



Proyecto Minero Constancia Cusco-Perú

Junio 2013

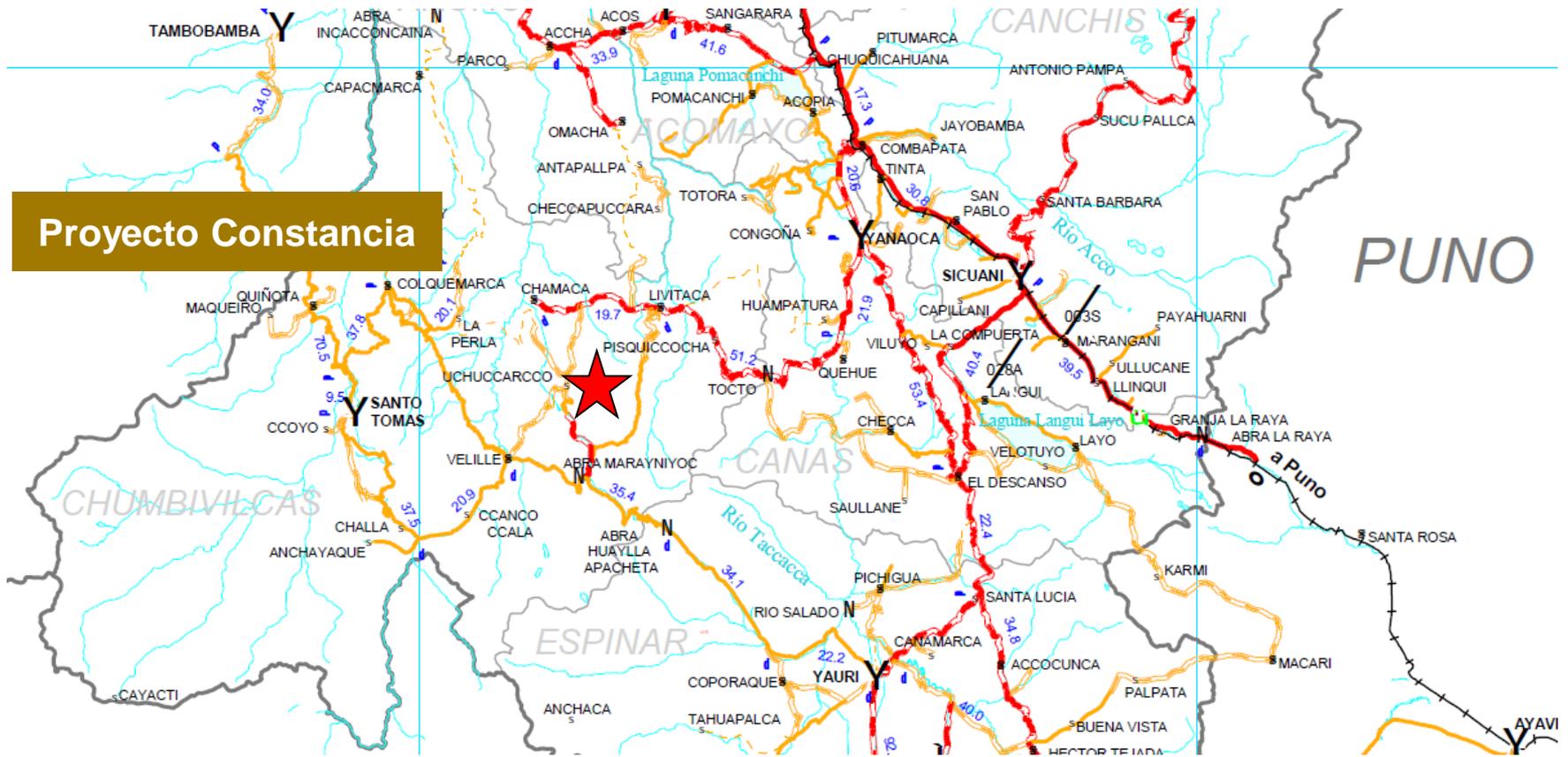
Proyecto Constancia Pórfido Cu-Mo-Ag



Ubicación

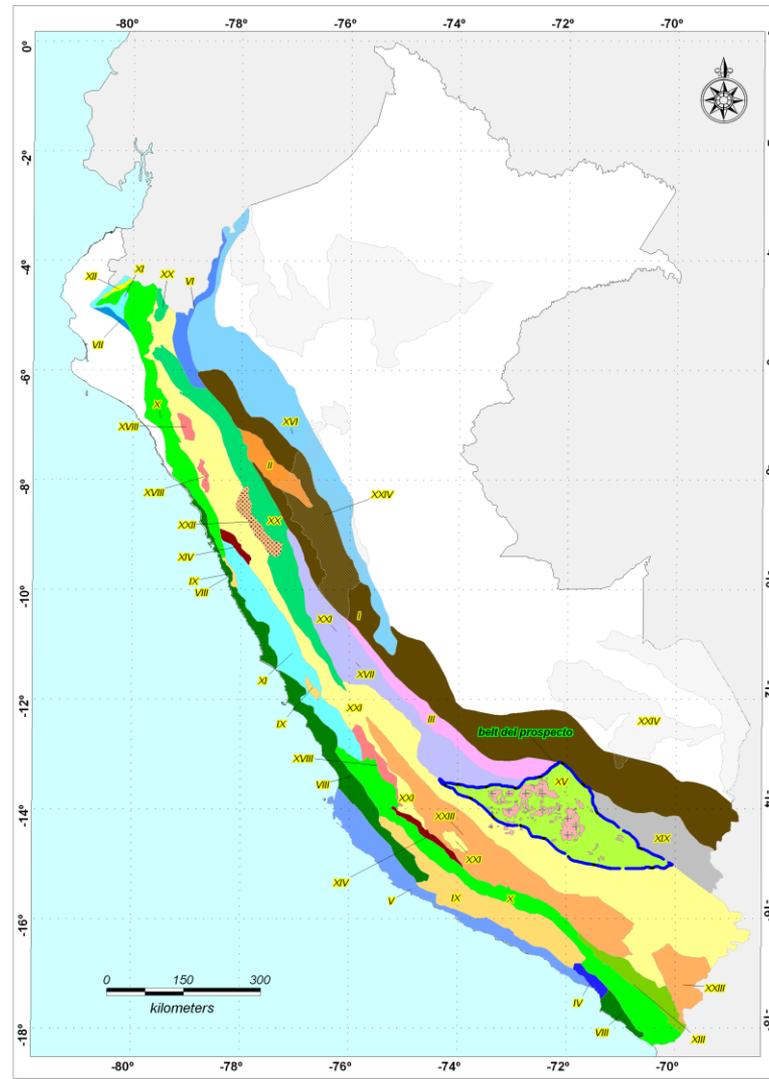


Ubicación

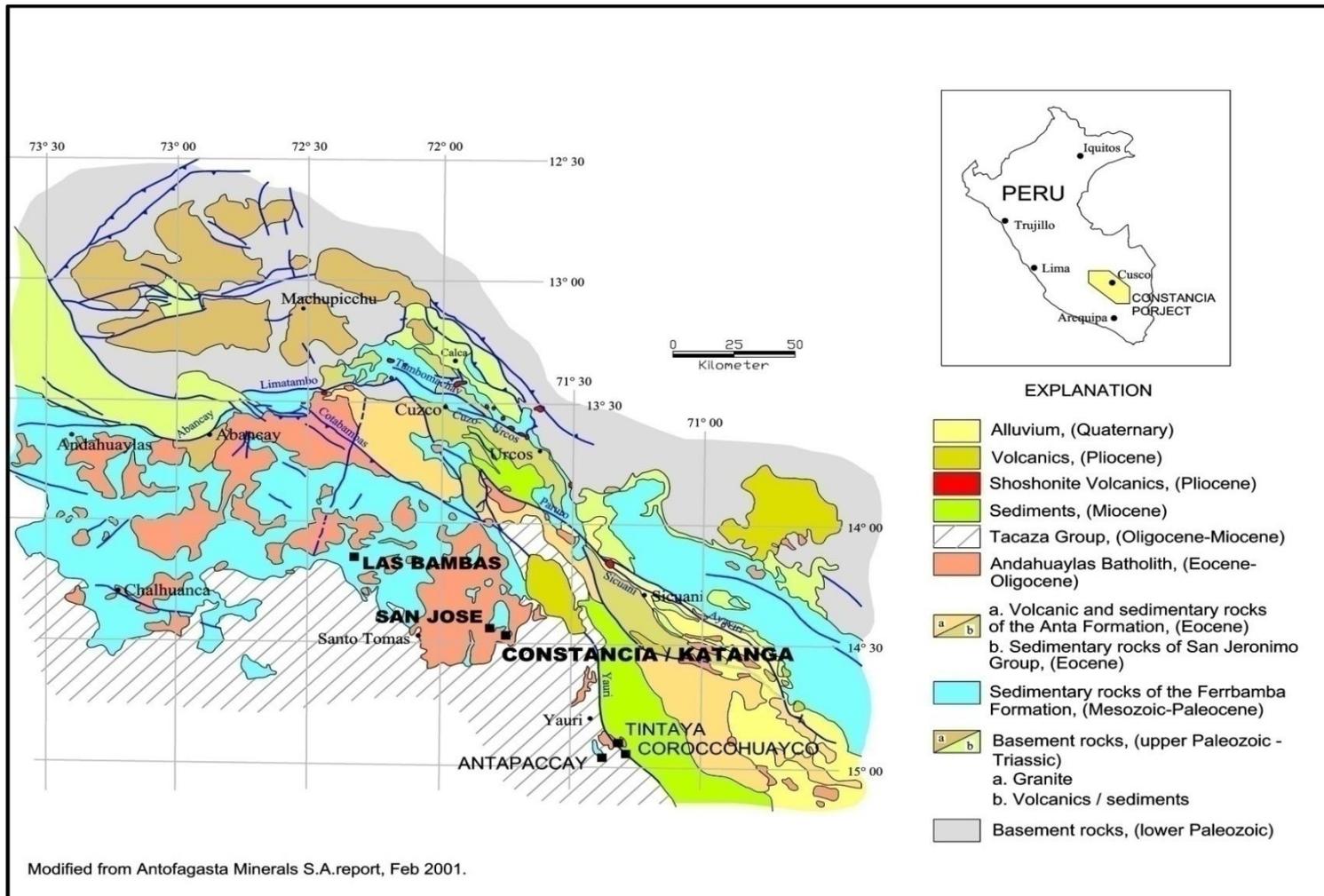


Proyecto Constancia

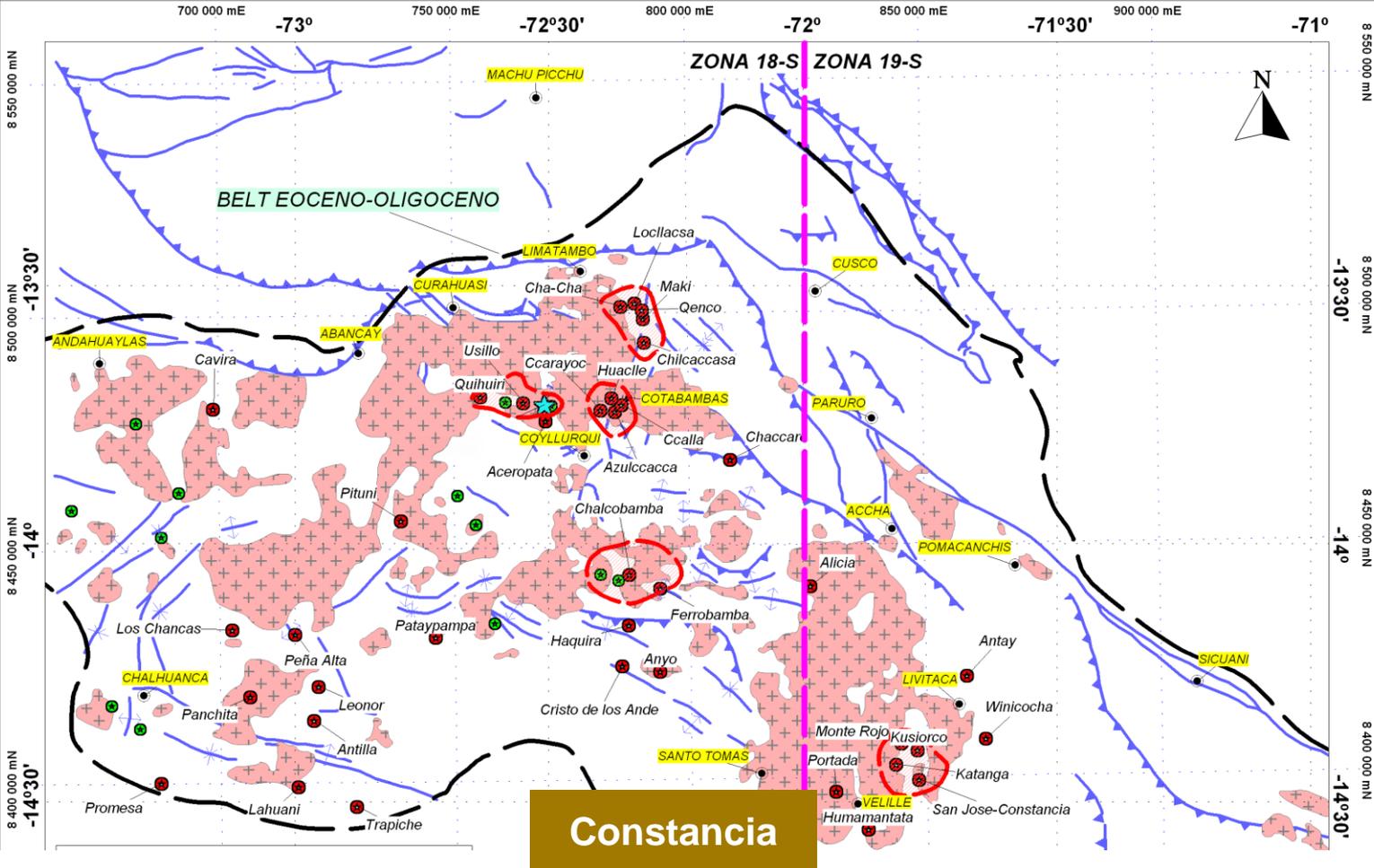
Metalogenia



Geología Regional



Geología Regional

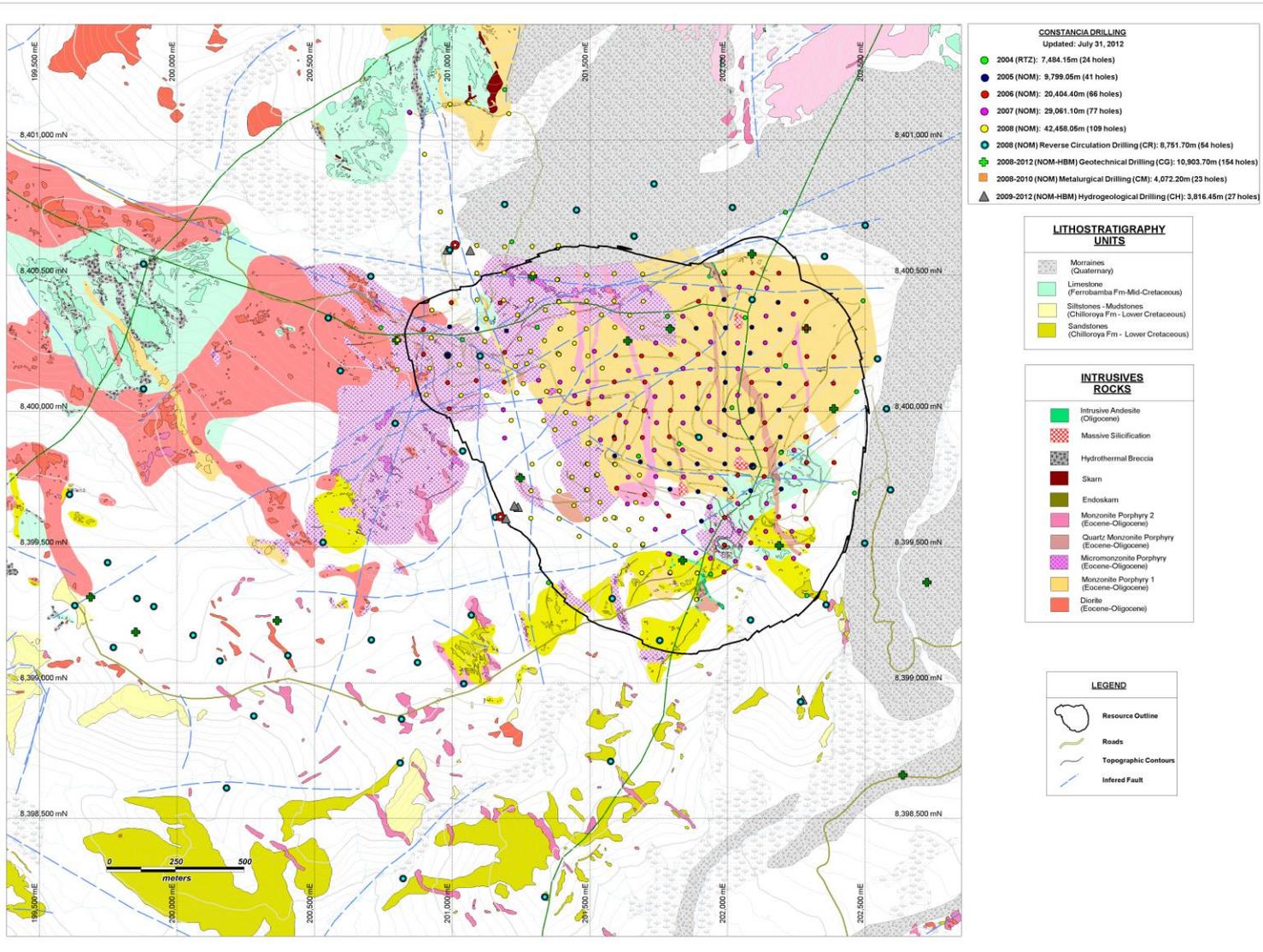


Constancia Project - Drilling per Program

Updated to December, 2012

<i>Program</i>	<i>Meters</i>	<i>Holes</i>
<i>Constancia</i>		
Constancia Infill (CO)	109,206.75	317
Condemnation (CR)	8,751.70	54
Condemnation (CC)	5,729.10	21
Metallurgical (CM)	4,072.20	23
Geotechnical (CG)	10,903.70	154
Hydrogeological (CH)	5,332.45	40
<i>Pampacancha</i>		
Pampacancha (PR)	7,090.00	28
Pampacancha (PO)	40,783.10	145
Pampacancha (PG)	726.80	3
Exploration Other Areas	19,699.80	59
TOTAL	212,295.60	844

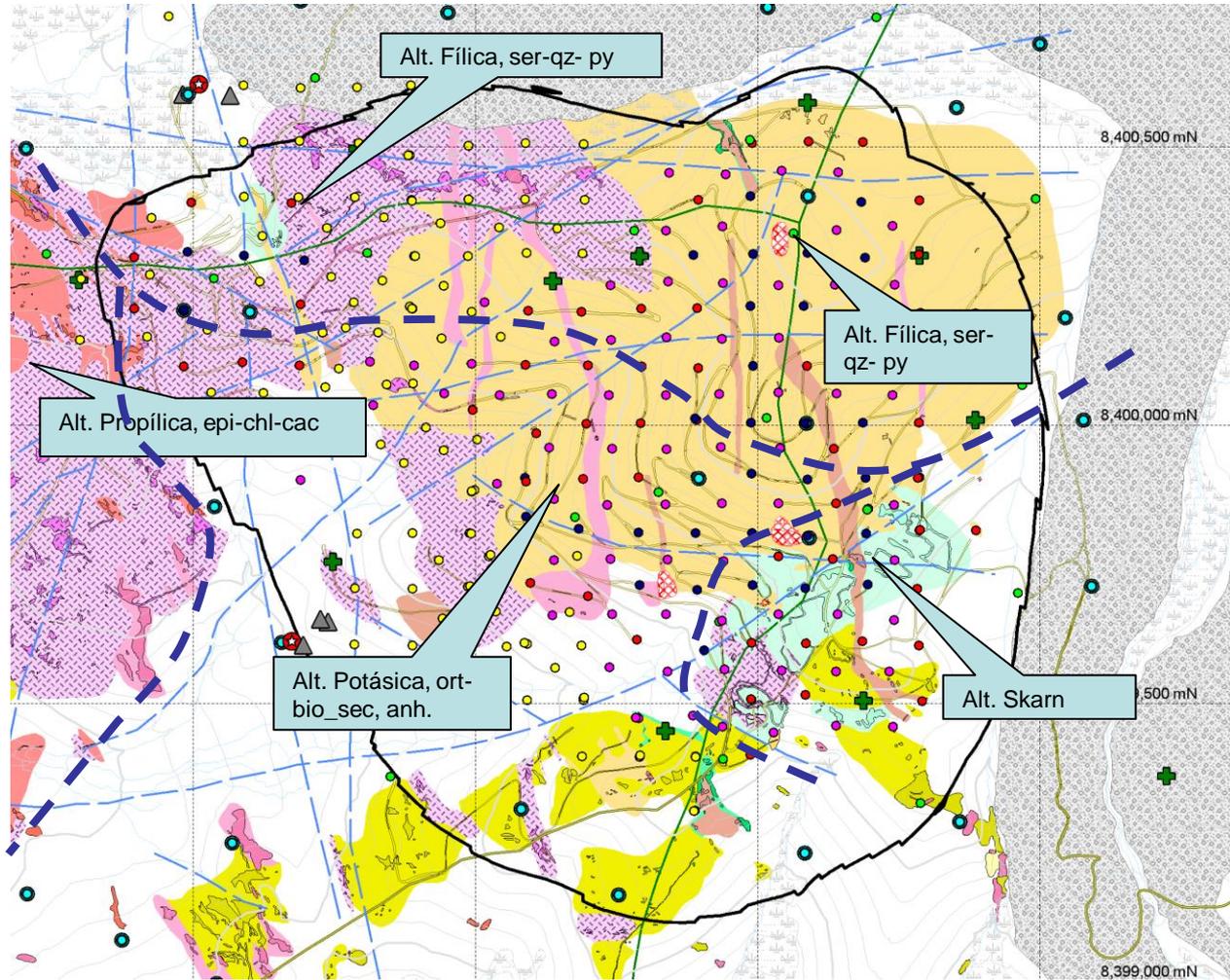
Geología Local



Alteración

1. Alteración Potásica. Ortosa y biotita secundaria; vetillas tipo “A” y “B”, magnetita, vetillas de anhidrita, con mineralización de calcopirita, bornita, molibdenita-pirita.
2. Alteración Propílica. Epidota, clorita, calcita, con mineralización de pirita>> calcopirita y vetillas-vetas de galena-esfalerita.
3. Alteración Fílica. Sericita-cuarzo-pirita, vetillas tipo “D”.
4. Alteración tipo skarn. Granates-calcosilicatos-magnetita, mineralización calcopirita, galena esfalerita.

Geología Depósito-Alteración



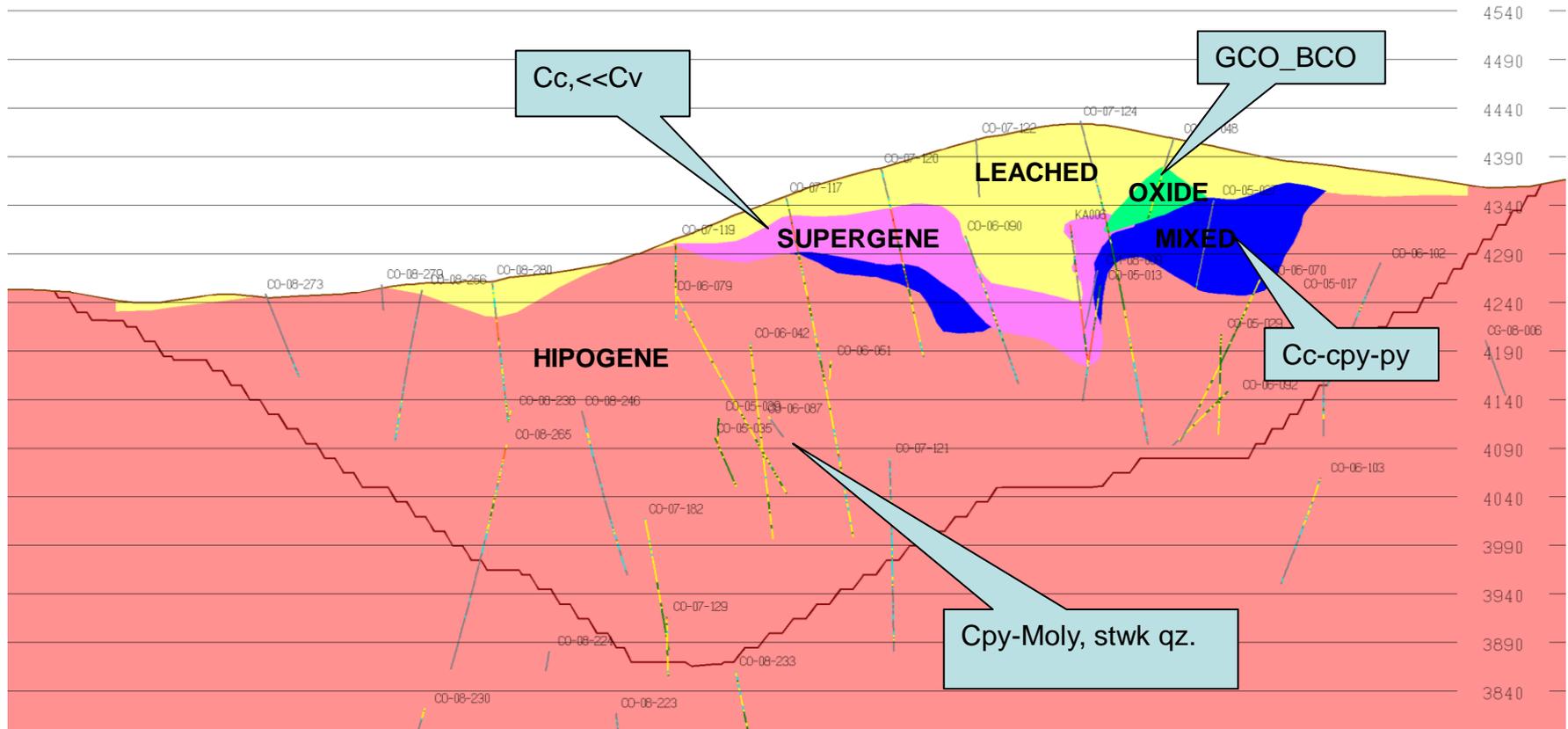
LITHOSTRATIGRAPHY UNITS	
	Morraines (Quaternary)
	Limestone (Ferrobamba Fm-Mid-Cretaceous)
	Siltstones - Mudstones (Chilloroya Fm - Lower Cretaceous)
	Sandstones (Chilloroya Fm - Lower Cretaceous)

INTRUSIVES ROCKS	
	Intrusive Andesite (Oligocene)
	Massive Silicification
	Hydrothermal Breccia
	Skarn
	Endoskarn
	Monzonite Porphyry 2 (Eocene-Oligocene)
	Quartz Monzonite Porphyry (Eocene-Oligocene)
	Micromonzonite Porphyry (Eocene-Oligocene)
	Monzonite Porphyry 1 (Eocene-Oligocene)
	Diorite (Eocene-Oligocene)

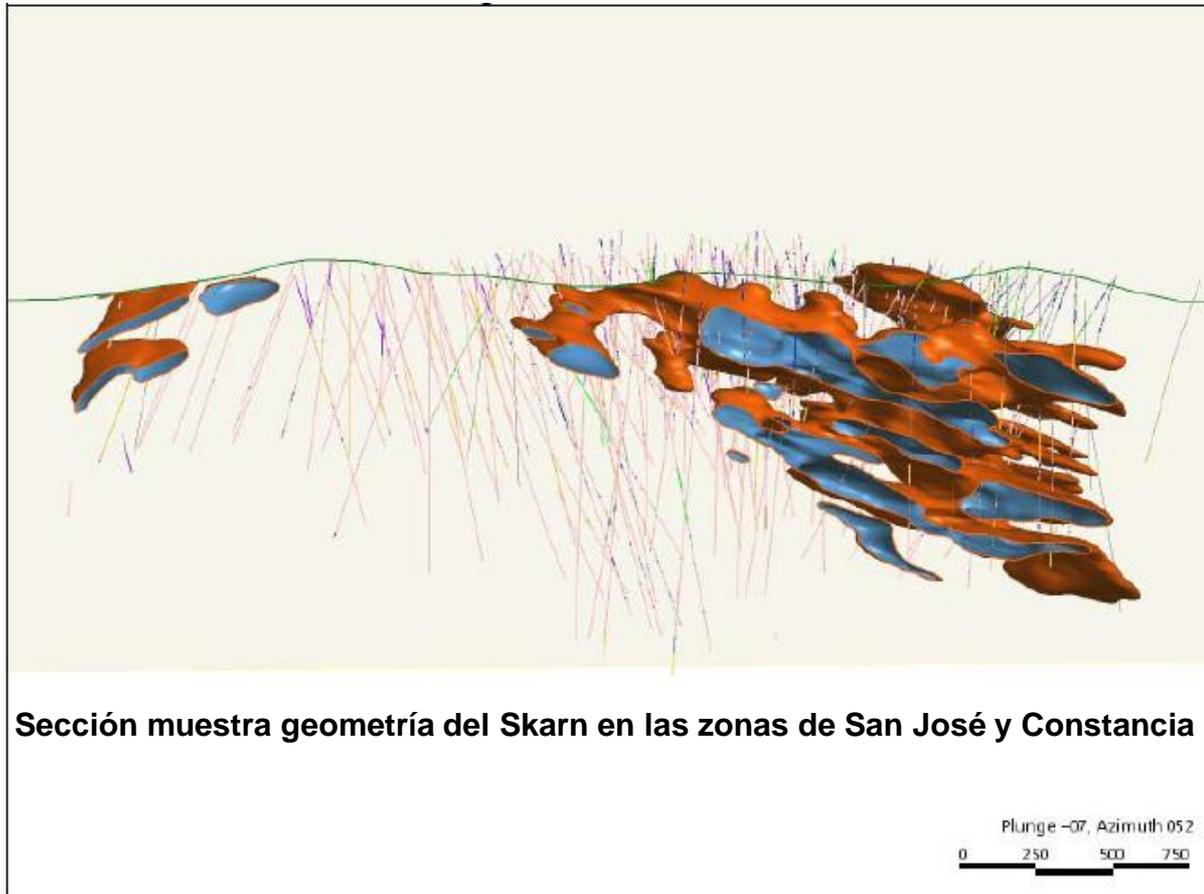
Mineralización

1. Hipógena tipo pórfido, disseminación de calcopirita-molibdenita y stockwork de cuarzo.
2. Hipógena tipo skarn, calcopirita-galena-esfalerita.
3. Supergena, enriquecimiento de cobre, calcosina-covelina.
4. Mixta incluye calcosina-covelina con calcopirita.
5. Óxidos de cobre.

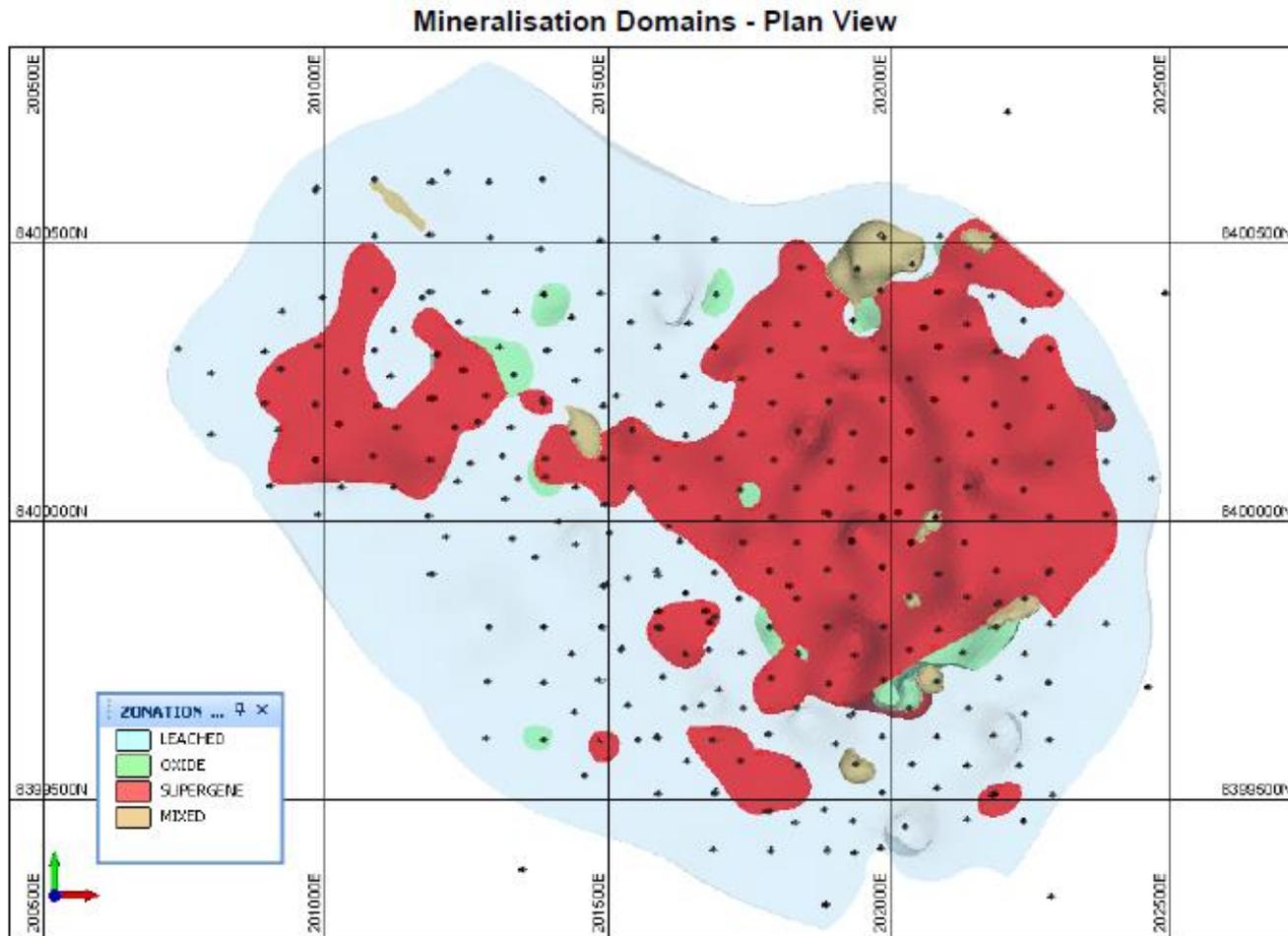
Mineralización Sección E-W



Mineralización tipo Skarn



Mineralización



Constancia Resources

Category	Tonnage (Mt)	Cu %	Ag ppm	Mo ppm	Au ppb
Measured	537.38	0.31	3	88.4	41.4
Indicated	408.17	0.21	2.1	57.7	33.9
Measured + Indicated	945.55	0.27	2.61	75.15	38.16
Inferred	221.11	0.19	1.8	48.6	31.8

Constancia Reserves

Constancia Mineral Reserves - August 8, 2012

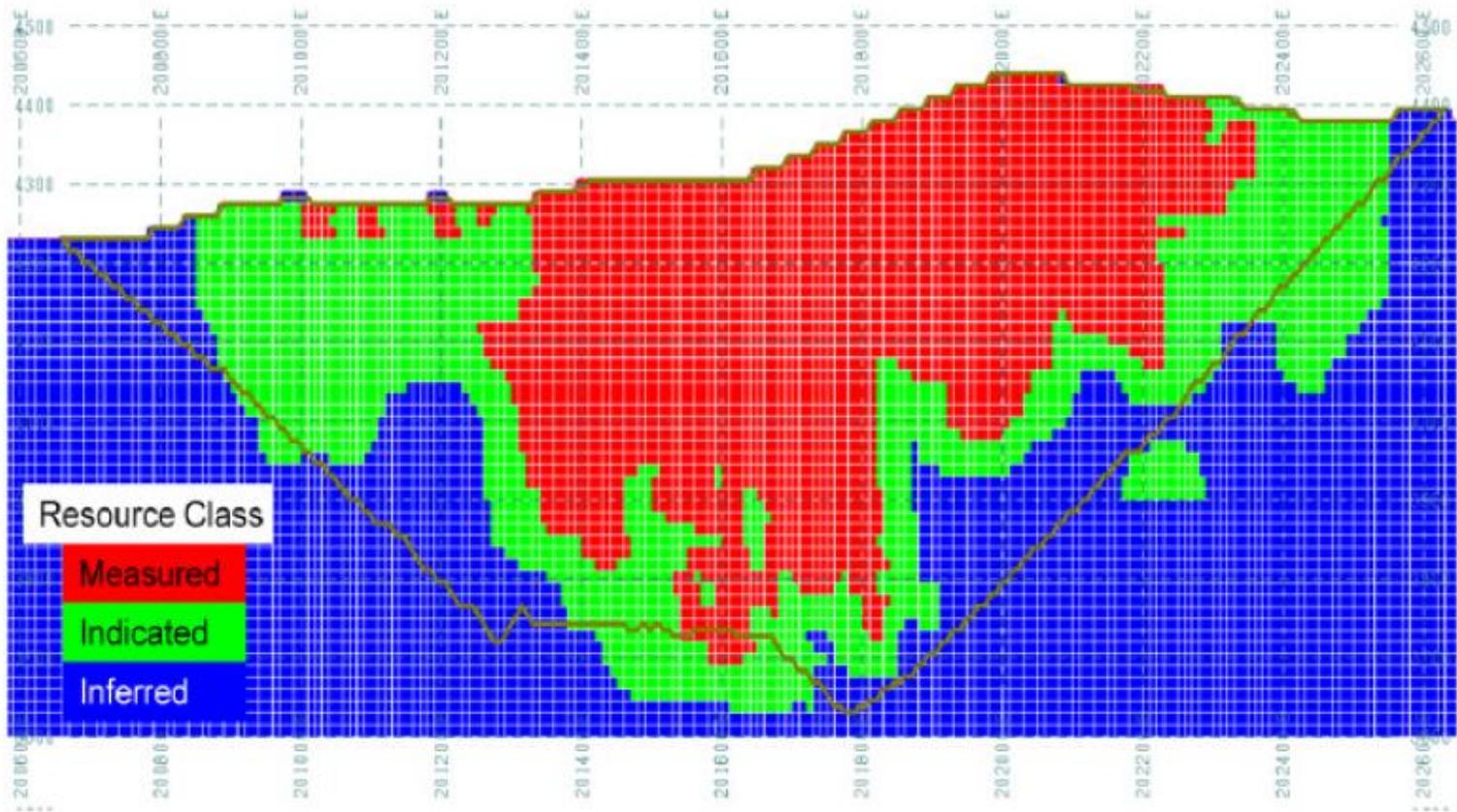
Category	M (tonnes)	Cu (%)	Mo (g/t)	Ag (g/t)	Au (g/t)	Cu (%)	Eq ⁽¹⁾
Proven	349	0.37	100	3.29	0.043	0.49	
Probable	54	0.24	60	2.98	0.035	0.33	
Total	403	0.35	96	3.25	0.042	0.47	

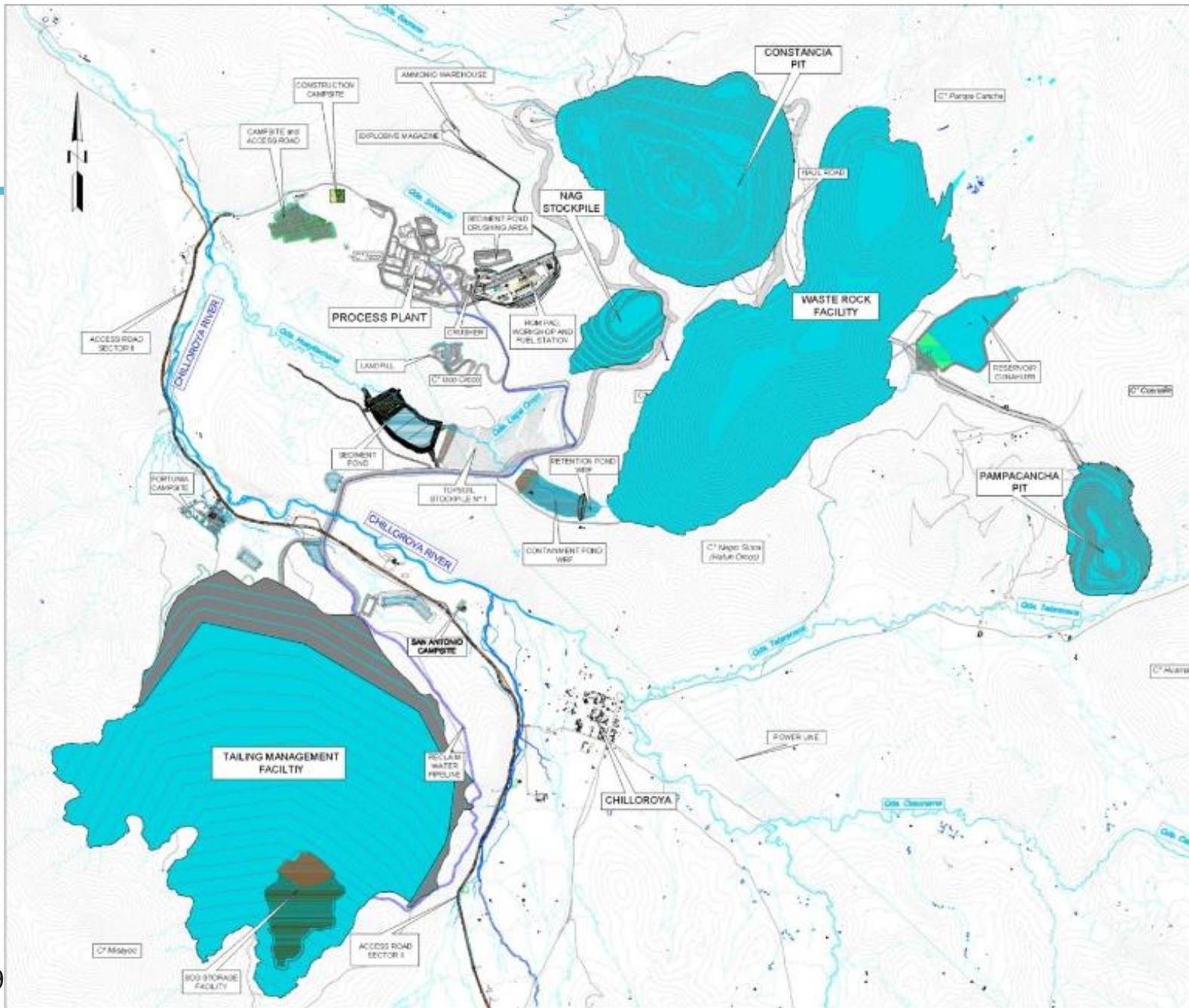
Constancia Reserves by Material Type

Constancia	Tonnes (M)	Cu (%)	Mo (%)	Ag (g/t)	Au (g/t)	% Material
Hypogene	326.5	0.30	0.010	2.94	0.04	81%
Supergene	26.9	0.71	0.010	4.77	0.04	6%
Mixed	23.2	0.49	0.009	3.30	0.04	7%
Skarn	13.5	0.58	0.006	5.24	0.08	3%
HiZinc	12.9	0.38	0.005	5.67	0.06	3%
Total Ore	403	0.35	0.010	3.25	0.04	100%

Recursos

Figure 14-13: Constancia Mineral Resource Pit Shell (MII)





PARAMETROS DE DISEÑO DEL OPEN PIT

Parámetros de Diseño

Altura de banco: 15 m

Ancho de la vía de acarreo: 32.5 m

Gradiente de la vía: 10%

Ancho de minado: 60 m en promedio

Gradiente interrampa: 45° -47°

Talud de banco: 60° -65°

Talud final: 37° -42°

Capacidad de la planta: ± 28 Mt/año

Arreglo General del Proyecto Constancia

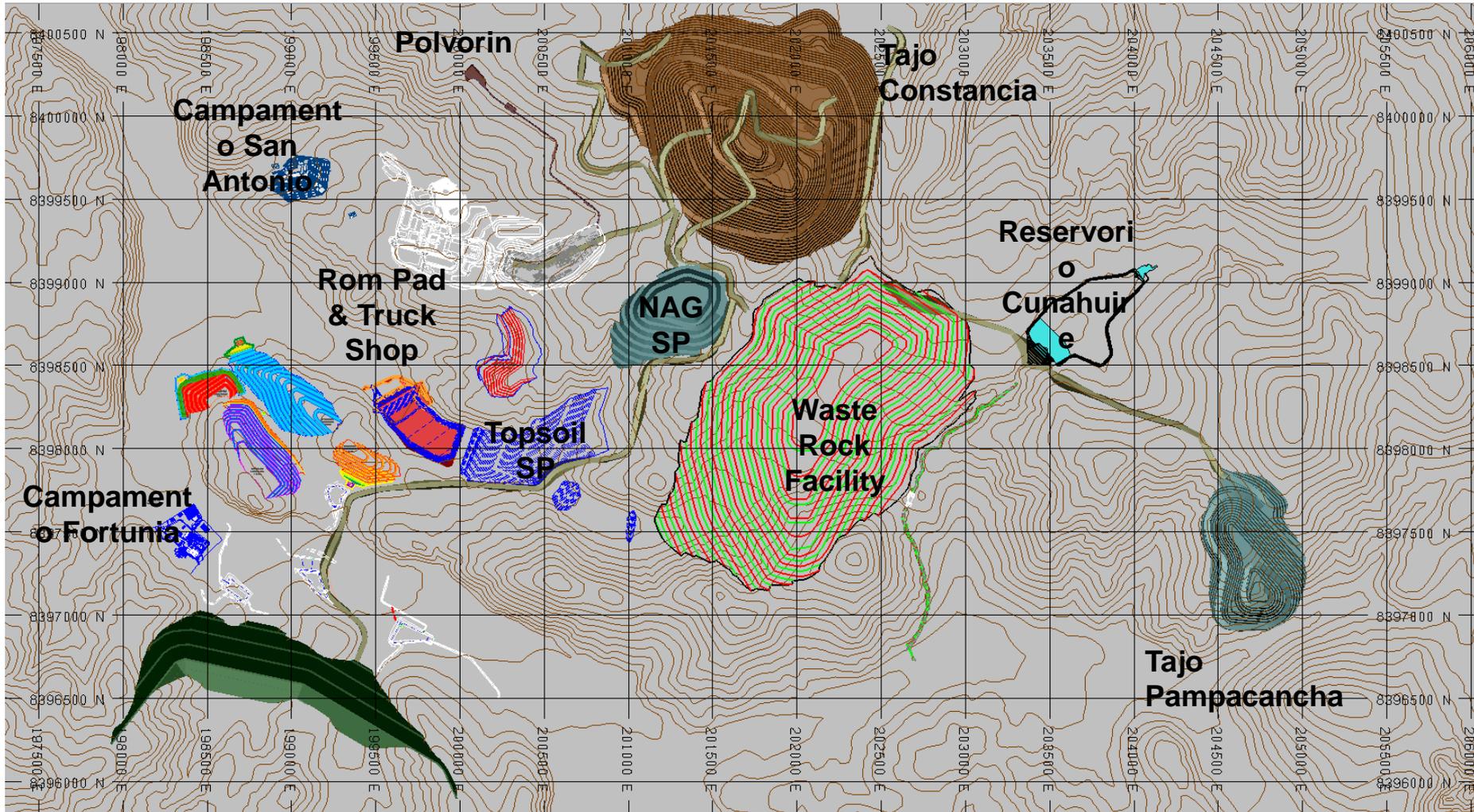
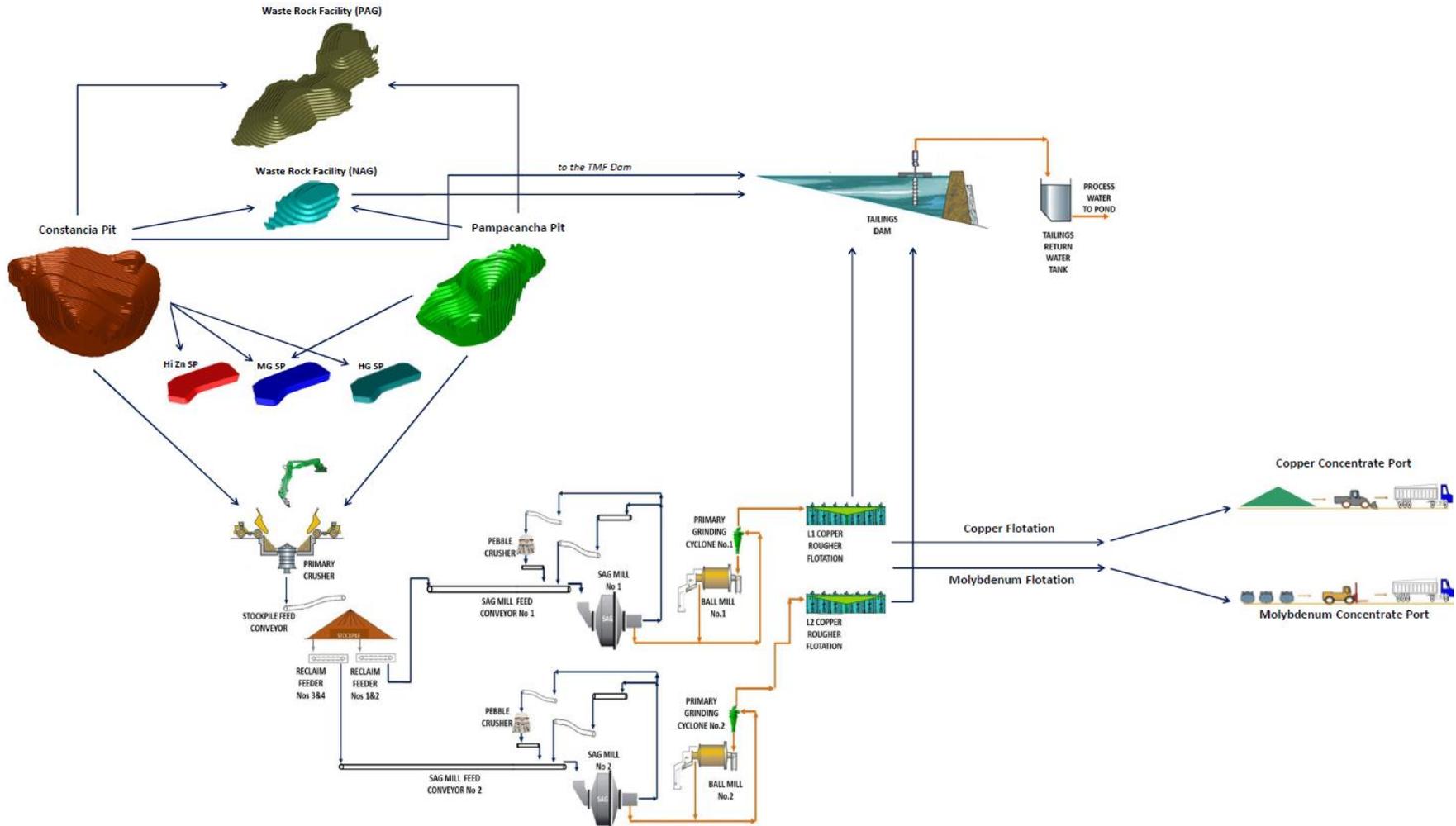
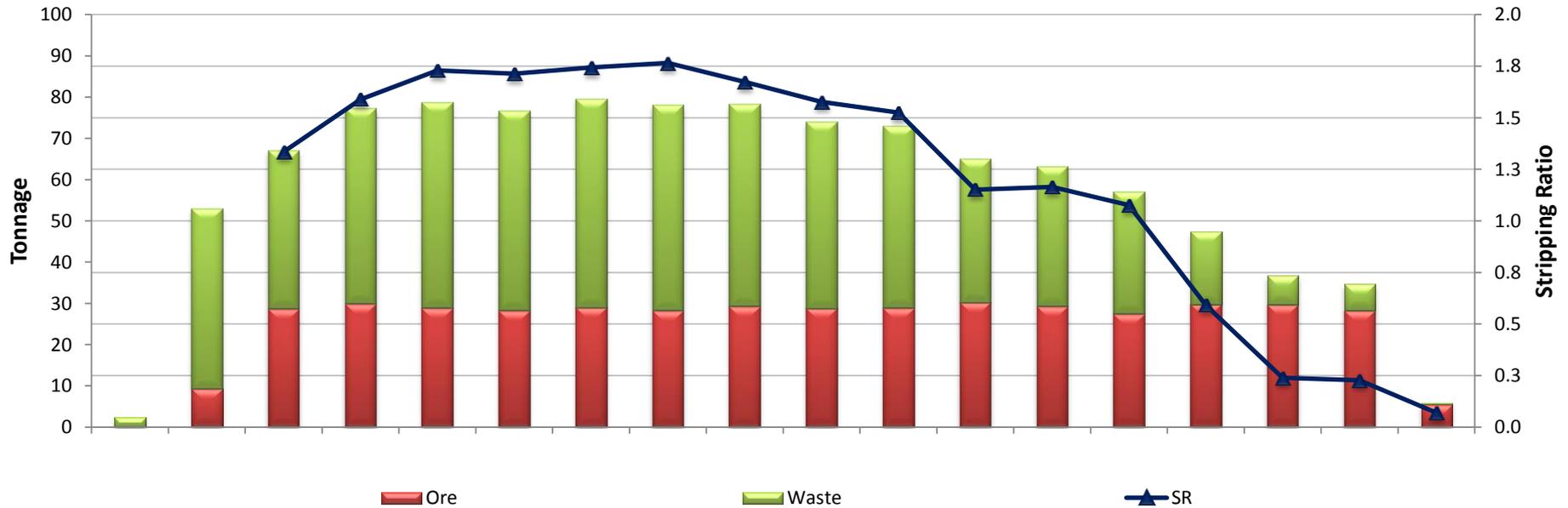


Diagrama de flujo de Constancia



Plan de vida de la Mina

Minado Anual - Ratio Desmonte:Mineral



Operaciones Unitarias

Perforación



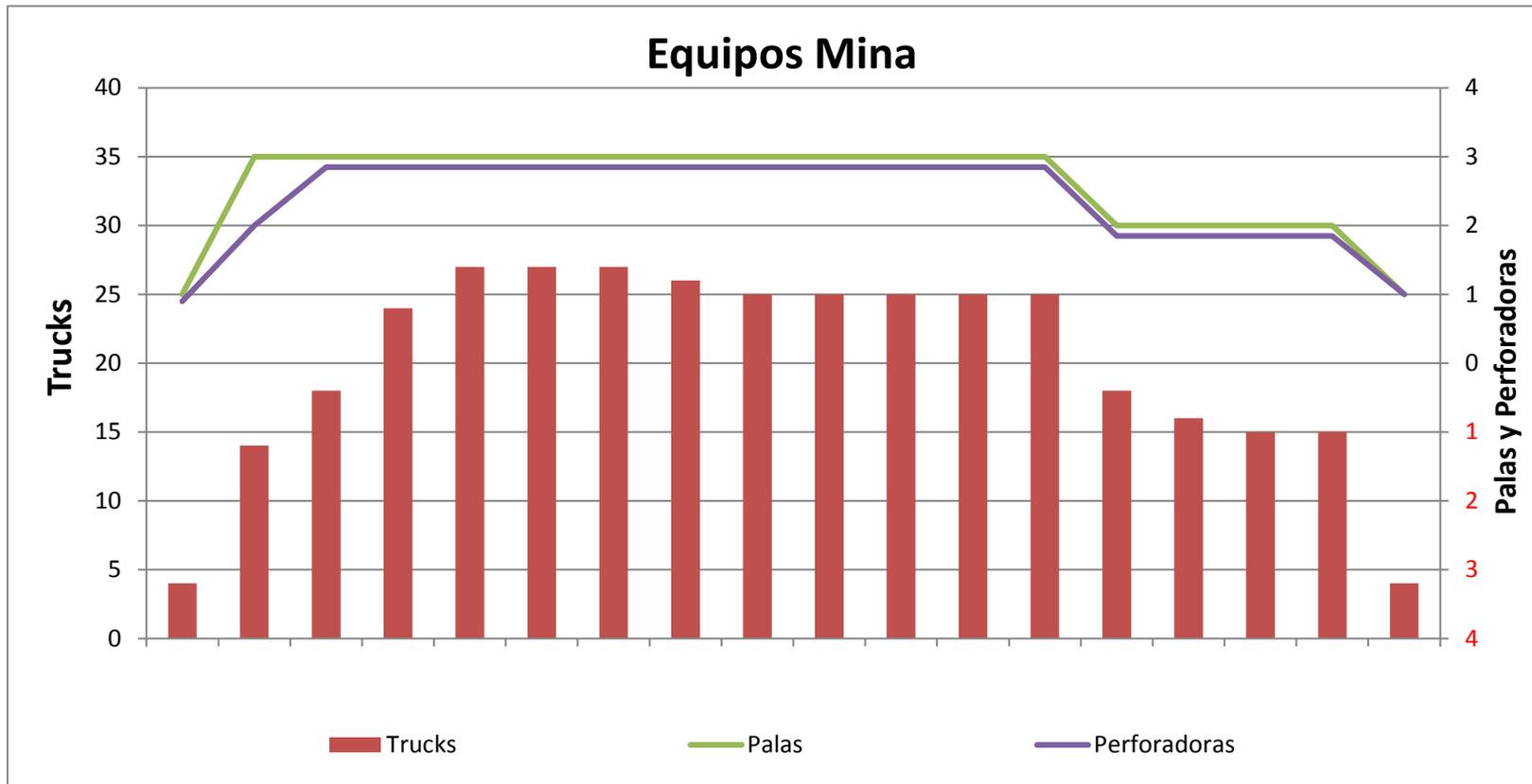
Carguío



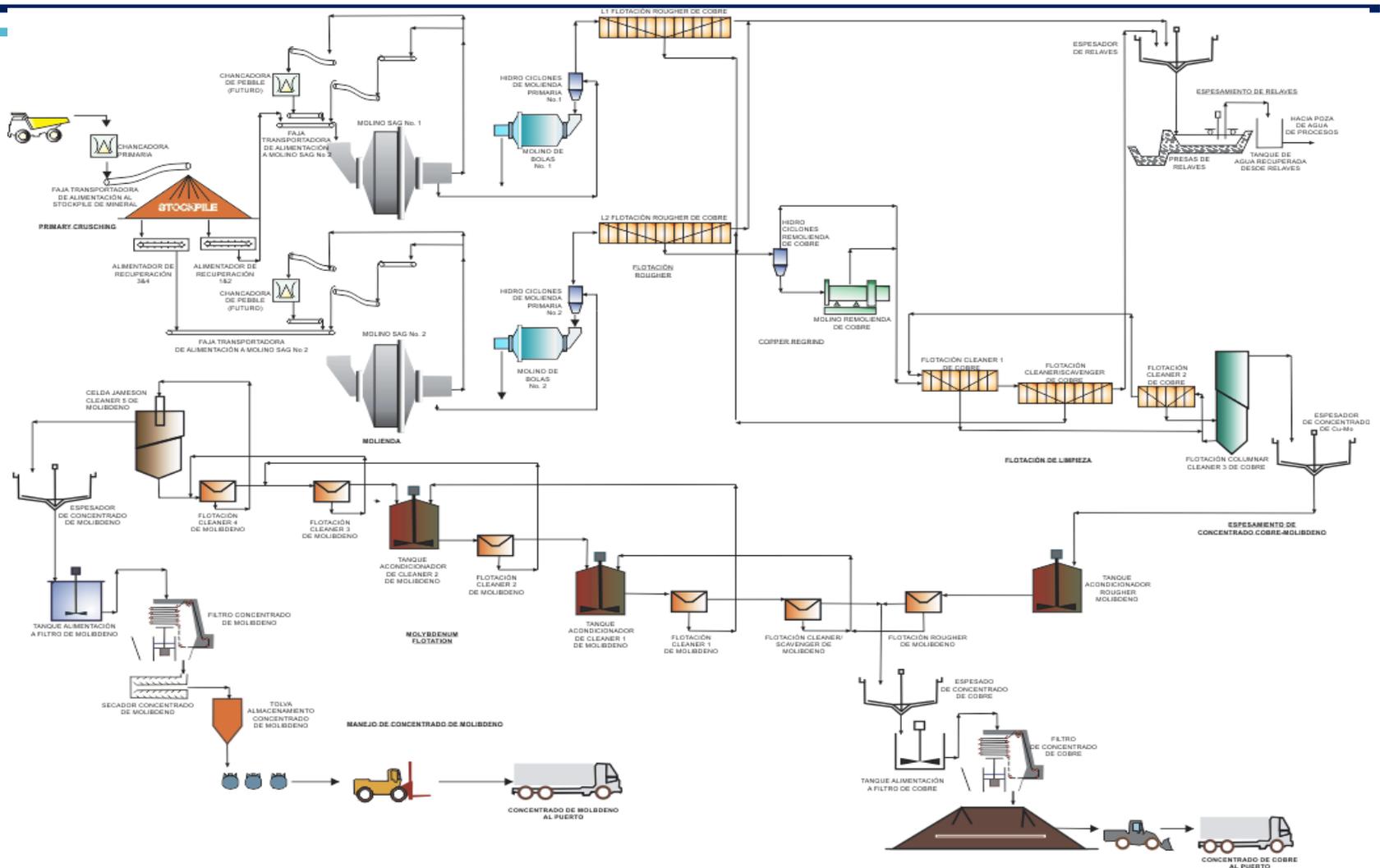
Acarreo



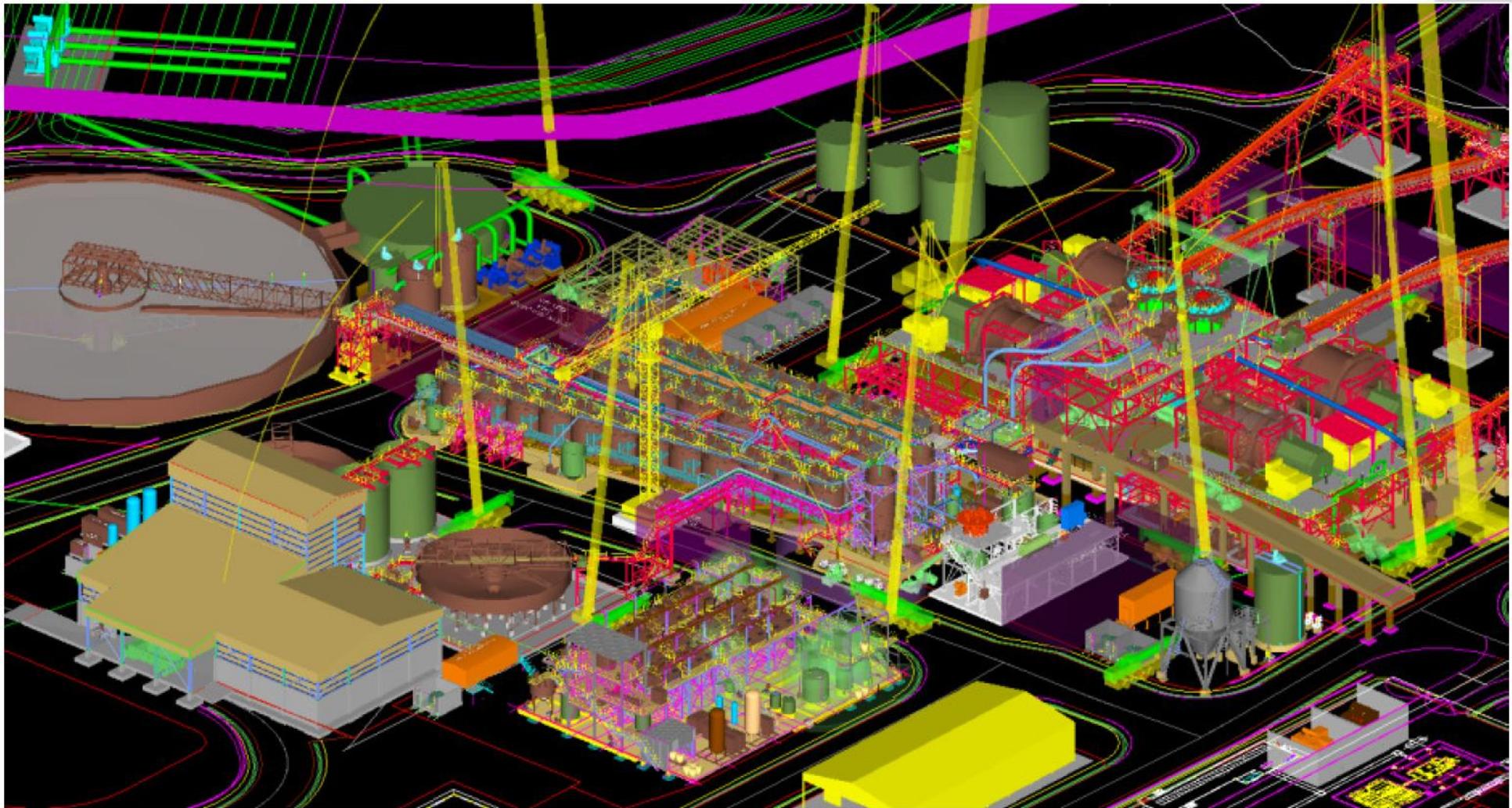
Flota de equipos



Planta Concentradora – Diagrama de Flujo



Planta Concentradora



Operation Parameters

Throughput (Average LOM): 28.1 Mt

Cost per pound:

Years 1-5: US\$/Lb 0.66

Years 6-16: US\$/Lb 1.11

Initial Capex: USD 1,546 M

Average Concentrate (tonnes):

Years 1-5: 118,000

Years 6-16: 77,000

Notas saltantes

1. El deposito de Constancia es un yacimiento tipo pórfido de cobre asociado a mineralización tipo skarn.
2. La mineralización es de cobre-molibdeno y plata.
3. El tipo de alteración es potásico, propílico, fílico y tipo skarn.
4. Los recursos medidos e indicados son de 945.55 millones de toneladas @ 0.27 % Cu.
5. Las reservas probadas y probables son de 403 millones de toneladas @ 0.35% Cu.
6. Se espera iniciar operaciones en 2014.

Seguimos Avanzando





Muchas Gracias

