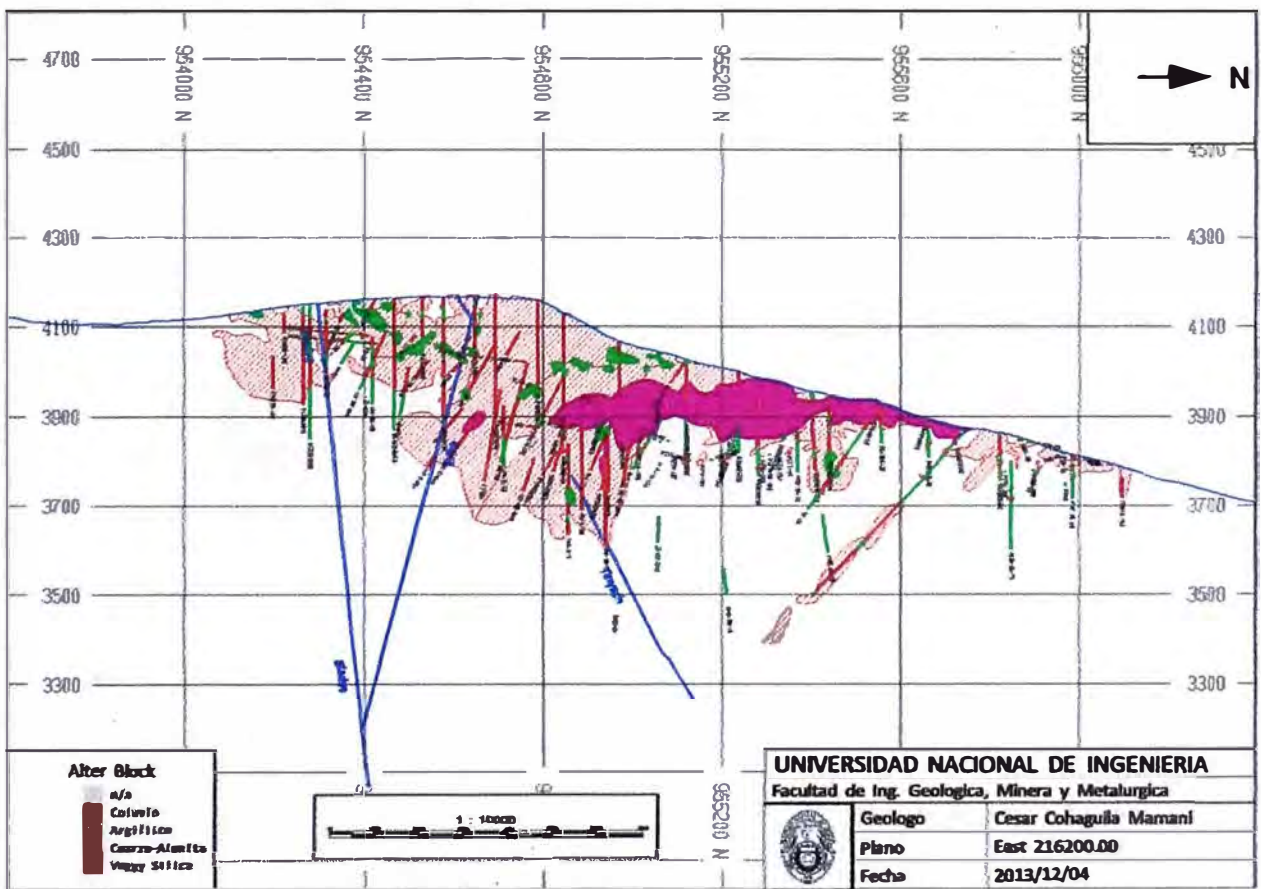
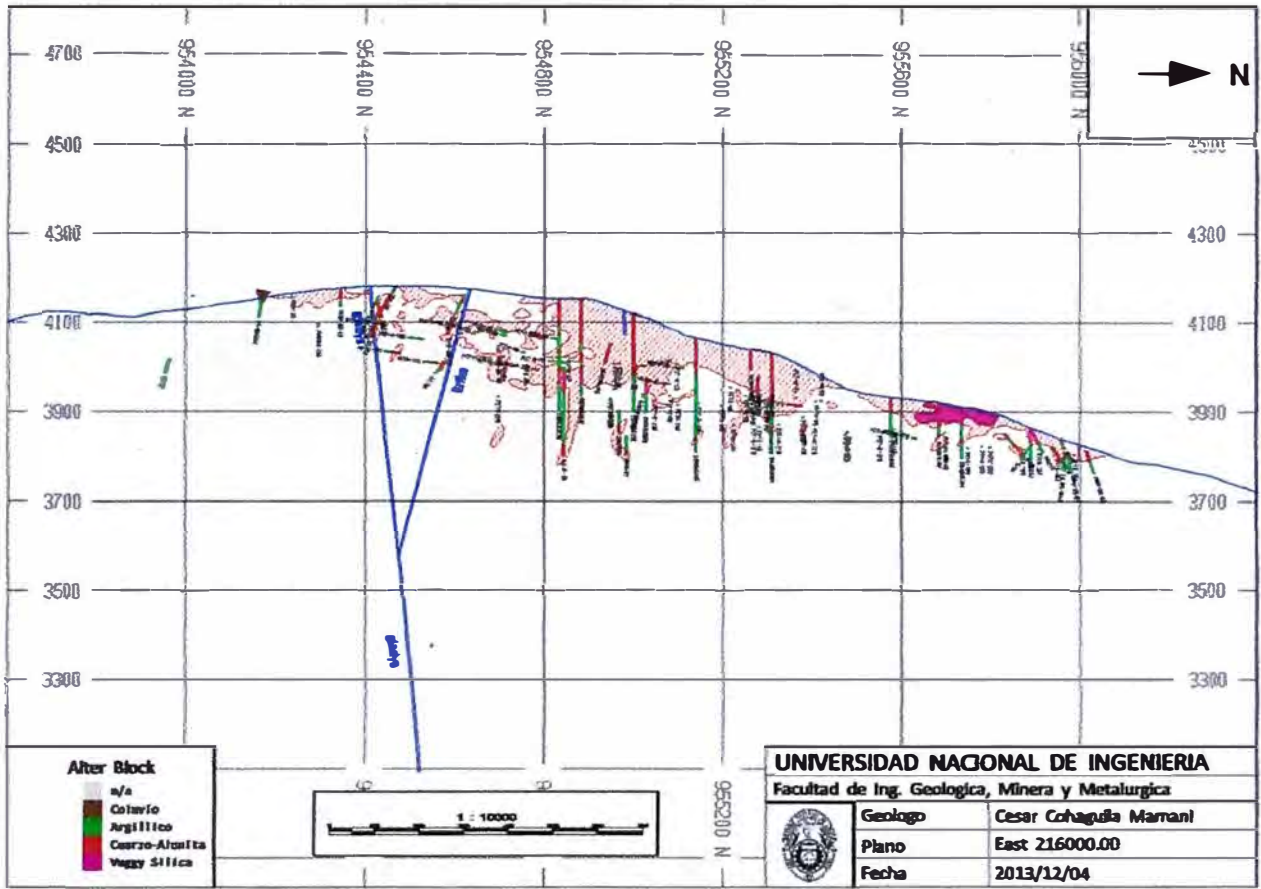
Strusiewicz, O. (2000). New Ar-Ar age data for igneous rocks and associated hydrothermal alteration in the Callejon de Huaylas area, Ancash, Peru: an integrated model for the igneous and metallogenetic activity across the Cordillera Negra and Cordillera Blanca. Report for Minera ABX Exploraciones S.A. 32 p.

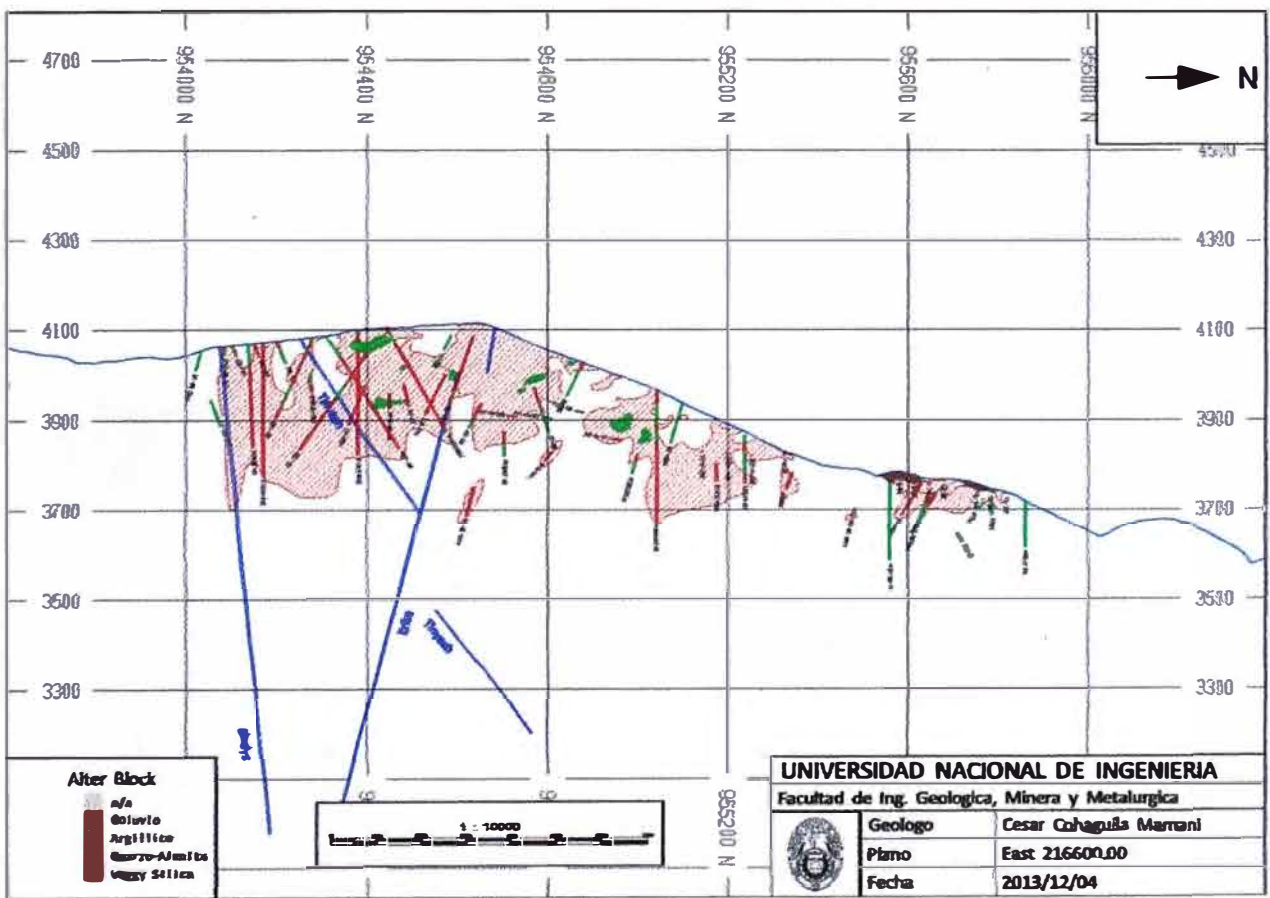
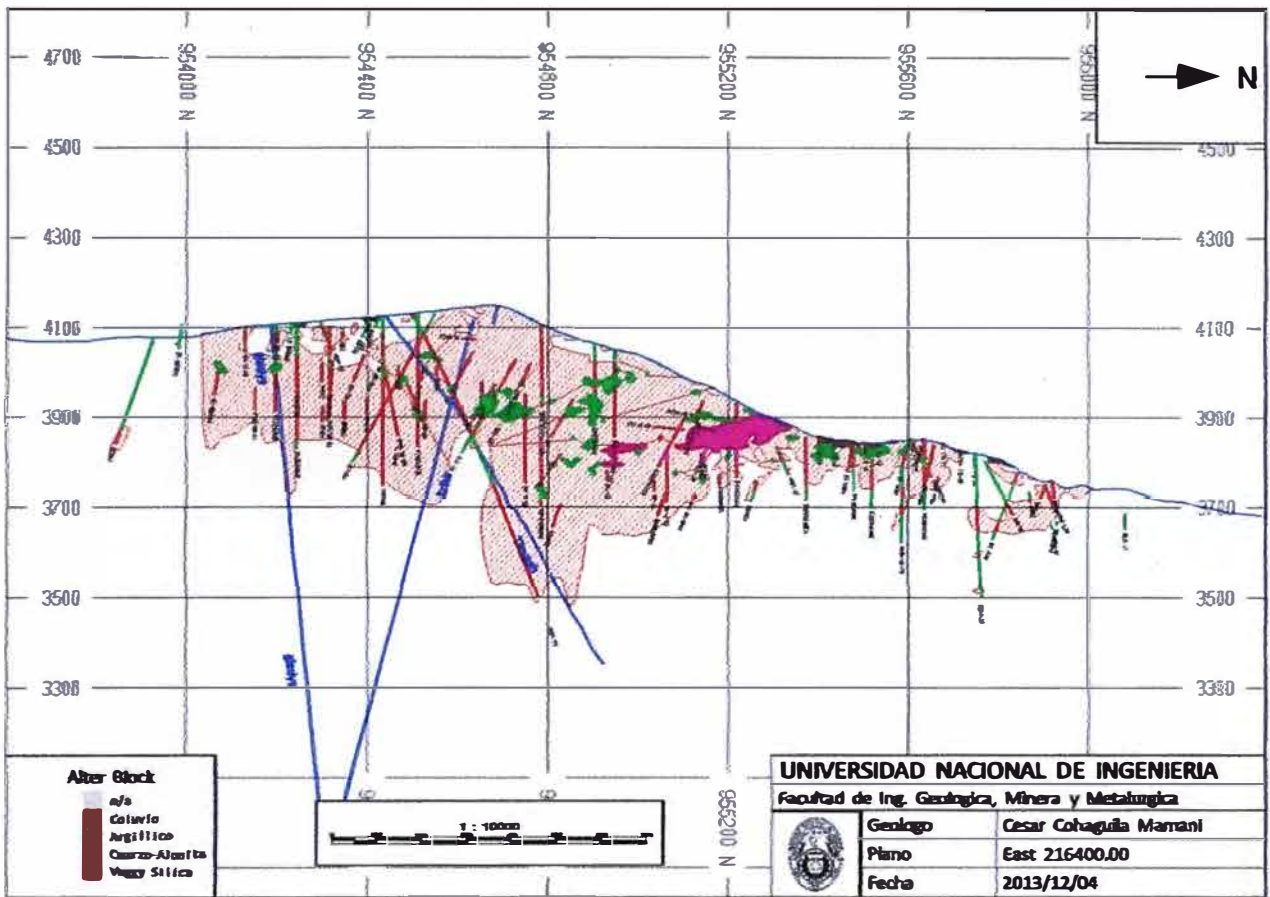
Tessier, A. (2000). Pierina Research Project. Structural, stratigraphic and litogeochemical interpretation of the Pierina deposit: Ancash Perú. Reporte para Minera ABX Exploraciones S.A., 81 p, 1 apéndice.

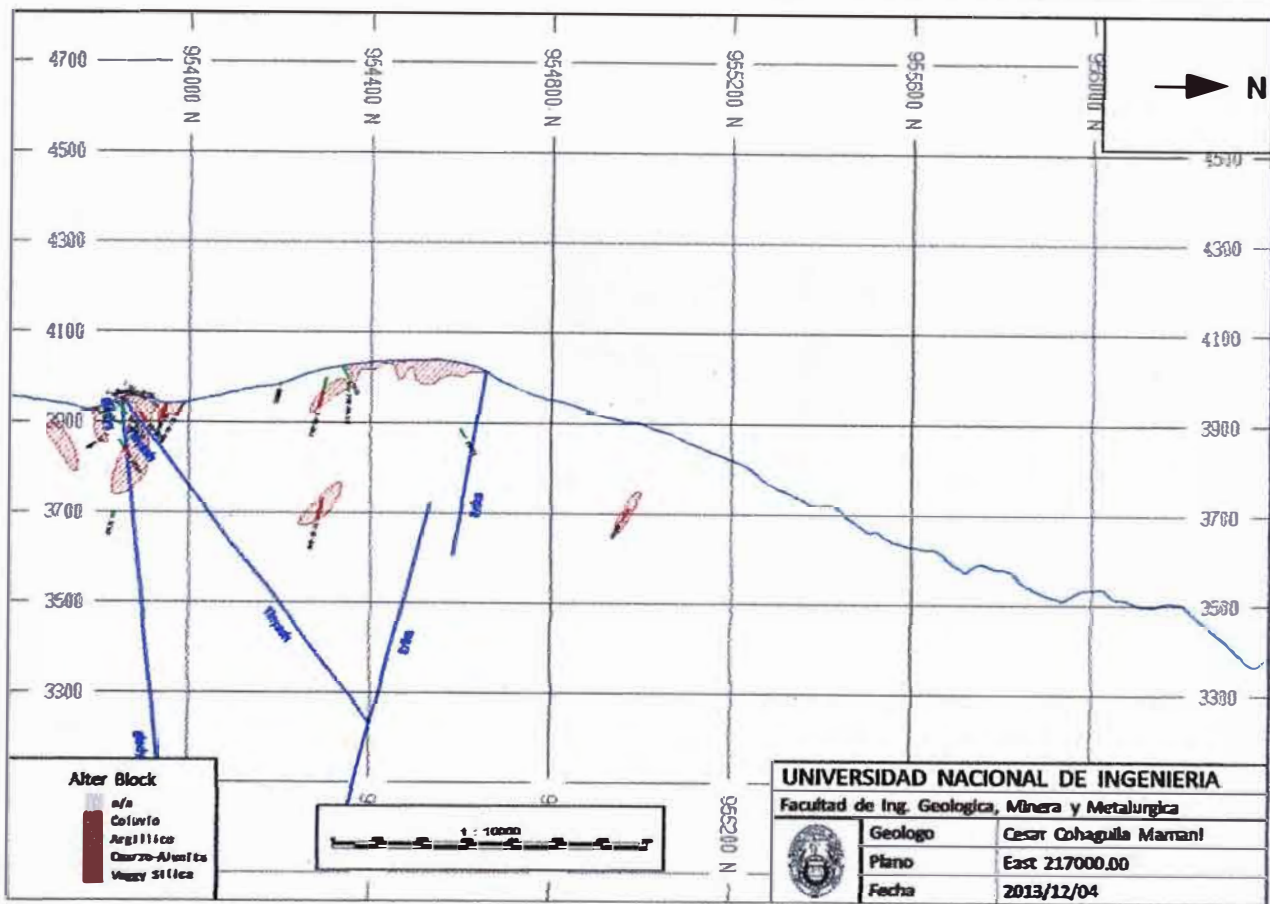
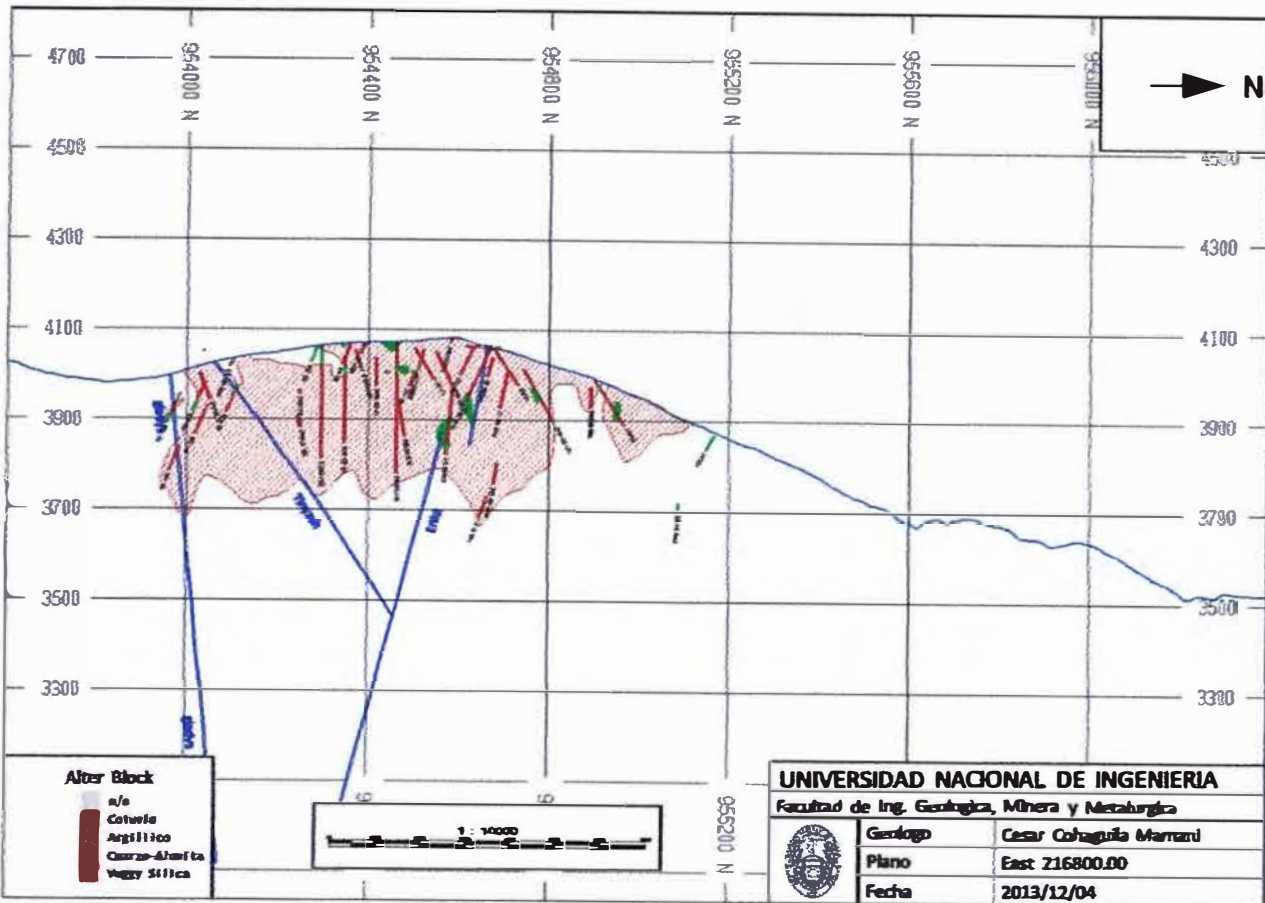
Wilson, J. (1963). Cretaceous stratigraphy of central Andes of Peru, Bulletin of the American Association of Petroleum Geologists, 47, 1-34.

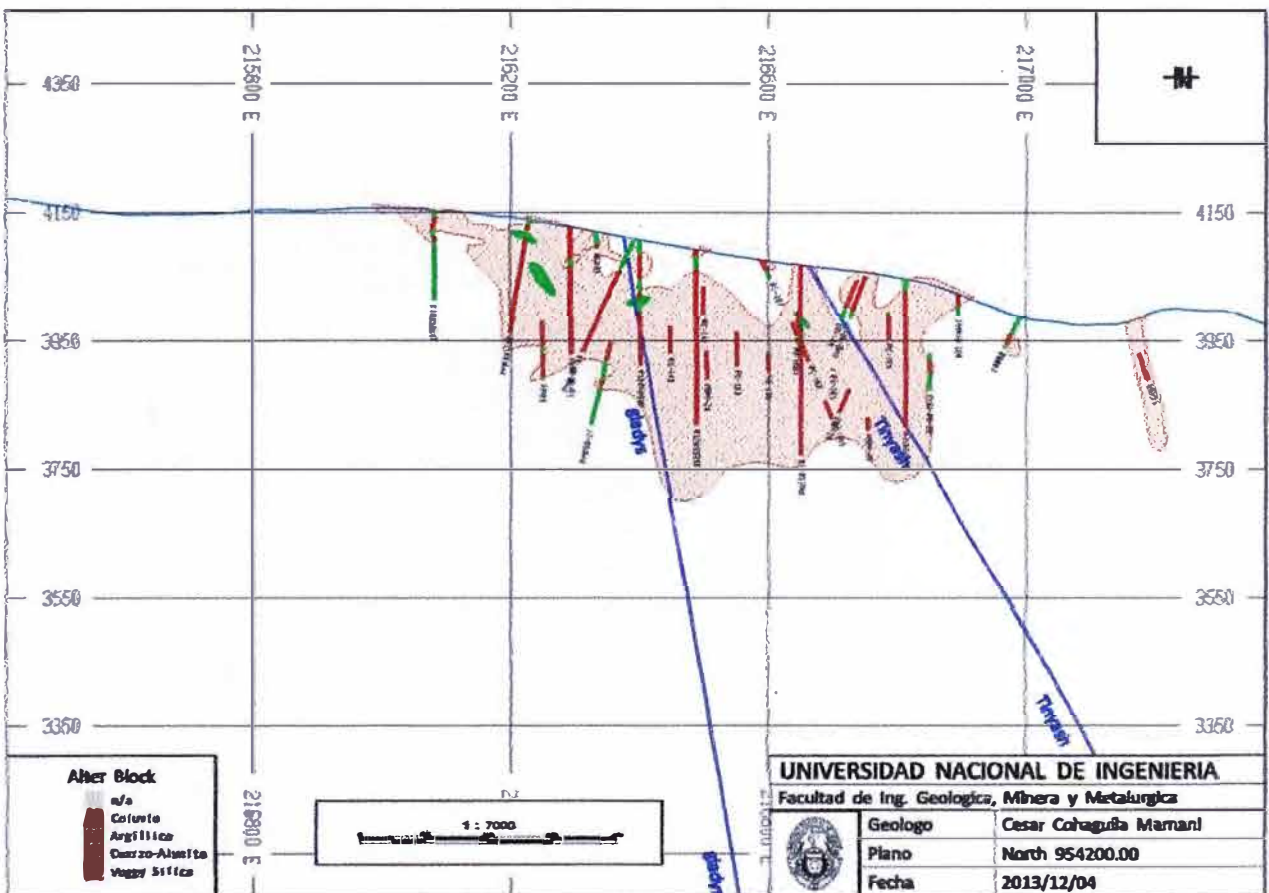
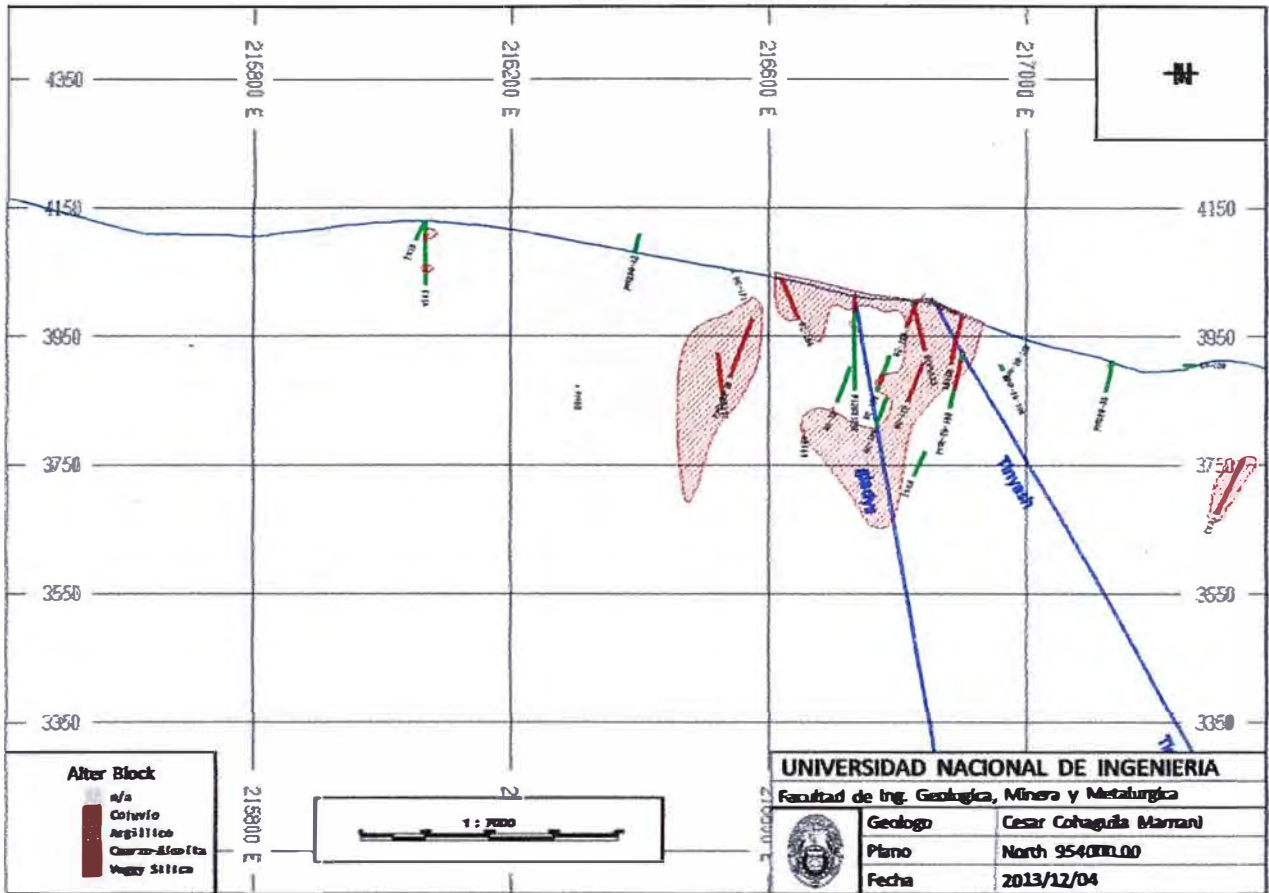
ANEXOS

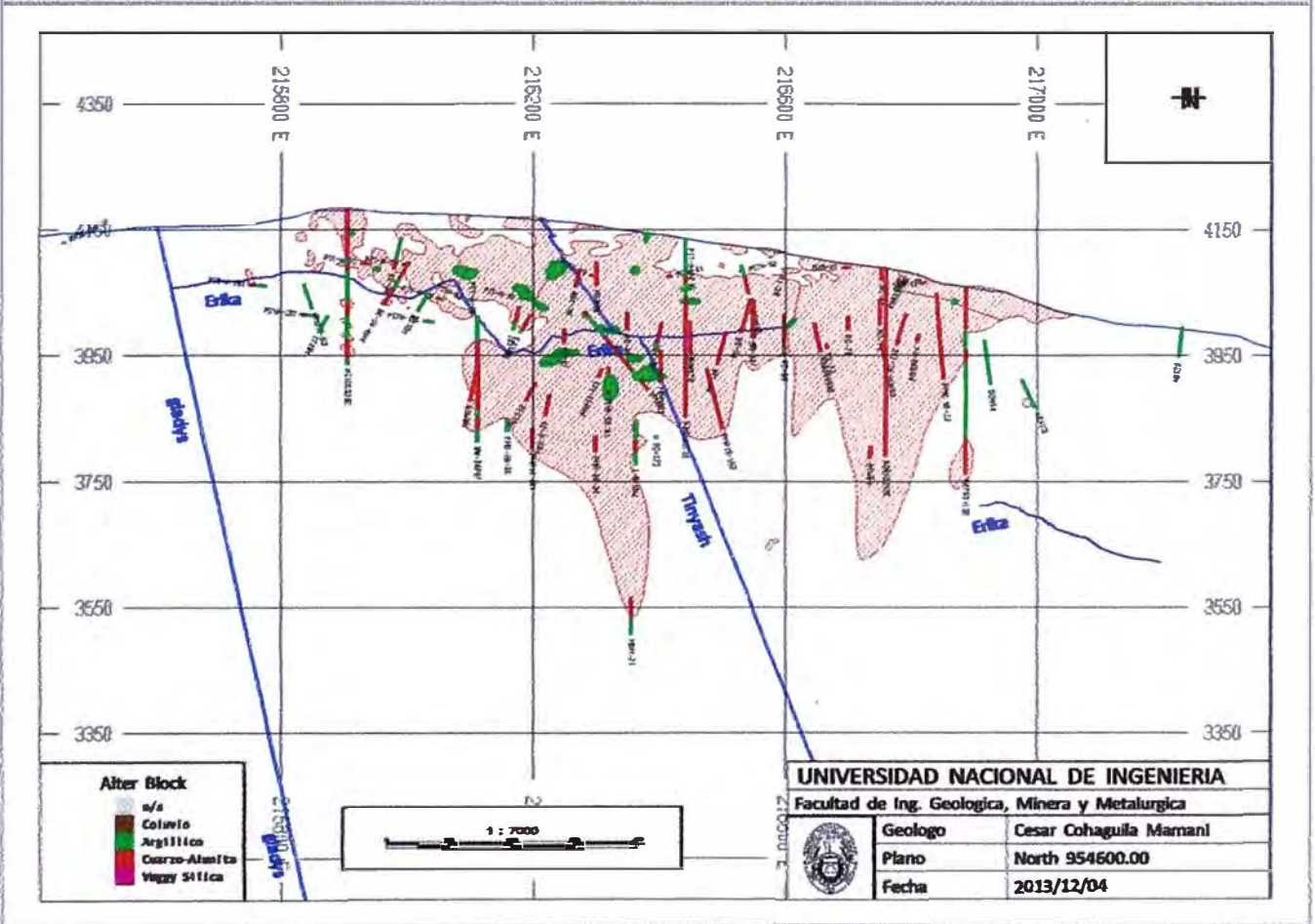
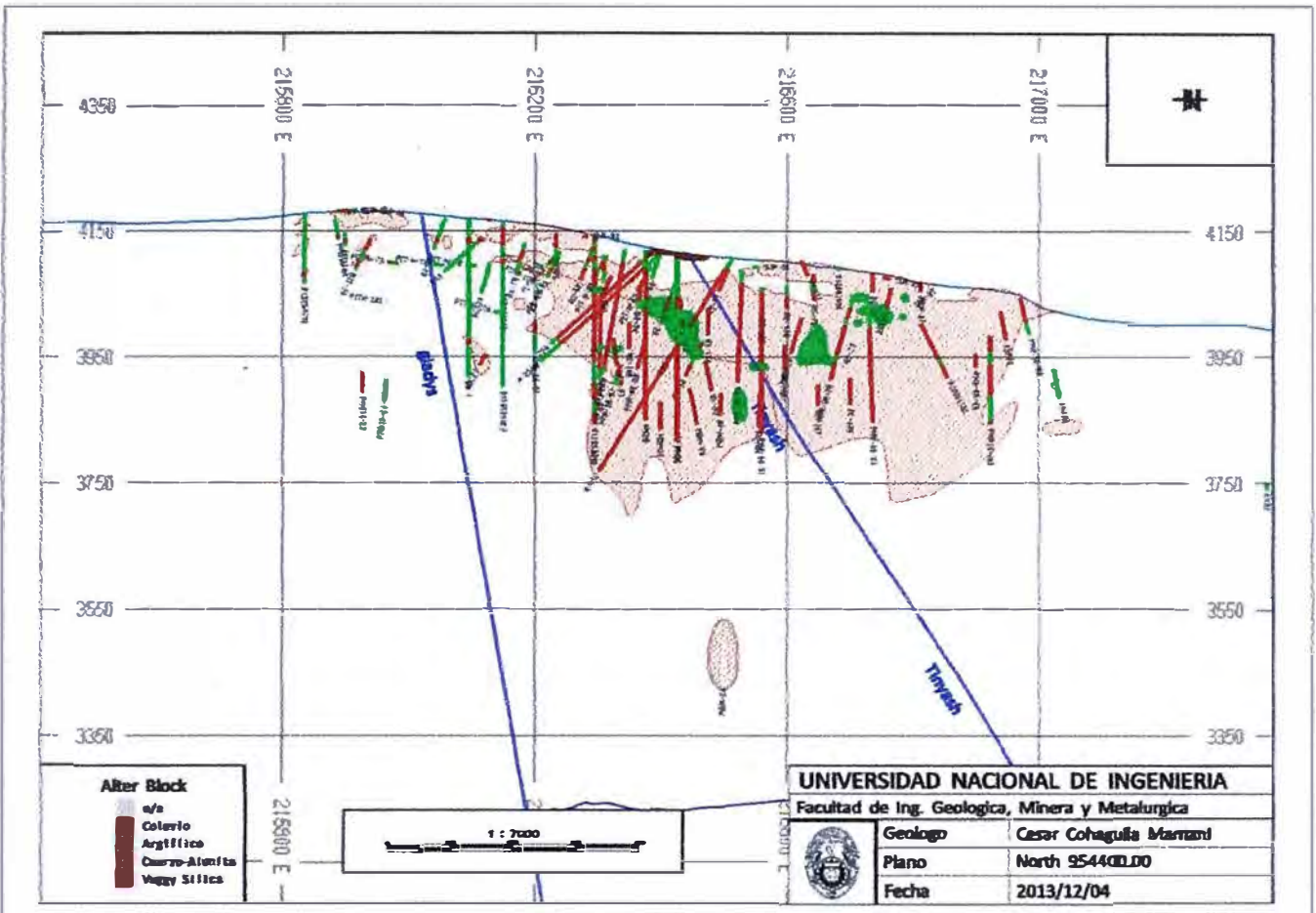
- A.- Listado de las muestras analizadas.
- B.- Listado de compositos.
- C- Planos de las secciones geológicas.

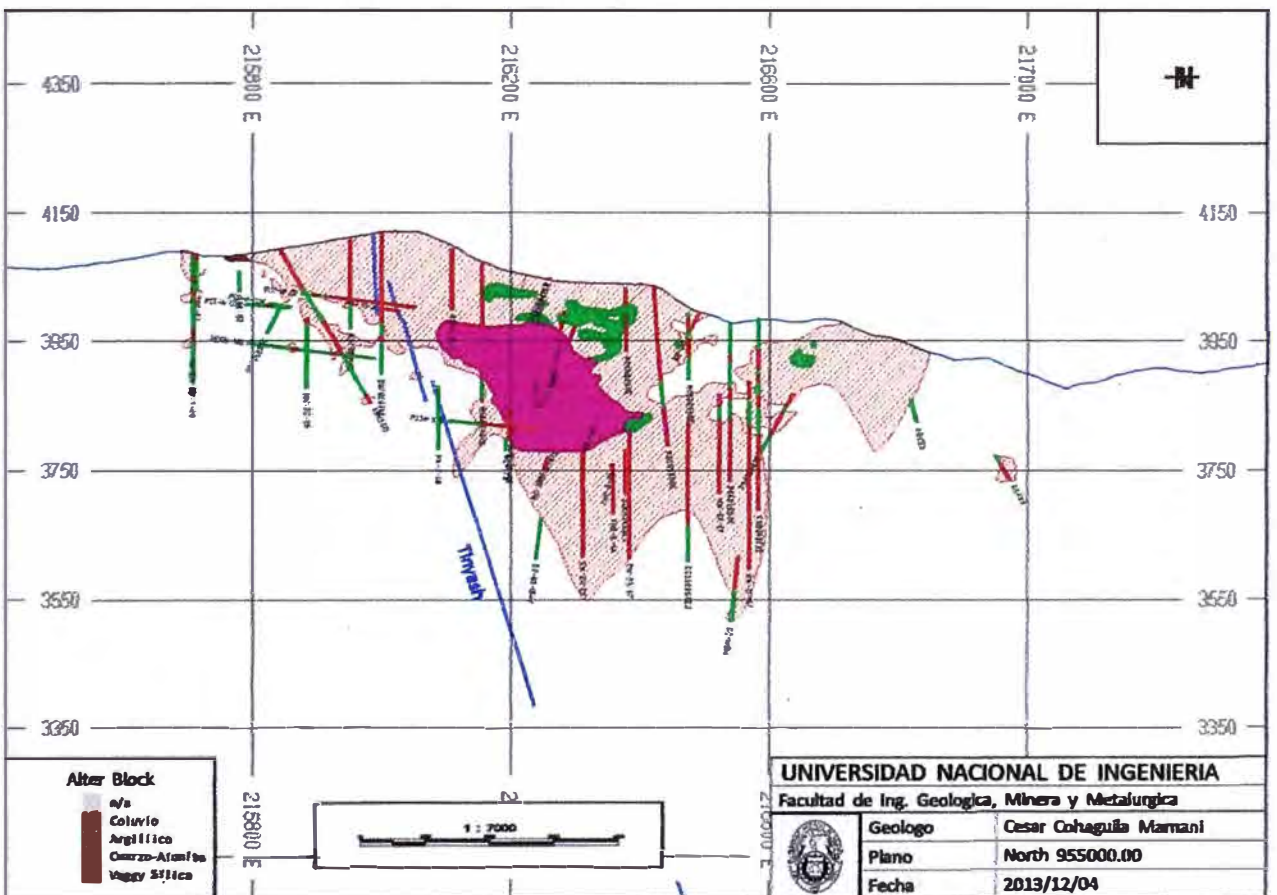
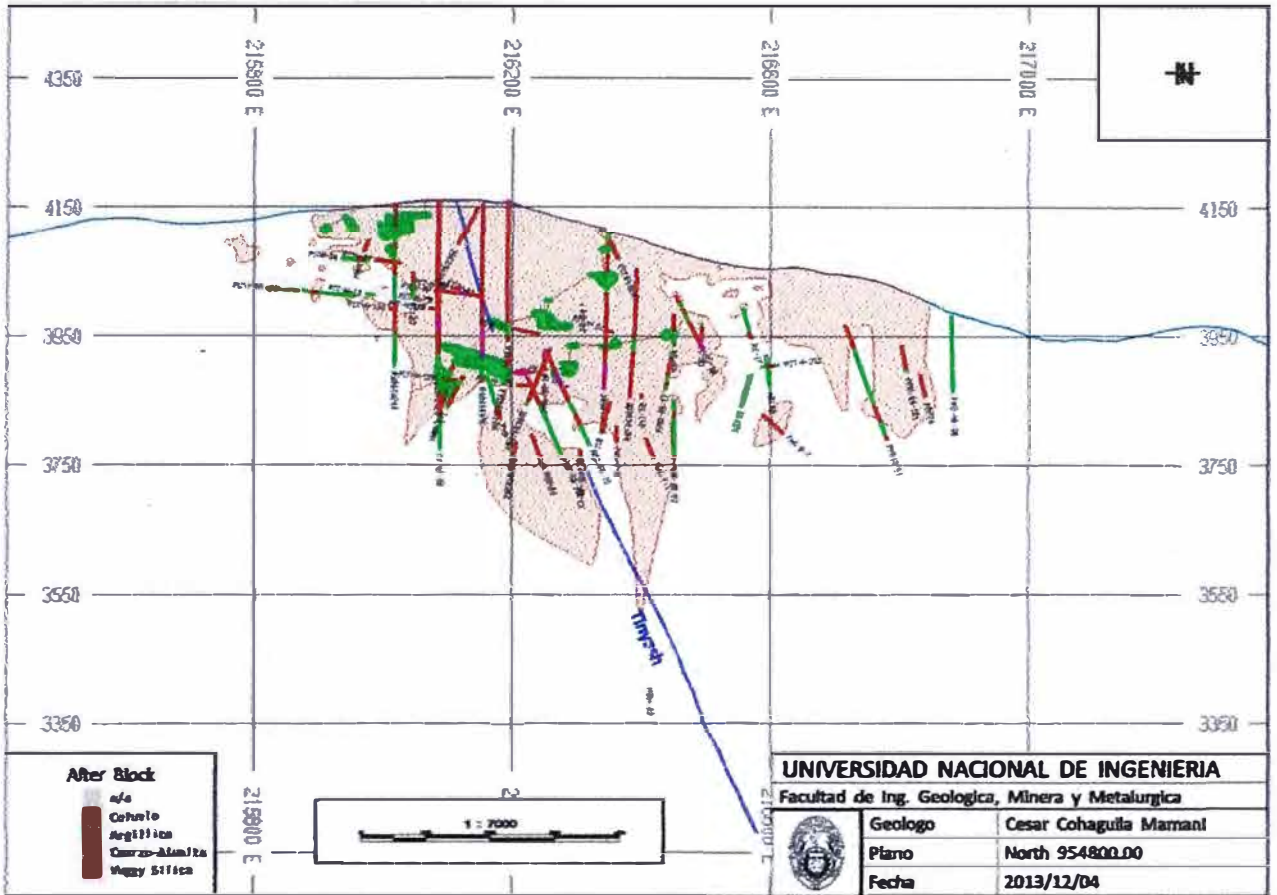


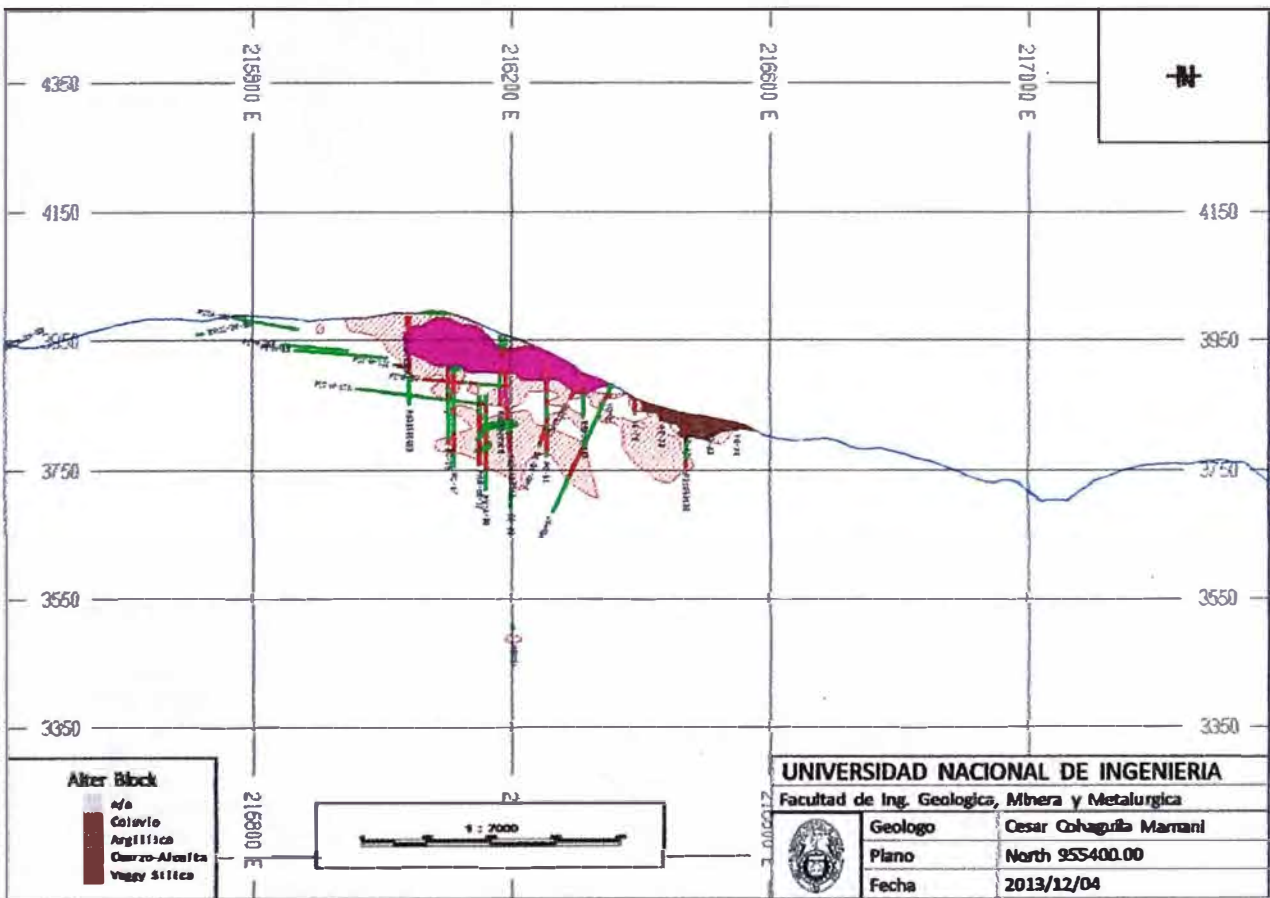
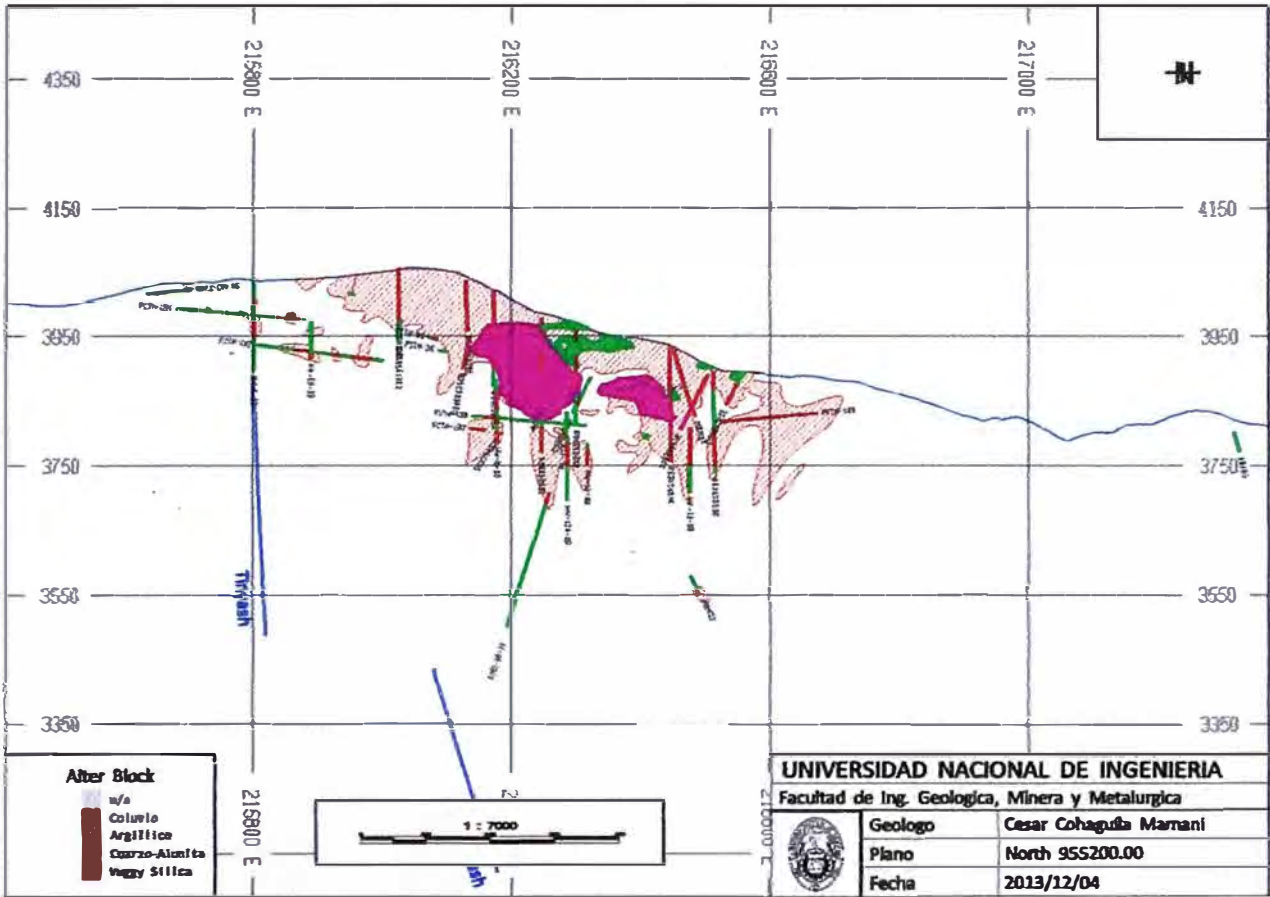


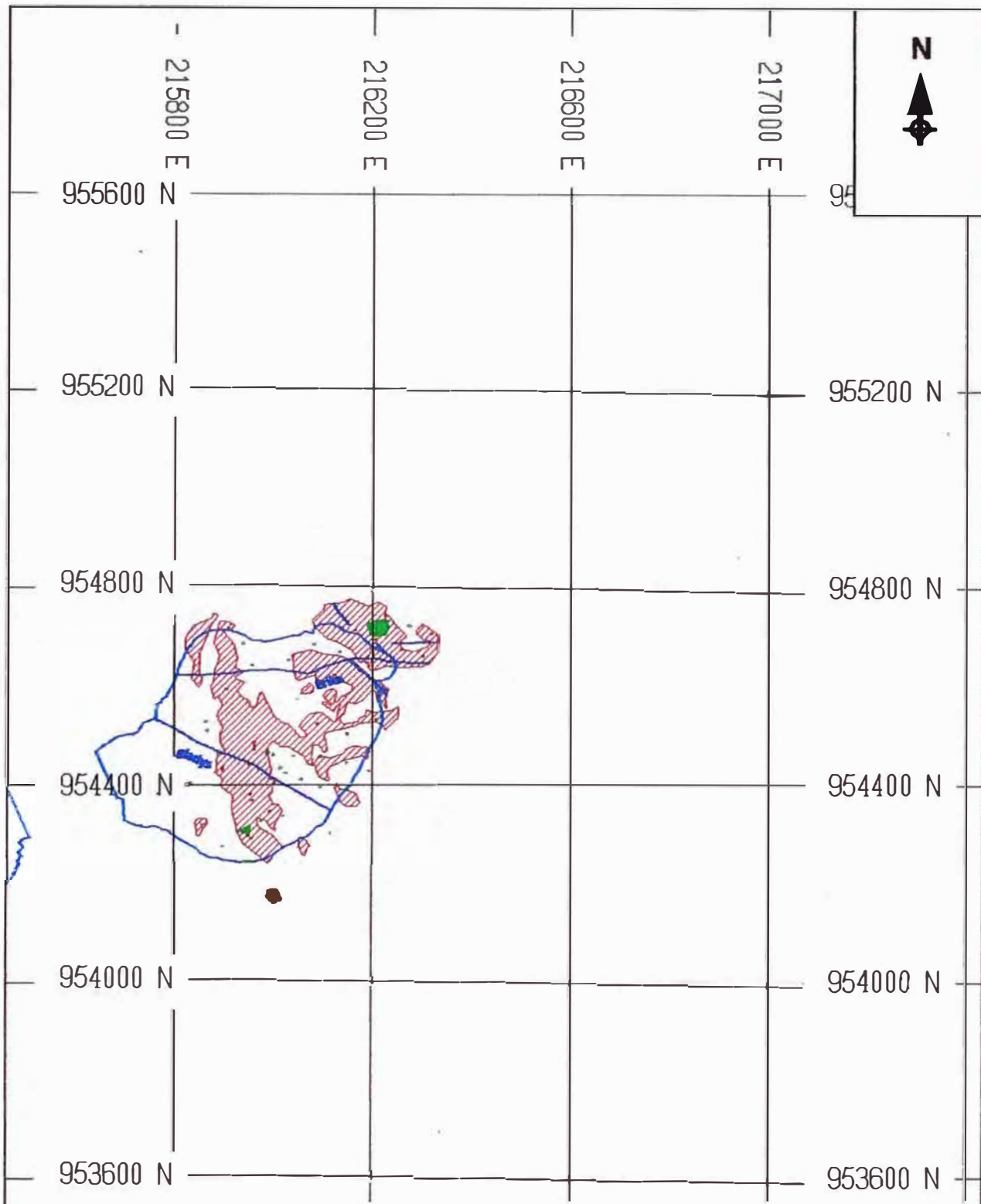




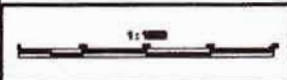




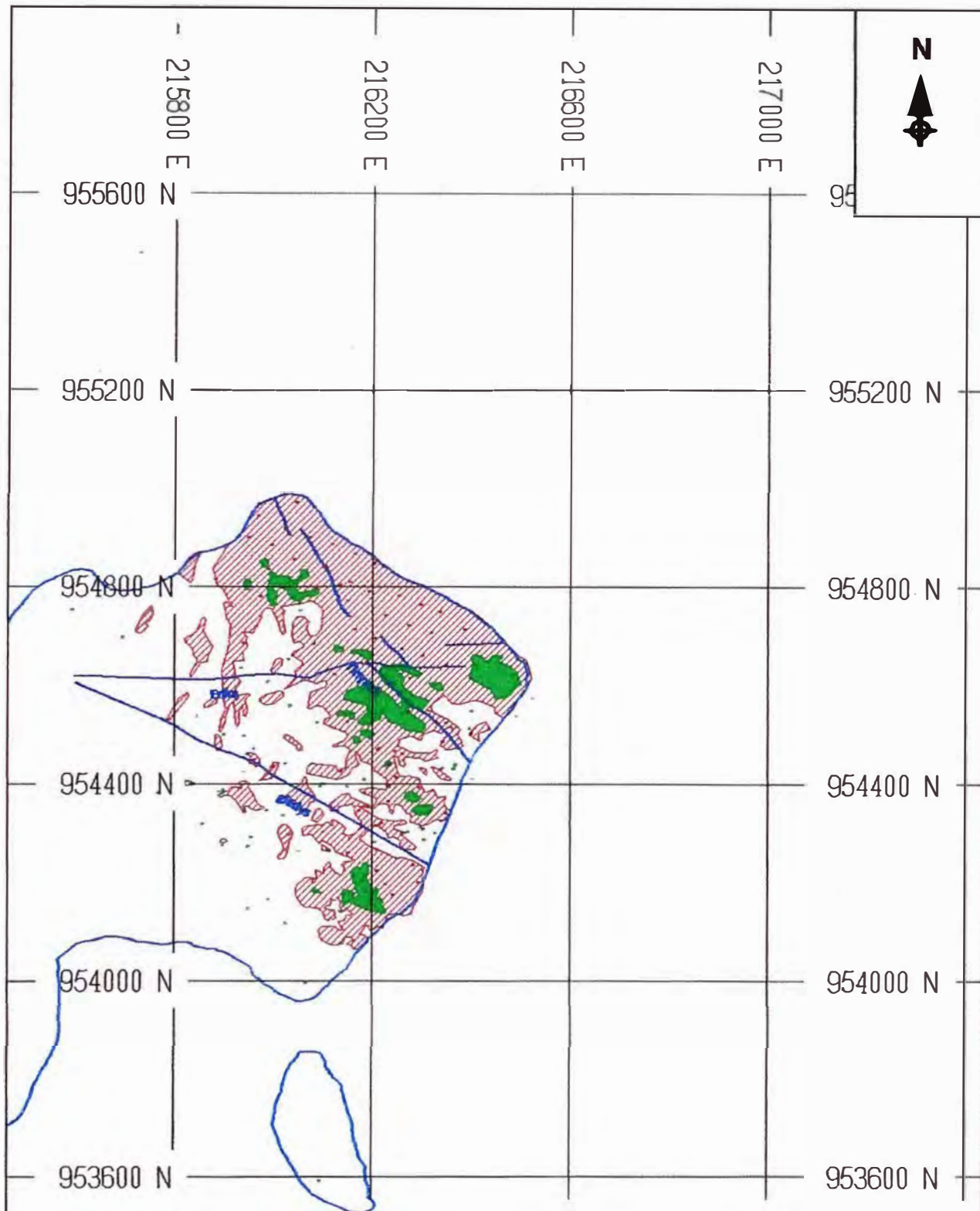




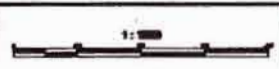
Alter Block	
	n/s
	Cobalt
	Argillico
	Cuerzo-Alunita
	Vuggy Silica



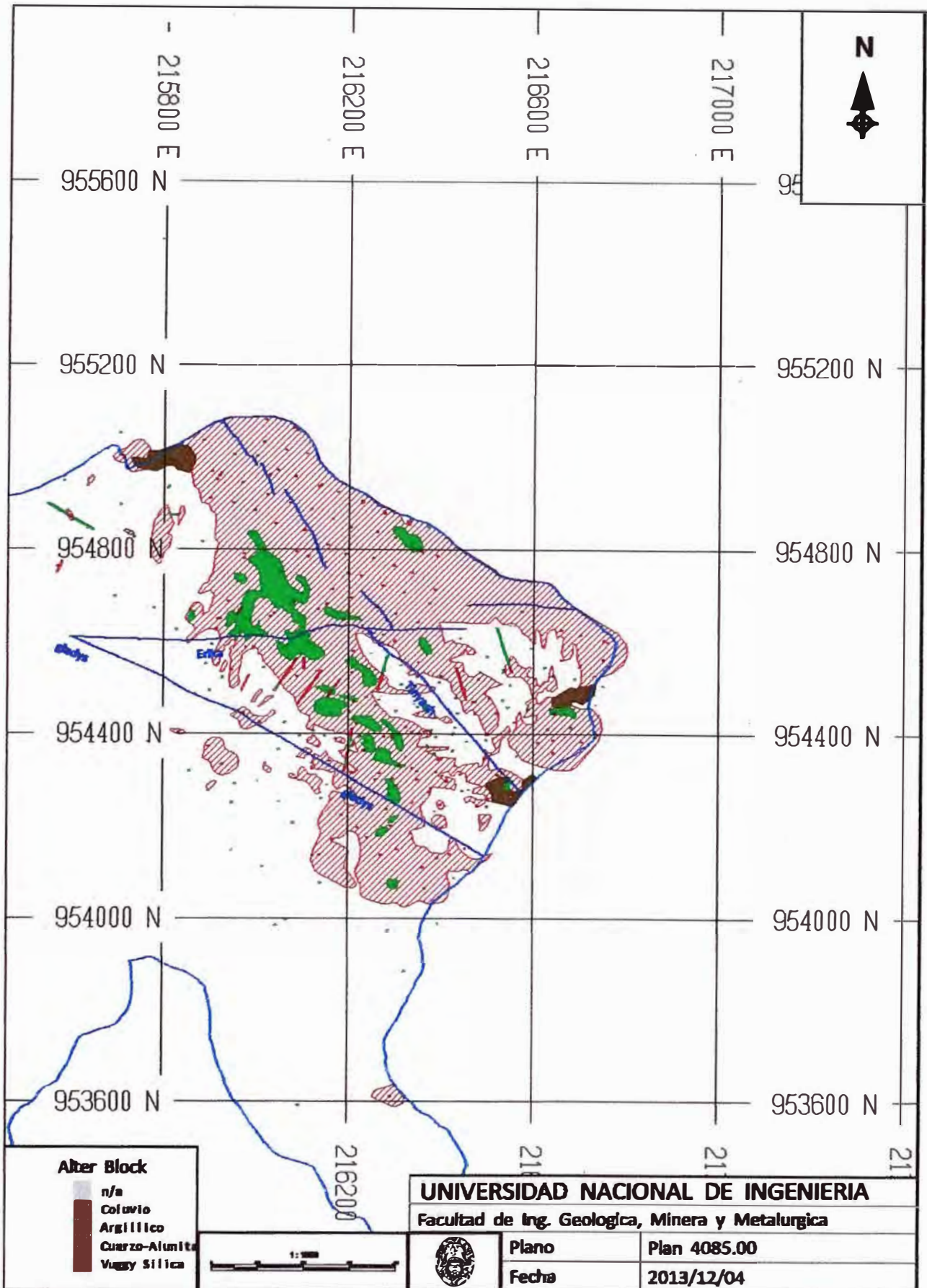
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	
Facultad de Ing. Geologica, Minera y Metalurgica	
	Plano
	Plan 4165.00
	Fecha
	2013/12/04



Alter Block	
	n/s
	Coluvio
	Argillico
	Cuerzo-Alunita
	Veggy Silica



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	
Facultad de Ing. Geologica, Minera y Metalurgica	
	Plano
	Plan 4125.00
	Fecha
	2013/12/04



Alter Block

-  n/a
-  Coluvio
-  Argillico
-  Cuarzo-Alunita
-  Vuggy Silica

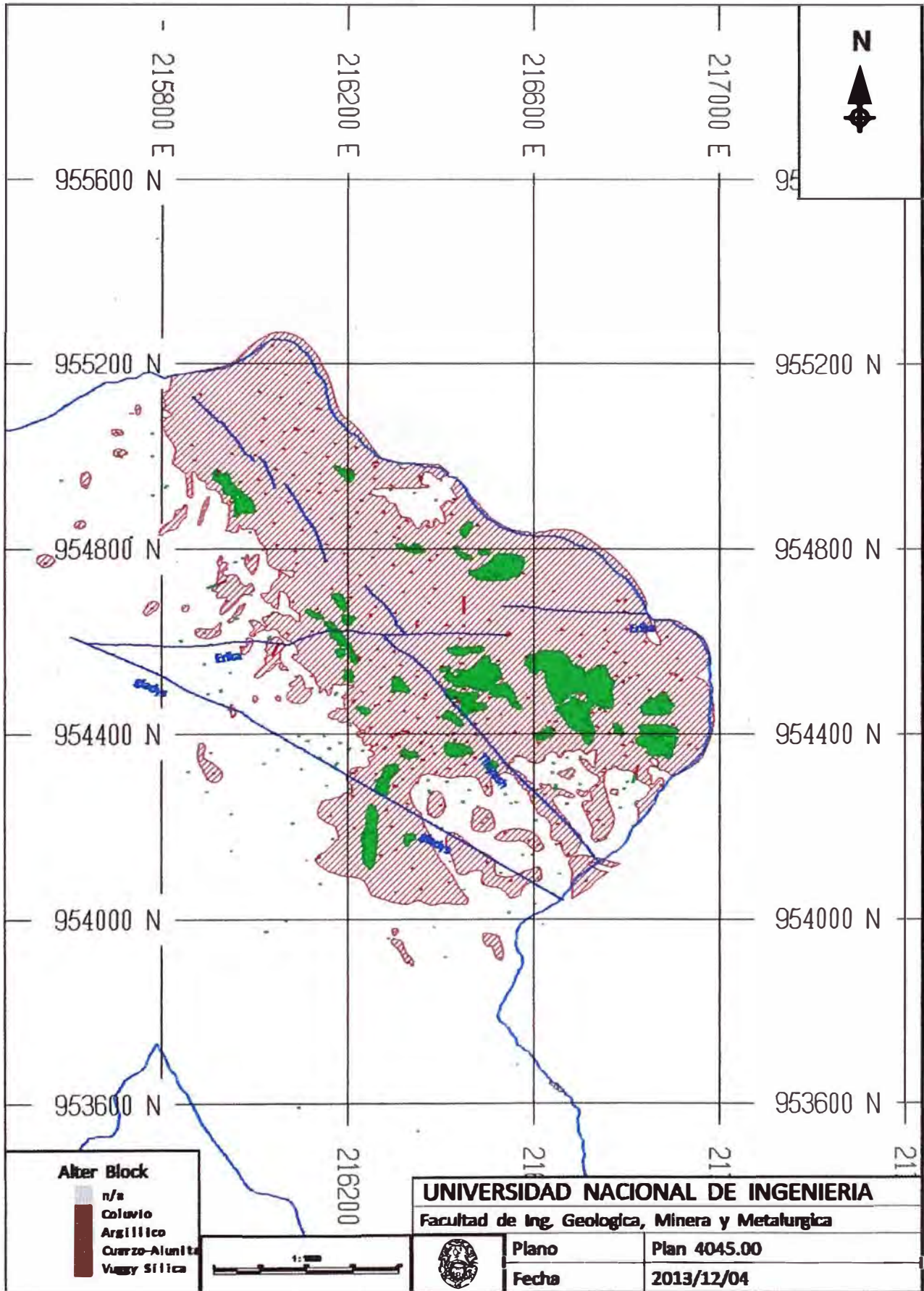


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ing. Geologica, Minera y Metalurgica



Plano	Plan 4085.00
Fecha	2013/12/04



Alter Block

-  n/a
-  Coluvio
-  Argillico
-  Cuarzo-Alunita
-  Vuggy Silica

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ing. Geologica, Minera y Metalurgica

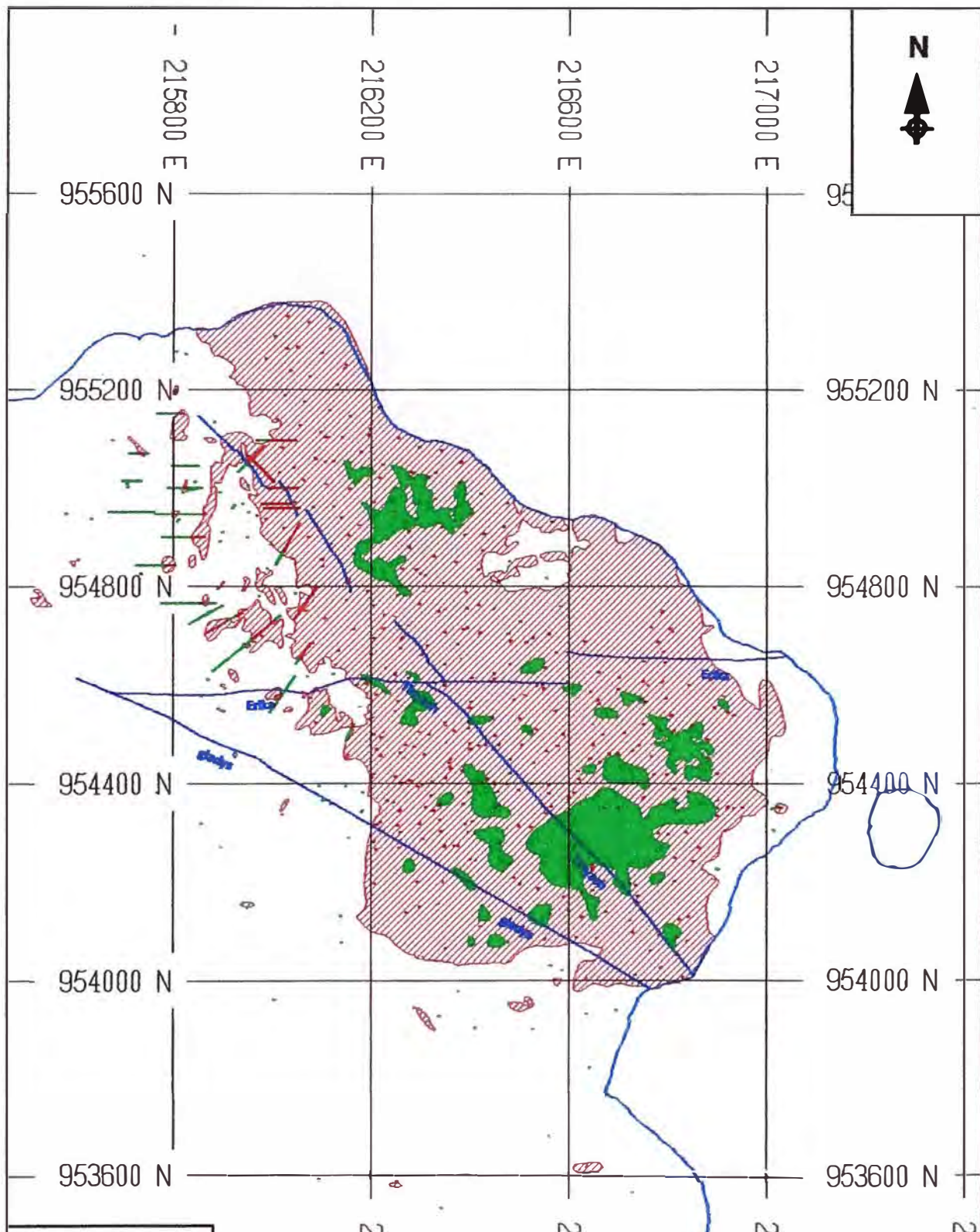


Plano

Plan 4045.00

Fecha

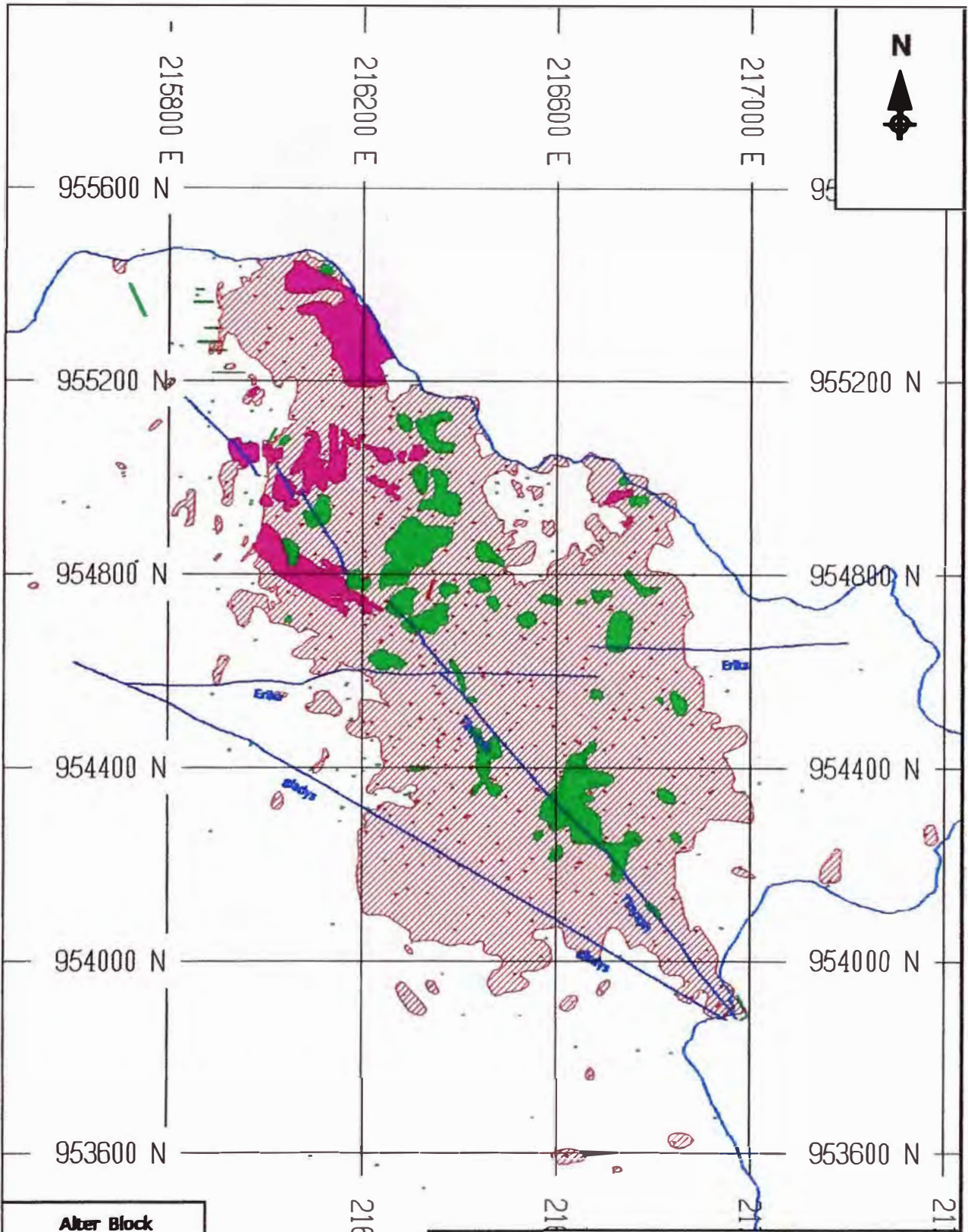
2013/12/04



Alter Block	
	n/a
	Coluwo
	Argillico
	Cuarzo-Alunita
	Vuggy Silica



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	
Facultad de Ing. Geologica, Minera y Metalurgica	
	Plano
	Plan 4005.00
	Fecha
	2013/12/04

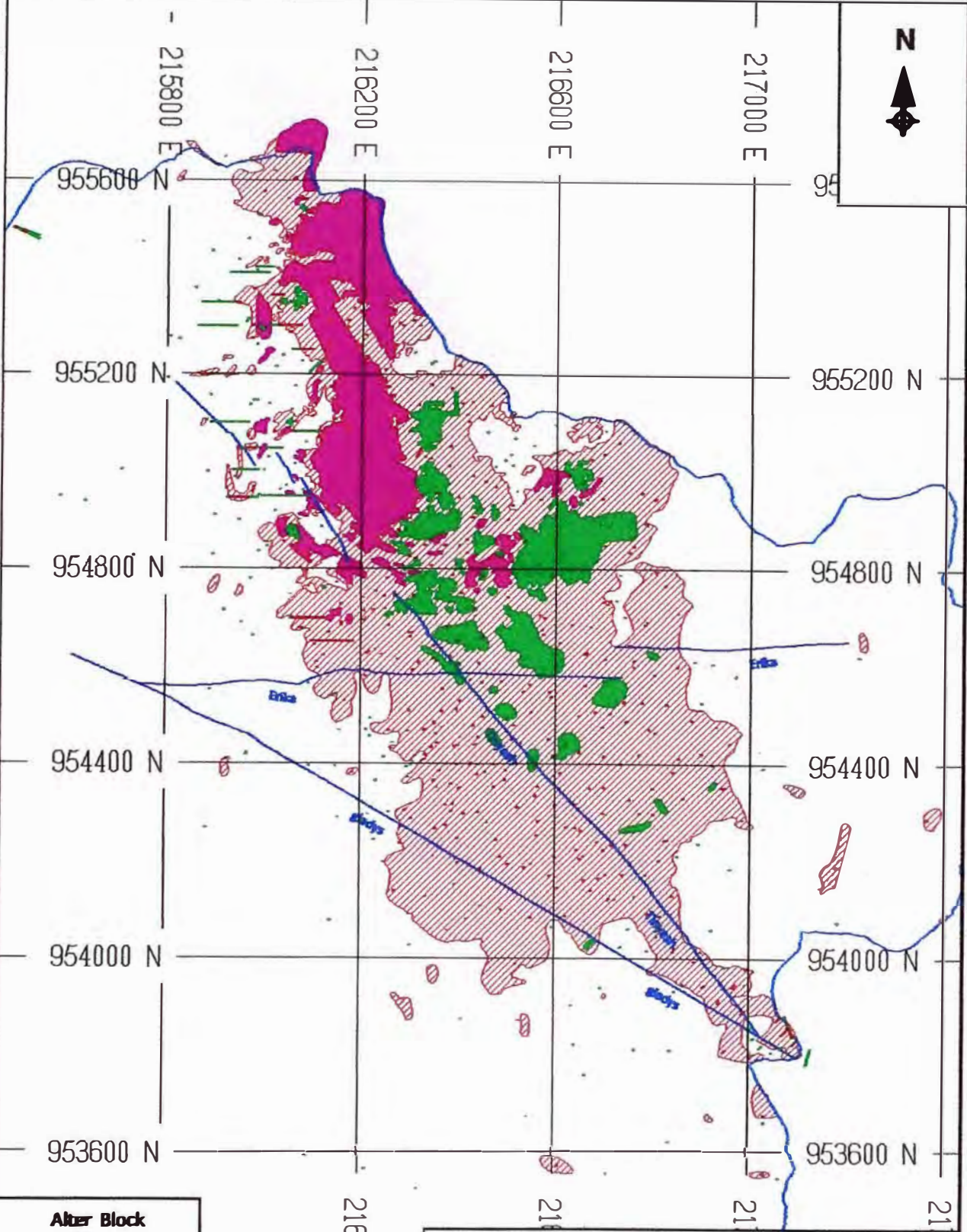


Alter Block

-  n/a
-  Coluvio
-  Argillico
-  Cuarzo-Alunita
-  Vuggy Silica



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	
Facultad de Ing. Geologica, Minera y Metalurgica	
	
Plano	Plan 3965.00
Fecha	2013/12/04



Alter Block

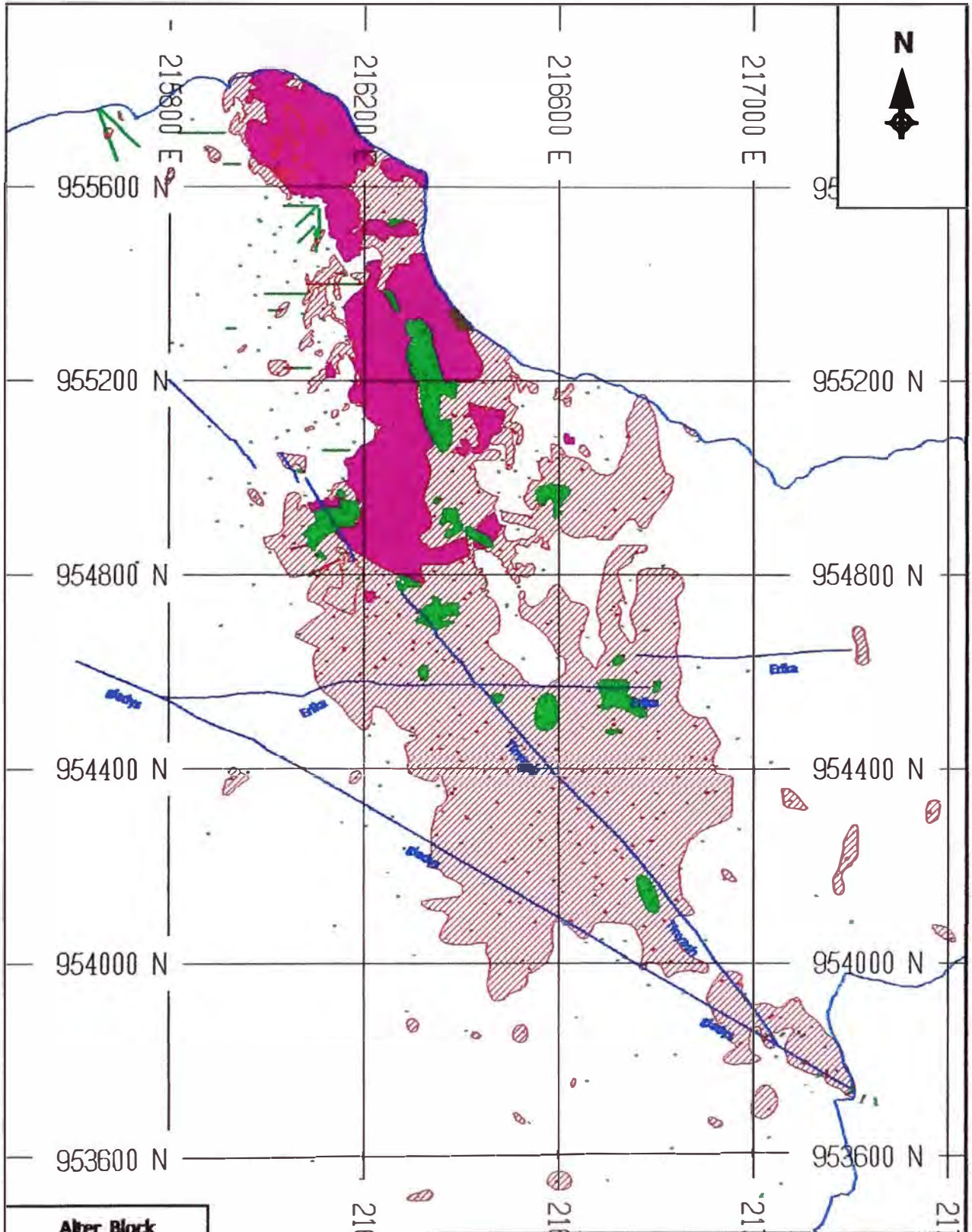
	n/a
	Coluvio
	Argillico
	Quarzo-Alunita
	Vuggy Sílica



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 Facultad de Ing. Geologica, Minera y Metalurgica



Plano	Plan 3925.00
Fecha	2013/12/04



Alter Block

-  n/a
-  Coluio
-  Argillico
-  Cuarzo-Alumite
-  Vuggy Silica



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ing. Geologica, Minera y Metalurgica

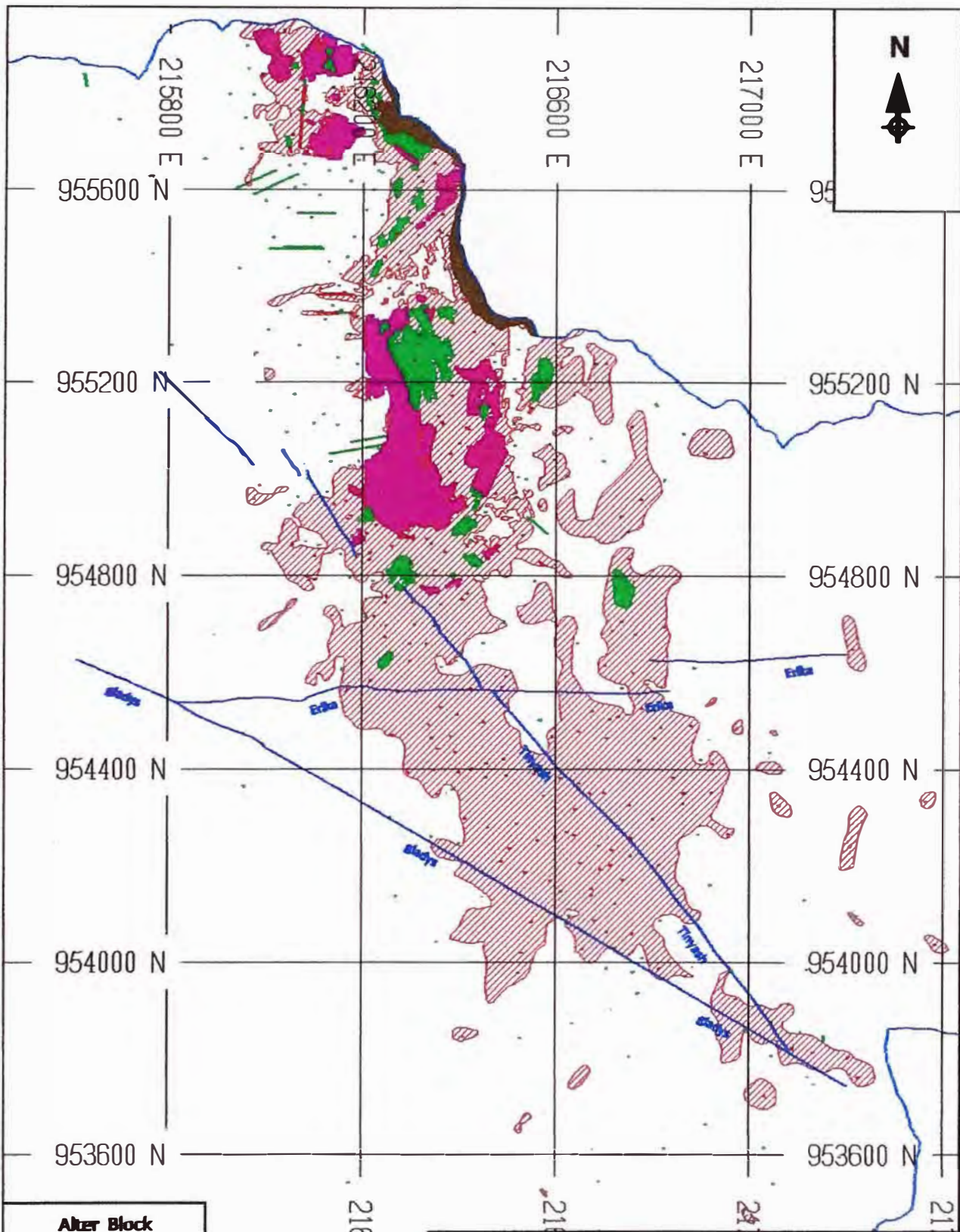


Plano

Plan 3885.00

Fecha

2013/12/04



Alter Block

-  n/a
-  Coluvio
-  Argillico
-  Cuarzo-Alumita
-  Vuggy Silica

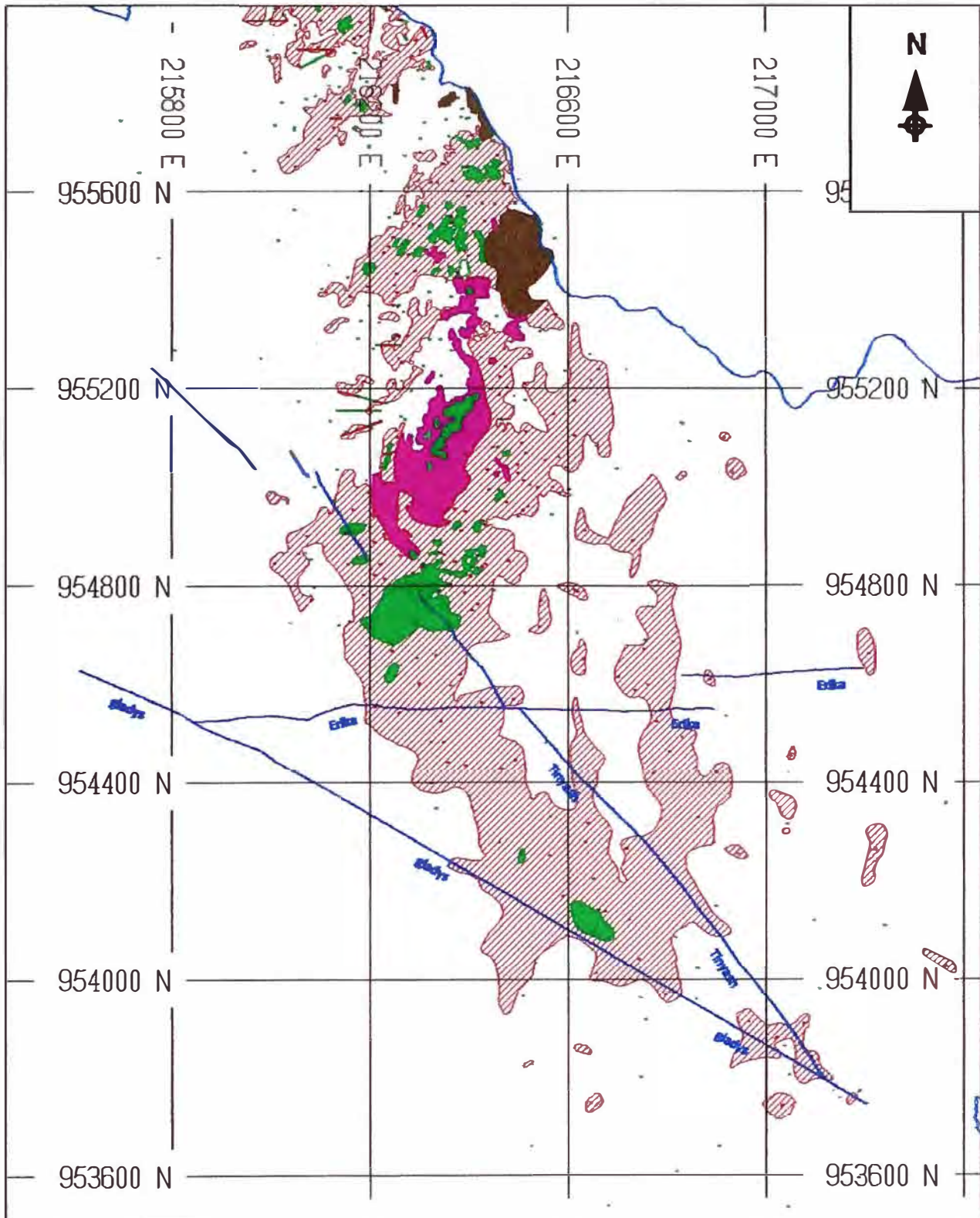


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ing. Geologica, Minera y Metalurgica



Plano	Plan 3845.00
Fecha	2013/12/04



Alter Block

-  n/a
-  Coluvio
-  Argillico
-  Cuarzo-Alunita
-  Vuggy Silica



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ing. Geologica, Minera y Metalurgica

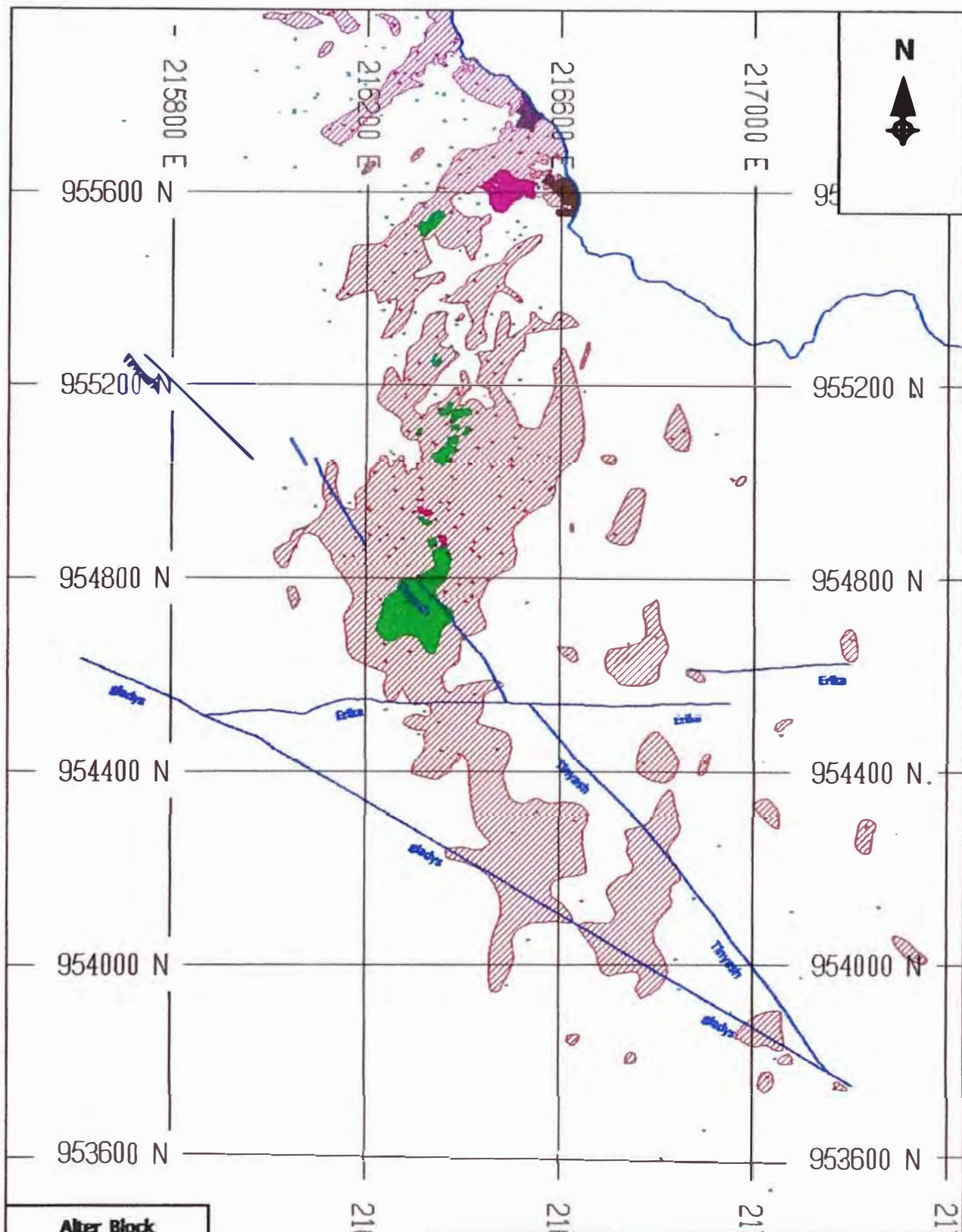


Plano

Plan 3805.00

Fecha

2013/12/04



Alter Block	
	n/a
	Coluvio
	Argillico
	Quarzo-Alunita
	Vuggy Silica



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	
Facultad de Ing. Geologica, Minera y Metalurgica	
	Plano
	Plan 3765.00
	Fecha
	2013/12/04

Sondaje	Este	Norte	Cota	Azimut	Dip	Longitud
7N5-1-1	216314.76	954940.94	3770.72	0	-90	158.2
7N5-1-2	216161.65	954948.63	3877.47	270	-60	172
7N5-2-1	216306.01	954938.33	3772.26	252	-50	130.2
7N5-2-2	216103.42	954876.98	3903.7	252.4	-70.5	150
7N5-2-3	216122.2	954866.55	3858.9	252	-50	99.7
7N5-3-1	216126.49	954812.47	3890.32	227	-55	200.4
7N5-3-2	216190	954854	3830	236	-75	165.9
7N5-3-3	216112.16	954802.98	3915.62	233.6	-71	150
7N5-5-1	216206.07	954501.04	4011.38	201	-80	109.7
7N5-5-2	216241.22	954628.56	3919.88	0	-90	195
7N5-5-2A	216231.95	954632.42	3919.55	195	-55	161
7N5-5-3	216196.36	954858.29	3840.08	0	-90	204.8
7N5-5-4A	216358.8	954990.36	3760.49	0	-90	78.5
7N5-5-4B	216358.14	954992.36	3761.2	198	-55	97
7N5-6-1	216365.21	954643.58	3940.26	181.3	-71	184
7N5-6-2	216362.33	954747	3868.83	180	-75	150
7N5-6-3	216362.33	954809.35	3812.7	180	-50	146.4
7N5-7-1	216397.59	954830.47	3819	152	-50	151.5
7N5-8-1	216498.42	954962.69	3830.53	128	-60	151.4
7N5-8-3	216542.08	954848.4	3870.86	128	-35	139.7
7N5-8-4	216672.64	954754.16	3984.75	128	-60	355
7N5-9-1	216610.51	954574.92	4001.26	203	-60	239.6
ABX01	216335.38	954196.19	4118.35	180	-70	259
ABX02	216421.27	954144.06	4098.93	180	-70	247
ABX03	216656.16	954103.94	4056.05	180	-70	270
ABX04	216288.02	953978	4098.46	180	-70	253
ABX05	216410.45	953928.69	4074.53	180	-70	250
ABX06	216527.22	953919.06	4053.69	180	-70	286
ABX07	216635.88	953939.56	4027.99	180	-70	282
ABX08	216996.59	953951.06	3942.89	220	-70	255
ABX09	216901.02	954008.69	3982.15	220	-70	292
ABX10	217063.67	953896.5	3921.58	220	-70	253
ABX11	216032.55	954421.19	4175.65	290	-55	202
ABX12	215961.2	954643.75	4171.93	250	-60	214
ABX13	215916.48	955647.81	3924.59	290	-60	100
ABX14	216497.22	955448.69	3821.88	22	-55	256
ABX15	216383.63	955758.63	3823.11	21	-60	205
ABX16	216574.48	955637.13	3775.82	10	-60	172
ABX17	216499.38	955623.44	3801.67	20	-60	174
ABX18	216246.25	955777.44	3855.72	20	-60	160
ABX19	216321	953880	4091	20	-60	188
ABX20	216933	954371	4055	20	-60	256
ABX21	217162.7	954162.88	3970.76	30	-55	262
ABX22	217231.69	954595.75	3995.93	340	-70	262
ABX23	216907.67	954505.75	4064.71	40	-55	244
ABX24	216792.27	954677.31	4061.63	20	-55	256
ABX25	216788	954901	3992	20	-55	228
ABX26	216715	955038	3963	30	-55	180
ABX27	216558	955360	3833	120	-55	178
ABX28	215833	955602	3932	290	-50	170
ABX29	215648.05	954839.75	4119.5	290	-70	160
ABX30	215603.58	954749.88	4140.61	290	-60	190
ABX32	217215	953820	3870	210	-50	276

ABX33	216885	955077	3884	135	-50	265.35
ABX34	216792	955169	3870	135	-50	277.55
ABX35	216370	955907	3777	0	-70	146.2
ABX36	216144	955973	3826	20	-70	104.3
ABX37	216508	953937	4055	15	-68	492
ABX38	216573	954731	4088	20	-70	228.8
ABX39	217039	953577	3947	200	-45	250.1
ABX40	216651	953643	4044	210	-55	303.5
ABX42	216935	953792	3951	44	-50	234
ABX46	216610	954881	4029	210	-60	311
ABX47	216447	955696	3814	20	-52	239.4
ABX48	216545	955590	3793	20	-52	107
ABX49	216625	955670	3760	20	-45	96.05
ABX50	215994	955890	3864	20	-60	64.5
ABX51	217672	954670	3874	30	-65	115.9
ABX52	217482	955057	3861	0	-65	198.25
ABX53	217686	954571	3893	20	-75	133.7
ABX54	217007	954337	4025	20	-60	343.7
ABX55	215913	954951	4090	90	-65	203
ABX55A	215901	954969	4090	90	-65	344
ABX55B	215843	954992	4092	90	-59	730
ABX56	216505	955533	3814	225	-85	41.5
ABX57	216313	955742	3845	225	-85	66.3
ABX58	216222	955872	3847	20	-70	118.95
ABX59	216117	955864	3868	20	-70	100.65
ABX61	215994	955890	3864	0	-90	70.15
ABX62	217314	955224	3818	160	-50	306.55
ABX63	217607	954930	3851	315	-50	297.35
ABX64	217645	954649	3875	220	-85	216.55
ABX65	216505	954535	4121	270	-60	519.7
CH-001	217250	953723	3884	173	0	20
CH-002	217229	953727	3889	206	0	20
CH-003	217206	953744	3897	215	0	20
CH-004	217150	953800	3909	167	0	40
CH-005	217128	953816	3923	195	0	40
CH-006	217074	953883	3928	160	0	50
CH-007	217095	953835	3934	190	0	40
CH-008	217054	953868	3944	160	0	40
CH-009	217067	953829	3943	229	0	20
CH-010	217018	953904	3955	170	0	35
CH-011	217026	953868	3955	219	0	20
CH-012	216974	953930	3963	153	0	50
CH-013	216998	953887	3966	240	0	20
CH-014	216937	953953	3976	159	0	20
CH-015	216940	953935	3979	225	0	10
CH-016	216908	953971	3983	156	0	20
CH-017	216918	953951	3985	231	0	20
CH-018	216884	953965	3989	195	0	20
CH-019	217244	953995	3906	81	0	20
CS1	216422.98	954344.88	4112.88	270	-48	241.7
CS2	216505.17	954350.25	4099.71	270	-60	259.5
CS3	216117.75	954400.44	4139.71	270	-42	82.15
CS4	216392.73	954400.19	4121.37	270	-42	224.4
CS5	216509.19	954400.81	4100.15	270	-58	181.6

CS6	216477.86	954469.19	4091.43	270	-49	336.6
CS7	216302.13	954314.38	4135.72	225	-64	261.85
D000N000E	216095.02	955683.81	3934.34	0	-90	158.9
D000N010E	216193.64	955662.69	3893.74	240	-52	66.2
D005N010E	216210.72	955716.38	3877.44	290	-60	152
D005N030E	216391.89	955634.63	3854.77	240	-60	115.6
D005S005E	216126.8	955637	3917.29	240	-52	92.1
D010S010E	216157.84	955573	3926.55	0	-90	43.3
D010S015E	216209.97	955558.44	3929.67	240	-52	86
D015S010E	216138.8	955523.69	3948.64	240	-52	80
D020S020E	216213.31	955438.56	3943.46	0	-90	56.1
D020S030E	216315.38	955401.63	3899.44	240	-55	193
D025S025E	216248.06	955371.94	3943.39	240	-55	159
D030S020EA	216181.81	955342.19	3980.96	200	-60	98
D030S020EB	216182.42	955341.81	3981.03	200	-60	140.1
D030S030E	216275.44	955308.38	3946.1	130	-65	133.3
D030S055E	216508.02	955214.25	3898.2	240	-60	150
D030S060E	216558.91	955202.38	3895.26	240	-60	206
D032S032E	216286.81	955270.75	3951.33	240	-52	194
D035S030E	216265.06	955255.25	3962.42	0	-90	195
D035S040E	216350.3	955227.38	3939.75	240	-60	126
D040S010EG	216050.78	955287.63	4035.66	259	-55	177.5
D040S020EA	216149.63	955251.19	4018.17	0	-90	191.1
D040S020EB	216149.56	955251.19	4018.13	200	-60	158
D040S040E	216341.05	955181.19	3960.57	0	-90	203
D040S050EA	216427.75	955155	3968.01	236.1	-58.29	184
D040S050EB	216425.59	955141.5	3968.33	200	-60	206.2
D040S060E	216509.69	955116.19	3925.55	240	-60	300
D040S080E	216696.59	955037.06	3965.66	247.7	-55.37	338
D045S035E	216262.77	955142.88	3993.04	200	-60	268.4
D045S045E	216365.05	955119.63	3986.11	240	-60	257
D045S050E2	216415.63	955107.56	3798.12	0	-90	144.8
D050S010E2	216026.3	955188.31	3983.91	0	-90	43.4
D050S020E	216115.44	955159	4053.13	0	-90	152.4
D050S030EA	216199.02	955121.19	4025.36	0	-90	138.1
D050S030EB	216201.81	955121.5	4024.86	201	-52	88.6
D050S040E2	216298.03	955083.06	3820.04	0	-90	11
D050S050E	216387.27	955053.75	4017.38	240	-60	307
D050S055E2	216474	955010.06	3827.56	0	-90	219.3
D055S010E	216010.55	955140.44	4064.46	0	-90	254.7
D055S025EA	216140.94	955104.56	4053.67	270	-55	88
D055S025EB	216141.3	955104.25	4054.33	269.4	-58.52	185.1
D055S040EA	216288.03	955031.88	4033.26	196.1	-60.35	351
D055S040EB	216279.27	955033.25	4033.79	0	-90	299
D055S045E	216326.92	955031.38	4033.43	232.9	-60.4	340.4
D055S050E2	216377.41	955010.63	3782.76	0	-90	70.7
D055S070E	216567.58	954945	4004.12	0	-90	209
D060S020EA	216079.23	955063.44	4085.83	111	-70	195.1
D060S020EB	216084.63	955064.5	4085.95	240	-60	178.5
D060S040EA	216261.77	954988.44	4048.88	232.1	-58.82	323
D060S040EB	216257.13	954988.38	4048.71	197.7	-49.6	342.2
D060S045E2	216315.3	954984.13	3836.25	0	-90	113.4
D060S050EA	216360.8	954951.88	4050.56	246	-60	319
D060S050EB	216355.41	954956.88	4050.49	0	-90	370.6

D060S060E	216431.69	954907.75	4057.85	0	-90	140.8
D065S045E	216300.36	954934.75	4060.78	225.3	-58.87	325
D065S050E2	216344.47	954921.06	3822.18	0	-90	35
D065S050E3	216344.47	954921.06	3787.18	0	-90	146
D065S060E2	216424.23	954874.63	3860.48	0	-90	226.6
D065S065E2	216480.28	954852.06	3855.64	0	-90	234
D070S005E	215887.27	955036.5	4090.61	240	-60	150
D070S015E	215999.94	955002.06	4118.67	0	-90	220.2
D070S020E	216050.31	954972.88	4129.33	240	-60	170
D070S020E2	216050.31	954972.88	3959.33	240	-60	65.5
D070S030E	216143.61	954941.25	4100.27	240	-60	281.2
D070S035E2	216177.13	954925.25	3876.27	0	-90	48.1
D070S040EA	216229.8	954904.19	4092	200	-60	271
D070S040EB	216229.69	954905.44	4091.82	0	-90	160
D070S040EC	216229.69	954905.44	3931.82	0	-90	222
D070S045E2	216278.7	954879.13	3854.51	0	-90	71.6
D070S045EB	216276.09	954881.25	4088.83	0	-90	484
D070S050E	216330.31	954859.5	4088.52	237.4	-60.71	291
D070S055E2	216372.06	954850.56	3834.17	0	-90	117.7
D070S100E	216780.58	954688.5	4062.28	0	-90	66.6
D075S025E2	216072.91	954901.5	3870.61	0	-90	119.1
D075S050E2	216300.86	954825.5	3879.97	0	-90	112.2
D075S050E3	216300.86	954825.5	3939.97	0	-90	59.4
D075S055E	216347.34	954808.06	4108.07	138.6	-55.3	233
D075S060E2	216392.06	954787.19	3855.63	0	-90	152
D080S025E2	216041.7	954856.13	4008.77	0	-90	93.1
D080S030ED	216102.92	954840.94	4039.51	0	-90	214
D080S035E	216152.02	954815.63	4155.72	232	-55	220.2
D090S020E2	215975.16	954780.5	4001.61	0	-90	151
D095S108E2	216772.91	954419.31	3916.79	0	-90	189.1
D120S050E2	216150.13	954395.81	4057.58	0	-90	154
D140S030E2	215898.98	954275.63	4035.99	215	-82	169
D140S070E2	216271.94	954137.13	4003.63	0	-90	187.8
DDHS1	216274.2	954565.75	4157.91	182	-60	180.9
DDHS2	216730.69	954524.13	4086.96	20	-60	207.7
DDHS3	216770.94	954425	4077.75	200	-51	116.4
DDHS4	216906.2	954557.44	4063.32	20	-70	182
DDHS5	216234.66	954418.31	4155.09	180	-52	127.1
DW-1	216095.83	954395.94	4169.98	0	-90	250
DW-17-07	216569	955000	3890	0	-90	294
DW-18P	216231.08	954754.9	3931.96	0	-90	320
DW-19-07	216208	954942	3872	0	-90	261
DW-19A-07	216342	954867	3869	0	-90	300
DW-2	216418.52	954763.5	4020.3	0	-90	291
DW-20-07	216312	955008	3810	0	-90	195
DW-21-07	216318	954962	3809	0	-90	200.1
DW-22-07	216372	954956	3820	0	-90	204
DW-23-07	216384	955005	3810	0	-90	197.94
DW-24-07	216112	954597	4013	0	-90	200
DW-24-09	216433.73	954845.43	3810.38	0	-90	200
DW-25-09	216287.61	954828.32	3809.73	0	-90	198.38
DW-7A	216418.06	954861.06	3941.5	0	-90	252
EX1A	216067.84	953996.31	4129.06	0	-90	100
EX1B	216067.89	953996.31	4129.01	240	-60	167

EX2A	216095.22	953592.63	4141.71	0	-90	285
EX3A	216296.25	953612.81	4089.25	240	-60	285
EX5A	217032.17	953668.44	3936.88	180	-60	135
EX5B	217032.41	953668.56	3936.99	0	-60	222
EX5B2	217032.41	953668.56	3936.99	0	-60	278
EX5C	217047.63	953806.81	3931.69	0	-90	300
EX6A	216991.31	954201.81	3988.24	240	-60	234
EX6A2	216991.31	954201.81	3988.24	240	-60	282
EX6B	216948.86	954072.75	3979.72	240	-60	285
EX7A	217414.31	954054.81	3907.33	240	-60	285
EX82	217362.81	954253.25	3984.4	0	-60	282
EX8A	217362.81	954253.25	3984.4	0	-60	194
FER-01	215861.44	954493.38	4182.12	3.5	0	30
FER-02	215863.13	954523.31	4182.38	25	0	6
FER-03	215865.77	954528.88	4182.39	86	0	6
HOLE1	216067.19	954763.44	4011.67	215	-77	220
HOLE10	216264.27	954697	4010.12	215	-45	285.5
HOLE-11	216180	954559	4019	203	-70	135.1
HOLE-12	216180	954557	4020	203	-15	120
HOLE2	216052.09	954637.38	4080.45	215	-45	138.65
HOLE3	216108.84	954736.94	4010.5	215	-60	155.3
HOLE4	216218.66	954714.56	4010.65	215	-78	300.45
HOLE5	216207.91	954627.75	4033.71	215	-45	184.1
HOLE6	216264.73	954698	4010.16	215	-80	306.8
HOLE7	216195.91	954516.81	4081.16	215	-45	204.7
HOLE8	216231.17	954569.25	4054.3	215	-45	58.85
HOLE8A	216229.52	954571.25	4055.1	215	-45	179.65
HOLE9	216314.05	954680.5	4009.96	215	-81	301.6
HW-01-09	216069.73	955276.75	3890.24	0	-90	70
HW-02-07	216504	955502	3784	0	-90	102
HW-02-09	215884.31	955106.37	3981.33	0	-90	130
HW-03-09	215890.45	955200.16	3975.99	0	-90	60
HW-04-07	216115	955349	3901	0	-90	90
HW-04-09	216093.19	954564.71	4003.95	0	-90	100
HW-05-07	216463	955224	3810	0	-90	101.6
HW-05-09	216777.22	954958.68	3975.13	0	-90	140
HW-06-09	216750.72	954836.02	3969.56	0	-90	150
HW-06A-09	216759.36	954848.57	3970.21	0	-90	110
HW-07-07	216614	955106	3880	0	-90	85.15
HW-07-09	216712.31	954736.49	3989.79	0	-90	140
HW-07A-09	216706.33	954728.51	3990.39	0	-90	140.63
HW-08-07	216523	955005	3870	0	-90	157.15
HW-08-09	216088.9	954796.81	3896.39	0	-90	120
HW-09-07	215976	954960	3941	0	-90	115.38
HW-09-09	216267.41	955357.04	3813.35	0	-90	60
HW-10-07	216460	955032	3851	0	-90	190
HW-10-09	216056.14	954864.6	3889.94	0	-90	132
HW-1-07	216016.5	955500.68	3900.24	0	-90	109.5
HW-1-08	216036.5	954548.59	4030.59	0	-90	81.5
HW-11-07	215904	954768	4001	0	-90	102
HW-11-09	216049.16	954944.31	3883.37	0	-90	70
HW-12	216490.42	954569.69	4025.99	0	-90	252
HW-12-07	215892	954552	4090	0	-90	181.15
HW-12-09	216318.38	955199.72	3785.74	0	-90	36

HW-12A	216383.05	954621.44	3990.21	0	-90	270
HW-12A-09	216287.54	955210.71	3797.17	0	-90	102
HW-13	215858.14	954318.19	4175.05	0	-90	184
HW-13-07	216180	954884	3900	0	-90	215
HW-13-09	216476.92	955201.94	3810.49	0	-90	102
HW-14-07	216079	954574	4020	0	-90	69.4
HW-14-09	216517.79	955375.8	3808.79	0	-90	80
HW-15	216264.45	955216.88	3840	0	-90	152
HW-15-07	216160	954728	3963	0	-90	182.5
HW-15-09	216506.58	955090.73	3826.17	0	-90	126.53
HW-16-07	216261.46	954862.38	3900.56	0	-90	258
HW-16-09	216134.79	955036.38	3861.17	0	-90	99
HW-17-07	216242	954625	3990	0	-90	226.15
HW-17-09	216331.32	954763.25	3821.66	0	-90	114.8
HW-18-07	215955.94	954291.82	4172.85	0	-90	106.42
HW-18-09	216123.2	955330.76	3870.09	0	-90	110
HW-19	216207.7	954941.52	3872.45	0	-90	261
HW-19-07	216208	954316	4140	0	-90	140
HW-19-09	216828.5	954523.05	3970.11	0	-90	80
HW-20-09	215857.49	955377.73	3966.95	0	-90	101.5
HW-2-08	216088.18	954999.97	3882.85	0	-90	100.6
HW-21-07	216243	954174	4133	0	-90	105.35
HW-21-09	215889.67	955157.37	3978.05	0	-90	81.43
HW-22-07	216530	954442	4051	0	-90	200.8
HW-22-09	215884.58	954999.56	3986.95	0	-90	110.4
HW-23-07	216452	954661	3950	0	-90	109.15
HW-24-07	216576	954701	3970	0	-90	109.15
HW-24P	216112.48	954596.8	4013.37	0	-90	200
HW-25-07	215979.39	954662.76	4003.79	0	-90	109.23
HW-2A-07	216515.41	955513.57	3782.55	0	-90	102.16
HW-3-07	216355.47	955418.71	3813.78	0	-90	139.15
HW-3-08	215897.72	954829.16	3991.55	0	-90	92.5
HW-4-08	215955.58	954689.95	3999.03	0	-90	100.5
HW-5-08	216205.59	954713.43	3926.25	0	-90	140.5
HW-6-07	216044.24	955098.1	3910.74	0	-90	73.4
HW-6-08	216221.34	954493.06	4012.47	0	-90	131.5
HW-7-08	216304.53	954396.78	4050.47	0	-90	131.5
HW-8-08	216049.21	954365.6	4121.52	0	-90	81.5
HW-A-05	216225.31	954715.69	4010.9	0	-90	200
HW-A-06	216161.39	955387.75	3869.14	0	-90	150
HW-AD-041	215968.13	955074.31	3981.94	0	-90	120
HW-AD-042	216121.05	955135.19	3920.11	0	-90	120
HW-B-05	216072.16	954618.06	4080.07	0	-90	100
HW-B-06	216178.69	955199.94	3885.26	0	-90	100
HW-C-05	215695.73	954697.88	4142.35	0	-90	80
HW-C-06	215971.5	955137.38	3980.35	0	-90	66
HW-D-05	215895.98	954891.63	4011.51	0	-90	70
HW-DW-10	215586.08	954947.69	4086.02	0	-90	200
HW-DW-8	216286.2	955104.25	3859.32	0	-90	120
HW-DW-9	216416.3	955332.94	3820.27	0	-90	80
HW-E	216432.48	954478	4122.88	0	-90	250
HW-E-05	216007.59	954845.63	3999.74	0	-90	200
HW-EA-06	215708	955010	4082	0	-90	152
HW-F-05	216208.73	954888.75	3911.01	0	-90	222

HW-F-06	216126.97	954973.88	3915	0	-90	180
HW-G-05	216534.8	954858.44	3954	0	-90	100
HW-H-06	216205.75	954946.38	3880.52	0	-90	150
HW-J-05	216389.27	955064.94	3830.3	0	-90	120
HW-J-06	215779.52	954672.31	4109.94	0	-90	78
HW-K-05	215802.44	955192.63	4037.55	0	-90	140
HW-K-06	215919	954623	4050	0	-90	113.5
HW-L-05	215636.45	954937.69	4100.66	0	-90	200
HW-L-06	216104.84	954644.25	4029.88	0	-90	154
HW-M-05	216024.19	955215.5	3940.12	0	-90	80
HW-N-05	216156.34	955351.56	3900.65	0	-90	90
HW-N-06	216221.52	954456.31	4081.85	0	-90	180
HW-NA-06	216205.34	954419.63	4079.86	0	-90	152
HW-O-05	216695.3	954899.69	3980.17	0	-90	100
HW-P-05	216427.77	954402.19	4116.99	0	-90	280
HW-P-06	216349.14	954615.31	3990.34	0	-90	94
HW-Q-05	216219.06	954321.19	4148.92	0	-90	150
HW-Q-06	216498.41	954387.25	4100.26	0	-90	264
HW-R-05	216112.09	954266.94	4162.44	0	-90	60
HW-S-05	216411.38	954243.38	4105.48	0	-90	150
HW-S-06	216407.64	954750.63	3951.56	0	-90	197
HW-T-05	216538.66	954269	4091.34	0	-90	120
HW-U-05	216300.7	954072.06	4113.66	0	-90	60
HW-V-05	216655.91	954162.38	4063.9	0	-90	60
HW-W-05	216393.53	954129.88	4105.4	0	-90	60
HW-X-05	215770.77	954382	4172.06	0	-90	180
HW-Y-05	215708.8	955002.81	4086.6	0	-90	200
INPITNOR1	216373	955884	3779	0	-90	100
INPITNOR2	216301	955964	3794	0	-90	100
L-01	216874.58	954009.25	3995.5	230	21	12
L-02	216892.53	953997.75	3986.51	250	20	14
L-03	216916.05	953969.81	3976.83	223	20	26
L-04	216938.59	953952.13	3969.75	225	33	22
L-05	216972.97	953944.31	3953.76	227	38	12
L-06	216988.7	953927.75	3951.95	225	16	67
L-07	217016.38	953908.56	3942.72	224	30	43
L-08	217035.94	953892.81	3935.98	220	16	62
L-09	217065.11	953878.19	3925.58	224	17	66
L-10	217093.31	953872.19	3916.04	220	19	78
L-11	217106.53	953841.13	3912.01	220	33	42
L-12	217125.22	953814.5	3896	220	30	22
MBM01	216200.59	955751.13	3874.97	180.45	-49.35	623.9
MBM02	216298.91	955315.75	3938.06	120	-60	450
MBM03	216134.42	954927	4059.94	135	-60.32	545
MBM04	216255.2	954944.13	4037.31	129.19	-60.24	432
MBM05	216450.38	955200.5	3930.21	110	-70	250.45
MBM06	216394.31	954436	4124	0	-90	376.65
MBM07	216357.95	955397.44	3885	270	-65	221.65
MBM08	216301.19	954610.19	4100.33	180	-60	288.8
MBM09	216336.09	954531.38	4141.14	220	-60	261.65
MBM10	216550.34	954524.13	4114.83	180	-60	329.35
MBM11	216623.81	954402.13	4104.6	45	-60	328.8
MBM12	215978.45	954796.94	4100.34	215	-60	291.9
MBM13	216152.69	954683.06	4090.31	210	-60	250

MBM14	216200	954750	4090	180	-60	62
MBM15	216399.73	954551.06	4130	180	-61	378
MBM16	216742.95	954433.13	4080.83	0	-60	338.05
MBM17	216459.55	954927.19	4029.14	120	-65	210.05
MBM18	216343.55	954497	4143.75	180	-60	66.25
MBM19	216150	954500	4170	0	-60	55.2
MBM-20	216397.3	954296.06	4113.44	28	-64	469.7
MBM-21	216302.28	954303.19	4132.09	15	-60	701.5
MBM-22	216650	954450	4097.5	216	-61	682.2
MBM-23	216400	954500	4130	2.31	-61.32	997
MBM-24	216500	954100	4082	2.3	-58.51	726
MBM-25	216650	954150	4065.5	356	-61.4	454
MBM-26	216600	955100	3936	206	-71.4	442.2
MBM-27	216400	955750	3820	7	-88.3	330.15
MBM-28	216258.55	955449.88	3873.54	310	-60	100.4
MBM-29	216309.53	955630.06	3855.3	115	-60	115.7
MBM-30	216260.31	955450	3873.53	111.19	-63.97	105.8
MBM-31	216345.63	955690.13	3849.56	118.15	-59.76	110
MBM-32	216297.69	955661	3852.32	292.99	-58.18	81.75
MBM-33	216384.64	955660.44	3849.49	131.67	-69.94	100.4
MBM-34	216364.8	955510.13	3850.6	287	-59.78	130.25
MBM-35	216376.19	955479.88	3850.98	111.8	-61.3	120.1
MBM-36	216192.06	955865.56	3854.45	311.4	-60.6	87.75
MBM-37	216414.02	955307.13	3840.17	314.9	-60.9	90.05
MBM-38	216419.63	955318.56	3841.17	36	-59.6	90.65
MBM-39	217149.7	953748.56	3896.93	3.1	-32.5	115
MBM-40	216302.91	954222.13	4126.06	357.6	-50.5	291.1
MBM-41	217094.09	953876	3908.96	184.18	-48.85	121.1
MBM-42	217057.41	953899	3921.72	210.1	-29.6	111.4
MBM-43	217003.3	953792	3928.4	3.9	-30.2	81.1
MBM-44	216943.2	953952	3967.34	187.3	-44.6	110.55
MBM-45	216749.05	954332.5	4078.81	179.6	-66.6	298
MBM-46	216501.89	954251.19	4095.78	355	-54.6	379.25
MBM-47	216811.8	954394.44	4069.06	176.52	-63.76	236.4
MBM-48	216600.31	954308.88	4088.77	359	-56.1	301.55
MBM-49	216386.14	955601.31	3850.33	130.1	-69.3	80
MBM-50	216479.16	955533.94	3816.89	149.8	-70.8	69.85
MBM-51	216519.19	955627.75	3792.83	149.8	-68.8	117.75
MBM-52	216552.98	955600.94	3788.52	179.5	-68.6	110.5
MBM-53	216497.45	955690.63	3798.68	110.5	-59.1	70.8
MBM-54	216499.95	955741.88	3782.95	150	-70.2	51.85
MBM-55	216599.95	955634.88	3767.73	178.2	-59.2	96
PIR-01	216224	955838	3851	0	-1	24.5
PIR-02	216214	955885	3844	316	-9	100
PIR-03	216148	955964	3826	90	-11	50
PIR-04	216196	955967	3816	104	-6	84
PIR-05	216237	955968	3809	304	-6	100
PIR-06	216218	955918	3831	130	0	50
PIR-07	216255	955889	3832	180	0	29
PIR-08	216303	955939	3807	155	6	50
PIR-09	216347	955922	3793	180	6	25
PIR-10	216347	955922	3793	325	3	50
PIR-11	216320	955963	3790	296	3	56
PIRD-H-08	216088.31	955977.19	3829.69	184	4	361

PITH-01	216402.81	954643.13	4072.84	163	4	180
PITH-02	216520.8	954632.69	4082.56	162	4	150
PITH-03	216306.58	954644.63	4070.8	196	7	180
PITH-04	216012.81	954831.81	4061.64	240	6	150
PITH-05	216059.63	954778.19	4062.2	220	10	180
PITH-06	216307.66	955151.88	3903.47	140	10	60
PITH-07	216303.52	955151.56	3901.08	210	10	40.25
PITH-08	216028.34	954810.44	4062.73	240	7	131
PITH-09	216373.13	955135.5	3913.38	210	6	124.5
PITH-10	216402.63	955151.63	3902.55	165	6	100
PITH-100	215907.44	955070	3972.51	270	10	200.1
PITH-101	215872.19	955389.63	3967.08	270	10	102.3
PITH-104	215801.28	954710.94	4092.33	270	5	180.15
PIT-H-108	216377.13	955150.63	3822.51	270	5	153.2
PIT-H-109	216082.28	954795.25	3992.64	230	5	210.65
PITH-11	216105	955562	3882	225	7	117.65
PIT-H-110	216130.63	954759.63	3992.26	215	5	146.25
PIT-H-111	216035.94	955412.88	3909.68	215	5	132.15
PIT-H-112	215869.63	954947.25	4000.56	270	5	151.15
PIT-H-113	215865.98	954900.88	4002.28	270	5	206.05
PIT-H-114	215861.03	955001.13	4001.33	270	5	73
PIT-H-115	215860.45	955000	4002.85	260	10	35.65
PIT-H-118	216076.38	955146.81	3912.18	270	5	100.35
PIT-H-119	216101.45	955047.94	3914.52	270	5	156
PITH-12	216107	955561	3881	270	7	80.2
PIT-H-120	216124.45	954949.69	3918.57	270	5	160.7
PIT-H-124	216302.63	954890.13	3864.94	190	5	180.15
PIT-H-125	216289.53	954902.94	3863.97	215	5	170.5
PIT-H-126	216283.56	954902	3866.89	242	5	220.75
PIT-H-127	216289.25	954899.5	3861.66	259	5	245.05
PIT-H-128	216209	954411.81	4081.51	190	5	120.8
PIT-H-129	216013.81	954534.88	4061.41	215	5	103
PITH-13	216107	955557	3882	180	7	75.7
PIT-H-130	216022.88	954794.75	3991.84	240	5	180
PIT-H-131	215866.09	954686.13	4050.04	230	5	167.35
PITH-132	215950	954684	4002	231	5	195.3
PITH-133	215902	954762	4003	241	5	200
PITH-134	216213	954434	4062	190	5	200.4
PITH-135	216079	954574	4020	215	5	200.8
PITH-136	216302	955012	3809	270	5	200.1
PITH-137	216307	955092	3809	270	5	202.15
PITH-138	216317	955198	3812	270	5	178.2
PITH-139	215973	955318	3933	270	5	172.2
PIT-H-14	215989.67	955299.06	3982.83	270	5	100.5
PITH-140	215963	955357	3933	270	5	94.7
PITH-142	216004	955199	3913	270	7	200.5
PITH-144	216003	955100	3916	270	7	160.6
PITH-147	216000.61	955299.07	3913.01	270	7	198.6
PITH-148	215991	955002	3923	270	7	200.3
PITH-149	215989	954946	3922	270	7	201.5
PIT-H-15	216050.94	955097	4002.7	270	5	180.65
PITH-150	215999	955348	3914	270	7	200.2
PITH-151	216047.68	954617.7	4001.89	215	5	107.5
PITH-153	216150	955345	3865	270	7	148

PITH-154	215868.85	954952.13	3990.77	270	5	200.3
PITH-155	215949.44	955398.26	3934.22	270	5	107
PITH-156	215926	955449	3934	270	5	100.2
PITH-157	216069.91	955908.98	3813.01	270	5	155
PITH-158	216073.75	955872.93	3812.64	270	5	161
PITH-159	216131.56	955781.22	3812.25	270	5	200
PIT-H-16	216251.56	954735	4022.33	210	7	150
PITH-160	216143	955749	3808	270	5	200
PITH-161	215876	955098	3983	270	5	200
PITH-162	216106	955799	3813	270	5	156.35
PITH-163	215870.44	955151.68	3982.45	270	5	200
PITH-165	215882	955201	3977	270	5	200
PITH-166	216252	955833	3773	270	5	188.5
PITH-167	215880	955249	3975	270	5	30
PITH-168	216277	955897	3773	270	5	100
PIT-H-169	216033.56	955699.6	3852.29	270	5	200.4
PIT-H-17	216400.63	955202.38	3862.49	135	7	160.2
PIT-H-170	216144.43	955551.94	3843.03	270	5	200.2
PIT-H-171	216565.23	954981.09	3852.84	127.8	5	200
PIT-H-172	216131.65	955662.72	3833.65	245	5	175
PIT-H-173	216112.85	955682.68	3831.06	245	5	200
PIT-H-174	216165.26	955480.87	3834.02	270	7	200.8
PIT-H-175	216159.38	955406.04	3852.22	270	7	200.1
PIT-H-176	216164.3	955325.19	3852.38	270	7	200
PIT-H-177	216165.66	955308.15	3851.96	270	7	250.1
PIT-H-178	216179.69	954502.69	4011.96	201	5	200
PIT-H-179	216164.71	955270.02	3851.05	270	7	200.6
PIT-H-18	216350.67	955204	3863.21	160	5	200
PITH-180	216165.7	955477.06	3836.03	270	5	200.4
PITH-181	216159.17	955224.95	3856.56	270	5	190.8
PITH-182	216262.66	955328.67	3810.7	270	5	122.5
PITH-183	215915.38	955710.63	3881.3	270	5	101.8
PITH-184	215944.91	955646.99	3886.91	270	5	100
PITH-185	216280.73	955155.15	3795.05	270	5	150.1
PITH-186	216125.9	955890.53	3803.69	270	5	100
PITH-187	216357	955349.04	3784.67	270	5	100
PITH-188	216320.17	955306.45	3783.43	270	5	150
PITH-189	216280.87	955154.58	3794.93	250	5	150
PIT-H-19	216317.63	955215.75	3863.57	270	5	130.6
PITH-190	216129.15	955889.39	3802.91	240	5	100
PITH-191	216380.17	955224.61	3771.89	270	5	150
PITH-192	216280.48	955155.47	3795.09	285	5	150
PITH-193	216034.56	955949.73	3802.64	270	5	100
PITH-194	216027.47	955989.47	3803.64	270	5	100
PIT-H-195	216520.88	955252.77	3814.85	90	5	120.2
PITH-197	216084.37	955379.65	3882.13	270	5	100
PIT-H-20	216449.98	954698.69	4043.02	180	10	170
PIT-H-200	216541.27	954771.67	3901.83	130	5	180
PITH-201	215876.1	955014.38	3987.81	270	5	180.8
PIT-H-202	216577.21	954819.4	3902.34	130	5	150
PITH-203	216262.66	955289.66	3805.56	270	5	119.5
PITH-204	215884.05	954842.8	3993.25	270	5	160.5
PITH-206	216139.43	954698.42	3922.37	270	5	200
PITH-207	216539.5	954923.95	3842.93	130	5	58

PITH-208	215915.15	954766.39	3997.78	270	5	150
PIT-H-209	216185.53	954650.69	3922.21	270	5	130
PIT-H-21	216368.33	954843	3952.86	200	7	100.75
PITH-212	216170.73	954679.14	3912.35	270	5	100
PIT-H-22	216053.45	955001.5	4002.07	270	7	178.3
PIT-H-23	215979.67	954874.31	4061.89	270	7	170
PIT-H-24	216057.41	954959.63	4000.85	270	7	140.75
PIT-H-25	216057.05	954929.88	4001.04	210	5	220
PIT-H-26	216202.78	954761.94	4021.97	210	4	156.2
PIT-H-27	216162.27	954786.25	4022.42	210	5	160.75
PIT-H-28	216123.02	954814.5	4022.32	210	5	60.75
PITH-29	216098	955518	3884	225	7	75
PITH-30	216100	955514	3884	180	7	75.1
PITH-31	216238	955001	3900	180	7	63.1
PITH-32	216100	954709	4063	240	7	150
PIT-H-33	216103.48	954707.81	4062.54	180	7	170.6
PITH-34	216049	954740	4063	240	7	131
PITH-35	216130	955241	3922	225	7	61.2
PITH-36	216042	954969	4002	270	7	180.9
PIT-H-37	216046	954970	3992.87	315	7	167.7
PIT-H-38	216026.05	955126.5	3992.92	225	7	136.45
PITH-39	216485	954961	3893	128	10	176.1
PITH-40	216346	954872	3933	240	10	202.8
PITH-41	216202	954940	3924	240	10	180.4
PIT-H-42	216036.53	955309.19	3944.45	270	7	165.85
PITH-43	216067	955263	3942	270	7	185.15
PITH-44	216088	955217	3944	270	7	200.4
PITH-45	216088	955215	3944	210	7	176.6
PITH-46	216057	955280	3942	270	7	200
PITH-47	216110	955278	3929	270	7	250.65
PIT-H-48	216154.11	954815.56	4010.44	205	7	276
PITH-49	216151	954816	4012	248	7	275.45
PITH-50	216105	954855	4009	270	7	161
PITH-51	216268	955042	3862	270	7	40.05
PITH-52	216155	954816	4009	195	7	250.05
PIT-H-53	216399.06	954429.38	4120.4	220	-50	260.3
PIT-H-54	216244.38	954416.75	4121.72	220	-35	153.35
PIT-H-54A	216244.38	954416.75	4121.72	220	-50	243.45
PIT-H-55	216320.11	954418	4120.59	220	-50	251.25
PIT-H-56	216100.16	955251.56	3924.25	270	7	196.3
PIT-H-58	216183.16	955081.69	3913.4	270	7	220.5
PIT-H-59	216282.02	955013.19	3855.08	270	7	221.8
PIT-H-61	216038.3	955363.63	3923.22	270	14	200.5
PIT-H-62	216166.19	955421.25	3883.43	270	14	200
PIT-H-66	216265.27	955057	3863.37	270	10	190.4
PIT-H-67	216265.44	955055.5	3863.46	270	10	82.9
PIT-H-68	216282.67	955226.38	3863.4	270	5	250.35
PIT-H-69	216339.56	955081.63	3831.16	270	-15	63.5
PIT-H-70	216340.09	955084.69	3830.93	260	-15	41.6
PIT-H-71	216340.48	955085.94	3831.21	260	-15	57.6
PIT-H-72	216340.16	955088.19	3831.21	260	5	211.8
PIT-H-73	216090.31	954563.19	4082.24	215	5	302.2
PIT-H-74	216340.5	955086.44	3831.06	260	-15	215.1
PIT-H-75	216142.31	954536.75	4082.01	215	5	216.1

PIT-H-76	216004.42	954605	4093.39	215	5	182.75
PIT-H-77	215958.27	954632.63	4092.8	215	5	89.6
PIT-H-78	216182.02	954517.25	4083.44	215	5	250.5
PIT-H-79	216091.36	954798.44	4002.86	215	5	149.55
PIT-H-80	216339.47	955105	3832.71	260	5	167.1
PITH-81	216075.94	955300.56	3920.8	270	5	200
PITH-82	216196.91	955400	3879.88	270	5	132.5
PITH-83	216010.23	955409.56	3922.66	270	5	145.65
PITH-84	216108.75	954710.75	4012.38	270	5	200.15
PITH-85	216028.36	954760.81	4012.12	270	5	180.2
PITH-88	215960.8	954805.13	4012.59	270	5	140.35
PITH-89	215998.91	954784.19	4012.15	270	5	151.55
PITH-90	215887.22	954932.94	4013.82	270	5	91.65
PITH-91	215879.7	955035.81	4014.82	270	5	84.75
PITH-92	215879.69	955036.69	4014.99	275	10	115.6
PITH-93	215880.56	955093.19	4015.39	270	10	150.45
PITH-94	215931.88	955045.5	3986.19	270	10	139.4
PITH-97	215938.63	955151.13	3979.49	270	10	180.5
PITT-09	216182.56	955381.63	3843.22	270	5	198
PITT-10	216164.1	955281.56	3852.37	270	5	201
PITT-11	216180.98	955345.56	3843.33	270	5	153
PITT-12	216085.15	955585.45	3854.71	270	5	201
PITT-13	216257.41	955351.81	3814.21	270	5	150
PITT-14	216261.49	955307.5	3808.49	270	5	201
PM10	215948.25	954540.38	4110.18	180	-83	82.65
PM11	215899.23	954438.88	4169.74	180	-40	119.6
PM13	215900.14	954503.13	4138.67	180	-80	101.35
PM17	216047.16	955677	3855.2	0	-45	170.7
PM18	216172.41	955790.63	3820.38	345	-45	160.95
PM21	216264.09	954301.13	4140.05	90	-60	290
PM22	216326.16	954300.19	4126.91	90	-60	270
PM26	216313.38	954351.25	4134.95	90	-78	300
PM28	216343.89	954403.06	4121.5	270	-80	200
PM29	216376.08	954399.44	4121.26	0	-90	270
PM31	216425.94	954398.13	4117.06	0	-90	300
PM32	216271.31	954481.88	4081.36	123	-60	200
PM34	216335.88	954490.25	4080.19	115	-77	260
PM38	216310.66	954500	4080.26	90	-85	120
PM42	216453.41	954553.69	4052.09	270	-42	180
PM45	216281.8	954610.31	4019.81	90	-51	160
PM52	216381.27	954654.56	4009.53	90	-78	80
PM56	215950.41	954301.44	4173.44	180	-60	154.8
PM57	216051.86	954273.69	4164.81	180	-75	82.7
PM58	216139.31	954142.63	4140.31	180	-85	141.15
PM59	216304.34	954076.81	4113.43	180	-75	250.9
PM60	216250.05	954255.88	4144.21	180	-75	290
PMD-06-01	216647.63	954335.88	4079.76	180	-35	152
PMD-06-02	216319.34	955099.44	3836.09	270	-83	170.1
PMD-06-03	216482.27	955302.88	3822.82	90	-70	120
PMD-06-04	216135.5	955450	3863.73	270	-73	120
PMD-06-05	216159.98	954752.06	3989.9	180	-45	227
PMD-06-06	216880.97	955098.81	3882.56	260	-65.7	200
PMD-06-07	216909.2	955100.63	3872.43	90	-83	200
PMD-06-08	216881.22	954800.25	3985.11	78.9	-89.5	120

PMD-06-09	216852.31	954256.88	4040.07	182.7	-67.2	180
PMD-06-10	216229.31	954935.69	3871.75	179.9	-62	155
PMD-06-11	216451.31	954779.56	3945.44	338	-65.6	291
PMD-06-12	216304.41	954897.38	3863.24	178	-45.1	180
PMD-06-13	216413.61	954946.44	3851.31	138.8	-55.7	190.45
PMD-06-14	216251.41	954806.06	3930.76	181	-60.2	175
PMD-06-15	216251.41	954806.06	3930.76	90	-65	165
PMD-06-16	216158.59	954900.69	3920.43	270	-78	90.65
PMD-08-04	216498.9	955047.01	3829.78	0	-90	74.5
PMD-08-05	216227.62	955759.72	3802.92	0	-90	197.9
PMD-08-06	215948.28	955692	3882.01	180	-80	188.3
PMD-08-07	216265.64	955063.61	3799.96	265.1	-65.8	350.6
PMD-08-08	216048.57	955650.63	3859.05	82.2	-89.5	230.5
PMD-08-09	216254	955407.44	3819.76	295.3	-71.3	350
PMD-08-10	216288.98	955177.46	3792.6	289.2	-70.1	374.7
PMD-08-11	216820.16	954717.15	4039.23	233.1	-69.9	522
PMD-08-12	216532.22	955527.3	3783.32	287.1	-70.5	218
PMD-08-13	216695.39	954699.89	3990.32	232.2	-66.1	366
PMD-08-14	216398.91	954524.29	4008.91	240.1	-66.8	350
PMD-08-15	217123.58	954363.98	4008.1	237.2	-65.3	361.8
PMD-08-16	217018.4	954306.09	4014.27	237.4	-65.6	345.7
PMD-08-17	216752.1	954204.47	4050.18	236	-65	377
PMD-08-18	216606.54	954035.19	4056.16	233.8	-63.6	358.6
PMD-08-19	216367.82	954862.63	3789.98	194.3	-79.7	271.7
PMD-08-20	216261.04	955053.99	3800.08	199.1	-69.7	200.3
PMD09-21	216890.9	954520.65	3988.83	60	-80	211.75
PMD09-22	216677.96	953766.74	4009	240	-80	215.5
PMD09-23	216776.26	953818.38	3992.92	240	-80	300.5
PMD09-24	216812.21	954588.77	3984.47	240	-80	165.75
PMD09-25	216849.84	953627.71	4002.03	240	-80	300.1
PMD09-26	216930.58	953675.66	3968.74	240	-80	301
PMD09-27	216393.37	954234.21	4110.69	240	-75	301.6
PMD09-28	216384.34	954283.25	4110.8	240	-80	272.8
PMD09-29	216567.21	953685.18	4052.08	240	-79	254.45
PMD09-30	216431.8	954086.27	4088.21	240	-70	269
PMD09-31	216735.68	953570.52	4038.52	240	-75	266.6
PMD09-32	217064.83	953549.19	3940.28	240	-80	271.9
PMD09-35	217187.65	953596.04	3890.62	0	-90	210
PMD09-36	216586.21	954140.86	4072.22	255	-70	218
PMD09-37	217176.17	954070.84	3933.25	60	-60	237.8
PMD09-38	216434.61	954330.17	4090.66	255	-70	249
PMD09-39	217134.77	953994.09	3912.77	240	-75	251
PMD09-40	216594.94	954138.4	4072.02	60	-85	300.4
PMD09-41	217164.29	954157.92	3970.6	240	-65	251.3
PMD09-42	216400.56	953991.15	4108.44	240	-75	181.7
PMD09-43	216033.55	954121.24	4159.28	240	-75	89.5
PMD09-44	216001.49	954171.92	4170.22	240	-75	74
PMD09-45	216809.39	954677.53	4040.11	240	-60	200
PMD09-46	216360.64	953546.57	4083.79	240	-74	236.7
PMD09-47	216140.95	954144.09	4139.93	240	-70	100
PMD09-48	216560.57	954705.44	3940.03	90	-67	160.2
PMD09-49	216704.4	954724.47	3989.98	60	-70	206.7
PMR-06-01	216301.19	954449.31	4090.28	90	-65	80
PMR-06-02	216450.64	954449.88	4090	90	-70	216

PMR-06-03	216529.02	954400	4090.74	270	-88	180
PMR-06-04	216670.8	954349.69	4070.03	0	-90	230
PMR-06-05	216701.05	954351.75	4060.01	0	-90	230
PMR-06-06	216701.05	954351.75	4060.01	180	-68	216
PMR-06-07	216201.38	954451.25	4089.66	180	-65	144
PMR-06-08	216349.84	954249.75	4118.44	270	-74	162
PMR-06-09	216115.81	954302.19	4163.03	270	-70	96
PMR-06-10	215994.23	954345.5	4170.46	270	-80	60
PMR-06-11	216350.05	955150.19	3830.33	0	-90	92
PMR-06-12	216151.8	955401.19	3867.13	0	-90	110
PMR-06-13	216198.81	955369.5	3870.84	0	-90	96
PMR-06-14	216098.38	955708.44	3839.26	180	-85	72
PMR-06-15	216301.55	955894.38	3818.26	180	-70	98
PMR-06-16	216307.31	955832.94	3820.79	180	-80	100
PMR-06-17	216364.44	955348.13	3818.98	0	-90	88
PMR-06-18	216840.03	954300.19	4039.2	270	-85	100
PMR-06-19	216750.77	954520.69	4039.79	0	-90	92
PMR-06-20	216796.23	954551.94	4050.79	0	-65	84
PMR-06-21	216794.88	954671.88	4059.1	180	-65	132
PMR-06-22	216839.88	954599.88	4049.92	90	-85	138
PMR-06-23	216849.59	954491.81	4050.15	0	-60	120
PMR-06-24	216444.47	955251.31	3820.69	90	-85	100
PMR-06-25	216341.95	955300.94	3819.21	90	-87	120
PMR-06-26	216449.94	954051.44	4077.88	0	-70	250
PMR-06-27	216917.02	954303	4037.05	0	-90	50
PMR-06-28	216819.84	954249.13	4050.81	270	-85	96
PMR-06-29	216562.41	954252.44	4088.77	0	-90	300
PMR-06-30	216300.77	955456.38	3800.88	0	-60	85
PMR-06-31	216458.75	954151.25	4097.02	270	-70	192
PMR-06-32	216539.13	954100.06	4071.61	270	-72	210
PMR-06-33	216391.8	954199.94	4104.43	270	-65	190
PMR-06-34	216300.06	954702.13	3979.83	180	-60	210
PMR-06-35	216155.84	954259.44	4154.82	270	-80	102
PMR-06-36	216003.61	954588.31	4098.89	270	-60	80
PMR-06-37	216610.67	954086.56	4064.26	90	-85	202
PMR-06-38	216705.7	954400.81	4049.77	270	-75	140
PMR-06-39	216673.88	954451.31	4047.75	270	-55	200
PMR-06-40	216650.05	954530.69	4042.31	180	-75	230
PMR-06-41	216798.36	954418.19	4039.46	0	-90	66
PMR-06-42	215905.89	954649	4099.56	90	-45	108
PMR-06-43	216247.27	954745	3979.25	0	-90	150
PMR-06-44	216247.27	954745	3979.25	90	-67	216
PMR-06-45	216190.55	954356.75	4131.18	180	-65	24
PMR-06-46	216197.91	955001.81	3878.16	180	-80	138
PMR-06-47	216243.48	954934.63	3870.26	0	-82	92
PMR-06-48	216385.91	954921.88	3854.68	180	-80	104
PMR-06-49	215994.34	954700.38	4048.94	270	-70	90
PMR-06-50	216298.19	954525.44	4049.71	180	-65	174
PMR-06-51	216319.27	954644.19	3990.25	180	-61	186
PMR-06-52	216451.31	954779.56	3945.44	0	-85	188
PMR-06-53	216729.98	954400.13	4039.61	90	-88	192
PMR-06-54	216800.94	954349.06	4039.63	0	-90	192
PMR-06-55	216784.81	954298.06	4039.65	270	-85	190
PMR-06-56	216899.94	954349.75	4038.7	0	-65	114

PMR-06-57	216899.94	954349.75	4038.7	180	-65	80
PMR-06-58	216923.8	954349.69	4039.05	270	-85	80
PMR-06-59	216923.8	954349.69	4039.05	270	-55	76
PMR-06-60	216923.8	954349.69	4039.05	90	-75	70
PMR-06-61	216294.06	954200.19	4126.85	0	-90	198
PMR-06-62	216950.33	954370.06	4045.81	180	-65	80
PMR-06-63	216969.81	954400.06	4044.51	90	-75	60
PMR-08-66	216341.11	955805.87	3783.59	0	-90	220
PMR-08-67	216107.51	955890.52	3808.47	0	-90	166
PMR-08-68	216090.25	955795.06	3817	0	-90	140
PMR-08-69	216183.34	955600.57	3837.05	0	-90	168
PMR-08-70	216144.23	955695.48	3829.39	0	-90	192
PMR-08-71	216054.65	955856.89	3811.74	0	-90	150
PMR-08-72	216482.27	955595.53	3772.07	0	-90	190
PMR-08-73	216462.15	955704.19	3758.23	0	-90	150
PMR-08-74	216027.5	955960.5	3819.83	0	-90	120
PMR-08-75	216164.35	955793.29	3801.16	0	-90	206
PMR-08-76	216389.85	955586.78	3797.05	0	-90	176
PMR-08-77	216510.55	955542.52	3779.23	0	-90	172
PMR-08-78	216604.53	955560.28	3760.48	0	-90	174
PMR-08-79	216197.2	955847.98	3800.93	0	-90	200
PMR-08-80	216545.09	955502.31	3785.31	115	-60	120
PMR-08-81	216016.55	955968.04	3819.81	260	-60	120
PMR-08-82	216017.51	955970.66	3819.75	290	-60	126
PMR-08-83	216016.26	956011.48	3823.31	305	-60	190
PMR-08-84	216024.79	956014.86	3822.84	0	-65	150
PMR-08-85	216324.6	956080.23	3761.95	0	-60	200
PMR-08-86	216357.52	954442.93	4021.23	0	-90	320
PMR-08-87	216364.92	954440.08	4021.5	225	-65	126
PMR-08-88	216388.69	954434.45	4022.76	208	-60	180
PMR-08-89	216405.23	954434.05	4023.76	0	-78	170
PMR-08-90	216362.39	954446.12	4021.47	338	-80	160
PMR-08-91	216560.1	954396.76	4029.79	0	-90	200
PMR-08-92	216619.04	954425.54	4020.08	0	-90	100
PMR-08-93	216376.15	954272.5	4110.04	0	-90	200
PMR-08-94	216389.72	954316.62	4099.98	0	-90	200
PMR-08-95	216697.64	954520.15	3999.92	90	-60	66
PMR-09-100	216155.68	954844.89	3898.28	0	-90	186
PMR-09-101	216160.58	954814.21	3896.15	140	-65	180
PMR-09-102	216224.02	954807	3889.57	110	-65	180
PMR-09-103	216349.89	955148.6	3759.78	199	-70	130
PMR-09-104	216437.21	955151.8	3789.13	225	-60	84
PMR-09-105	216360.18	955101.24	3759.13	200	-70	120
PMR-09-106	216281.48	954949.06	3779.3	230	-60	54
PMR-09-107	216165.79	954954.88	3877.12	0	-90	170
PMR-09-108	216934.46	953965.75	3965.79	50	-60	80
PMR-09-109	216914.97	954027.19	3980.15	220	-70	160
PMR-09-110	216901.12	954076.75	3997.13	220	-60	160
PMR-09-111	216880.16	953963.78	3989.14	220	-70	110
PMR-09-112	216868.2	953914.85	3983.33	55	-50	192
PMR-09-113	217088.82	953925.16	3912.08	220	-80	130
PMR-09-114	217124.88	953870.84	3899.06	230	-65	140
PMR-09-115	217151.82	953828.34	3898.85	230	-65	120
PMR-09-116	217037.12	954350.45	4017.1	270	-45	258

PMR-09-117	216707.25	954077.67	4055.84	50	-60	182
PMR-09-118	216921.76	954353.27	4009.69	0	-90	180
PMR-09-119	217006.42	953987.63	3942.33	230	-50	108
PMR-09-120	216794.43	954101.54	4033	225	-61	234
PMR-09-121	216786.13	954741.25	4020	20	-59	170
PMR-09-122	216879.03	954725.4	4016.68	240	-70	276
PMR-09-123	216772.43	954719.12	4020.47	240	-70	220
PMR09-124	216587.41	955646.86	3735.15	175	-70	70
PMR09-125	216599.85	955662.81	3736.82	148	-55	70
PMR09-126	216570.86	955728.87	3739.01	180	-65	82
PMR09-127	216364.48	955922.4	3750.37	332	-85	105
PMR09-128	216364.73	955925.99	3750.29	18	-60	130
PMR09-129	216400.38	955901.16	3751.12	331	-60	70
PMR09-130	216496.49	955792.58	3751.37	323	-60	150
PMR09-131	216140.39	954324.53	4113.97	270	-60	80
PMR09-132	216175.6	954334.52	4112.21	292	-60	126
PMR09-133	216273.04	954313.94	4109.61	270	-80	150
PMR09-134	216367.21	954064.73	4093.54	270	-80	128
PMR09-135	216503.02	954076.14	4076.9	270	-71	96
PMR09-136	216671.63	954249.74	4071.93	270	-88	70
PMR09-137	216534.4	954311.45	4090.6	35	-69	120
PMR09-138	216309.43	954149.96	4118.48	270	-85	180
PMR09-139	216218.63	954223.41	4140.28	270	-60	130
PMR09-140	216048.67	954297.01	4149.86	270	-55	76
PMR09-141	216167.61	954163.13	4138.58	0	-84	100
PMR09-142	216230.58	954197.27	4140.1	270	-80	180
PMR09-143	216372.84	954109.95	4103.62	270	-60	102
PMR-09-96	216193.71	955984.83	3814.22	90	-80	100
PMR-09-97	216148	955929.81	3816.56	20	-75	100
PMR-09-98	216424.79	955826.81	3781.25	0	-90	180
PMR-09-99	216155.64	954844.88	3898.27	90	-55	228
PR1	216130.41	955749.19	3820.59	45	-65	45
PR10	216068.11	955871.81	3871.1	50	-60	120
PR11	216067.56	955873.19	3871.12	345	-60	70
PR12	216305.81	955847.75	3819.2	270	-60	110
PR13	216310	955853.56	3819.21	45	-50	130
PR14	216294.17	955883.88	3818.37	225	-45	90
PR15	216279.06	955901.44	3818.14	330	-45	110
PR16	216283.89	955902.75	3818.11	50	-50	130
PR17	215974.34	955808.75	3879.68	30	-45	110
PR18	216028.38	955918.75	3855.18	320	-50	84
PR19	216031.31	955911	3855.21	225	-45	126
PR2	216115.7	955753.63	3821.82	225	-78	40
PR20	216034.14	955920.13	3855.21	10	-45	120
PR21	216631.48	955787.63	3738.11	270	-50	78
PR22	216628.36	955784.31	3738.09	225	-45	60
PR23	216532.41	955702.56	3749.97	0	-90	46
PR24	216353.41	955774.56	3799.69	5	-50	200
PR25	216019.14	955829.63	3870.5	0	-90	74
PR26	215974.34	955852.31	3876.46	270	-70	50
PR27	216060.22	955993.88	3825.35	180	-60	66
PR28	216128.13	955973.81	3826.61	0	-90	78
PR29	216179.52	955946.56	3827.12	0	-90	70
PR3	216140.8	955790	3821.36	0	-90	40

PR30	216008.3	955956.13	3839.78	20	-60	76
PR31	216109.84	955993.31	3822.51	0	-70	80
PR32	216275.67	955986.75	3794.84	255	-55	72
PR33	216238.25	956015.69	3799.54	0	-90	66
PR34	216311.38	955847.5	3818.61	55	-60	110
PR35	216134.69	955883	3860.44	170	-60	70
PR36	216232.84	955969.38	3809.83	270	-70	70
PR37	215923.52	955798.81	3881.67	0	-90	70
PR38	216050.02	955849.69	3870.11	0	-90	65
PR39	215959.91	955899.5	3861.49	0	-90	70
PR4	216358.72	955713.94	3809.85	150	-60	80
PR40	216100.02	955950	3840.28	0	-90	90
PR41	216446.19	955800.88	3789.93	355	-65	140
PR42	216305.38	955853.5	3819.19	80	-45	200
PR43	216369.88	955917	3777.45	120	-50	150
PR44	216374.56	955917.5	3777.18	80	-55	90
PR5	216521.38	955719.69	3759.27	180	-60	50
PR6	216470.53	955688.75	3760.81	210	-60	55
PR7	216539.98	955691.44	3759.51	45	-60	60
PR8	216521.88	955760	3760.16	45	-60	70
PR9	216067.23	955873.56	3871.25	270	-60	80
R000N000E	216092.8	955683.5	3934.54	0	-90	49
R000N005E	216143.17	955680.75	3910.98	0	-90	78
R000N005W	216054.66	955714.88	3922.97	0	-90	89
R000N010E	216190.83	955663	3893.88	0	-90	88
R000N010W	216009.03	955735.69	3910.21	0	-90	114
R000N015E	216231.8	955640.94	3896.57	0	-90	100
R000N015W	215956.81	955750.81	3907.07	0	-90	70
R000N020E	216276.94	955613.63	3899.21	0	-90	150
R000N025E	216322.73	955618	3886.58	0	-90	148
R000N030E	216391.55	955604.5	3852.93	21	-60	100
R000N035E	216427.73	955576.63	3832.69	0	-90	80
R002S002E	216107.97	955670.63	3927.95	0	-90	90
R005N005EA	216167.63	955728.69	3887.48	0	-90	160
R005N005EB	216169.11	955729.81	3887.32	0	-90	80
R005N005EC	216172.5	955724.13	3887.65	0	-90	112
R005N005W	216069.59	955766.5	3899.74	0	-90	143
R005N010E	216213.34	955713.31	3877.23	0	-90	80
R005N010W	216022.55	955781.25	3899.94	0	-90	105
R005N015W	215973.8	955797.94	3898.59	0	-90	69
R005N020E	216302.41	955678.38	3865.57	0	-90	120
R005N025EA	216348.36	955655.5	3873.57	0	-90	115
R005N025EB	216345.44	955656.88	3873.47	0	-90	139
R005N030E	216390.06	955636.81	3854.82	0	-90	160
R005N035E	216440.17	955622.19	3825.57	0	-90	110
R005S000E	216078.95	955654	3933.57	0	-90	126
R005S005E	216129.73	955639.75	3917.11	0	-90	96
R005S005W	216034.89	955670.06	3930.7	0	-90	150
R005S010E	216174.47	955618	3909.73	0	-90	80
R005S010W	215988.08	955685.81	3920.02	0	-90	78
R005S015E	216222.77	955600.5	3912.86	0	-90	120
R005S020E	216270.77	955585.31	3904.43	0	-90	200
R005S025E	216318.16	955571.25	3889.61	0	-90	180
R005S025WA	215845.84	955739.13	3920.11	0	-90	75

R005S030E	216364.11	955550.31	3860.92	0	-90	90
R005S035E	216409.14	955519.06	3838.18	0	-90	140
R007S002E	216092.42	955622.88	3925.49	0	-90	66
R010N000E	216137.44	955813.44	3876.51	0	-90	98
R010N005E	216179.45	955776.88	3877.67	0	-90	110
R010N010E	216223.39	955740.5	3869.72	0	-90	82
R010N020E	216301.94	955707.69	3857.95	0	-90	86
R010N025E	216371.41	955710.31	3836.04	0	-90	65
R010N030E	216418.05	955688.25	3829.79	0	-90	75
R010N035E	216458.55	955673.88	3814.51	0	-90	140
R010S000EA	216055.95	955603.56	3930.93	0	-90	52
R010S000EB	216060.64	955606.31	3930.9	0	-90	44
R010S000EC	216060.27	955605.31	3930.83	0	-90	88
R010S005E	216110.7	955590.06	3922.53	0	-90	100
R010S005W	216016.73	955620.63	3930.32	0	-90	79.3
R010S010EA	216157.13	955571	3926.66	0	-90	36.3
R010S010EB	216153.23	955570.19	3926.76	0	-90	78
R010S010W	215965.98	955641.06	3926.85	0	-90	138
R010S015E	216206.84	955558.5	3929.51	0	-90	90
R010S020E	216239.41	955548.5	3922.14	0	-90	210
R010S020W	215873.58	955676.25	3924.57	0	-90	60
R010S025E	216300.13	955531.06	3896.82	0	-90	200
R010S030E	216352.34	955503.56	3867.27	21	-60	186
R010S035E	216391.03	955479.25	3848.83	0	-90	111
R010S040E	216445.45	955470.06	3827.19	0	-90	102
R010S040W	215696.69	955745.38	3893.39	0	-90	132
R010S045E	216486.59	955452.75	3821.93	0	-90	80
R010S050E	216534.5	955436.56	3820.76	0	-90	50
R012S002E	216071.36	955567.81	3931.66	0	-90	48
R012S007E	216108.73	955553.81	3930.34	0	-90	42
R015N005E	216194.27	955822.63	3865.56	0	-90	110
R015N025E	216384.47	955751.69	3823.13	0	-90	45
R015S000E	216045.33	955563	3933.62	97.3	-88.56	160
R015S005E	216093.45	955543.38	3931.66	0	-90	114
R015S005W	215996.58	955577.44	3932.76	112.2	-87.64	90
R015S010E	216137.22	955523.31	3948.5	0	-90	100
R015S015E	216182.52	955502	3945.49	0	-90	138
R015S020E	216238.2	955489.5	3922.86	0	-90	200
R015S025E	216277.81	955473	3904.54	0	-90	220
R015S030E	216330.84	955455.25	3881.49	0	-90	160
R015S035E	216377.06	955437.19	3858.17	0	-90	84
R015S040E	216422.45	955418.19	3847.15	0	-90	133
R015S045E	216470.55	955406	3835.96	0	-90	84
R015S050E	216508.42	955384.06	3834.23	0	-90	100
R015S055E	216557.88	955362.19	3830.64	0	-90	96
R020S000EA	216026.31	955513.06	3939.87	0	-90	23
R020S000EB	216027.75	955516.06	3939.45	0	-90	60
R020S005WA	215984.19	955530.88	3938.77	0	-90	80
R020S005WB	215986.77	955528.13	3938.28	0	-90	70
R020S010EA	216122.63	955473.56	3960.52	0	-90	20
R020S010EB	216124.56	955472.44	3960.49	0	-90	90
R020S015E	216167.88	955460.06	3954.65	0	-90	120
R020S020EA	216207.75	955441.44	3943.33	0	-90	138
R020S025E	216254.05	955432.94	3922.47	0	-90	220

R020S030E	216312.91	955402.75	3899.24	0	-90	66
R020S035E	216364.77	955386.88	3880.54	0	-90	126
R020S040EA	216407.22	955373.81	3859.47	0	-90	144
R020S045E	216456.72	955347.63	3847.76	0	-90	120
R020S050E	216502.33	955326.25	3847.73	334.7	-89.21	91
R020S055E	216544.27	955317.13	3848.32	0	-90	120
R025S000E	216016.59	955465	3958.6	0	-90	80
R025S005E	216058.2	955447.44	3971.61	0	-90	102
R025S005W	215964.95	955479.13	3952.79	0	-90	89
R025S010E	216104.91	955435.81	3974.23	0	-90	120
R025S015E	216154.19	955423	3964.94	17.8	-89.21	210
R025S020EA	216191.08	955401.44	3957.14	51	-88.52	180
R025S020EB	216184.23	955408.81	3957.46	0	-90	108
R025S025E	216247.73	955367.06	3943.73	9.2	-88.74	220
R025S030E	216299.52	955352	3924.17	0	-90	220
R025S035E	216344.41	955351.88	3903.29	0	-90	180
R025S040E	216384.78	955323.88	3895.61	110.4	-89.72	168
R025S045E	216431.34	955305.13	3881.82	341.5	-89.72	134
R025S050E	216469.42	955280.56	3879.16	66	-88.99	168
R025S055E	216521.55	955269.13	3871.63	36.1	-88.83	120
R030S000E	215983.41	955414.94	3978.94	0	-90	100
R030S005EA	216039.53	955402.63	3988.82	0	-90	18
R030S005EB	216042.95	955402.5	3988.78	0	-90	138
R030S005W	215946.53	955436	3970.7	0	-90	134
R030S010E	216087.5	955382.75	3999.74	0	-90	150
R030S010W	215891.8	955454.19	3967.55	0	-90	80
R030S015EA	216127.69	955360.06	3998.94	0	-90	54
R030S015EB	216129.94	955357.94	3998.84	353.1	-89.75	162
R030S020E	216181.3	955338.63	3980.84	0	-90	212
R030S025E	216224.97	955329.75	3961.74	322.5	-88.41	160
R030S030E	216276.59	955307.44	3946.08	0	-90	218
R030S035E	216318.52	955301.88	3934.47	138.5	-89.28	162
R030S040E	216374.42	955282.44	3916.39	0	-90	180
R030S045E	216426.28	955264.44	3902.98	0	-90	168
R030S050E	216471.73	955241.75	3901.89	42.8	-88.24	150
R030S055E	216512.81	955208.13	3897.76	85.3	-89.54	160
R035S000E	215977.06	955375.25	3994.52	0	-90	132
R035S005E	216030.77	955349.44	4015.77	242	-89.921	180
R035S010E	216072.69	955338.06	4016.42	0	-90	144
R035S015E	216116.92	955324.56	4009.77	0	-90	156
R035S020E	216169.63	955300	3998.54	158.3	-89.1	219
R035S025E	216206.94	955281.81	3981.37	0	-90	216
R035S030E	216258.88	955261.19	3962.62	0	-90	210
R035S035E	216308.08	955246.13	3953.5	0	-90	220
R035S040E	216350.05	955227.75	3940.02	192.3	-89.47	160
R035S045E	216400.03	955219.38	3933.31	0	-90	168
R035S050E	216445.19	955195.94	3935.56	19.4	-89.48	180
R035S055E	216489.94	955164.31	3926.67	0	-90	150
R040S005E	216005.23	955309.81	4031.06	0	-90	225
R040S005W	215903.16	955351.75	3994.69	0	-90	80
R040S010E	216050.89	955287.31	4035.03	0	-90	122
R040S015E	216100.8	955274.94	4029.05	141.1	-89.12	160
R040S025E	216189.77	955237.38	4002.85	0	-90	186
R040S030E	216247.61	955211.75	3979.96	0	-90	210

R040S035E	216300.84	955190.69	3971.87	0	-90	160
R040S040E	216342.63	955179.38	3960.56	0	-90	126
R040S045E	216383.8	955170.81	3961.63	12.7	-89.13	210
R040S050E	216427.88	955145.38	3968.18	0	-90	220
R040S055E	216467.05	955137.25	3941.74	0	-90	198
R040S060E	216510.84	955115	3925.86	92.3	-88.93	204
R040S080E	216698.98	955038.56	3965.41	259.4	-88.33	260
R045S005E	215988.67	955263.5	4037.52	284.5	-89.2	256
R045S010E	216037.3	955239.88	4048.47	60.3	-89.59	180
R045S015EB	216076.64	955227.25	4050.99	0	-90	160
R045S020E	216131.09	955210.88	4038.06	75.2	-89.76	192
R045S025E	216173.73	955200.63	4020.45	0	-90	148
R045S030E	216215.19	955165.44	4005.33	0	-90	189
R045S035E	216262.8	955142.94	3993.09	0	-90	226
R045S040E	216318.16	955138.38	3982.18	0	-90	228
R045S045E	216365.06	955119.75	3985.24	0	-90	232
R045S050EA	216421.38	955103.44	3978.31	0	-90	180
R045S050EC	216415.63	955107.56	3852.12	0	-90	54
R045S055E	216459.19	955081.63	3963.72	0	-90	240
R045S060E	216515.59	955070.5	3941.55	0	-90	240
R045S065E	216554.06	955055.81	3951.15	0	-90	246
R045S070E	216596.52	955041.81	3965.76	0	-90	294
R050S000E	215916.16	955228.56	4033.92	0	-90	160
R050S010E	216026.3	955188.31	4056.91	0	-90	73
R050S010W	215826.02	955271.38	4018.43	0	-90	152
R050S012W	215807.41	955277.69	4020	0	-90	252
R050S015E	216066.59	955176.31	4056.26	258.6	-88.46	274
R050S025E	216158.03	955147.13	4041.11	0	-90	122
R050S030E	216198.98	955121.06	4025.32	0	-90	192
R050S035E	216255.7	955101.81	4012.91	0	-90	216
R050S040E	216298.03	955083.06	4012.04	0	-90	192
R050S045E	216343.53	955076.81	4013.9	0	-90	262
R050S050E	216382.75	955053.38	4017.59	0	-90	227
R050S055E	216474	955010.06	3995.56	36.8	-89.12	168
R050S060E	216494.23	955024.06	3975.04	77	-87.9	252
R050S062E	216510.7	955014.88	3976.44	0	-90	200
R050S065E	216539.7	955001.19	3978.78	0	-90	246
R050S070E	216583.73	954989.25	3986.97	0	-90	300
R055S015E	216057.11	955127.88	4067.35	0	-90	157
R055S020E	216098.95	955114.94	4068.11	182.9	-88.93	228
R055S025E	216142.45	955102.88	4054.32	30.5	-89.53	252
R055S030E	216180.73	955073.25	4043.62	0	-90	170
R055S035E	216223.94	955047.94	4043.93	0	-90	228
R055S040E	216285.05	955031.06	4033.47	0	-90	156
R055S045E	216330.39	955030.81	4033.33	0	-90	198
R055S050E	216377.41	955010.63	4034.76	46.7	-89.13	252
R055S055E	216421.58	954988.31	4038	78	-88.25	252
R055S060E	216476.86	954970.19	4014.58	0	-90	252
R055S065E	216519.8	954960.94	4003.94	0	-90	250
R060S000E	215883.05	955135.25	4062.3	0	-90	100
R060S015E	216021.31	955081.44	4087.35	0	-90	222
R060S020EA	216086.02	955062.38	4085.92	0	-90	210
R060S020EB	216088.73	955058.94	4086.08	0	-90	142
R060S025E	216124.09	955054.94	4073.44	0	-90	121

R060S030E	216173.41	955028.5	4056.29	0	-90	220
R060S035E	216216.92	955019.06	4049.78	38.4	-88.08	240
R060S040EA	216262.36	954986.44	4049.5	0	-90	177
R060S040EB	216260.2	954980.13	4049.14	201	-50	200
R060S045E	216315.3	954984.13	4045.25	0	-90	209
R060S050E	216359.69	954955.88	4050.14	0	-90	220
R060S055E	216401.19	954948.63	4051.02	0	-90	195
R060S060E	216428.2	954907.44	4058.1	0	-90	156
R065S015E	216016.72	955033.31	4109.17	342	-89.37	213
R065S020E	216063.52	955016.13	4109.02	0	-90	248
R065S025E	216109.06	955008.38	4094.44	0	-90	97
R065S030E	216155.77	954998.56	4071.47	0	-90	216
R065S035E	216206.19	954971.13	4065.9	288.8	-89.47	219
R065S040E	216258.55	954950.81	4061.82	65.4	-89.3	258
R065S045E	216295.48	954936.69	4057.24	0	-90	186
R065S050E	216344.47	954921.06	4062.18	0	-90	240
R065S055E	216389.55	954905.63	4064.78	190.3	-89.33	180
R065S060E	216424.23	954874.63	4065.48	88.1	-89.27	205
R065S065E	216480.28	954852.06	4055.64	0	-90	200
R070S010E	215951.73	955006.44	4108.41	0	-90	140
R070S020E	216046.13	954971.5	4130.57	0	-90	220
R070S025E	216085.44	954955.81	4123.45	339.2	-86.9	252
R070S030E	216141.69	954941.06	4100.2	0	-90	242
R070S035E	216177.13	954925.25	4096.27	0	-90	220
R070S040E	216230.28	954903.5	4092.07	0	-90	192
R070S045E	216278.7	954879.13	4088.51	0	-90	234
R070S050E	216327.78	954861.13	4088.57	0	-90	216
R070S055E	216372.06	954850.56	4086.17	0	-90	252
R070S060E	216417.5	954834.19	4079.69	0	-90	260
R070S100E	216782.78	954686.38	4061.96	0	-90	186
R075S010EA	215921.19	954960.75	4113.22	0	-90	159
R075S010EB	215923.59	954964.94	4113.36	0	-90	214
R075S015E	215970.75	954944.81	4130.71	0	-90	250
R075S020E	216024.42	954919.56	4149.65	0	-90	246
R075S025E	216072.91	954901.5	4152.61	0	-90	282
R075S030E	216118.64	954887	4135.91	0	-90	258
R075S035E	216164.13	954867.25	4132.81	0	-90	258
R075S040E	216203.38	954847.31	4130.37	0	-90	222
R075S045E	216259.91	954837.13	4112.03	79.9	-88.51	226
R075S050EA	216310.28	954822.94	4110.05	0	-90	230
R075S050EB	216300.86	954825.5	4109.97	0	-90	170
R075S055E	216349.7	954807.63	4108.84	246.3	-87.95	240
R075S060E	216392.06	954787.19	4107.63	126.4	-88.27	252
R075S113E	216887.06	954609.94	4060.44	0	-90	300
R080S000EA	215812.58	954936.44	4099.91	0	-90	133
R080S000EB	215808.89	954932.31	4100.61	0	-90	133
R080S010E	215900.64	954911.25	4117.85	0	-90	252
R080S015E	215949.44	954901.06	4132.93	0	-90	250
R080S020E	215996.38	954885.25	4152.59	0	-90	216
R080S025E	216041.7	954856.13	4158.77	0	-90	150
R080S030E	216106.28	954842.5	4159.44	0	-90	114
R080S030EC	216102.92	954840.94	4159.51	0	-90	120
R080S035E	216154.88	954809.94	4155.91	0	-90	277
R080S040E	216193.61	954789.88	4161.96	0	-90	220

R080S045E	216254.41	954782.5	4145.46	0	-90	234
R080S050E	216298.33	954764.88	4142.73	0	-90	209
R080S055E	216338.13	954749.13	4140.49	0	-90	218
R080S060E	216386.19	954714.19	4142.63	0	-90	216
R080S080E	216574.48	954667.06	4115.18	0	-90	210
R080S090E	216661.19	954625.25	4102.97	0	-90	216
R080S095E	216702.3	954616.25	4096.32	0	-90	298
R080S105E	216795.05	954587.81	4084.43	240	-60	298
R082S100E	216760.42	954601.19	4090.34	0	-90	300
R085S020E	215989.81	954835.44	4149.39	0	-90	246
R085S025E	216018.86	954798.25	4155	0	-90	252
R085S030E	216086.38	954795.69	4161.67	0	-90	260
R085S035E	216151.06	954772.63	4166.14	0	-90	288
R085S045E	216226.78	954742.94	4168.69	0	-90	180
R085S050EA	216273.52	954722.56	4167.06	0	-90	108
R085S050EB	216276.48	954721.69	4167.1	0	-90	245
R085S055E	216318.7	954707	4165.15	0	-90	157
R085S060E	216374.58	954683.94	4155.63	0	-90	260
R085S105E	216777.55	954525.56	4079.99	0	-90	298
R085S110E	216820.16	954529.19	4072.56	240	-60	298
R085S115E	216879.3	954490.13	4066.78	0	-90	250
R090S005WA	215731.91	954879.38	4106.92	0	-90	14
R090S005WB	215736.14	954825.81	4118.11	0	-90	252
R090S010E	215882.95	954815.31	4140.34	0	-90	70
R090S020E	215975.16	954780.5	4151.61	0	-90	150
R090S030E	216054.89	954752.25	4160.03	0	-90	162
R090S040E	216164.59	954714.75	4174.3	0	-90	216
R090S045E	216205.66	954695.5	4174.72	0	-90	285
R090S050E	216259.81	954675.5	4170.98	0	-90	240
R090S055E	216301.64	954661.69	4170.47	0	-90	294
R090S060E	216349.98	954642.56	4155.74	0	-90	284
R090S070E	216442.2	954607.44	4135.76	0	-90	284
R090S080E	216523.8	954573.56	4121.61	25	-60	241
R090S090E	216619.84	954532	4108.1	25	-60	220
R090S100E	216712.66	954503.19	4088.19	0	-90	244
R090S110E	216805.55	954464.88	4072.91	0	-90	292
R091S117E	216900.42	954420	4062.91	0	-90	300
R095S035E	216081.22	954685.56	4169.34	0	-90	218
R095S040E	216134.59	954670.19	4171.87	0	-90	300
R095S045E	216188.8	954648.44	4168.28	0	-90	116
R095S050E	216230.06	954634.63	4163.85	0	-90	276
R095S055E	216276.2	954614.88	4159.71	0	-90	282
R095S105E	216743.41	954442.19	4081.63	60	-70	298
R095S108E	216772.91	954419.31	4077.79	0	-90	161
R095S115E	216843.19	954383.44	4064.72	0	-90	250
R100S020E	215939.92	954686.63	4167.58	0	-90	156
R100S030EA	216031.66	954652.94	4171.59	303	-88.74	131
R100S030EB	216040.23	954661.81	4171.88	0	-90	153
R100S040E	216123.45	954622.31	4178.02	0	-90	300
R100S050E	216210.3	954580.13	4167.48	0	-90	282
R100S060E	216313.91	954548.75	4148.72	0	-90	135
R100S070E	216396.34	954512.75	4131.76	0	-90	298
R100S080E	216505.17	954478.5	4115.71	0	-90	158
R100S090E	216588.25	954443	4106.32	0	-60	270

R100S100E	216681.8	954409.06	4094.39	0	-60	271
R100S110E	216776.16	954366.56	4078.06	60	-60	259
R100S120E	216863.2	954329	4056.86	0	-90	268
R105S050E	216207.23	954532.19	4167.65	0	-90	120
R105S095E	216610.03	954381.81	4101.81	0	-90	280
R105S110E	216752.45	954326.19	4075.08	0	-90	256
R105S115E	216802.3	954297.44	4063.5	0	-90	250
R110S020E	215905.83	954594	4185.64	0	-90	250
R110S040E	216089.17	954524.13	4174.74	0	-90	240
R110S055EA	216216.06	954473.75	4163.85	0	-90	138
R110S055EB	216211.64	954469.25	4163.81	0	-90	295
R110S060E	216261.02	954461.19	4154.71	300	-89.53	250
R110S070EA	216364.2	954427.88	4130.06	0	-60	132
R110S070EB	216367.92	954435.25	4130.05	0	-60	247
R110S080E	216455.77	954383.06	4111.65	0	-90	298
R110S090E	216565.2	954352.56	4098.26	0	-90	200
R110S100E	216640.27	954316.44	4083.02	0	-90	298
R115S060E	216249.63	954414.5	4152.94	0	-90	298
R115S065E	216295.3	954392.94	4141.88	0	-90	298
R115S075E	216386.44	954357.13	4120.66	0	-90	298
R115S090E	216524.55	954311	4096.46	0	-90	196
R115S100E	216623.88	954270.06	4079.7	0	-90	273
R115S110E	216717.92	954232.75	4065.3	0	-90	229
R115S120E	216813.58	954201.69	4047.16	0	-90	232
R120S030E	215961.22	954471.31	4185.16	0	-90	93
R120S050E	216150.13	954395.81	4167.58	0	-90	110
R120S055E	216184.27	954382.13	4161.32	0	-90	298
R120S060E	216232.84	954365.25	4152.85	0	-90	298
R120S070E	216339.88	954325.63	4128.04	0	-90	200
R120S080E	216414.23	954296.5	4110.89	0	-90	296
R120S085E	216460.94	954279	4100.55	0	-90	298
R120S105E	216651.2	954204.5	4068.92	0	-90	297
R120S115E	216739.91	954170.69	4054.16	0	-90	240
R120S125E	216842.69	954128.31	4035.46	0	-90	170
R125S060E	216213.38	954315.13	4150.44	0	-90	298
R125S065E	216260.34	954299.63	4139.8	0	-90	297
R125S070E	216305.75	954287.25	4130.02	0	-90	232
R125S080E	216399.7	954245.19	4109.77	0	-90	280
R125S090E	216488.84	954208.88	4092.42	0	-90	274
R125S095E	216537.91	954187.31	4082.32	0	-90	259
R125S100E	216590.25	954170	4073.25	0	-90	298
R125S110E	216675.45	954138.94	4056.99	0	-90	265
R125S115E	216723.3	954121.31	4047.32	0	-90	263
R125S125E	216817.34	954086.75	4030.92	0	-90	259
R128S060E	216205.86	954281.19	4148.25	0	-90	300
R130S020E	215834.97	954403	4177.07	0	-90	110
R130S040E	216021.31	954336.69	4171.28	0	-90	213
R130S055E	216155.55	954289.19	4157.82	0	-90	300
R130S060E	216211.34	954266.44	4146.54	0	-90	220
R130S070E	216283.91	954236.06	4131.63	0	-90	250
R130S080E	216401.77	954196.19	4105.88	0	-90	194
R135S100E	216551.19	954082.88	4071.02	0	-90	250
R135S120E	216733.84	954011.06	4016.67	0	-90	150
R140S020W	215411.16	954462.31	4160.69	0	-90	156

R140S030E	215898.98	954275.63	4170.99	0	-90	134
R140S050E	216081.56	954206.56	4153.07	0	-90	140
R140S070E	216271.94	954137.13	4122.63	0	-90	120
R150S040E	215950.53	954147.06	4144.71	0	-90	150
R150S060E	216140.45	954077	4130.85	0	-90	269
RC-01	216255.34	955396.63	3930	0	-90	160
RC-02	216451.81	954496.81	4121.8	0	-90	300
RC-03	216480.72	954242	4093	0	-90	198
RC-04	216661.16	954560.81	4090	0	-90	234
RC-05	216250.2	955300.25	3930.18	0	-90	200
RC-06	216104	955402.31	3928.81	0	-90	138
RC-07	216112.06	955396.06	3929.04	0	-90	176
RC-08	216303	955574.56	3880.47	200	-60	250
RC-09	216199.59	955535.81	3895.13	180	-55	250
RC-10	216140.47	955730	3880.19	270	-80	140
RC-100	216434	955526	3830	135	-60	31
RC-101	216830.75	954538.5	4069.09	210	-60	110
RC-102	216805.55	954635.13	4062.21	210	-60	110
RC-103	216502.14	954723.06	4036.5	0	-80	150
RC-104	216425.98	954722.25	4030.83	200	-55	142
RC-105	216452.33	954762.06	4020.78	210	-60	160
RC-106	216751.03	954504.88	4081.55	210	-60	154
RC-107	216191.23	954639.75	4080.53	205	-60	106
RC-108	216536.63	954534.81	4090.15	330	-60	180
RC-109	216273.91	954599.19	4086.72	210	-65	130
RC-11	216137.44	955750	3880.22	320	-60	150
RC-110	216524.83	954649.94	4080.93	260	-60	100
RC-111	216597.59	954588.75	4089.24	210	-60	210
RC-112	216899.8	954482.75	4066.41	210	-60	100
RC-113	216331.06	954859.75	3941.48	180	-60	76
RC-114	216673.3	954959	3969.43	120	-60	160
RC-115	216401.91	954858	3941.12	180	-60	100
RC-116	216378.77	954858	3941.12	210	-60	170
RC-117	216638.7	954865.88	3980.36	160	-60	100
RC-118	216689.02	954878.81	3979.8	160	-60	100
RC-119	215875.94	954519.25	4188.84	220	-60	40
RC-12	216569.92	954932.25	4009.14	270	-55	306
RC-120	215875.81	954520.06	4188.75	300	-60	70
RC-121	215899.14	954473.06	4189.38	220	-60	52
RC-122	215960.75	954450.13	4185.07	220	-60	64
RC-123	215963.13	954374.5	4180.65	220	-60	160
RC-124	215979.77	954329	4174.99	220	-60	52
RC-125	215968.34	954484	4179.76	220	-60	80
RC-126	215968.94	954481	4179.72	300	-60	74
RC-127	216059.45	954414	4172.77	220	-60	60
RC-128	216019.05	954439	4176	220	-60	64
RC-129	215962.02	954375	4180.77	300	-60	106
RC-13	216144.94	954963.56	4059.74	270	-70	240
RC-130	216802.66	954288.88	4062.63	225	-60	260
RC-131	216837.05	954135.75	4036.56	225	-60	290
RC-132	216877.94	954049.38	3999.98	225	-60	250
RC-137	216649.41	954525.94	4070.58	180	-55	274
RC-138	216700.77	954499.63	4070.46	180	-60	250
RC-139	216599.66	954423.56	4079.96	180	-55	300

RC-14	216331.69	954981.56	4016.86	210	-70	192
RC-140	216560.14	954429.13	4090.8	180	-60	250
RC-141	216500.19	954248.19	4095.99	180	-60	250
RC-142	216348.78	954342.69	4127.01	180	-60	230
RC-143	216448.2	954287.5	4103.72	180	-60	250
RC-144	216475.2	954458.19	4108.54	180	-60	280
RC-145	216267.31	954481.44	4111.64	180	-75	220
RC-146	216350.56	954471.69	4109.31	180	-60	230
RC-147	216548.52	954625.88	4060.02	180	-65	200
RC-148	216642.81	954363.13	4089.55	180	-60	220
RC-149	216600.22	954282.5	4084.36	180	-65	200
RC-15	216320.89	954981.56	4016.86	215	-80	252
RC-150	216551.39	954271.13	4090.09	180	-65	200
RC-151	216700.27	954311.13	4077.73	180	-60	200
RC-152	216747.42	954298	4071.94	225	-60	200
RC-153	216745.77	954219.19	4061.05	225	-60	200
RC-154	216758.09	954177.75	4053.68	220	-60	250
RC-155	216787.38	954249.38	4059.82	180	-60	220
RC-156	216848.23	954088.88	4028.17	220	-60	250
RC-157	216773.91	954067.88	4028.23	220	-60	250
RC-158	216826.58	954057	4021.29	220	-60	250
RC-159	216832.16	954008.44	4009.5	220	-60	250
RC-16	216526.34	955035.56	3958.29	270	-60	258
RC-160	216673.02	954957.5	3969.58	220	-70	200
RC-161	216602.47	954102.69	4065.24	45	-60	274
RC-162	216600	954150.38	4069.97	45	-60	260
RC-163	216499.69	954570.5	4090.39	180	-65	224
RC-164	216249.78	954575.19	4083.98	180	-70	154
RC-165	216350.94	954559.06	4092.29	180	-65	222
RC-166	216309.95	954417.75	4120.6	180	-60	220
RC-167	216591.72	954200.88	4075	45	-60	250
RC-168	216618.81	953988.5	4041.96	50	-60	250
RC-169	216526.91	954715	4037.6	180	-60	180
RC-17	216550.72	954824.06	4019.26	150	-60	136
RC-170	216449.73	954646.69	4038	180	-55	166
RC-171	216543.66	954010.25	4053.39	45	-60	250
RC-172	216395.84	954730.63	4028.88	180	-60	242
RC-173	216400.16	955150.5	3829.92	225	-60	112
RC-174	216357.05	955070.56	3830.21	190	-60	60
RC-175	216289.81	955227.69	3861.2	190	-60	120
RC-176	216270.16	955098	3861.2	180	-60	112
RC-177	216340.36	954992	3842	225	-60	144
RC-178	216192.8	955074.81	3910.64	180	-60	150
RC-179	216200	954970	3915	180	-65	150
RC-18	216451.38	954813.75	4019.25	120	-60	166
RC-180	216271.59	955172.5	3865.24	180	-60	80
RC-181	216259.31	955195.88	3867.1	225	-60	78
RC-182	216359.84	955100.13	3829.75	230	-65	120
RC-183	216374.92	955074.75	3829.98	180	-65	100
RC-184	216339.66	955000.63	3849.98	320	-60	120
RC-185	216285.91	955051.81	3855.25	215	-60	124
RC-19	216349.97	954524.5	4141.08	0	-90	150
RC-20	216543.17	954714.19	4039.77	120	-60	80
RC-21	216497.94	954704.75	4039.95	270	-60	130

RC-22	216369.58	954706.69	4040.29	270	-60	110
RC-23	216047.47	954817.06	4059.79	180	-60	140
RC-24	216425.09	954649.13	4072.96	200	-60	58
RC-25	216417.7	954650.06	4072.31	200	-60	120
RC-26	216682.2	954471.88	4091.95	225	-70	80
RC-27	216736.81	954400.81	4085.72	0	-70	90
RC-28	216706.19	954384.19	4086.78	220	-60	46
RC-29	216691.25	954522.25	4093.41	225	-70	120
RC-30	216173.63	954346.81	4160.32	0	-90	60
RC-31	216116.81	955790.81	3874.94	0	-70	80
RC-32	216225	955650	3880	135	-60	80
RC-33	216050.23	955699.88	3880.12	180	-60	80
RC-34	216050	955825	3880	150	-60	100
RC-35	216296.02	955507.13	3890.1	270	-60	120
RC-36	216469.45	955146.75	3920.2	270	-60	136
RC-36A	216469.05	955140.44	3920.25	270	-60	126
RC-37	216505.3	955149	3920.11	90	-60	144
RC-38	216401.69	955132.06	3920.41	270	-60	200
RC-39	216492.14	954997	3994.63	245	-60	280
RC-40	216040.16	955699.56	3879.93	270	-60	80
RC-41	216125.41	955771.19	3880.19	135	-60	80
RC-42	216250.95	955599.69	3880.04	180	-60	150
RC-43	216297.88	955506.69	3890.64	90	-70	80
RC-44	216550	954637.31	4082.5	180	-60	150
RC-45	216449.23	954652.69	4075.1	180	-60	150
RC-46	216350	954655	4070	180	-50	136
RC-47	216250.36	954669.56	4061.55	180	-50	120
RC-48	216199.8	954694.25	4059.51	180	-60	118
RC-49	215999.09	954469.63	4178.48	240	-50	82
RC-50	216000.05	954468.31	4178.51	180	-60	94
RC-51	216098.95	954459.56	4172.54	225	-60	112
RC-52	216046.03	954461.06	4175.55	225	-60	130
RC-53	215999.81	954624.56	4161.01	210	-60	130
RC-54	216149.7	954446.5	4168.75	210	-60	200
RC-55	216049.16	954573.81	4162.63	225	-60	100
RC-56	216347.27	954437.81	4141.15	225	-60	110
RC-57	216151.53	954553.75	4160.78	225	-70	157
RC-58	216301.53	954416.75	4143.48	225	-60	244
RC-59	216444.3	954426.06	4116.66	225	-60	174
RC-60	216400.23	954410.81	4121.22	210	-60	120
RC-61	216513.92	954409.56	4109.37	225	-60	66
RC-62	216278.2	954515.63	4157.09	0	-75	190
RC-63	216248.41	954451.31	4156.13	225	-60	110
RC-64	216753.03	954599.75	4090.8	0	-60	100
RC-65	216534.94	954451.25	4111.26	240	-60	220
RC-66	216598.8	954637.25	4086.21	180	-70	158
RC-67	216534.94	954451.25	4111.26	60	-65	200
RC-68	216557.91	954636.5	4082.8	210	-60	156
RC-69	216375.59	954349.06	4121.23	350	-55	260
RC-70	216700.16	954541.25	4093.68	0	-60	120
RC-71	216781.56	954493.63	4076.5	30	-55	154
RC-72	216423.84	954347.44	4113.11	10	-60	244
RC-73	216736.88	954463.88	4082.98	210	-60	120
RC-74	216750.72	954559.19	4089.91	0	-60	120

RC-75	216641.59	954521.81	4090.79	20	-60	150
RC-76	216642.73	954380.56	4095.39	0	-60	160
RC-77	216534.55	954460.75	4110.83	0	-65	222
RC-78	216895	954519.75	4063.88	0	-60	120
RC-79	216194.88	954427.94	4163.42	210	-60	160
RC-80	216897.69	954519.69	4063.96	45	-60	90
RC-81	216497.36	954703.38	4039.85	135	-55	180
RC-82	216875.58	954291.56	4048.34	210	-60	120
RC-83	216439.52	954299.63	4106.24	20	-60	260
RC-84	216502.13	954702.88	4039.6	235	-55	180
RC-85	216807.38	954362.38	4069	225	-60	100
RC-86	216204.98	954766.38	4019.72	180	-75	230
RC-87	216539.14	954543.75	4117.9	200	-70	260
RC-88	216492.88	954536.88	4122.19	210	-60	242
RC-89	216249.56	954743.81	4020.03	180	-75	220
RC-90	216645.27	954710.94	4050.34	210	-60	194
RC-91	216349.47	954759.13	4019.2	180	-70	200
RC-92	216309.3	954788.94	4000.41	180	-60	198
RC-93	216494.03	954819.69	3982.14	180	-50	200
RC-94	216168	955930	3835	135	-60	80
RC-95	216450.84	954805.69	3985.95	180	-70	150
RC-96	216444.53	954431.31	4116.82	330	-65	210
RC-97	216168	955930	3835	180	-60	52
RC-98	216251.64	954456.06	4155	330	-70	193
RC-99	216220	955888	3845	150	-60	80
RCPSE22	216783.47	954022.44	4012.06	45	-60	132
RCPSE23	216823.8	953992.56	4004.76	45	-70	124
RCPSE24	216900.2	953929.81	3981.7	45	-60	62
RCPSE25	216930.05	953902.63	3971.64	45	-40	88
RCPSE26	216957.3	953862.25	3958.18	50	-40	96
RCPSE27	216983.94	953836.31	3947.2	45	-40	130
RCPSE28	217018.84	953810.69	3932.72	45	-40	90
RCPSE29	217062.02	953809	3931.68	45	-40	80
RCPSE30	217084.81	953771.31	3911.32	45	-40	60
RCPSE31	217189.8	953726.25	3889.08	45	-40	70
R-CS2	216504.59	954347.94	4099.78	270	-60	372
R-CS4A	216396.73	954405.75	4111.57	270	-42	252
R-CS5	216509.09	954399.06	4100.27	270	-58	390
REC-01	216141.28	955993.29	3819.06	225	-60	110
REC-02	216015.2	955973.59	3835.58	55	-65	102
REC-03	216053.42	956021.73	3822.31	15	-55	100
REC-04	216300.2	955795.34	3789.27	180	-80	110
REC-05	216390.12	955844.05	3779.46	180	-70	160
REC-06	216102.66	956038.08	3812.51	180	-55	102
REC-07	216093.77	956022.44	3818.76	15	-45	106
REC-08	216050.17	955955.76	3831.43	180	-60	130
REC-09	216187.44	955989.53	3814.09	335	-50	90
REC-10	216174.17	956093.85	3790	280	-50	110
REC-11	216245.24	955792.55	3793.75	180	-75	112
REC-12	216357.38	955754.43	3801.06	180	-80	128
REC-13	216299.75	955847.46	3770.03	0	-90	110
REC-14	216301.92	955891.09	3770.1	0	-65	84
REC-16	216135.13	956020.46	3814.73	290	-70	222
REC-17	216335.51	956081.99	3761.59	90	-55	178

RRCC-DH-01	215483.41	955499.88	3924.97	110	5	69.05
RRCC-DH-02	215652.09	955765.81	3879.31	135	5	159.45
RRCC-DH-03	215650.8	955765.38	3879.28	160	5	201.35
RRCC-DH-04	215482.8	955499.5	3924.72	115	5	164.15
RRCC-DH-05	215630.14	955215.25	4015.99	110	5	201.5
RRCC-DH-06	215490.08	954931.56	4073.95	120	5	200.2
RRCC-DH-07	215433.56	954735.19	4116.97	170	5	170.05
RRCC-DH-08	215677.81	955489.25	3951.52	155	5	174.2
RRCC-DH-09	215400.16	955451.19	3929.86	170	5	136.85
RRCC-DH-10	215623.97	955840.75	3847.4	170	5	149
RURI25W1	216696	953939	4015	0	-90	100
RURI25W2	216643	953822	4018	0	-90	100
RURI25W3	216839	953810	3978	0	-90	100
RURI25W4	216847	953932	3991	0	-90	100
SUR-01	216748.66	954378.06	4078.3	25	-5	60
SUR-02	216839.78	954388.94	4062.25	195	-12	100
SUR-03	216253.53	954324	4141.88	20	0	100
SUR-04	216303.7	954464.19	4142.88	12	3	50
SUR-05	216849.31	954236.63	4039.96	45	-2	42
SUR-06	216966	954163	3990	220	5	50
SUR-07	216713.14	954627.94	4090.25	210	0	120
SUR-08	216919	954363.5	4056	215	-1	20
SUR-09	216814.8	954511.75	4069	15	-3	50
SUR-10	216829.95	954559.38	4066.92	350	0	50
SUR-11	216819.63	954606.69	4065	325	-3	50
SUR-12	216135.45	954236.13	4146.21	65	-2	50
SUR-13	215937.73	954244.94	4161.88	95	-5	70
SUR-14	215944.91	954410	4183	45	-5	50
SUR-15	215937	954414.69	4183.85	10	2	54
SUR-16	215845.53	954435.13	4177.88	120	2	50
SUR-17	215887.94	954409.81	4181.88	85	1	42
SUR-18	216544.66	954386.88	4093.88	25	0	100
TGE-01	215713.69	954999.13	4086.42	0	-90	58.75
TGE-02	215780.23	955050.25	4060.1	0	-90	35
TGE-03	215780.44	955000.25	4061.29	0	-90	35.05
TGE-04	215704.86	955051.25	4085.7	0	-90	59.7
TGE-05	215706.72	954895.25	4099.37	0	-90	43.05
TGE-06	215782.38	954916.31	4080.85	0	-90	51.6
TR1A	217202	953738	3882	225	-28	18.8
TR1B	217203	953739	3882	45	-19	10.6
TR2A	217161	953775	3894	250	-11	34.6
TR2B	217163	953775	3893.3	70	-23	10.9
TR3A	217091	953814	3918	250	-6	22.1
TR3B	217091	953815	3918	45	0	8
TR3C	217097	953821	3918.4	25	-13	22.6
TR4A	217024	953849	3934.7	225	-15	26.9
TR4B	217038	953863	3936	225	-6	20
TR4C	217040	953865	3935.5	45	-18	19
TR5A	216965	953895	3956.6	220	-11	32.6
TR5B	216975	953905	3958.5	225	-8	14.1
TR5C	216976	953906	3957.7	45	-39	44
TR6A	216881	953958	3979	225	-4	12
TR6B	216882	953959	3978.4	45	-11	38.7
YQ-01	216252.73	955715.06	3868.71	0	-90	25

YQ-02	216273.27	955750.69	3846.88	0	-90	23
YQ-03	216310.31	955750	3845.8	0	-90	22
YQ-04	216377.97	955791.44	3822.24	0	-90	28
YQ-05	216394.73	955748.44	3817.18	0	-90	30
YQ-06	216407.83	955715.44	3826.71	0	-90	34
YQ-07	216335.06	955780.94	3826.66	0	-90	17
YQ-08	216354.8	955747.56	3830.75	0	-90	37
YQ-09	216375.11	955712.75	3835.69	0	-90	41
YQ-10	216332.23	955714.88	3845.92	0	-90	25
YQ-100	216552.14	955753.56	3768.11	0	-90	19
YQ-101	216570.64	955717.63	3774.59	0	-90	13
YQ-102	216551.09	955817.56	3753.6	0	-90	10
YQ-103	216566.92	955780.75	3758.65	0	-90	13
YQ-104	216594.55	955750.69	3758.65	0	-90	13
YQ-105	216618.16	955712.5	3760	0	-90	13
YQ-106	216651.3	955781.06	3741.26	0	-90	16
YQ-107	216593.14	955817.25	3741.26	0	-90	7
YQ-108	216612.5	955783.94	3745	0	-90	7
YQ-109	216643.06	955760.13	3743.94	0	-90	10
YQ-11	216388.09	955679.19	3845.57	0	-90	16
YQ-110	216443.84	955808.38	3793.29	0	-90	13
YQ-111	216452.05	955782.38	3795.01	0	-90	13
YQ-112	216469.56	955751.13	3793.02	0	-90	19
YQ-113	216412.73	955805.19	3800	0	-90	10
YQ-114	216370.31	955804.56	3812.59	0	-90	7
YQ-115	216421.84	955772.31	3805.91	0	-90	19
YQ-12	216291.39	955711.63	3858.54	0	-90	12
YQ-13	216416.06	955575.19	3839.96	0	-90	10
YQ-14	216412.16	955506.06	3839.12	0	-90	20
YQ-15	216407.75	955436.5	3849.89	0	-90	20
YQ-16	216522	955297.5	3862.73	0	-90	11
YQ-17	216433.11	955615	3828.78	0	-90	11
YQ-18	216401.34	955472.75	3847.65	0	-90	20
YQ-19	216401.98	955534.88	3843.06	0	-90	11
YQ-20	216549.77	955330.69	3843.56	0	-90	23
YQ-21	216511.8	955331.25	3846.75	0	-90	29
YQ-22	216473.91	955332.81	3850.03	0	-90	17
YQ-23	216432.16	955404.5	3846.02	0	-90	20
YQ-24	216451.59	955368.38	3846.54	0	-90	26
YQ-25	216573.77	955296.56	3842.3	0	-90	8
YQ-26	216588.81	955325.88	3830.55	0	-90	11
YQ-27	216536.63	955365.5	3833.06	0	-90	24
YQ-28	216491.91	955370.38	3839.73	0	-90	22
YQ-29	216450.94	955434.56	3834.56	0	-90	20
YQ-30	216549.13	955405.63	3824.27	0	-90	12
YQ-31	216430.06	955470.75	3832.71	0	-90	26
YQ-32	216472.59	955402.75	3835.7	0	-90	24
YQ-33	216507.7	955397.25	3831.49	0	-90	17
YQ-34	216534.08	955436.81	3820.62	0	-90	8
YQ-35	216570.13	955362.38	3827.08	0	-90	11
YQ-36	216492.55	955436.94	3822.62	0	-90	17
YQ-37	216472.48	955472.56	3821.09	0	-90	20
YQ-38	216452.5	955506.81	3826	0	-90	24
YQ-39	216471.39	955615	3812.97	0	-90	11

YQ-40	216470.98	955539.13	3818.36	0	-90	28
YQ-41	216492.55	955506.81	3818.71	0	-90	31
YQ-42	216512.2	955541.31	3812.01	0	-90	23
YQ-43	216554.98	955467.13	3811.99	0	-90	11
YQ-44	216512.13	955475.38	3816.06	0	-90	20
YQ-45	216533.27	955504.38	3810.78	0	-90	23
YQ-46	216546.7	955535.44	3805.55	0	-90	17
YQ-47	216492.98	955576.81	3809.03	0	-90	35
YQ-48	216492.78	955641.06	3802.9	0	-90	8
YQ-49	216529.98	955574.44	3801.82	0	-90	23
YQ-50	216514.2	955610.56	3797.78	0	-90	7
YQ-51	216573.73	955572.06	3789.15	0	-90	23
YQ-52	216531.36	955639.81	3788.4	0	-90	17
YQ-53	216550.59	955611.31	3786.42	0	-90	17
YQ-54	216432.5	955680	3828.4	0	-90	20
YQ-55	216472.56	955680.81	3811.4	0	-90	8
YQ-56	216452.56	955576.06	3823.4	0	-90	28
YQ-57	216432.56	955541.44	3824.4	0	-90	20
YQ-58	216593.34	955613.63	3778.6	0	-90	13
YQ-59	216590.61	955678.69	3769.9	0	-90	7
YQ-60	216612.05	955580.25	3780.13	0	-90	7
YQ-61	216572.94	955645.56	3776.32	0	-90	11
YQ-62	216610.88	955646.31	3763.5	0	-90	10
YQ-63	216625.36	955621.75	3763.03	0	-90	10
YQ-64	216720.22	955743.88	3723.94	0	-90	13
YQ-65	216729.36	955716.75	3727.2	0	-90	10
YQ-66	216673.48	955746.44	3733.39	0	-90	13
YQ-67	216689.13	955711	3738.89	0	-90	13
YQ-68	216659.81	955711.5	3746.02	0	-90	16
YQ-69	216656.59	955649.69	3745.9	0	-90	7
YQ-70	216631.09	955679.06	3758.78	0	-90	10
YQ-71	216572.56	955437.5	3809.4	0	-90	7
YQ-72	216572.56	955506.81	3808.4	0	-90	6
YQ-73	216412.56	955368.25	3860.4	0	-90	31
YQ-74	216372.56	955437.5	3865.4	0	-90	20
YQ-75	216372.5	955506.81	3859.4	0	-90	28
YQ-76	216392.5	955402.88	3860.4	0	-90	25
YQ-77	216392.5	955610.75	3855.4	0	-90	10
YQ-78	216372.5	955576.06	3865.4	0	-90	13
YQ-79	216352.5	955541.44	3870.4	0	-90	7
YQ-80	216352.59	955472.13	3872.4	0	-90	25
YQ-81	216352.5	955402.25	3883	0	-90	22
YQ-82	216332.5	955437.56	3885	0	-90	28
YQ-83	216332.5	955506.81	3880	0	-90	16
YQ-84	216445.48	955339.75	3866	0	-90	20
YQ-85	216219.41	955754.56	3868.42	0	-90	16
YQ-86	216242.3	955769.25	3860	0	-90	19
YQ-87	216487.05	955494.81	3818.02	0	-90	31
YQ-88	216534.52	955507.44	3809.91	0	-90	34
YQ-89	216637.22	955628.5	3755.21	0	-90	10
YQ-90	216432.69	955750.44	3805	0	-90	22
YQ-91	216450.59	955716.56	3806.34	0	-90	25
YQ-92	216493.45	955710.44	3794.45	0	-90	40
YQ-93	216512.77	955682.63	3793.75	0	-90	37

YQ-94	216530.77	955714.94	3784.62	0	-90	25
YQ-95	216550.91	955681.88	3782.59	0	-90	25
YQ-96	216489.41	955784.25	3780.9	0	-90	16
YQ-97	216511.23	955750.13	3779.19	0	-90	19
YQ-98	216509.16	955815.44	3766.24	0	-90	10
YQ-99	216531.84	955786.38	3766.63	0	-90	16
PMD10-50	216813.28	954895.62	3975.08	270	-60	101.7
PMD10-50A	216809.93	954892.57	3975.13	270	-65	300.2
PMD10-51	216716.33	954789.57	3969.03	90	-70	190.2
PMD10-52	216694.77	955240.1	3871.88	270	-65	160
PMD10-53	216519.98	955937.28	3701.37	125	-65	80.1
PMD10-54	216594.57	955861.08	3716.15	0	-90	101
PMD10-55	216352.96	956019.85	3756.19	0	-90	60
PMD10-56	216703.55	955085.77	3930.54	270	-70	200.4
PMD10-57	216427.55	955904.76	3740.85	315	-75	90.6
PMD10-58	216374.49	955945.98	3739.81	135	-75	82.3
PMD10-59	216630.74	955269.81	3860.39	90	-75	112.4
PMD10-60	216682.79	955186.63	3891.58	270	-75	172.1
PMD10-61	216606.59	955237.22	3867.86	270	-80	116.2
PMR10-144	216264.67	956078.97	3776.57	0	-90	70
PMR10-145	216220.45	956095.99	3780.61	270	-65	70
PMR10-146	216302.96	956018.8	3767.93	0	-90	80
PMR10-147	216675.8	955745.43	3735.66	0	-90	100
PMR10-148	216473.38	955633.62	3765.78	90	-80	100
PMR10-149	216505.7	955870.1	3741.13	325	-80	140
PMR10-150	216425.84	954573.87	3929.76	180	-85	180
PMR10-151	216309.69	954593.79	3929.82	225	-60	200
PMR10-152	216475.06	954591.59	3929.68	90	-75	100
PMR10-153	216137.66	954710.94	3919.99	0	-85	126
PMR10-154	216504.35	954717.15	3910.19	90	-70	150
PMR10-155	216333.46	954659.18	3910.23	0	-90	190
PMR10-156	216497.82	954938.84	3819.55	45	-80	150
PMR10-157	216624.25	954686.38	3959.18	90	-75	110
PMR10-158	216895.18	954200.07	4023.25	0	-70	250
PMR10-159	216943.8	954491.34	4000.14	220	-75	160
PMR10-160	216923.45	954385.2	3999.69	0	-80	162
PMR10-161	216199.82	954665.08	3910.07	180	-55	132
PMR10-162	216914.92	954223.4	4020.94	282	-47	300
PMR10-163	216626.72	954273.6	4029.74	277	-60	224
PITH-198	216524.71	955200.1	3818.66	90	5	150
PITH-199	216533.37	955142.9	3823.95	90	5	132.4
PMD10-62	215928	954525	4090	180	-55	290
PMD10-63	215827	954628	4090	150	-55	130.8
PMD10-64	215977	954471	4000	190	-55	200
PMD10-65	215883	954398	4170	150	-70	150.5
PMD10-66A	216663	955175	3892	270	-60	149
PMD10-67	216629.61	955218.29	3878.41	90	-77	80
PMD10-68	216695	955240	3872	90	-70	72.5

Sondaje	Este	Norte	Cota	Longitud
7N5-1-1	216314.76	954940.94	3770.72	158.2
7N5-1-2	216161.65	954948.63	3877.47	172
7N5-2-1	216306.01	954938.33	3772.26	130.2
7N5-2-2	216103.42	954876.98	3903.7	150
7N5-2-3	216122.2	954866.55	3858.9	99.7
7N5-3-1	216126.49	954812.47	3890.32	200.4
7N5-3-2	216190	954854	3830	165.9
7N5-3-3	216112.16	954802.98	3915.62	150
7N5-5-1	216206.07	954501.04	4011.38	109.7
7N5-5-2	216241.22	954628.56	3919.88	195
7N5-5-2A	216231.95	954632.42	3919.55	161
7N5-5-3	216196.36	954858.29	3840.08	204.8
7N5-5-4A	216358.8	954990.36	3760.49	78.5
7N5-5-4B	216358.14	954992.36	3761.2	97
7N5-6-1	216365.21	954643.58	3940.26	184
7N5-6-2	216362.33	954747	3868.83	150
7N5-6-3	216362.33	954809.35	3812.7	146.4
7N5-7-1	216397.59	954830.47	3819	151.5
7N5-8-1	216498.42	954962.69	3830.53	151.4
7N5-8-3	216542.08	954848.4	3870.86	139.7
7N5-8-4	216672.64	954754.16	3984.75	355
7N5-9-1	216610.51	954574.92	4001.26	239.6
ABX01	216335.38	954196.19	4118.35	259
ABX02	216421.27	954144.06	4098.93	247
ABX03	216656.16	954103.94	4056.05	270
ABX04	216288.02	953978	4098.46	253
ABX05	216410.45	953928.69	4074.53	250
ABX06	216527.22	953919.06	4053.69	286
ABX07	216635.88	953939.56	4027.99	282
ABX08	216996.59	953951.06	3942.89	255
ABX09	216901.02	954008.69	3982.15	292
ABX10	217063.67	953896.5	3921.58	253
ABX11	216032.55	954421.19	4175.65	202
ABX12	215961.2	954643.75	4171.93	214
ABX13	215916.48	955647.81	3924.59	100
ABX14	216497.22	955448.69	3821.88	256
ABX15	216383.63	955758.63	3823.11	205
ABX16	216574.48	955637.13	3775.82	172
ABX17	216499.38	955623.44	3801.67	174
ABX18	216246.25	955777.44	3855.72	160
ABX19	216321	953880	4091	188
ABX20	216933	954371	4055	256
ABX21	217162.7	954162.88	3970.76	262
ABX22	217231.69	954595.75	3995.93	262
ABX23	216907.67	954505.75	4064.71	244
ABX24	216792.27	954677.31	4061.63	256
ABX25	216788	954901	3992	228
ABX26	216715	955038	3963	180
ABX27	216558	955360	3833	178
ABX28	215833	955602	3932	170
ABX29	215648.05	954839.75	4119.5	160
ABX30	215603.58	954749.88	4140.61	190
ABX32	217215	953820	3870	276
ABX33	216885	955077	3884	265.35
ABX34	216792	955169	3870	277.55
ABX35	216370	955907	3777	146.2
ABX36	216144	955973	3826	104.3
ABX37	216508	953937	4055	492
ABX38	216573	954731	4088	228.8
ABX39	217039	953577	3947	250.1
ABX40	216651	953643	4044	303.5
ABX42	216935	953792	3951	234
ABX46	216610	954881	4029	311
ABX47	216447	955696	3814	239.4
ABX48	216545	955590	3793	107
ABX49	216625	955670	3760	96.05

ABX50	215994	955890	3864	64.5
ABX51	217672	954670	3874	115.9
ABX52	217482	955057	3861	198.25
ABX53	217686	954571	3893	133.7
ABX54	217007	954337	4025	343.7
ABX55	215913	954951	4090	203
ABX55A	215901	954969	4090	344
ABX55B	215843	954992	4092	730
ABX56	216505	955533	3814	41.5
ABX57	216313	955742	3845	66.3
ABX58	216222	955872	3847	118.95
ABX59	216117	955864	3868	100.65
ABX61	215994	955890	3864	70.15
ABX62	217314	955224	3818	306.55
ABX63	217607	954930	3851	297.35
ABX64	217645	954649	3875	216.55
ABX65	216505	954535	4121	519.7
CH-001	217250	953723	3884	20
CH-002	217229	953727	3889	20
CH-003	217206	953744	3897	20
CH-004	217150	953800	3909	40
CH-005	217128	953816	3923	40
CH-006	217074	953883	3928	50
CH-007	217095	953835	3934	40
CH-008	217054	953868	3944	40
CH-009	217067	953829	3943	20
CH-010	217018	953904	3955	35
CH-011	217026	953868	3955	20
CH-012	216974	953930	3963	50
CH-013	216998	953887	3966	20
CH-014	216937	953953	3976	20
CH-015	216940	953935	3979	10
CH-016	216908	953971	3983	20
CH-017	216918	953951	3985	20
CH-018	216884	953965	3989	20
CH-019	217244	953995	3906	20
CS1	216422.98	954344.88	4112.88	241.7
CS2	216505.17	954350.25	4099.71	259.5
CS3	216117.75	954400.44	4139.71	82.15
CS4	216392.73	954400.19	4121.37	224.4
CS5	216509.19	954400.81	4100.15	181.6
CS6	216477.86	954469.19	4091.43	336.6
CS7	216302.13	954314.38	4135.72	261.85
D000N000E	216095.02	955683.81	3934.34	158.9
D000N010E	216193.64	955662.69	3893.74	66.2
D005N010E	216210.72	955716.38	3877.44	152
D005N030E	216391.89	955634.63	3854.77	115.6
D005S005E	216126.8	955637	3917.29	92.1
D010S010E	216157.84	955573	3926.55	43.3
D010S015E	216209.97	955558.44	3929.67	86
D015S010E	216138.8	955523.69	3948.64	80
D020S020E	216213.31	955438.56	3943.46	56.1
D020S030E	216315.38	955401.63	3899.44	193
D025S025E	216248.06	955371.94	3943.39	159
D030S020EA	216181.81	955342.19	3980.96	98
D030S020EB	216182.42	955341.81	3981.03	140.1
D030S030E	216275.44	955308.38	3946.1	133.3
D030S055E	216508.02	955214.25	3898.2	150
D030S060E	216558.91	955202.38	3895.26	206
D032S032E	216286.81	955270.75	3951.33	194
D035S030E	216265.06	955255.25	3962.42	195
D035S040E	216350.3	955227.38	3939.75	126
D040S010EG	216050.78	955287.63	4035.66	177.5
D040S020EA	216149.63	955251.19	4018.17	191.1
D040S020EB	216149.56	955251.19	4018.13	158
D040S040E	216341.05	955181.19	3960.57	203
D040S050EA	216427.75	955155	3968.01	184

D040S050EB	216425.59	955141.5	3968.33	206.2
D040S060E	216509.69	955116.19	3925.55	300
D040S080E	216696.59	955037.06	3965.66	338
D045S035E	216262.77	955142.88	3993.04	268.4
D045S045E	216365.05	955119.63	3986.11	257
D045S050E2	216415.63	955107.56	3798.12	144.8
D050S010E2	216026.3	955188.31	3983.91	43.4
D050S020E	216115.44	955159	4053.13	152.4
D050S030EA	216199.02	955121.19	4025.36	138.1
D050S030EB	216201.81	955121.5	4024.86	88.6
D050S040E2	216298.03	955083.06	3820.04	11
D050S050E	216387.27	955053.75	4017.38	307
D050S055E2	216474	955010.06	3827.56	219.3
D055S010E	216010.55	955140.44	4064.46	254.7
D055S025EA	216140.94	955104.56	4053.67	88
D055S025EB	216141.3	955104.25	4054.33	185.1
D055S040EA	216288.03	955031.88	4033.26	351
D055S040EB	216279.27	955033.25	4033.79	299
D055S045E	216326.92	955031.38	4033.43	340.4
D055S050E2	216377.41	955010.63	3782.76	70.7
D055S070E	216567.58	954945	4004.12	209
D060S020EA	216079.23	955063.44	4085.83	195.1
D060S020EB	216084.63	955064.5	4085.95	178.5
D060S040EA	216261.77	954988.44	4048.88	323
D060S040EB	216257.13	954988.38	4048.71	342.2
D060S045E2	216315.3	954984.13	3836.25	113.4
D060S050EA	216360.8	954951.88	4050.56	319
D060S050EB	216355.41	954956.88	4050.49	370.6
D060S060E	216431.69	954907.75	4057.85	140.8
D065S045E	216300.36	954934.75	4060.78	325
D065S050E2	216344.47	954921.06	3822.18	35
D065S050E3	216344.47	954921.06	3787.18	146
D065S060E2	216424.23	954874.63	3860.48	226.6
D065S065E2	216480.28	954852.06	3855.64	234
D070S005E	215887.27	955036.5	4090.61	150
D070S015E	215999.94	955002.06	4118.67	220.2
D070S020E	216050.31	954972.88	4129.33	170
D070S020E2	216050.31	954972.88	3959.33	65.5
D070S030E	216143.61	954941.25	4100.27	281.2
D070S035E2	216177.13	954925.25	3876.27	48.1
D070S040EA	216229.8	954904.19	4092	271
D070S040EB	216229.69	954905.44	4091.82	160
D070S040EC	216229.69	954905.44	3931.82	222
D070S045E2	216278.7	954879.13	3854.51	71.6
D070S045EB	216276.09	954881.25	4088.83	484
D070S050E	216330.31	954859.5	4088.52	291
D070S055E2	216372.06	954850.56	3834.17	117.7
D070S100E	216780.58	954688.5	4062.28	66.6
D075S025E2	216072.91	954901.5	3870.61	119.1
D075S050E2	216300.86	954825.5	3879.97	112.2
D075S050E3	216300.86	954825.5	3939.97	59.4
D075S055E	216347.34	954808.06	4108.07	233
D075S060E2	216392.06	954787.19	3855.63	152
D080S025E2	216041.7	954856.13	4008.77	93.1
D080S030ED	216102.92	954840.94	4039.51	214
D080S035E	216152.02	954815.63	4155.72	220.2
D090S020E2	215975.16	954780.5	4001.61	151
D095S108E2	216772.91	954419.31	3916.79	189.1
D120S050E2	216150.13	954395.81	4057.58	154
D140S030E2	215898.98	954275.63	4035.99	169
D140S070E2	216271.94	954137.13	4003.63	187.8
DDHS1	216274.2	954565.75	4157.91	180.9
DDHS2	216730.69	954524.13	4086.96	207.7
DDHS3	216770.94	954425	4077.75	116.4
DDHS4	216906.2	954557.44	4063.32	182
DDHS5	216234.66	954418.31	4155.09	127.1
DW-1	216095.83	954395.94	4169.98	250

DW-17-07	216569	955000	3890	294
DW-18P	216231.08	954754.9	3931.96	320
DW-19-07	216208	954942	3872	261
DW-19A-07	216342	954867	3869	300
DW-2	216418.52	954763.5	4020.3	291
DW-20-07	216312	955008	3810	195
DW-21-07	216318	954962	3809	200.1
DW-22-07	216372	954956	3820	204
DW-23-07	216384	955005	3810	197.94
DW-24-07	216112	954597	4013	200
DW-24-09	216433.73	954845.43	3810.38	200
DW-25-09	216287.61	954828.32	3809.73	198.38
DW-7A	216418.06	954861.06	3941.5	252
EX1A	216067.84	953996.31	4129.06	100
EX1B	216067.89	953996.31	4129.01	167
EX2A	216095.22	953592.63	4141.71	285
EX3A	216296.25	953612.81	4089.25	285
EX5A	217032.17	953668.44	3936.88	135
EX5B	217032.41	953668.56	3936.99	222
EX5B2	217032.41	953668.56	3936.99	278
EX5C	217047.63	953806.81	3931.69	300
EX6A	216991.31	954201.81	3988.24	234
EX6A2	216991.31	954201.81	3988.24	282
EX6B	216948.86	954072.75	3979.72	285
EX7A	217414.31	954054.81	3907.33	285
EX82	217362.81	954253.25	3984.4	282
EX8A	217362.81	954253.25	3984.4	194
FER-01	215861.44	954493.38	4182.12	30
FER-02	215863.13	954523.31	4182.38	6
FER-03	215865.77	954528.88	4182.39	6
HOLE1	216067.19	954763.44	4011.67	220
HOLE10	216264.27	954697	4010.12	285.5
HOLE-11	216180	954559	4019	135.1
HOLE-12	216180	954557	4020	120
HOLE2	216052.09	954637.38	4080.45	138.65
HOLE3	216108.84	954736.94	4010.5	155.3
HOLE4	216218.66	954714.56	4010.65	300.45
HOLE5	216207.91	954627.75	4033.71	184.1
HOLE6	216264.73	954698	4010.16	306.8
HOLE7	216195.91	954516.81	4081.16	204.7
HOLE8	216231.17	954569.25	4054.3	58.85
HOLE8A	216229.52	954571.25	4055.1	179.65
HOLE9	216314.05	954680.5	4009.96	301.6
HW-01-09	216069.73	955276.75	3890.24	70
HW-02-07	216504	955502	3784	102
HW-02-09	215884.31	955106.37	3981.33	130
HW-03-09	215890.45	955200.16	3975.99	60
HW-04-07	216115	955349	3901	90
HW-04-09	216093.19	954564.71	4003.95	100
HW-05-07	216463	955224	3810	101.6
HW-05-09	216777.22	954958.68	3975.13	140
HW-06-09	216750.72	954836.02	3969.56	150
HW-06A-09	216759.36	954848.57	3970.21	110
HW-07-07	216614	955106	3880	85.15
HW-07-09	216712.31	954736.49	3989.79	140
HW-07A-09	216706.33	954728.51	3990.39	140.63
HW-08-07	216523	955005	3870	157.15
HW-08-09	216088.9	954796.81	3896.39	120
HW-09-07	215976	954960	3941	115.38
HW-09-09	216267.41	955357.04	3813.35	60
HW-10-07	216460	955032	3851	190
HW-10-09	216056.14	954864.6	3889.94	132
HW-1-07	216016.5	955500.68	3900.24	109.5
HW-1-08	216036.5	954548.59	4030.59	81.5
HW-11-07	215904	954768	4001	102
HW-11-09	216049.16	954944.31	3883.37	70
HW-12	216490.42	954569.69	4025.99	252

HW-12-07	215892	954552	4090	181.15
HW-12-09	216318.38	955199.72	3785.74	36
HW-12A	216383.05	954621.44	3990.21	270
HW-12A-09	216287.54	955210.71	3797.17	102
HW-13	215858.14	954318.19	4175.05	184
HW-13-07	216180	954884	3900	215
HW-13-09	216476.92	955201.94	3810.49	102
HW-14-07	216079	954574	4020	69.4
HW-14-09	216517.79	955375.8	3808.79	80
HW-15	216264.45	955216.88	3840	152
HW-15-07	216160	954728	3963	182.5
HW-15-09	216506.58	955090.73	3826.17	126.53
HW-16-07	216261.46	954862.38	3900.56	258
HW-16-09	216134.79	955036.38	3861.17	99
HW-17-07	216242	954625	3990	226.15
HW-17-09	216331.32	954763.25	3821.66	114.8
HW-18-07	215955.94	954291.82	4172.85	106.42
HW-18-09	216123.2	955330.76	3870.09	110
HW-19	216207.7	954941.52	3872.45	261
HW-19-07	216208	954316	4140	140
HW-19-09	216828.5	954523.05	3970.11	80
HW-20-09	215857.49	955377.73	3966.95	101.5
HW-2-08	216088.18	954999.97	3882.85	100.6
HW-21-07	216243	954174	4133	105.35
HW-21-09	215889.67	955157.37	3978.05	81.43
HW-22-07	216530	954442	4051	200.8
HW-22-09	215884.58	954999.56	3986.95	110.4
HW-23-07	216452	954661	3950	109.15
HW-24-07	216576	954701	3970	109.15
HW-24P	216112.48	954596.8	4013.37	200
HW-25-07	215979.39	954662.76	4003.79	109.23
HW-2A-07	216515.41	955513.57	3782.55	102.16
HW-3-07	216355.47	955418.71	3813.78	139.15
HW-3-08	215897.72	954829.16	3991.55	92.5
HW-4-08	215955.58	954689.95	3999.03	100.5
HW-5-08	216205.59	954713.43	3926.25	140.5
HW-6-07	216044.24	955098.1	3910.74	73.4
HW-6-08	216221.34	954493.06	4012.47	131.5
HW-7-08	216304.53	954396.78	4050.47	131.5
HW-8-08	216049.21	954365.6	4121.52	81.5
HW-A-05	216225.31	954715.69	4010.9	200
HW-A-06	216161.39	955387.75	3869.14	150
HW-AD-041	215968.13	955074.31	3981.94	120
HW-AD-042	216121.05	955135.19	3920.11	120
HW-B-05	216072.16	954618.06	4080.07	100
HW-B-06	216178.69	955199.94	3885.26	100
HW-C-05	215695.73	954697.88	4142.35	80
HW-C-06	215971.5	955137.38	3980.35	66
HW-D-05	215895.98	954891.63	4011.51	70
HW-DW-10	215586.08	954947.69	4086.02	200
HW-DW-8	216286.2	955104.25	3859.32	120
HW-DW-9	216416.3	955332.94	3820.27	80
HW-E	216432.48	954478	4122.88	250
HW-E-05	216007.59	954845.63	3999.74	200
HW-EA-06	215708	955010	4082	152
HW-F-05	216208.73	954888.75	3911.01	222
HW-F-06	216126.97	954973.88	3915	180
HW-G-05	216534.8	954858.44	3954	100
HW-H-06	216205.75	954946.38	3880.52	150
HW-J-05	216389.27	955064.94	3830.3	120
HW-J-06	215779.52	954672.31	4109.94	78
HW-K-05	215802.44	955192.63	4037.55	140
HW-K-06	215919	954623	4050	113.5
HW-L-05	215636.45	954937.69	4100.66	200
HW-L-06	216104.84	954644.25	4029.88	154
HW-M-05	216024.19	955215.5	3940.12	80
HW-N-05	216156.34	955351.56	3900.65	90

HW-N-06	216221.52	954456.31	4081.85	180
HW-NA-06	216205.34	954419.63	4079.86	152
HW-O-05	216695.3	954899.69	3980.17	100
HW-P-05	216427.77	954402.19	4116.99	280
HW-P-06	216349.14	954615.31	3990.34	94
HW-Q-05	216219.06	954321.19	4148.92	150
HW-Q-06	216498.41	954387.25	4100.26	264
HW-R-05	216112.09	954266.94	4162.44	60
HW-S-05	216411.38	954243.38	4105.48	150
HW-S-06	216407.64	954750.63	3951.56	197
HW-T-05	216538.66	954269	4091.34	120
HW-U-05	216300.7	954072.06	4113.66	60
HW-V-05	216655.91	954162.38	4063.9	60
HW-W-05	216393.53	954129.88	4105.4	60
HW-X-05	215770.77	954382	4172.06	180
HW-Y-05	215708.8	955002.81	4086.6	200
INPITNOR1	216373	955884	3779	100
INPITNOR2	216301	955964	3794	100
L-01	216874.58	954009.25	3995.5	12
L-02	216892.53	953997.75	3986.51	14
L-03	216916.05	953969.81	3976.83	26
L-04	216938.59	953952.13	3969.75	22
L-05	216972.97	953944.31	3953.76	12
L-06	216988.7	953927.75	3951.95	67
L-07	217016.38	953908.56	3942.72	43
L-08	217035.94	953892.81	3935.98	62
L-09	217065.11	953878.19	3925.58	66
L-10	217093.31	953872.19	3916.04	78
L-11	217106.53	953841.13	3912.01	42
L-12	217125.22	953814.5	3896	22
MBM01	216200.59	955751.13	3874.97	623.9
MBM02	216298.91	955315.75	3938.06	450
MBM03	216134.42	954927	4059.94	545
MBM04	216255.2	954944.13	4037.31	432
MBM05	216450.38	955200.5	3930.21	250.45
MBM06	216394.31	954436	4124	376.65
MBM07	216357.95	955397.44	3885	221.65
MBM08	216301.19	954610.19	4100.33	288.8
MBM09	216336.09	954531.38	4141.14	261.65
MBM10	216550.34	954524.13	4114.83	329.35
MBM11	216623.81	954402.13	4104.6	328.8
MBM12	215978.45	954796.94	4100.34	291.9
MBM13	216152.69	954683.06	4090.31	250
MBM14	216200	954750	4090	62
MBM15	216399.73	954551.06	4130	378
MBM16	216742.95	954433.13	4080.83	338.05
MBM17	216459.55	954927.19	4029.14	210.05
MBM18	216343.55	954497	4143.75	66.25
MBM19	216150	954500	4170	55.2
MBM-20	216397.3	954296.06	4113.44	469.7
MBM-21	216302.28	954303.19	4132.09	701.5
MBM-22	216650	954450	4097.5	682.2
MBM-23	216400	954500	4130	997
MBM-24	216500	954100	4082	726
MBM-25	216650	954150	4065.5	454
MBM-26	216600	955100	3936	442.2
MBM-27	216400	955750	3820	330.15
MBM-28	216258.55	955449.88	3873.54	100.4
MBM-29	216309.53	955630.06	3855.3	115.7
MBM-30	216260.31	955450	3873.53	105.8
MBM-31	216345.63	955690.13	3849.56	110
MBM-32	216297.69	955661	3852.32	81.75
MBM-33	216384.64	955660.44	3849.49	100.4
MBM-34	216364.8	955510.13	3850.6	130.25
MBM-35	216376.19	955479.88	3850.98	120.1
MBM-36	216192.06	955865.56	3854.45	87.75
MBM-37	216414.02	955307.13	3840.17	90.05

MBM-38	216419.63	955318.56	3841.17	90.65
MBM-39	217149.7	953748.56	3896.93	115
MBM-40	216302.91	954222.13	4126.06	291.1
MBM-41	217094.09	953876	3908.96	121.1
MBM-42	217057.41	953899	3921.72	111.4
MBM-43	217003.3	953792	3928.4	81.1
MBM-44	216943.2	953952	3967.34	110.55
MBM-45	216749.05	954332.5	4078.81	298
MBM-46	216501.89	954251.19	4095.78	379.25
MBM-47	216811.8	954394.44	4069.06	236.4
MBM-48	216600.31	954308.88	4088.77	301.55
MBM-49	216386.14	955601.31	3850.33	80
MBM-50	216479.16	955533.94	3816.89	69.85
MBM-51	216519.19	955627.75	3792.83	117.75
MBM-52	216552.98	955600.94	3788.52	110.5
MBM-53	216497.45	955690.63	3798.68	70.8
MBM-54	216499.95	955741.88	3782.95	51.85
MBM-55	216599.95	955634.88	3767.73	96
PIR-01	216224	955838	3851	24.5
PIR-02	216214	955885	3844	100
PIR-03	216148	955964	3826	50
PIR-04	216196	955967	3816	84
PIR-05	216237	955968	3809	100
PIR-06	216218	955918	3831	50
PIR-07	216255	955889	3832	29
PIR-08	216303	955939	3807	50
PIR-09	216347	955922	3793	25
PIR-10	216347	955922	3793	50
PIR-11	216320	955963	3790	56
PIRD-H-08	216088.31	955977.19	3829.69	361
PITH-01	216402.81	954643.13	4072.84	180
PITH-02	216520.8	954632.69	4082.56	150
PITH-03	216306.58	954644.63	4070.8	180
PITH-04	216012.81	954831.81	4061.64	150
PITH-05	216059.63	954778.19	4062.2	180
PITH-06	216307.66	955151.88	3903.47	60
PITH-07	216303.52	955151.56	3901.08	40.25
PITH-08	216028.34	954810.44	4062.73	131
PITH-09	216373.13	955135.5	3913.38	124.5
PITH-10	216402.63	955151.63	3902.55	100
PITH-100	215907.44	955070	3972.51	200.1
PITH-101	215872.19	955389.63	3967.08	102.3
PITH-104	215801.28	954710.94	4092.33	180.15
PIT-H-108	216377.13	955150.63	3822.51	153.2
PIT-H-109	216082.28	954795.25	3992.64	210.65
PITH-11	216105	955562	3882	117.65
PIT-H-110	216130.63	954759.63	3992.26	146.25
PIT-H-111	216035.94	955412.88	3909.68	132.15
PIT-H-112	215869.63	954947.25	4000.56	151.15
PIT-H-113	215865.98	954900.88	4002.28	206.05
PIT-H-114	215861.03	955001.13	4001.33	73
PIT-H-115	215860.45	955000	4002.85	35.65
PIT-H-118	216076.38	955146.81	3912.18	100.35
PIT-H-119	216101.45	955047.94	3914.52	156
PITH-12	216107	955561	3881	80.2
PIT-H-120	216124.45	954949.69	3918.57	160.7
PIT-H-124	216302.63	954890.13	3864.94	180.15
PIT-H-125	216289.53	954902.94	3863.97	170.5
PIT-H-126	216283.56	954902	3866.89	220.75
PIT-H-127	216289.25	954899.5	3861.66	245.05
PIT-H-128	216209	954411.81	4081.51	120.8
PIT-H-129	216013.81	954534.88	4061.41	103
PITH-13	216107	955557	3882	75.7
PIT-H-130	216022.88	954794.75	3991.84	180
PIT-H-131	215866.09	954686.13	4050.04	167.35
PITH-132	215950	954684	4002	195.3
PITH-133	215902	954762	4003	200

PITH-134	216213	954434	4062	200.4
PITH-135	216079	954574	4020	200.8
PITH-136	216302	955012	3809	200.1
PITH-137	216307	955092	3809	202.15
PITH-138	216317	955198	3812	178.2
PITH-139	215973	955318	3933	172.2
PIT-H-14	215989.67	955299.06	3982.83	100.5
PITH-140	215963	955357	3933	94.7
PITH-142	216004	955199	3913	200.5
PITH-144	216003	955100	3916	160.6
PITH-147	216000.61	955299.07	3913.01	198.6
PITH-148	215991	955002	3923	200.3
PITH-149	215989	954946	3922	201.5
PIT-H-15	216050.94	955097	4002.7	180.65
PITH-150	215999	955348	3914	200.2
PITH-151	216047.68	954617.7	4001.89	107.5
PITH-153	216150	955345	3865	148
PITH-154	215868.85	954952.13	3990.77	200.3
PITH-155	215949.44	955398.26	3934.22	107
PITH-156	215926	955449	3934	100.2
PITH-157	216069.91	955908.98	3813.01	155
PITH-158	216073.75	955872.93	3812.64	161
PITH-159	216131.56	955781.22	3812.25	200
PIT-H-16	216251.56	954735	4022.33	150
PITH-160	216143	955749	3808	200
PITH-161	215876	955098	3983	200
PITH-162	216106	955799	3813	156.35
PITH-163	215870.44	955151.68	3982.45	200
PITH-165	215882	955201	3977	200
PITH-166	216252	955833	3773	188.5
PITH-167	215880	955249	3975	30
PITH-168	216277	955897	3773	100
PIT-H-169	216033.56	955699.6	3852.29	200.4
PIT-H-17	216400.63	955202.38	3862.49	160.2
PIT-H-170	216144.43	955551.94	3843.03	200.2
PIT-H-171	216565.23	954981.09	3852.84	200
PIT-H-172	216131.65	955662.72	3833.65	175
PIT-H-173	216112.85	955682.68	3831.06	200
PIT-H-174	216165.26	955480.87	3834.02	200.8
PIT-H-175	216159.38	955406.04	3852.22	200.1
PIT-H-176	216164.3	955325.19	3852.38	200
PIT-H-177	216165.66	955308.15	3851.96	250.1
PIT-H-178	216179.69	954502.69	4011.96	200
PIT-H-179	216164.71	955270.02	3851.05	200.6
PIT-H-18	216350.67	955204	3863.21	200
PITH-180	216165.7	955477.06	3836.03	200.4
PITH-181	216159.17	955224.95	3856.56	190.8
PITH-182	216262.66	955328.67	3810.7	122.5
PITH-183	215915.38	955710.63	3881.3	101.8
PITH-184	215944.91	955646.99	3886.91	100
PITH-185	216280.73	955155.15	3795.05	150.1
PITH-186	216125.9	955890.53	3803.69	100
PITH-187	216357	955349.04	3784.67	100
PITH-188	216320.17	955306.45	3783.43	150
PITH-189	216280.87	955154.58	3794.93	150
PIT-H-19	216317.63	955215.75	3863.57	130.6
PITH-190	216129.15	955889.39	3802.91	100
PITH-191	216380.17	955224.61	3771.89	150
PITH-192	216280.48	955155.47	3795.09	150
PITH-193	216034.56	955949.73	3802.64	100
PITH-194	216027.47	955989.47	3803.64	100
PIT-H-195	216520.88	955252.77	3814.85	120.2
PITH-197	216084.37	955379.65	3882.13	100
PIT-H-20	216449.98	954698.69	4043.02	170
PIT-H-200	216541.27	954771.67	3901.83	180
PITH-201	215876.1	955014.38	3987.81	180.8
PIT-H-202	216577.21	954819.4	3902.34	150

PITH-203	216262.66	955289.66	3805.56	119.5
PITH-204	215884.05	954842.8	3993.25	160.5
PITH-206	216139.43	954698.42	3922.37	200
PITH-207	216539.5	954923.95	3842.93	58
PITH-208	215915.15	954766.39	3997.78	150
PIT-H-209	216185.53	954650.69	3922.21	130
PIT-H-21	216368.33	954843	3952.86	100.75
PITH-212	216170.73	954679.14	3912.35	100
PIT-H-22	216053.45	955001.5	4002.07	178.3
PIT-H-23	215979.67	954874.31	4061.89	170
PIT-H-24	216057.41	954959.63	4000.85	140.75
PIT-H-25	216057.05	954929.88	4001.04	220
PIT-H-26	216202.78	954761.94	4021.97	156.2
PIT-H-27	216162.27	954786.25	4022.42	160.75
PIT-H-28	216123.02	954814.5	4022.32	60.75
PITH-29	216098	955518	3884	75
PITH-30	216100	955514	3884	75.1
PITH-31	216238	955001	3900	63.1
PITH-32	216100	954709	4063	150
PIT-H-33	216103.48	954707.81	4062.54	170.6
PITH-34	216049	954740	4063	131
PITH-35	216130	955241	3922	61.2
PITH-36	216042	954969	4002	180.9
PIT-H-37	216046	954970	3992.87	167.7
PIT-H-38	216026.05	955126.5	3992.92	136.45
PITH-39	216485	954961	3893	176.1
PITH-40	216346	954872	3933	202.8
PITH-41	216202	954940	3924	180.4
PIT-H-42	216036.53	955309.19	3944.45	165.85
PITH-43	216067	955263	3942	185.15
PITH-44	216088	955217	3944	200.4
PITH-45	216088	955215	3944	176.6
PITH-46	216057	955280	3942	200
PITH-47	216110	955278	3929	250.65
PIT-H-48	216154.11	954815.56	4010.44	276
PITH-49	216151	954816	4012	275.45
PITH-50	216105	954855	4009	161
PITH-51	216268	955042	3862	40.05
PITH-52	216155	954816	4009	250.05
PIT-H-53	216399.06	954429.38	4120.4	260.3
PIT-H-54	216244.38	954416.75	4121.72	153.35
PIT-H-54A	216244.38	954416.75	4121.72	243.45
PIT-H-55	216320.11	954418	4120.59	251.25
PIT-H-56	216100.16	955251.56	3924.25	196.3
PIT-H-58	216183.16	955081.69	3913.4	220.5
PIT-H-59	216282.02	955013.19	3855.08	221.8
PIT-H-61	216038.3	955363.63	3923.22	200.5
PIT-H-62	216166.19	955421.25	3883.43	200
PIT-H-66	216265.27	955057	3863.37	190.4
PIT-H-67	216265.44	955055.5	3863.46	82.9
PIT-H-68	216282.67	955226.38	3863.4	250.35
PIT-H-69	216339.56	955081.63	3831.16	63.5
PIT-H-70	216340.09	955084.69	3830.93	41.6
PIT-H-71	216340.48	955085.94	3831.21	57.6
PIT-H-72	216340.16	955088.19	3831.21	211.8
PIT-H-73	216090.31	954563.19	4082.24	302.2
PIT-H-74	216340.5	955086.44	3831.06	215.1
PIT-H-75	216142.31	954536.75	4082.01	216.1
PIT-H-76	216004.42	954605	4093.39	182.75
PIT-H-77	215958.27	954632.63	4092.8	89.6
PIT-H-78	216182.02	954517.25	4083.44	250.5
PIT-H-79	216091.36	954798.44	4002.86	149.55
PIT-H-80	216339.47	955105	3832.71	167.1
PITH-81	216075.94	955300.56	3920.8	200
PITH-82	216196.91	955400	3879.88	132.5
PITH-83	216010.23	955409.56	3922.66	145.65
PITH-84	216108.75	954710.75	4012.38	200.15

PITH-85	216028.36	954760.81	4012.12	180.2
PITH-88	215960.8	954805.13	4012.59	140.35
PITH-89	215998.91	954784.19	4012.15	151.55
PITH-90	215887.22	954932.94	4013.82	91.65
PITH-91	215879.7	955035.81	4014.82	84.75
PITH-92	215879.69	955036.69	4014.99	115.6
PITH-93	215880.56	955093.19	4015.39	150.45
PITH-94	215931.88	955045.5	3986.19	139.4
PITH-97	215938.63	955151.13	3979.49	180.5
PITT-09	216182.56	955381.63	3843.22	198
PITT-10	216164.1	955281.56	3852.37	201
PITT-11	216180.98	955345.56	3843.33	153
PITT-12	216085.15	955585.45	3854.71	201
PITT-13	216257.41	955351.81	3814.21	150
PITT-14	216261.49	955307.5	3808.49	201
PM10	215948.25	954540.38	4110.18	82.65
PM11	215899.23	954438.88	4169.74	119.6
PM13	215900.14	954503.13	4138.67	101.35
PM17	216047.16	955677	3855.2	170.7
PM18	216172.41	955790.63	3820.38	160.95
PM21	216264.09	954301.13	4140.05	290
PM22	216326.16	954300.19	4126.91	270
PM26	216313.38	954351.25	4134.95	300
PM28	216343.89	954403.06	4121.5	200
PM29	216376.08	954399.44	4121.26	270
PM31	216425.94	954398.13	4117.06	300
PM32	216271.31	954481.88	4081.36	200
PM34	216335.88	954490.25	4080.19	260
PM38	216310.66	954500	4080.26	120
PM42	216453.41	954553.69	4052.09	180
PM45	216281.8	954610.31	4019.81	160
PM52	216381.27	954654.56	4009.53	80
PM56	215950.41	954301.44	4173.44	154.8
PM57	216051.86	954273.69	4164.81	82.7
PM58	216139.31	954142.63	4140.31	141.15
PM59	216304.34	954076.81	4113.43	250.9
PM60	216250.05	954255.88	4144.21	290
PMD-06-01	216647.63	954335.88	4079.76	152
PMD-06-02	216319.34	955099.44	3836.09	170.1
PMD-06-03	216482.27	955302.88	3822.82	120
PMD-06-04	216135.5	955450	3863.73	120
PMD-06-05	216159.98	954752.06	3989.9	227
PMD-06-06	216880.97	955098.81	3882.56	200
PMD-06-07	216909.2	955100.63	3872.43	200
PMD-06-08	216881.22	954800.25	3985.11	120
PMD-06-09	216852.31	954256.88	4040.07	180
PMD-06-10	216229.31	954935.69	3871.75	155
PMD-06-11	216451.31	954779.56	3945.44	291
PMD-06-12	216304.41	954897.38	3863.24	180
PMD-06-13	216413.61	954946.44	3851.31	190.45
PMD-06-14	216251.41	954806.06	3930.76	175
PMD-06-15	216251.41	954806.06	3930.76	165
PMD-06-16	216158.59	954900.69	3920.43	90.65
PMD-08-04	216498.9	955047.01	3829.78	74.5
PMD-08-05	216227.62	955759.72	3802.92	197.9
PMD-08-06	215948.28	955692	3882.01	188.3
PMD-08-07	216265.64	955063.61	3799.96	350.6
PMD-08-08	216048.57	955650.63	3859.05	230.5
PMD-08-09	216254	955407.44	3819.76	350
PMD-08-10	216288.98	955177.46	3792.6	374.7
PMD-08-11	216820.16	954717.15	4039.23	522
PMD-08-12	216532.22	955527.3	3783.32	218
PMD-08-13	216695.39	954699.89	3990.32	366
PMD-08-14	216398.91	954524.29	4008.91	350
PMD-08-15	217123.58	954363.98	4008.1	361.8
PMD-08-16	217018.4	954306.09	4014.27	345.7
PMD-08-17	216752.1	954204.47	4050.18	377

PMD-08-18	216606.54	954035.19	4056.16	358.6
PMD-08-19	216367.82	954862.63	3789.98	271.7
PMD-08-20	216261.04	955053.99	3800.08	200.3
PMD09-21	216890.9	954520.65	3988.83	211.75
PMD09-22	216677.96	953766.74	4009	215.5
PMD09-23	216776.26	953818.38	3992.92	300.5
PMD09-24	216812.21	954588.77	3984.47	165.75
PMD09-25	216849.84	953627.71	4002.03	300.1
PMD09-26	216930.58	953675.66	3968.74	301
PMD09-27	216393.37	954234.21	4110.69	301.6
PMD09-28	216384.34	954283.25	4110.8	272.8
PMD09-29	216567.21	953685.18	4052.08	254.45
PMD09-30	216431.8	954086.27	4088.21	269
PMD09-31	216735.68	953570.52	4038.52	266.6
PMD09-32	217064.83	953549.19	3940.28	271.9
PMD09-35	217187.65	953596.04	3890.62	210
PMD09-36	216586.21	954140.86	4072.22	218
PMD09-37	217176.17	954070.84	3933.25	237.8
PMD09-38	216434.61	954330.17	4090.66	249
PMD09-39	217134.77	953994.09	3912.77	251
PMD09-40	216594.94	954138.4	4072.02	300.4
PMD09-41	217164.29	954157.92	3970.6	251.3
PMD09-42	216400.56	953991.15	4108.44	181.7
PMD09-43	216033.55	954121.24	4159.28	89.5
PMD09-44	216001.49	954171.92	4170.22	74
PMD09-45	216809.39	954677.53	4040.11	200
PMD09-46	216360.64	953546.57	4083.79	236.7
PMD09-47	216140.95	954144.09	4139.93	100
PMD09-48	216560.57	954705.44	3940.03	160.2
PMD09-49	216704.4	954724.47	3989.98	206.7
PMR-06-01	216301.19	954449.31	4090.28	80
PMR-06-02	216450.64	954449.88	4090	216
PMR-06-03	216529.02	954400	4090.74	180
PMR-06-04	216670.8	954349.69	4070.03	230
PMR-06-05	216701.05	954351.75	4060.01	230
PMR-06-06	216701.05	954351.75	4060.01	216
PMR-06-07	216201.38	954451.25	4089.66	144
PMR-06-08	216349.84	954249.75	4118.44	162
PMR-06-09	216115.81	954302.19	4163.03	96
PMR-06-10	215994.23	954345.5	4170.46	60
PMR-06-11	216350.05	955150.19	3830.33	92
PMR-06-12	216151.8	955401.19	3867.13	110
PMR-06-13	216198.81	955369.5	3870.84	96
PMR-06-14	216098.38	955708.44	3839.26	72
PMR-06-15	216301.55	955894.38	3818.26	98
PMR-06-16	216307.31	955832.94	3820.79	100
PMR-06-17	216364.44	955348.13	3818.98	88
PMR-06-18	216840.03	954300.19	4039.2	100
PMR-06-19	216750.77	954520.69	4039.79	92
PMR-06-20	216796.23	954551.94	4050.79	84
PMR-06-21	216794.88	954671.88	4059.1	132
PMR-06-22	216839.88	954599.88	4049.92	138
PMR-06-23	216849.59	954491.81	4050.15	120
PMR-06-24	216444.47	955251.31	3820.69	100
PMR-06-25	216341.95	955300.94	3819.21	120
PMR-06-26	216449.94	954051.44	4077.88	250
PMR-06-27	216917.02	954303	4037.05	50
PMR-06-28	216819.84	954249.13	4050.81	96
PMR-06-29	216562.41	954252.44	4088.77	300
PMR-06-30	216300.77	955456.38	3800.88	85
PMR-06-31	216458.75	954151.25	4097.02	192
PMR-06-32	216539.13	954100.06	4071.61	210
PMR-06-33	216391.8	954199.94	4104.43	190
PMR-06-34	216300.06	954702.13	3979.83	210
PMR-06-35	216155.84	954259.44	4154.82	102
PMR-06-36	216003.61	954588.31	4098.89	80
PMR-06-37	216610.67	954086.56	4064.26	202

PMR-06-38	216705.7	954400.81	4049.77	140
PMR-06-39	216673.88	954451.31	4047.75	200
PMR-06-40	216650.05	954530.69	4042.31	230
PMR-06-41	216798.36	954418.19	4039.46	66
PMR-06-42	215905.89	954649	4099.56	108
PMR-06-43	216247.27	954745	3979.25	150
PMR-06-44	216247.27	954745	3979.25	216
PMR-06-45	216190.55	954356.75	4131.18	24
PMR-06-46	216197.91	955001.81	3878.16	138
PMR-06-47	216243.48	954934.63	3870.26	92
PMR-06-48	216385.91	954921.88	3854.68	104
PMR-06-49	215994.34	954700.38	4048.94	90
PMR-06-50	216298.19	954525.44	4049.71	174
PMR-06-51	216319.27	954644.19	3990.25	186
PMR-06-52	216451.31	954779.56	3945.44	188
PMR-06-53	216729.98	954400.13	4039.61	192
PMR-06-54	216800.94	954349.06	4039.63	192
PMR-06-55	216784.81	954298.06	4039.65	190
PMR-06-56	216899.94	954349.75	4038.7	114
PMR-06-57	216899.94	954349.75	4038.7	80
PMR-06-58	216923.8	954349.69	4039.05	80
PMR-06-59	216923.8	954349.69	4039.05	76
PMR-06-60	216923.8	954349.69	4039.05	70
PMR-06-61	216294.06	954200.19	4126.85	198
PMR-06-62	216950.33	954370.06	4045.81	80
PMR-06-63	216969.81	954400.06	4044.51	60
PMR-08-66	216341.11	955805.87	3783.59	220
PMR-08-67	216107.51	955890.52	3808.47	166
PMR-08-68	216090.25	955795.06	3817	140
PMR-08-69	216183.34	955600.57	3837.05	168
PMR-08-70	216144.23	955695.48	3829.39	192
PMR-08-71	216054.65	955856.89	3811.74	150
PMR-08-72	216482.27	955595.53	3772.07	190
PMR-08-73	216462.15	955704.19	3758.23	150
PMR-08-74	216027.5	955960.5	3819.83	120
PMR-08-75	216164.35	955793.29	3801.16	206
PMR-08-76	216389.85	955586.78	3797.05	176
PMR-08-77	216510.55	955542.52	3779.23	172
PMR-08-78	216604.53	955560.28	3760.48	174
PMR-08-79	216197.2	955847.98	3800.93	200
PMR-08-80	216545.09	955502.31	3785.31	120
PMR-08-81	216016.55	955968.04	3819.81	120
PMR-08-82	216017.51	955970.66	3819.75	126
PMR-08-83	216016.26	956011.48	3823.31	190
PMR-08-84	216024.79	956014.86	3822.84	150
PMR-08-85	216324.6	956080.23	3761.95	200
PMR-08-86	216357.52	954442.93	4021.23	320
PMR-08-87	216364.92	954440.08	4021.5	126
PMR-08-88	216388.69	954434.45	4022.76	180
PMR-08-89	216405.23	954434.05	4023.76	170
PMR-08-90	216362.39	954446.12	4021.47	160
PMR-08-91	216560.1	954396.76	4029.79	200
PMR-08-92	216619.04	954425.54	4020.08	100
PMR-08-93	216376.15	954272.5	4110.04	200
PMR-08-94	216389.72	954316.62	4099.98	200
PMR-08-95	216697.64	954520.15	3999.92	66
PMR-09-100	216155.68	954844.89	3898.28	186
PMR-09-101	216160.58	954814.21	3896.15	180
PMR-09-102	216224.02	954807	3889.57	180
PMR-09-103	216349.89	955148.6	3759.78	130
PMR-09-104	216437.21	955151.8	3789.13	84
PMR-09-105	216360.18	955101.24	3759.13	120
PMR-09-106	216281.48	954949.06	3779.3	54
PMR-09-107	216165.79	954954.88	3877.12	170
PMR-09-108	216934.46	953965.75	3965.79	80
PMR-09-109	216914.97	954027.19	3980.15	160
PMR-09-110	216901.12	954076.75	3997.13	160

PMR-09-111	216880.16	953963.78	3989.14	110
PMR-09-112	216868.2	953914.85	3983.33	192
PMR-09-113	217088.82	953925.16	3912.08	130
PMR-09-114	217124.88	953870.84	3899.06	140
PMR-09-115	217151.82	953828.34	3898.85	120
PMR-09-116	217037.12	954350.45	4017.1	258
PMR-09-117	216707.25	954077.67	4055.84	182
PMR-09-118	216921.76	954353.27	4009.69	180
PMR-09-119	217006.42	953987.63	3942.33	108
PMR-09-120	216794.43	954101.54	4033	234
PMR-09-121	216786.13	954741.25	4020	170
PMR-09-122	216879.03	954725.4	4016.68	276
PMR-09-123	216772.43	954719.12	4020.47	220
PMR09-124	216587.41	955646.86	3735.15	70
PMR09-125	216599.85	955662.81	3736.82	70
PMR09-126	216570.86	955728.87	3739.01	82
PMR09-127	216364.48	955922.4	3750.37	105
PMR09-128	216364.73	955925.99	3750.29	130
PMR09-129	216400.38	955901.16	3751.12	70
PMR09-130	216496.49	955792.58	3751.37	150
PMR09-131	216140.39	954324.53	4113.97	80
PMR09-132	216175.6	954334.52	4112.21	126
PMR09-133	216273.04	954313.94	4109.61	150
PMR09-134	216367.21	954064.73	4093.54	128
PMR09-135	216503.02	954076.14	4076.9	96
PMR09-136	216671.63	954249.74	4071.93	70
PMR09-137	216534.4	954311.45	4090.6	120
PMR09-138	216309.43	954149.96	4118.48	180
PMR09-139	216218.63	954223.41	4140.28	130
PMR09-140	216048.67	954297.01	4149.86	76
PMR09-141	216167.61	954163.13	4138.58	100
PMR09-142	216230.58	954197.27	4140.1	180
PMR09-143	216372.84	954109.95	4103.62	102
PMR-09-96	216193.71	955984.83	3814.22	100
PMR-09-97	216148	955929.81	3816.56	100
PMR-09-98	216424.79	955826.81	3781.25	180
PMR-09-99	216155.64	954844.88	3898.27	228
PR1	216130.41	955749.19	3820.59	45
PR10	216068.11	955871.81	3871.1	120
PR11	216067.56	955873.19	3871.12	70
PR12	216305.81	955847.75	3819.2	110
PR13	216310	955853.56	3819.21	130
PR14	216294.17	955883.88	3818.37	90
PR15	216279.06	955901.44	3818.14	110
PR16	216283.89	955902.75	3818.11	130
PR17	215974.34	955808.75	3879.68	110
PR18	216028.38	955918.75	3855.18	84
PR19	216031.31	955911	3855.21	126
PR2	216115.7	955753.63	3821.82	40
PR20	216034.14	955920.13	3855.21	120
PR21	216631.48	955787.63	3738.11	78
PR22	216628.36	955784.31	3738.09	60
PR23	216532.41	955702.56	3749.97	46
PR24	216353.41	955774.56	3799.69	200
PR25	216019.14	955829.63	3870.5	74
PR26	215974.34	955852.31	3876.46	50
PR27	216060.22	955993.88	3825.35	66
PR28	216128.13	955973.81	3826.61	78
PR29	216179.52	955946.56	3827.12	70
PR3	216140.8	955790	3821.36	40
PR30	216008.3	955956.13	3839.78	76
PR31	216109.84	955993.31	3822.51	80
PR32	216275.67	955986.75	3794.84	72
PR33	216238.25	956015.69	3799.54	66
PR34	216311.38	955847.5	3818.61	110
PR35	216134.69	955883	3860.44	70
PR36	216232.84	955969.38	3809.83	70

PR37	215923.52	955798.81	3881.67	70
PR38	216050.02	955849.69	3870.11	65
PR39	215959.91	955899.5	3861.49	70
PR4	216358.72	955713.94	3809.85	80
PR40	216100.02	955950	3840.28	90
PR41	216446.19	955800.88	3789.93	140
PR42	216305.38	955853.5	3819.19	200
PR43	216369.88	955917	3777.45	150
PR44	216374.56	955917.5	3777.18	90
PR5	216521.38	955719.69	3759.27	50
PR6	216470.53	955688.75	3760.81	55
PR7	216539.98	955691.44	3759.51	60
PR8	216521.88	955760	3760.16	70
PR9	216067.23	955873.56	3871.25	80
R000N000E	216092.8	955683.5	3934.54	49
R000N005E	216143.17	955680.75	3910.98	78
R000N005W	216054.66	955714.88	3922.97	89
R000N010E	216190.83	955663	3893.88	88
R000N010W	216009.03	955735.69	3910.21	114
R000N015E	216231.8	955640.94	3896.57	100
R000N015W	215956.81	955750.81	3907.07	70
R000N020E	216276.94	955613.63	3899.21	150
R000N025E	216322.73	955618	3886.58	148
R000N030E	216391.55	955604.5	3852.93	100
R000N035E	216427.73	955576.63	3832.69	80
R002S002E	216107.97	955670.63	3927.95	90
R005N005EA	216167.63	955728.69	3887.48	160
R005N005EB	216169.11	955729.81	3887.32	80
R005N005EC	216172.5	955724.13	3887.65	112
R005N005W	216069.59	955766.5	3899.74	143
R005N010E	216213.34	955713.31	3877.23	80
R005N010W	216022.55	955781.25	3899.94	105
R005N015W	215973.8	955797.94	3898.59	69
R005N020E	216302.41	955678.38	3865.57	120
R005N025EA	216348.36	955655.5	3873.57	115
R005N025EB	216345.44	955656.88	3873.47	139
R005N030E	216390.06	955636.81	3854.82	160
R005N035E	216440.17	955622.19	3825.57	110
R005S000E	216078.95	955654	3933.57	126
R005S005E	216129.73	955639.75	3917.11	96
R005S005W	216034.89	955670.06	3930.7	150
R005S010E	216174.47	955618	3909.73	80
R005S010W	215988.08	955685.81	3920.02	78
R005S015E	216222.77	955600.5	3912.86	120
R005S020E	216270.77	955585.31	3904.43	200
R005S025E	216318.16	955571.25	3889.61	180
R005S025WA	215845.84	955739.13	3920.11	75
R005S030E	216364.11	955550.31	3860.92	90
R005S035E	216409.14	955519.06	3838.18	140
R007S002E	216092.42	955622.88	3925.49	66
R010N000E	216137.44	955813.44	3876.51	98
R010N005E	216179.45	955776.88	3877.67	110
R010N010E	216223.39	955740.5	3869.72	82
R010N020E	216301.94	955707.69	3857.95	86
R010N025E	216371.41	955710.31	3836.04	65
R010N030E	216418.05	955688.25	3829.79	75
R010N035E	216458.55	955673.88	3814.51	140
R010S000EA	216055.95	955603.56	3930.93	52
R010S000EB	216060.64	955606.31	3930.9	44
R010S000EC	216060.27	955605.31	3930.83	88
R010S005E	216110.7	955590.06	3922.53	100
R010S005W	216016.73	955620.63	3930.32	79.3
R010S010EA	216157.13	955571	3926.66	36.3
R010S010EB	216153.23	955570.19	3926.76	78
R010S010W	215965.98	955641.06	3926.85	138
R010S015E	216206.84	955558.5	3929.51	90
R010S020E	216239.41	955548.5	3922.14	210

R010S020W	215873.58	955676.25	3924.57	60
R010S025E	216300.13	955531.06	3896.82	200
R010S030E	216352.34	955503.56	3867.27	186
R010S035E	216391.03	955479.25	3848.83	111
R010S040E	216445.45	955470.06	3827.19	102
R010S040W	215696.69	955745.38	3893.39	132
R010S045E	216486.59	955452.75	3821.93	80
R010S050E	216534.5	955436.56	3820.76	50
R012S002E	216071.36	955567.81	3931.66	48
R012S007E	216108.73	955553.81	3930.34	42
R015N005E	216194.27	955822.63	3865.56	110
R015N025E	216384.47	955751.69	3823.13	45
R015S000E	216045.33	955563	3933.62	160
R015S005E	216093.45	955543.38	3931.66	114
R015S005W	215996.58	955577.44	3932.76	90
R015S010E	216137.22	955523.31	3948.5	100
R015S015E	216182.52	955502	3945.49	138
R015S020E	216238.2	955489.5	3922.86	200
R015S025E	216277.81	955473	3904.54	220
R015S030E	216330.84	955455.25	3881.49	160
R015S035E	216377.06	955437.19	3858.17	84
R015S040E	216422.45	955418.19	3847.15	133
R015S045E	216470.55	955406	3835.96	84
R015S050E	216508.42	955384.06	3834.23	100
R015S055E	216557.88	955362.19	3830.64	96
R020S000EA	216026.31	955513.06	3939.87	23
R020S000EB	216027.75	955516.06	3939.45	60
R020S005WA	215984.19	955530.88	3938.77	80
R020S005WB	215986.77	955528.13	3938.28	70
R020S010EA	216122.63	955473.56	3960.52	20
R020S010EB	216124.56	955472.44	3960.49	90
R020S015E	216167.88	955460.06	3954.65	120
R020S020EA	216207.75	955441.44	3943.33	138
R020S025E	216254.05	955432.94	3922.47	220
R020S030E	216312.91	955402.75	3899.24	66
R020S035E	216364.77	955386.88	3880.54	126
R020S040EA	216407.22	955373.81	3859.47	144
R020S045E	216456.72	955347.63	3847.76	120
R020S050E	216502.33	955326.25	3847.73	91
R020S055E	216544.27	955317.13	3848.32	120
R025S000E	216016.59	955465	3958.6	80
R025S005E	216058.2	955447.44	3971.61	102
R025S005W	215964.95	955479.13	3952.79	89
R025S010E	216104.91	955435.81	3974.23	120
R025S015E	216154.19	955423	3964.94	210
R025S020EA	216191.08	955401.44	3957.14	180
R025S020EB	216184.23	955408.81	3957.46	108
R025S025E	216247.73	955367.06	3943.73	220
R025S030E	216299.52	955352	3924.17	220
R025S035E	216344.41	955351.88	3903.29	180
R025S040E	216384.78	955323.88	3895.61	168
R025S045E	216431.34	955305.13	3881.82	134
R025S050E	216469.42	955280.56	3879.16	168
R025S055E	216521.55	955269.13	3871.63	120
R030S000E	215983.41	955414.94	3978.94	100
R030S005EA	216039.53	955402.63	3988.82	18
R030S005EB	216042.95	955402.5	3988.78	138
R030S005W	215946.53	955436	3970.7	134
R030S010E	216087.5	955382.75	3999.74	150
R030S010W	215891.8	955454.19	3967.55	80
R030S015EA	216127.69	955360.06	3998.94	54
R030S015EB	216129.94	955357.94	3998.84	162
R030S020E	216181.3	955338.63	3980.84	212
R030S025E	216224.97	955329.75	3961.74	160
R030S030E	216276.59	955307.44	3946.08	218
R030S035E	216318.52	955301.88	3934.47	162
R030S040E	216374.42	955282.44	3916.39	180

R030S045E	216426.28	955264.44	3902.98	168
R030S050E	216471.73	955241.75	3901.89	150
R030S055E	216512.81	955208.13	3897.76	160
R035S000E	215977.06	955375.25	3994.52	132
R035S005E	216030.77	955349.44	4015.77	180
R035S010E	216072.69	955338.06	4016.42	144
R035S015E	216116.92	955324.56	4009.77	156
R035S020E	216169.63	955300	3998.54	219
R035S025E	216206.94	955281.81	3981.37	216
R035S030E	216258.88	955261.19	3962.62	210
R035S035E	216308.08	955246.13	3953.5	220
R035S040E	216350.05	955227.75	3940.02	160
R035S045E	216400.03	955219.38	3933.31	168
R035S050E	216445.19	955195.94	3935.56	180
R035S055E	216489.94	955164.31	3926.67	150
R040S005E	216005.23	955309.81	4031.06	225
R040S005W	215903.16	955351.75	3994.69	80
R040S010E	216050.89	955287.31	4035.03	122
R040S015E	216100.8	955274.94	4029.05	160
R040S025E	216189.77	955237.38	4002.85	186
R040S030E	216247.61	955211.75	3979.96	210
R040S035E	216300.84	955190.69	3971.87	160
R040S040E	216342.63	955179.38	3960.56	126
R040S045E	216383.8	955170.81	3961.63	210
R040S050E	216427.88	955145.38	3968.18	220
R040S055E	216467.05	955137.25	3941.74	198
R040S060E	216510.84	955115	3925.86	204
R040S080E	216698.98	955038.56	3965.41	260
R045S005E	215988.67	955263.5	4037.52	256
R045S010E	216037.3	955239.88	4048.47	180
R045S015EB	216076.64	955227.25	4050.99	160
R045S020E	216131.09	955210.88	4038.06	192
R045S025E	216173.73	955200.63	4020.45	148
R045S030E	216215.19	955165.44	4005.33	189
R045S035E	216262.8	955142.94	3993.09	226
R045S040E	216318.16	955138.38	3982.18	228
R045S045E	216365.06	955119.75	3985.24	232
R045S050EA	216421.38	955103.44	3978.31	180
R045S050EC	216415.63	955107.56	3852.12	54
R045S055E	216459.19	955081.63	3963.72	240
R045S060E	216515.59	955070.5	3941.55	240
R045S065E	216554.06	955055.81	3951.15	246
R045S070E	216596.52	955041.81	3965.76	294
R050S000E	215916.16	955228.56	4033.92	160
R050S010E	216026.3	955188.31	4056.91	73
R050S010W	215826.02	955271.38	4018.43	152
R050S012W	215807.41	955277.69	4020	252
R050S015E	216066.59	955176.31	4056.26	274
R050S025E	216158.03	955147.13	4041.11	122
R050S030E	216198.98	955121.06	4025.32	192
R050S035E	216255.7	955101.81	4012.91	216
R050S040E	216298.03	955083.06	4012.04	192
R050S045E	216343.53	955076.81	4013.9	262
R050S050E	216382.75	955053.38	4017.59	227
R050S055E	216474	955010.06	3995.56	168
R050S060E	216494.23	955024.06	3975.04	252
R050S062E	216510.7	955014.88	3976.44	200
R050S065E	216539.7	955001.19	3978.78	246
R050S070E	216583.73	954989.25	3986.97	300
R055S015E	216057.11	955127.88	4067.35	157
R055S020E	216098.95	955114.94	4068.11	228
R055S025E	216142.45	955102.88	4054.32	252
R055S030E	216180.73	955073.25	4043.62	170
R055S035E	216223.94	955047.94	4043.93	228
R055S040E	216285.05	955031.06	4033.47	156
R055S045E	216330.39	955030.81	4033.33	198
R055S050E	216377.41	955010.63	4034.76	252

R055S055E	216421.58	954988.31	4038	252
R055S060E	216476.86	954970.19	4014.58	252
R055S065E	216519.8	954960.94	4003.94	250
R060S000E	215883.05	955135.25	4062.3	100
R060S015E	216021.31	955081.44	4087.35	222
R060S020EA	216086.02	955062.38	4085.92	210
R060S020EB	216088.73	955058.94	4086.08	142
R060S025E	216124.09	955054.94	4073.44	121
R060S030E	216173.41	955028.5	4056.29	220
R060S035E	216216.92	955019.06	4049.78	240
R060S040EA	216262.36	954986.44	4049.5	177
R060S040EB	216260.2	954980.13	4049.14	200
R060S045E	216315.3	954984.13	4045.25	209
R060S050E	216359.69	954955.88	4050.14	220
R060S055E	216401.19	954948.63	4051.02	195
R060S060E	216428.2	954907.44	4058.1	156
R065S015E	216016.72	955033.31	4109.17	213
R065S020E	216063.52	955016.13	4109.02	248
R065S025E	216109.06	955008.38	4094.44	97
R065S030E	216155.77	954998.56	4071.47	216
R065S035E	216206.19	954971.13	4065.9	219
R065S040E	216258.55	954950.81	4061.82	258
R065S045E	216295.48	954936.69	4057.24	186
R065S050E	216344.47	954921.06	4062.18	240
R065S055E	216389.55	954905.63	4064.78	180
R065S060E	216424.23	954874.63	4065.48	205
R065S065E	216480.28	954852.06	4055.64	200
R070S010E	215951.73	955006.44	4108.41	140
R070S020E	216046.13	954971.5	4130.57	220
R070S025E	216085.44	954955.81	4123.45	252
R070S030E	216141.69	954941.06	4100.2	242
R070S035E	216177.13	954925.25	4096.27	220
R070S040E	216230.28	954903.5	4092.07	192
R070S045E	216278.7	954879.13	4088.51	234
R070S050E	216327.78	954861.13	4088.57	216
R070S055E	216372.06	954850.56	4086.17	252
R070S060E	216417.5	954834.19	4079.69	260
R070S100E	216782.78	954686.38	4061.96	186
R075S010EA	215921.19	954960.75	4113.22	159
R075S010EB	215923.59	954964.94	4113.36	214
R075S015E	215970.75	954944.81	4130.71	250
R075S020E	216024.42	954919.56	4149.65	246
R075S025E	216072.91	954901.5	4152.61	282
R075S030E	216118.64	954887	4135.91	258
R075S035E	216164.13	954867.25	4132.81	258
R075S040E	216203.38	954847.31	4130.37	222
R075S045E	216259.91	954837.13	4112.03	226
R075S050EA	216310.28	954822.94	4110.05	230
R075S050EB	216300.86	954825.5	4109.97	170
R075S055E	216349.7	954807.63	4108.84	240
R075S060E	216392.06	954787.19	4107.63	252
R075S113E	216887.06	954609.94	4060.44	300
R080S000EA	215812.58	954936.44	4099.91	133
R080S000EB	215808.89	954932.31	4100.61	133
R080S010E	215900.64	954911.25	4117.85	252
R080S015E	215949.44	954901.06	4132.93	250
R080S020E	215996.38	954885.25	4152.59	216
R080S025E	216041.7	954856.13	4158.77	150
R080S030E	216106.28	954842.5	4159.44	114
R080S030EC	216102.92	954840.94	4159.51	120
R080S035E	216154.88	954809.94	4155.91	277
R080S040E	216193.61	954789.88	4161.96	220
R080S045E	216254.41	954782.5	4145.46	234
R080S050E	216298.33	954764.88	4142.73	209
R080S055E	216338.13	954749.13	4140.49	218
R080S060E	216386.19	954714.19	4142.63	216
R080S080E	216574.48	954667.06	4115.18	210

R080S090E	216661.19	954625.25	4102.97	216
R080S095E	216702.3	954616.25	4096.32	298
R080S105E	216795.05	954587.81	4084.43	298
R082S100E	216760.42	954601.19	4090.34	300
R085S020E	215989.81	954835.44	4149.39	246
R085S025E	216018.86	954798.25	4155	252
R085S030E	216086.38	954795.69	4161.67	260
R085S035E	216151.06	954772.63	4166.14	288
R085S045E	216226.78	954742.94	4168.69	180
R085S050EA	216273.52	954722.56	4167.06	108
R085S050EB	216276.48	954721.69	4167.1	245
R085S055E	216318.7	954707	4165.15	157
R085S060E	216374.58	954683.94	4155.63	260
R085S105E	216777.55	954525.56	4079.99	298
R085S110E	216820.16	954529.19	4072.56	298
R085S115E	216879.3	954490.13	4066.78	250
R090S005WA	215731.91	954879.38	4106.92	14
R090S005WB	215736.14	954825.81	4118.11	252
R090S010E	215882.95	954815.31	4140.34	70
R090S020E	215975.16	954780.5	4151.61	150
R090S030E	216054.89	954752.25	4160.03	162
R090S040E	216164.59	954714.75	4174.3	216
R090S045E	216205.66	954695.5	4174.72	285
R090S050E	216259.81	954675.5	4170.98	240
R090S055E	216301.64	954661.69	4170.47	294
R090S060E	216349.98	954642.56	4155.74	284
R090S070E	216442.2	954607.44	4135.76	284
R090S080E	216523.8	954573.56	4121.61	241
R090S090E	216619.84	954532	4108.1	220
R090S100E	216712.66	954503.19	4088.19	244
R090S110E	216805.55	954464.88	4072.91	292
R091S117E	216900.42	954420	4062.91	300
R095S035E	216081.22	954685.56	4169.34	218
R095S040E	216134.59	954670.19	4171.87	300
R095S045E	216188.8	954648.44	4168.28	116
R095S050E	216230.06	954634.63	4163.85	276
R095S055E	216276.2	954614.88	4159.71	282
R095S105E	216743.41	954442.19	4081.63	298
R095S108E	216772.91	954419.31	4077.79	161
R095S115E	216843.19	954383.44	4064.72	250
R100S020E	215939.92	954686.63	4167.58	156
R100S030EA	216031.66	954652.94	4171.59	131
R100S030EB	216040.23	954661.81	4171.88	153
R100S040E	216123.45	954622.31	4178.02	300
R100S050E	216210.3	954580.13	4167.48	282
R100S060E	216313.91	954548.75	4148.72	135
R100S070E	216396.34	954512.75	4131.76	298
R100S080E	216505.17	954478.5	4115.71	158
R100S090E	216588.25	954443	4106.32	270
R100S100E	216681.8	954409.06	4094.39	271
R100S110E	216776.16	954366.56	4078.06	259
R100S120E	216863.2	954329	4056.86	268
R105S050E	216207.23	954532.19	4167.65	120
R105S095E	216610.03	954381.81	4101.81	280
R105S110E	216752.45	954326.19	4075.08	256
R105S115E	216802.3	954297.44	4063.5	250
R110S020E	215905.83	954594	4185.64	250
R110S040E	216089.17	954524.13	4174.74	240
R110S055EA	216216.06	954473.75	4163.85	138
R110S055EB	216211.64	954469.25	4163.81	295
R110S060E	216261.02	954461.19	4154.71	250
R110S070EA	216364.2	954427.88	4130.06	132
R110S070EB	216367.92	954435.25	4130.05	247
R110S080E	216455.77	954383.06	4111.65	298
R110S090E	216565.2	954352.56	4098.26	200
R110S100E	216640.27	954316.44	4083.02	298
R115S060E	216249.63	954414.5	4152.94	298

R115S065E	216295.3	954392.94	4141.88	298
R115S075E	216386.44	954357.13	4120.66	298
R115S090E	216524.55	954311	4096.46	196
R115S100E	216623.88	954270.06	4079.7	273
R115S110E	216717.92	954232.75	4065.3	229
R115S120E	216813.58	954201.69	4047.16	232
R120S030E	215961.22	954471.31	4185.16	93
R120S050E	216150.13	954395.81	4167.58	110
R120S055E	216184.27	954382.13	4161.32	298
R120S060E	216232.84	954365.25	4152.85	298
R120S070E	216339.88	954325.63	4128.04	200
R120S080E	216414.23	954296.5	4110.89	296
R120S085E	216460.94	954279	4100.55	298
R120S105E	216651.2	954204.5	4068.92	297
R120S115E	216739.91	954170.69	4054.16	240
R120S125E	216842.69	954128.31	4035.46	170
R125S060E	216213.38	954315.13	4150.44	298
R125S065E	216260.34	954299.63	4139.8	297
R125S070E	216305.75	954287.25	4130.02	232
R125S080E	216399.7	954245.19	4109.77	280
R125S090E	216488.84	954208.88	4092.42	274
R125S095E	216537.91	954187.31	4082.32	259
R125S100E	216590.25	954170	4073.25	298
R125S110E	216675.45	954138.94	4056.99	265
R125S115E	216723.3	954121.31	4047.32	263
R125S125E	216817.34	954086.75	4030.92	259
R128S060E	216205.86	954281.19	4148.25	300
R130S020E	215834.97	954403	4177.07	110
R130S040E	216021.31	954336.69	4171.28	213
R130S055E	216155.55	954289.19	4157.82	300
R130S060E	216211.34	954266.44	4146.54	220
R130S070E	216283.91	954236.06	4131.63	250
R130S080E	216401.77	954196.19	4105.88	194
R135S100E	216551.19	954082.88	4071.02	250
R135S120E	216733.84	954011.06	4016.67	150
R140S020W	215411.16	954462.31	4160.69	156
R140S030E	215898.98	954275.63	4170.99	134
R140S050E	216081.56	954206.56	4153.07	140
R140S070E	216271.94	954137.13	4122.63	120
R150S040E	215950.53	954147.06	4144.71	150
R150S060E	216140.45	954077	4130.85	269
RC-01	216255.34	955396.63	3930	160
RC-02	216451.81	954496.81	4121.8	300
RC-03	216480.72	954242	4093	198
RC-04	216661.16	954560.81	4090	234
RC-05	216250.2	955300.25	3930.18	200
RC-06	216104	955402.31	3928.81	138
RC-07	216112.06	955396.06	3929.04	176
RC-08	216303	955574.56	3880.47	250
RC-09	216199.59	955535.81	3895.13	250
RC-10	216140.47	955730	3880.19	140
RC-100	216434	955526	3830	31
RC-101	216830.75	954538.5	4069.09	110
RC-102	216805.55	954635.13	4062.21	110
RC-103	216502.14	954723.06	4036.5	150
RC-104	216425.98	954722.25	4030.83	142
RC-105	216452.33	954762.06	4020.78	160
RC-106	216751.03	954504.88	4081.55	154
RC-107	216191.23	954639.75	4080.53	106
RC-108	216536.63	954534.81	4090.15	180
RC-109	216273.91	954599.19	4086.72	130
RC-11	216137.44	955750	3880.22	150
RC-110	216524.83	954649.94	4080.93	100
RC-111	216597.59	954588.75	4089.24	210
RC-112	216899.8	954482.75	4066.41	100
RC-113	216331.06	954859.75	3941.48	76
RC-114	216673.3	954959	3969.43	160

RC-115	216401.91	954858	3941.12	100
RC-116	216378.77	954858	3941.12	170
RC-117	216638.7	954865.88	3980.36	100
RC-118	216689.02	954878.81	3979.8	100
RC-119	215875.94	954519.25	4188.84	40
RC-12	216569.92	954932.25	4009.14	306
RC-120	215875.81	954520.06	4188.75	70
RC-121	215899.14	954473.06	4189.38	52
RC-122	215960.75	954450.13	4185.07	64
RC-123	215963.13	954374.5	4180.65	160
RC-124	215979.77	954329	4174.99	52
RC-125	215968.34	954484	4179.76	80
RC-126	215968.94	954481	4179.72	74
RC-127	216059.45	954414	4172.77	60
RC-128	216019.05	954439	4176	64
RC-129	215962.02	954375	4180.77	106
RC-13	216144.94	954963.56	4059.74	240
RC-130	216802.66	954288.88	4062.63	260
RC-131	216837.05	954135.75	4036.56	290
RC-132	216877.94	954049.38	3999.98	250
RC-137	216649.41	954525.94	4070.58	274
RC-138	216700.77	954499.63	4070.46	250
RC-139	216599.66	954423.56	4079.96	300
RC-14	216331.69	954981.56	4016.86	192
RC-140	216560.14	954429.13	4090.8	250
RC-141	216500.19	954248.19	4095.99	250
RC-142	216348.78	954342.69	4127.01	230
RC-143	216448.2	954287.5	4103.72	250
RC-144	216475.2	954458.19	4108.54	280
RC-145	216267.31	954481.44	4111.64	220
RC-146	216350.56	954471.69	4109.31	230
RC-147	216548.52	954625.88	4060.02	200
RC-148	216642.81	954363.13	4089.55	220
RC-149	216600.22	954282.5	4084.36	200
RC-15	216320.89	954981.56	4016.86	252
RC-150	216551.39	954271.13	4090.09	200
RC-151	216700.27	954311.13	4077.73	200
RC-152	216747.42	954298	4071.94	200
RC-153	216745.77	954219.19	4061.05	200
RC-154	216758.09	954177.75	4053.68	250
RC-155	216787.38	954249.38	4059.82	220
RC-156	216848.23	954088.88	4028.17	250
RC-157	216773.91	954067.88	4028.23	250
RC-158	216826.58	954057	4021.29	250
RC-159	216832.16	954008.44	4009.5	250
RC-16	216526.34	955035.56	3958.29	258
RC-160	216673.02	954957.5	3969.58	200
RC-161	216602.47	954102.69	4065.24	274
RC-162	216600	954150.38	4069.97	260
RC-163	216499.69	954570.5	4090.39	224
RC-164	216249.78	954575.19	4083.98	154
RC-165	216350.94	954559.06	4092.29	222
RC-166	216309.95	954417.75	4120.6	220
RC-167	216591.72	954200.88	4075	250
RC-168	216618.81	953988.5	4041.96	250
RC-169	216526.91	954715	4037.6	180
RC-17	216550.72	954824.06	4019.26	136
RC-170	216449.73	954646.69	4038	166
RC-171	216543.66	954010.25	4053.39	250
RC-172	216395.84	954730.63	4028.88	242
RC-173	216400.16	955150.5	3829.92	112
RC-174	216357.05	955070.56	3830.21	60
RC-175	216289.81	955227.69	3861.2	120
RC-176	216270.16	955098	3861.2	112
RC-177	216340.36	954992	3842	144
RC-178	216192.8	955074.81	3910.64	150
RC-179	216200	954970	3915	150

RC-18	216451.38	954813.75	4019.25	166
RC-180	216271.59	955172.5	3865.24	80
RC-181	216259.31	955195.88	3867.1	78
RC-182	216359.84	955100.13	3829.75	120
RC-183	216374.92	955074.75	3829.98	100
RC-184	216339.66	955000.63	3849.98	120
RC-185	216285.91	955051.81	3855.25	124
RC-19	216349.97	954524.5	4141.08	150
RC-20	216543.17	954714.19	4039.77	80
RC-21	216497.94	954704.75	4039.95	130
RC-22	216369.58	954706.69	4040.29	110
RC-23	216047.47	954817.06	4059.79	140
RC-24	216425.09	954649.13	4072.96	58
RC-25	216417.7	954650.06	4072.31	120
RC-26	216682.2	954471.88	4091.95	80
RC-27	216736.81	954400.81	4085.72	90
RC-28	216706.19	954384.19	4086.78	46
RC-29	216691.25	954522.25	4093.41	120
RC-30	216173.63	954346.81	4160.32	60
RC-31	216116.81	955790.81	3874.94	80
RC-32	216225	955650	3880	80
RC-33	216050.23	955699.88	3880.12	80
RC-34	216050	955825	3880	100
RC-35	216296.02	955507.13	3890.1	120
RC-36	216469.45	955146.75	3920.2	136
RC-36A	216469.05	955140.44	3920.25	126
RC-37	216505.3	955149	3920.11	144
RC-38	216401.69	955132.06	3920.41	200
RC-39	216492.14	954997	3994.63	280
RC-40	216040.16	955699.56	3879.93	80
RC-41	216125.41	955771.19	3880.19	80
RC-42	216250.95	955599.69	3880.04	150
RC-43	216297.88	955506.69	3890.64	80
RC-44	216550	954637.31	4082.5	150
RC-45	216449.23	954652.69	4075.1	150
RC-46	216350	954655	4070	136
RC-47	216250.36	954669.56	4061.55	120
RC-48	216199.8	954694.25	4059.51	118
RC-49	215999.09	954469.63	4178.48	82
RC-50	216000.05	954468.31	4178.51	94
RC-51	216098.95	954459.56	4172.54	112
RC-52	216046.03	954461.06	4175.55	130
RC-53	215999.81	954624.56	4161.01	130
RC-54	216149.7	954446.5	4168.75	200
RC-55	216049.16	954573.81	4162.63	100
RC-56	216347.27	954437.81	4141.15	110
RC-57	216151.53	954553.75	4160.78	157
RC-58	216301.53	954416.75	4143.48	244
RC-59	216444.3	954426.06	4116.66	174
RC-60	216400.23	954410.81	4121.22	120
RC-61	216513.92	954409.56	4109.37	66
RC-62	216278.2	954515.63	4157.09	190
RC-63	216248.41	954451.31	4156.13	110
RC-64	216753.03	954599.75	4090.8	100
RC-65	216534.94	954451.25	4111.26	220
RC-66	216598.8	954637.25	4086.21	158
RC-67	216534.94	954451.25	4111.26	200
RC-68	216557.91	954636.5	4082.8	156
RC-69	216375.59	954349.06	4121.23	260
RC-70	216700.16	954541.25	4093.68	120
RC-71	216781.56	954493.63	4076.5	154
RC-72	216423.84	954347.44	4113.11	244
RC-73	216736.88	954463.88	4082.98	120
RC-74	216750.72	954559.19	4089.91	120
RC-75	216641.59	954521.81	4090.79	150
RC-76	216642.73	954380.56	4095.39	160
RC-77	216534.55	954460.75	4110.83	222

RC-78	216895	954519.75	4063.88	120
RC-79	216194.88	954427.94	4163.42	160
RC-80	216897.69	954519.69	4063.96	90
RC-81	216497.36	954703.38	4039.85	180
RC-82	216875.58	954291.56	4048.34	120
RC-83	216439.52	954299.63	4106.24	260
RC-84	216502.13	954702.88	4039.6	180
RC-85	216807.38	954362.38	4069	100
RC-86	216204.98	954766.38	4019.72	230
RC-87	216539.14	954543.75	4117.9	260
RC-88	216492.88	954536.88	4122.19	242
RC-89	216249.56	954743.81	4020.03	220
RC-90	216645.27	954710.94	4050.34	194
RC-91	216349.47	954759.13	4019.2	200
RC-92	216309.3	954788.94	4000.41	198
RC-93	216494.03	954819.69	3982.14	200
RC-94	216168	955930	3835	80
RC-95	216450.84	954805.69	3985.95	150
RC-96	216444.53	954431.31	4116.82	210
RC-97	216168	955930	3835	52
RC-98	216251.64	954456.06	4155	193
RC-99	216220	955888	3845	80
RCPSE22	216783.47	954022.44	4012.06	132
RCPSE23	216823.8	953992.56	4004.76	124
RCPSE24	216900.2	953929.81	3981.7	62
RCPSE25	216930.05	953902.63	3971.64	88
RCPSE26	216957.3	953862.25	3958.18	96
RCPSE27	216983.94	953836.31	3947.2	130
RCPSE28	217018.84	953810.69	3932.72	90
RCPSE29	217062.02	953809	3931.68	80
RCPSE30	217084.81	953771.31	3911.32	60
RCPSE31	217189.8	953726.25	3889.08	70
R-CS2	216504.59	954347.94	4099.78	372
R-CS4A	216396.73	954405.75	4111.57	252
R-CS5	216509.09	954399.06	4100.27	390
REC-01	216141.28	955993.29	3819.06	110
REC-02	216015.2	955973.59	3835.58	102
REC-03	216053.42	956021.73	3822.31	100
REC-04	216300.2	955795.34	3789.27	110
REC-05	216390.12	955844.05	3779.46	160
REC-06	216102.66	956038.08	3812.51	102
REC-07	216093.77	956022.44	3818.76	106
REC-08	216050.17	955955.76	3831.43	130
REC-09	216187.44	955989.53	3814.09	90
REC-10	216174.17	956093.85	3790	110
REC-11	216245.24	955792.55	3793.75	112
REC-12	216357.38	955754.43	3801.06	128
REC-13	216299.75	955847.46	3770.03	110
REC-14	216301.92	955891.09	3770.1	84
REC-16	216135.13	956020.46	3814.73	222
REC-17	216335.51	956081.99	3761.59	178
RRCC-DH-01	215483.41	955499.88	3924.97	69.05
RRCC-DH-02	215652.09	955765.81	3879.31	159.45
RRCC-DH-03	215650.8	955765.38	3879.28	201.35
RRCC-DH-04	215482.8	955499.5	3924.72	164.15
RRCC-DH-05	215630.14	955215.25	4015.99	201.5
RRCC-DH-06	215490.08	954931.56	4073.95	200.2
RRCC-DH-07	215433.56	954735.19	4116.97	170.05
RRCC-DH-08	215677.81	955489.25	3951.52	174.2
RRCC-DH-09	215400.16	955451.19	3929.86	136.85
RRCC-DH-10	215623.97	955840.75	3847.4	149
RURI25W1	216696	953939	4015	100
RURI25W2	216643	953822	4018	100
RURI25W3	216839	953810	3978	100
RURI25W4	216847	953932	3991	100
SUR-01	216748.66	954378.06	4078.3	60
SUR-02	216839.78	954388.94	4062.25	100

SUR-03	216253.53	954324	4141.88	100
SUR-04	216303.7	954464.19	4142.88	50
SUR-05	216849.31	954236.63	4039.96	42
SUR-06	216966	954163	3990	50
SUR-07	216713.14	954627.94	4090.25	120
SUR-08	216919	954363.5	4056	20
SUR-09	216814.8	954511.75	4069	50
SUR-10	216829.95	954559.38	4066.92	50
SUR-11	216819.63	954606.69	4065	50
SUR-12	216135.45	954236.13	4146.21	50
SUR-13	215937.73	954244.94	4161.88	70
SUR-14	215944.91	954410	4183	50
SUR-15	215937	954414.69	4183.85	54
SUR-16	215845.53	954435.13	4177.88	50
SUR-17	215887.94	954409.81	4181.88	42
SUR-18	216544.66	954386.88	4093.88	100
TGE-01	215713.69	954999.13	4086.42	58.75
TGE-02	215780.23	955050.25	4060.1	35
TGE-03	215780.44	955000.25	4061.29	35.05
TGE-04	215704.86	955051.25	4085.7	59.7
TGE-05	215706.72	954895.25	4099.37	43.05
TGE-06	215782.38	954916.31	4080.85	51.6
TR1A	217202	953738	3882	18.8
TR1B	217203	953739	3882	10.6
TR2A	217161	953775	3894	34.6
TR2B	217163	953775	3893.3	10.9
TR3A	217091	953814	3918	22.1
TR3B	217091	953815	3918	8
TR3C	217097	953821	3918.4	22.6
TR4A	217024	953849	3934.7	26.9
TR4B	217038	953863	3936	20
TR4C	217040	953865	3935.5	19
TR5A	216965	953895	3956.6	32.6
TR5B	216975	953905	3958.5	14.1
TR5C	216976	953906	3957.7	44
TR6A	216881	953958	3979	12
TR6B	216882	953959	3978.4	38.7
YQ-01	216252.73	955715.06	3868.71	25
YQ-02	216273.27	955750.69	3846.88	23
YQ-03	216310.31	955750	3845.8	22
YQ-04	216377.97	955791.44	3822.24	28
YQ-05	216394.73	955748.44	3817.18	30
YQ-06	216407.83	955715.44	3826.71	34
YQ-07	216335.06	955780.94	3826.66	17
YQ-08	216354.8	955747.56	3830.75	37
YQ-09	216375.11	955712.75	3835.69	41
YQ-10	216332.23	955714.88	3845.92	25
YQ-100	216552.14	955753.56	3768.11	19
YQ-101	216570.64	955717.63	3774.59	13
YQ-102	216551.09	955817.56	3753.6	10
YQ-103	216566.92	955780.75	3758.65	13
YQ-104	216594.55	955750.69	3758.65	13
YQ-105	216618.16	955712.5	3760	13
YQ-106	216651.3	955781.06	3741.26	16
YQ-107	216593.14	955817.25	3741.26	7
YQ-108	216612.5	955783.94	3745	7
YQ-109	216643.06	955760.13	3743.94	10
YQ-11	216388.09	955679.19	3845.57	16
YQ-110	216443.84	955808.38	3793.29	13
YQ-111	216452.05	955782.38	3795.01	13
YQ-112	216469.56	955751.13	3793.02	19
YQ-113	216412.73	955805.19	3800	10
YQ-114	216370.31	955804.56	3812.59	7
YQ-115	216421.84	955772.31	3805.91	19
YQ-12	216291.39	955711.63	3858.54	12
YQ-13	216416.06	955575.19	3839.96	10
YQ-14	216412.16	955506.06	3839.12	20

YQ-15	216407.75	955436.5	3849.89	20
YQ-16	216522	955297.5	3862.73	11
YQ-17	216433.11	955615	3828.78	11
YQ-18	216401.34	955472.75	3847.65	20
YQ-19	216401.98	955534.88	3843.06	11
YQ-20	216549.77	955330.69	3843.56	23
YQ-21	216511.8	955331.25	3846.75	29
YQ-22	216473.91	955332.81	3850.03	17
YQ-23	216432.16	955404.5	3846.02	20
YQ-24	216451.59	955368.38	3846.54	26
YQ-25	216573.77	955296.56	3842.3	8
YQ-26	216588.81	955325.88	3830.55	11
YQ-27	216536.63	955365.5	3833.06	24
YQ-28	216491.91	955370.38	3839.73	22
YQ-29	216450.94	955434.56	3834.56	20
YQ-30	216549.13	955405.63	3824.27	12
YQ-31	216430.06	955470.75	3832.71	26
YQ-32	216472.59	955402.75	3835.7	24
YQ-33	216507.7	955397.25	3831.49	17
YQ-34	216534.08	955436.81	3820.62	8
YQ-35	216570.13	955362.38	3827.08	11
YQ-36	216492.55	955436.94	3822.62	17
YQ-37	216472.48	955472.56	3821.09	20
YQ-38	216452.5	955506.81	3826	24
YQ-39	216471.39	955615	3812.97	11
YQ-40	216470.98	955539.13	3818.36	28
YQ-41	216492.55	955506.81	3818.71	31
YQ-42	216512.2	955541.31	3812.01	23
YQ-43	216554.98	955467.13	3811.99	11
YQ-44	216512.13	955475.38	3816.06	20
YQ-45	216533.27	955504.38	3810.78	23
YQ-46	216546.7	955535.44	3805.55	17
YQ-47	216492.98	955576.81	3809.03	35
YQ-48	216492.78	955641.06	3802.9	8
YQ-49	216529.98	955574.44	3801.82	23
YQ-50	216514.2	955610.56	3797.78	7
YQ-51	216573.73	955572.06	3789.15	23
YQ-52	216531.36	955639.81	3788.4	17
YQ-53	216550.59	955611.31	3786.42	17
YQ-54	216432.5	955680	3828.4	20
YQ-55	216472.56	955680.81	3811.4	8
YQ-56	216452.56	955576.06	3823.4	28
YQ-57	216432.56	955541.44	3824.4	20
YQ-58	216593.34	955613.63	3778.6	13
YQ-59	216590.61	955678.69	3769.9	7
YQ-60	216612.05	955580.25	3780.13	7
YQ-61	216572.94	955645.56	3776.32	11
YQ-62	216610.88	955646.31	3763.5	10
YQ-63	216625.36	955621.75	3763.03	10
YQ-64	216720.22	955743.88	3723.94	13
YQ-65	216729.36	955716.75	3727.2	10
YQ-66	216673.48	955746.44	3733.39	13
YQ-67	216689.13	955711	3738.89	13
YQ-68	216659.81	955711.5	3746.02	16
YQ-69	216656.59	955649.69	3745.9	7
YQ-70	216631.09	955679.06	3758.78	10
YQ-71	216572.56	955437.5	3809.4	7
YQ-72	216572.56	955506.81	3808.4	6
YQ-73	216412.56	955368.25	3860.4	31
YQ-74	216372.56	955437.5	3865.4	20
YQ-75	216372.5	955506.81	3859.4	28
YQ-76	216392.5	955402.88	3860.4	25
YQ-77	216392.5	955610.75	3855.4	10
YQ-78	216372.5	955576.06	3865.4	13
YQ-79	216352.5	955541.44	3870.4	7
YQ-80	216352.59	955472.13	3872.4	25
YQ-81	216352.5	955402.25	3883	22

YQ-82	216332.5	955437.56	3885	28
YQ-83	216332.5	955506.81	3880	16
YQ-84	216445.48	955339.75	3866	20
YQ-85	216219.41	955754.56	3868.42	16
YQ-86	216242.3	955769.25	3860	19
YQ-87	216487.05	955494.81	3818.02	31
YQ-88	216534.52	955507.44	3809.91	34
YQ-89	216637.22	955628.5	3755.21	10
YQ-90	216432.69	955750.44	3805	22
YQ-91	216450.59	955716.56	3806.34	25
YQ-92	216493.45	955710.44	3794.45	40
YQ-93	216512.77	955682.63	3793.75	37
YQ-94	216530.77	955714.94	3784.62	25
YQ-95	216550.91	955681.88	3782.59	25
YQ-96	216489.41	955784.25	3780.9	16
YQ-97	216511.23	955750.13	3779.19	19
YQ-98	216509.16	955815.44	3766.24	10
YQ-99	216531.84	955786.38	3766.63	16
PMD10-50	216813.28	954895.62	3975.08	101.7
PMD10-50A	216809.93	954892.57	3975.13	300.2
PMD10-51	216716.33	954789.57	3969.03	190.2
PMD10-52	216694.77	955240.1	3871.88	160
PMD10-53	216519.98	955937.28	3701.37	80.1
PMD10-54	216594.57	955861.08	3716.15	101
PMD10-55	216352.96	956019.85	3756.19	60
PMD10-56	216703.55	955085.77	3930.54	200.4
PMD10-57	216427.55	955904.76	3740.85	90.6
PMD10-58	216374.49	955945.98	3739.81	82.3
PMD10-59	216630.74	955269.81	3860.39	112.4
PMD10-60	216682.79	955186.63	3891.58	172.1
PMD10-61	216606.59	955237.22	3867.86	116.2
PMR10-144	216264.67	956078.97	3776.57	70
PMR10-145	216220.45	956095.99	3780.61	70
PMR10-146	216302.96	956018.8	3767.93	80
PMR10-147	216675.8	955745.43	3735.66	100
PMR10-148	216473.38	955633.62	3765.78	100
PMR10-149	216505.7	955870.1	3741.13	140
PMR10-150	216425.84	954573.87	3929.76	180
PMR10-151	216309.69	954593.79	3929.82	200
PMR10-152	216475.06	954591.59	3929.68	100
PMR10-153	216137.66	954710.94	3919.99	126
PMR10-154	216504.35	954717.15	3910.19	150
PMR10-155	216333.46	954659.18	3910.23	190
PMR10-156	216497.82	954938.84	3819.55	150
PMR10-157	216624.25	954686.38	3959.18	110
PMR10-158	216895.18	954200.07	4023.25	250
PMR10-159	216943.8	954491.34	4000.14	160
PMR10-160	216923.45	954385.2	3999.69	162
PMR10-161	216199.82	954665.08	3910.07	132
PMR10-162	216914.92	954223.4	4020.94	300
PMR10-163	216626.72	954273.6	4029.74	224
PITH-198	216524.71	955200.1	3818.66	150
PITH-199	216533.37	955142.9	3823.95	132.4
PMD10-62	215928	954525	4090	290
PMD10-63	215827	954628	4090	130.8
PMD10-64	215977	954471	4000	200
PMD10-65	215883	954398	4170	150.5
PMD10-66A	216663	955175	3892	149
PMD10-67	216629.61	955218.29	3878.41	80
PMD10-68	216695	955240	3872	72.5