	SISTEMA INTEGRADO BUENAVENTURA MANEJO DE POZAS DE SEDIMENTACIÓN E-COR-SIB-21.04	CORPORATIVO	
		Versión 01	Pág. 1 de 7

1.0 OBJETIVO

Prevenir impactos ambientales por el inadecuado manejo de las pozas de sedimentación en plataformas de perforación diamantina y través de túneles.

2.0 ALCANCE

Todo el personal de CMBSAA y empresas contratistas que realicen exploración a través de perforación diamantina y/o través de túneles.

3.0 DEFINICIONES

Sedimentación

- ⊕ Asentamiento de partículas sólidas en un sistema líquido debido a la gravedad.

4.0 RESPONSABLES / RESPONSABILIDADES

Geología/Mina

- ⊕ Cumplir con los criterios establecidos.

Medio Ambiente


- ⊕ Verificar que el cumplimiento del presente estándar.

5.0 ESTÁNDAR

- ⊕ Se identifican dos casos:
 - Pozas de sedimentación de las estaciones de exploración por perforación diamantina - CASO 01.
 - Pozas de sedimentación de las exploraciones a través de túneles, situadas cerca de las bocaminas - CASO 02.
- ⊕ Deben contener los volúmenes mínimos de fluido que ingresarán a las mismas en un periodo de 02 horas, tiempo en el que las partículas en el fluido sedimentan y se inicia la descarga del fluido por rebose, con concentraciones mínimas de partículas.
- ⊕ Ambos Casos llevarán un sistema de revestimiento para evitar las filtraciones al subsuelo, el que estará debidamente sujeto al exterior de la poza mediante zanjas de anclaje de 0,30 x 0,30 m.
- ⊕ En el Caso 01, el ingreso y salida del fluido de la poza se realizará a través de tuberías de PVC de 3" de diámetro. En el Caso 02, el ingreso del fluido a la poza se realizará a través de cunetas de 0,40 x 0,30 m; la salida del fluido será a través de tubería de PVC de 6" de diámetro.

Operación y mantenimiento de las pozas

- ⊕ Verificar la cantidad de sedimentos que podrían estar acumulándose puntualmente dentro de la poza en forma diaria. En caso sea necesario remover los sedimentos.
- ⊕ Para evitar acumulaciones puntuales y colmataciones, la tubería de ingreso puede ir variando de ubicación.
- ⊕ Controlar el tiempo de sedimentación de las partículas dentro de las pozas. Visualizar la coloración del fluido que está saliendo de la poza. Estas medidas vaciarlas a una base de datos como parte de mejora continua del sistema.
- ⊕ Revisar las cunetas, buscando posibles filtraciones que generen fisuras, rajaduras, en estas estructuras; y verificar la acumulación de sedimentos.
- ⊕ Se absorberá de los lodos de perforación los aceites y grasas, retirándolos y disponiéndolos de manera segura.
- ⊕ En el Caso 01, de manejar un tiempo de exploración de 04 semanas, se debe realizar un mantenimiento a las 02 semanas.
- ⊕ Luego de 02-03 horas de reposo del fluido en la poza, se descarga el agua.

	SISTEMA INTEGRADO BUENAVENTURA MANEJO DE POZAS DE SEDIMENTACIÓN E-COR-SIB-21.04	CORPORATIVO	
		Versión 01	Pág. 2 de 7

- ⊕ Dejar reposar el lodo existente en la poza durante 04 horas. Posteriormente retirar la lama manualmente. La lama retirada se acopiará para su posterior uso en las actividades de cierre.
- ⊕ En el Caso 02, el mantenimiento será periódico cada 06 meses. El procedimiento es similar al primer caso, salvo el retiro de lama del fondo de pozas.
- ⊕ El agua de las pozas antes de su descarga al ambiente, deberá muestrearse por lo menos una vez durante el programa de perforación, comparando los resultados con la normativa especificada por la autoridad.

Cierre de pozas

- ⊕ Se iniciará una vez que los lodos hayan sedimentado por completo y el agua de la poza haya drenado lo suficiente para que el material esté seco.
- ⊕ Rellenar las pozas con el mismo material extraído en la construcción. Se le devolverá su forma inicial, cubriendo la capa superficial del suelo de las pozas.
- ⊕ Finalmente, se revegetará empleando semillas oriundas de la zona si es posible o con plantas vivas o adaptables al lugar.

6.0 FORMATOS Y REGISTROS

- ⊕ No aplica.

7.0 REVISIÓN

- ⊕ Aplicar Procedimiento P-COR-SIB-04.08 Gestión de Documentos


8.0 REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS

- ⊕ No aplica.

9.0 ANEXOS

- ⊕ Anexo 1, hojas de cálculo de dimensiones y volúmenes para las pozas de sedimentación para ambas pozas de sedimentación
- ⊕ Anexo 2, Diseño de poza de sedimentación.


PREPARADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR :	APROBADO POR:
PABLO VALLADARES H. SUPERVISOR DEL ÁREA	CARLOS RODRÍGUEZ V. GERENTE DE GESTIÓN AMBIENTAL	TOMÁS CHAPARRO D. GERENTE DE SEGURIDAD	VICTOR GOBITZ C. GERENTE GENERAL
FECHA: 20 ABRIL 2018	FECHA: 20 ABRIL 2018	FECHA: 20 ABRIL 2018	FECHA: 20 ABRIL 2018

	SISTEMA INTEGRADO BUENAVENTURA MANEJO DE POZAS DE SEDIMENTACIÓN E-COR-SIB-21.04	CORPORATIVO	
		Versión 01	Pág. 3 de 7

ANEXO 1

Hojas de cálculo de dimensiones y volúmenes para las pozas de sedimentación para ambas pozas de sedimentación

ESTANDARIZACION DE POZAS DE SEDIMENTACION CON FINES DE EXPLORACION MINERA		
CASO 1		
MEMORIA DE CALCULO		
DATOS BASICOS		
POZAS DE SEDIMENTACION ESTACIONES DE PERFORACION		
Diámetro medio	0.008 mm	Material limo arcilloso
Caudal	3.0 lt/s	
Peso Especifico	2700 Kg/m ³	
Viscosidad Dinámica promedio	0.001308 N.s/m ²	
Tiempo de Exploración	4.0 Semanas	
CALCULO DE LA VELOCIDAD DEL FLUJO		
Según Camp.T.R.(1946)		
V =	3.94 cm/s	
CALCULO DE LA VELOCIDAD DE CAIDA		
Según Stokes		
v =	0.0045 cm/s	
DIMENSIONAMIENTO DE LA POZA		
Correcciones de la longitud: Según Montagne (1956)		
K =	2.0	
Altura de la poza (h) =	1.0 m	
Longitud de la poza (L) =	17.36 m	
VOLUMEN DE SEDIMENTACION		
Concentración =	6.0 gr/l	
Vol de sedimento conducido =	0.0240 m ³ /hr	
Vol. Sed. durante tiempo exploración =	16.13 m ³	
Ancho de la poza =	0.93 m	

	SISTEMA INTEGRADO BUENAVENTURA MANEJO DE POZAS DE SEDIMENTACIÓN E-COR-SIB-21.04	CORPORATIVO	
		Versión 01	Pág. 4 de 7

TIPIFICACION DE POZAS DE SEDIMENTACION CON FINES DE EXPLORACION MINERA		
CASO 2		
MEMORIA DE CALCULO		
DATOS BASICOS		
POZAS DE SEDIMENTACION ESTACIONES DE PERFORACION		
Diámetro medio	0.008 mm	Material limo arcilloso
Caudal	30.0 lt/s	
Peso Específico	2700 Kg/m ³	
Viscosidad Dinámica promedio =	0.001308 N.s/m ²	
Tiempo de Exploración	1.0 Años	
CALCULO DE LA VELOCIDAD DEL FLUJO		
Según Camp.T.R.(1946)		
V =	3.94 cm/s	
CALCULO DE LA VELOCIDAD DE CAIDA		
Según Stokes		
v =	0.0045 cm/s	
DIMENSIONAMIENTO DE LA POZA		
Correcciones de la longitud: Según Montagne (1956)		
K =	2.0	
Altura de la poza (h) =	1.0 m	
Longitud de la poza (L) =	17.36 m	
VOLUMEN DE SEDIMENTACION		
Concentración =	2.0 gr/l	
Vol de sedimento conducido =	0.0800 m ³ /hr	
Vol. Sed. durante tiempo exploración =	700.80 m ³	
Ancho de la poza =	40.36 m	

VOLUMEN DE LA POZA DE SEDIMENTACION EN M3				
CASO 1				
RESUMEN				
Caudal 1/s	Tiempo de Exploración			
	Semanas			
	1	2	3	4
1.0	1.34	2.69	4.03	5.38
1.5	2.02	4.03	6.05	8.06
2.0	2.69	5.38	8.06	10.75
2.5	3.36	6.72	10.08	13.44
3.0	4.03	8.06	12.10	16.13

VOLUMEN DE LA POZA DE SEDIMENTACION EN M3 CONSIDERANDO LIMPIEZA DE LA POZA C/6 MESES					
CASO 2					
RESUMEN					
Caudal 1/s	Tiempo de Exploración				
	Años				
	1	1.5	2	2.5	3
10	116.80	116.80	116.80	116.80	116.80
15	175.20	175.20	175.20	175.20	175.20
20	233.60	233.60	233.60	233.60	233.60
25	292.00	292.00	292.00	292.00	292.00
30	350.40	350.40	350.40	350.40	350.40

- Estos volúmenes corresponden a los mínimos de la poza de sedimentación.
 - Considerando limpieza de la poza cada 6 meses

Anexo 2

Diseño de poza de sedimentación

