

INFORME: FINAL

N°

25P047

O.T. N°: 20377

Fecha:

29/05/2025

T.O.T N°: N/A

Cliente: MINISTERIO DE ENERGIA Y RECURSOS NATURALES

Domicilio: Irigoyen 436 1, Neuquén.

Solicitante interno:

Fecha de recepción de muestras: 11/03/2025

Fecha de inicio del ensayo: 01/04/2025

Objetivo: Caracterización de dos muestras de baritina/celestina

Material recibido: 2 muestras

Tabla 1. Identificación de la muestra

Identificación Cliente	Identificación INTEMIN
15848	20377-01
15849	20377-02

Metodología utilizada:

Las muestras recibidas fueron trituradas, homogeneizadas y cuarteadas. A partir de cada muestra, se seleccionó una fracción para realizar un ensayo de tamizado utilizando tamices de la serie ASTM N° 10, 20, 35, 45, 60, 70, 80 y 100, correspondientes a diámetros de partícula de 2,00; 0,850; 0,500; 0,355; 0,250; 0,212; 0,180 y 0,150 mm, respectivamente. Sobre cada fracción granulométrica obtenida se llevó a cabo el estudio del grado de liberación de las fases minerales presentes.

Adicionalmente, se prepararon fracciones de cada muestra mediante molienda con molino HERZOG de widia, hasta alcanzar una granulometría pasante malla #100 (0.150 mm). Estas fracciones fueron utilizadas para:

- Análisis químico de componentes mayoritarios por Fluorescencia de Rayos X (FRX), realizado por fluorescencia de rayos X.
- Análisis cualitativo de fases minerales por Difracción de Rayos X (DRX). La colección de datos se realizó con un difractómetro de rayos X, marca Philips, modelo X'Pert MPD. El análisis de datos se llevó a cabo utilizando el programa High Score Plus de PANalytical y la base de datos PDF del ICDD (1997).
- Determinación de la densidad real de las muestras, la cual se realizó según procedimiento interno MAT 06 basado en el manual de uso del Picnómetro gaseoso marca Micromeritics-modelo AccuPyc II 1345.

Los resultados refieren exclusivamente a los ítems ensayados sobre la muestra recibida. El INTEMIN declina toda responsabilidad por el uso indebido de este informe.

Av. General Paz 5445 (colectora) - Parque Tecnológico Miguelete - Edificios 14 y 25 San Martín (B1650 WAB) - Provincia de Buenos Aires Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR) – contacto@segemar.gob.ar- Tel: (5411) 5670-0100

Resultados:

Los resultados obtenidos del análisis granulométrico se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 2. Análisis granulométrico en húmedo.

Malla (ASTM)	Abertura (mm)	% Retenido 20377-01	% Retenido 20377-02
+10	+2.00	31,04	149,80
10/20	2.00-0.850	146,40	69,08
20/35	0.850-0.500	48,19	21,39
35/45	0.500-0.355	22,57	11,82
45/60	0.355-0.250	17,13	10,24
60/70	0.250-0.212	11,13	08,19
70/80	0.212-0.180	13,51	07,76
80/100	0.180-0.150	11,11	03,01
-100	-0.150	46,81	37,27
Total		100%	100%

Los resultados obtenidos del análisis químico se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 3. Análisis químico de componentes mayoritarios.

		20377-1	20377-2
Al ₂ O ₃	(%)	0,24	0,51
BaO	(%)	1,36	19,13
CaO	(%)	4,1	13,53
Fe ₂ O ₃	(%)	0,09	0,14
K ₂ O	(%)	0,05	0,13
MgO	(%)	0,14	0,23
MnO	(%)	0,01	0,11
Na ₂ O	(%)	0,12	0,42
P ₂ O ₅	(%)	0,03	0,05
SO ₃	(%)	44,19	33,77
SiO ₂	(%)	0,1	0,73
SrO	(%)	46,23	20,59
L.O.I.	(%)	3,37	10,89

Los resultados refieren exclusivamente a los ítems ensayados sobre la muestra recibida. El INTEMIN declina toda responsabilidad por el uso indebido de este informe.

Av. General Paz 5445 (colectora) - Parque Tecnológico Miguelete - Edificios 14 y 25 San Martín (B1650 WAB) - Provincia de Buenos Aires Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR) – contacto@segemar.gob.ar- Tel: (5411) 5670-0100

Difracción de rayos X: En la tabla siguiente figuran los componentes identificados:

Tabla 4. Análisis de Difracción de rayos X.

Identificación		Componentes detectados
Cliente	SEGEMAR	
15848	20377-01	Ce, Ca
15849	20377-02	Ca, Ba, Ce
Referencias: Ba: Baritina (BaSO ₄) Ca: Calcita (CaCO ₃) Ce: Celestina (SrSO ₄)		

Densidad Real: En la tabla siguiente figuran los resultados:

TABLA 5. Densidad Real.

Identificación INTEMIN	Densidad en g/cm ³
20377 - 01	3,82
20377 - 02	3,68

Observaciones:

Las muestras 20377-01 y 20377-02 presentan composiciones mineralógicas destacándose la presencia de celestina (SrSO₄), baritina (BaSO₄) y calcita (CaCO₃), según los resultados de difracción de rayos X.

El análisis químico muestra que la muestra 20377-01 posee un alto contenido de SrO (46,23 %), mientras que la muestra 20377-02 presenta un contenido de BaO (19,13 %), lo cual es coherente con la identificación mineralógica realizada.

Las densidades reales medidas (3,82 g/cm³ y 3,68 g/cm³) son consistentes con las fases identificadas.

Personal interviniente: Tco. Minero Malcolm Ackerley, Ing. Micaela Moriconi, Tco. Taniel Ferrer, Ing. Aragon Angeles, Lic. Alejandro Pato, Tco Lautaro Stanislavsky, Tco. José Fernandez Henschley, Lic. Mariana Constante., Lic. Leila Robi Lara.

Los resultados refieren exclusivamente a los ítems ensayados sobre la muestra recibida. El INTEMIN declina toda responsabilidad por el uso indebido de este informe.

Av. General Paz 5445 (colectora) - Parque Tecnológico Miguelete - Edificios 14 y 25 San Martín (B1650 WAB) - Provincia de Buenos Aires Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR) – contacto@segemar.gob.ar- Tel: (5411) 5670-0100



INTEMIN



SegemAR

Servicio Geológico Minero Argentino

(Firma del responsable del ensayo)		Firma del Director



SegemAR

Los resultados refieren exclusivamente a los ítems ensayados sobre la muestra recibida. El INTEMIN
declina toda responsabilidad por el uso indebido de este informe.

Av. General Paz 5445 (colectora) - Parque Tecnológico Miguelete - Edificios 14 y 25 San Martín (B1650 WAB) - Provincia de Buenos Aires
Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR) – contacto@segemar.gob.ar- Tel: (5411) 5670-0100