

**PERÚ****Ministerio  
de Energía y Minas**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

**INFORME N° 0598-2022/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM**

**Para** : **Ing. Venancio Santiago Navarro Rodríguez**  
Director General de Asuntos Ambientales Mineros

**Asunto** : Informe final de la Segunda Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera "Pallancata" presentado por Compañía Minera Ares S.A.C.

**Referencia** : Escrito N° 3237284 (20.12.2021)

**Fecha** : Lima, 21 de octubre de 2022.

Nos dirigimos a usted, en atención al escrito de la referencia, mediante el cual Compañía Minera Ares S.A.C. (en adelante, CMA) presentó la Segunda Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Pallancata (en adelante, 2da. MPCM Pallancata).

Al respecto, procedemos a informar lo siguiente:

**I. ANTECEDENTES****1.1 Instrumentos de gestión ambiental aprobados**

- 1.1.1 Mediante Resolución Directoral N° 227-2007-MEM-AAM de fecha 5 de julio de 2007, sustentada en el Informe N° 665-2007-MEM-AAM/EA/AD/MR, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de explotación de mina subterránea Pallancata de 1500 TMD (en adelante, EIA Pallancata).
- 1.1.2 Con Resolución Directoral N° 342-2009-MEM/AAM de fecha 28 de octubre de 20119, sustentada en el Informe N° 1256-2009-MEM-AAM/ABR/SDC/RPP, se aprobó el Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Pallancata (en adelante, PCM Pallancata).
- 1.1.3 Por Resolución Directoral N° 106-2010-MEM-AAM de fecha 31 de marzo de 2010, sustentada en el Informe N° 306-2010-MEM-AAM/EAF/PRR/RBG/WAL/ACHM, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Ampliación de capacidad de 1 500 TMD a 3 000 TMD en la unidad operativa Pallancata" (en adelante, EIA Ampliación de Capacidad).
- 1.1.4 A través de la Resolución Directoral N° 320-2010-MEM/AAM de fecha 6 de octubre de 2010, sustentada en el Informe N° 956-2010-MEM-AAM/EAF/PRR/WAL/MES/MPC/RPP/CMC/YBC/RBC/VRC, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Depósito de Relaves Pallancata" (en adelante, EIA Depósito de Relaves Pallancata).
- 1.1.5 Mediante Resolución Directoral N° 002-2013-MEM-AAM de fecha 4 de enero de 2013, sustentada en el Informe N° 005-2013-MEM-AAM/GCM/ACHM, se aprobó la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la unidad operativa Pallancata para el proyecto "Modificación del Programa de Monitoreo".
- 1.1.6 Con Resolución Directoral N° 013-2013-MEM-AAM de fecha 14 de enero de 2013, sustentada en el Informe N° 064-2013-MEM-AAM/SDC/ABR/RPP/MPC/LRM, se aprobó la Actualización del PCM Pallancata (en adelante, APCM Pallancata).
- 1.1.7 Por Resolución Directoral N° 116-2015-MEM-DGAAM de fecha 27 de febrero de 2015, sustentada en el Informe N° 201-2015-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/B, se otorgó conformidad al Informe Técnico Sustentatorio (en adelante, ITS) para el "Recrecimiento de la presa de relaves Pallancata Fase 3 y Sistema de Tratamiento de Agua".



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

- 1.1.8 A través de la Resolución Directoral N° 333-2016-MEM-DGAAM de fecha 22 de noviembre de 2016, sustentada en el Informe N° 886-2016-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/B, se aprobó la Modificación del EIA Ampliación de Capacidad (en adelante, MEIA Ampliación de Capacidad).
- 1.1.9 Mediante Resolución Directoral N° 0013-2017-SENACE/DCA de fecha 20 de enero de 2017, sustentada en el Informe N° 014-2017-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS, el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, SENACE) otorgó la conformidad al Segundo ITS para la “Mejora Tecnológica del Sistema de Tratamiento de Agua de la Presa de Relaves Pallancata y transporte de material grueso de la U.O. Selene hacia la U.O. Pallancata”.
- 1.1.10 Con Resolución Directoral N° 098-2017-MEM/DGAAM de fecha 28 de marzo de 2017, sustentada en el Informe N° 159-2017-MEM-DGAAM/DGAM/DNAM/PC, se aprobó la Segunda APCM Pallancata (en adelante, SAPCM Pallancata).
- 1.1.11 Por Resolución Directoral N° 342-2017-SENACE/DCA de fecha 6 de noviembre de 2017, sustentada en el Informe N° 290-2017-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS, el SENACE aprobó la Segunda MEIA Ampliación de Capacidad (en adelante, 2da MEIA Ampliación de Capacidad).
- 1.1.12 A través de la Resolución Directoral N° 024-2018-SENACE-JEF/DEAR de fecha 12 de febrero de 2018, sustentada en el Informe N° 078-2018-SENACE-JEF/DEAR, el SENACE otorgó conformidad al Primer ITS de la Segunda MEIA Pallancata.
- 1.1.13 Mediante Resolución Directoral N° 020-2018- SENACE-PE/DEAR de fecha 16 de octubre de 2018, sustentada en el Informe N° 125-2018-SENACE-PE/DEAR, el SENACE otorgó conformidad al Segundo ITS de la Segunda MEIA Pallancata.
- 1.1.14 Con Resolución Directoral N° 010-2019-SENACE-PE/DEAR de fecha 17 de enero de 2019, sustentada en el Informe N° 049-2019-SENACE-PE/DEAR, el SENACE otorgó conformidad al Tercer ITS de la Segunda MEIA Pallancata.
- 1.1.15 Por Resolución Directoral N° 034-2020-SENACE-PE/DEAR de fecha 19 de febrero de 2020, sustentada en el Informe N° 115-2020-SENACE-PE/DEAR, el SENACE otorgó conformidad al Cuarto ITS de la Segunda MEIA Pallancata.
- 1.1.16 A través de la Resolución Directoral N° 132-2020-SENACE-PE/DEAR<sup>1</sup> de fecha 3 de noviembre de 2020, sustentada en el Informe N° 661-2020-SENACE-PE/DEAR, el SENACE otorgó conformidad al Quinto ITS de la Segunda MEIA Pallancata.
- 1.1.17 Mediante Resolución Directoral N° 170-2020/MEM-DGAAM de fecha 14 de diciembre de 2020, sustentada en el Informe N° 481-2020-MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, se aprobó la Modificación del PCM Pallancata (en adelante, MPCM Pallancata).
- 1.1.18 Con Resolución Directoral N° 00089-2021-SENACE-PE/DEAR de fecha 14 de junio de 2021, sustentada en el Informe N° 408-2021-SENACE-PE/DEAR, el SENACE otorgó conformidad al Sexto ITS de la Segunda MEIA Pallancata.

## 1.2 Procedimiento actual

- 1.2.1 Mediante escrito N° 3237284 de fecha 20 de diciembre de 2021, CMA presentó la 2da. MPCM Pallancata, elaborada por Klohn Crippen Berger S.A., consultora inscrita en el Registro de Entidades autorizadas para elaborar Planes de Cierre de Minas del Ministerio de Energía y Minas. Asimismo, adjuntó el cargo de presentación de la 2da MPCM Pallancata a la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Ayacucho del 22 de diciembre de 2021.
- 1.2.2 Con Memo N° 0039-2022/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 11 de enero de 2022, se solicitó a la Dirección General de Minería (en adelante, DGM) su opinión sobre los aspectos económicos y

<sup>1</sup> Con Resolución Directoral N° 144-2020-SENACE-PE/DEAR de fecha 23.11.2020, sustentada en el Informe N° 719-2020-SENACE-PE/DEAR, se corrigió los errores materiales incurridos en la Resolución Directoral N° 132-2020-SENACE-PE/DEAR.



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

financieros de la 2da MPCM Pallancata.

- 1.2.3 Por Memo N° 0252-2022/MINEM-DGM de fecha 25 de febrero de 2022, la DGM remitió el Informe N° 0016-2022/MINEM-DGM-DTM-PCM, el cual contiene observaciones sobre los aspectos económicos y financieros de la 2da MPCM Pallancata.
- 1.2.4 A través del Auto Directoral N° 0095-2022/MINEM-DGAAM de fecha 5 de abril de 2022, sustentado en el Informe N° 0152-2022/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, se requirió a CMA la subsanación de las observaciones formuladas a la 2da MPCM Pallancata.
- 1.2.5 Mediante escrito N° 3295221 de fecha 21 de abril de 2022, CMA solicitó la ampliación de plazo para presentar el levantamiento de las observaciones formuladas a la 2da MPCM Pallancata.
- 1.2.6 Con Auto Directoral N° 315-2022/MINEM-DGAAM de fecha 3 de mayo de 2022, sustentado en el Informe N° 0325-2022/MINEM-DGAAM-DGAM, se otorgó a CMA una prórroga de 10 días hábiles para absolver las observaciones formuladas a la 2da MPCM Pallancata.
- 1.2.7 Mediante escrito N° 3304008 de fecha 11 de mayo de 2022, CMA presentó el levantamiento de las observaciones de la 2da MPCM Pallancata.
- 1.2.8 A través del Memo N° 0622-2021/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 23 de mayo de 2022, solicitó a la DGM su opinión respecto al levantamiento de las observaciones de la 2da MPCM Pallancata, sobre los aspectos económicos y financieros.
- 1.2.9 Mediante Memo N° 1013-2022/MINEM-DGM de fecha 1 de julio de 2022, la DGM remitió el Informe N° 0074-2022/MINEM-DGM-DTM/PCM en el cual concluye que los aspectos económicos y financieros de la 2da MPCM Pallancata se consideran conformes.
- 1.2.10 Mediante escrito N° 3364506<sup>2</sup> de fecha 16 de setiembre de 2022, CMA presentó información complementaria al levantamiento de observaciones del Auto Directoral N° 0095-2022/MINEM-DGAAM.

## II. BASE LEGAL

- 2.1 Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas (en adelante, Ley de Cierre de Minas).
- 2.2 Reglamento para el Cierre de Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM (en adelante, Reglamento para el Cierre de Minas).
- 2.3 Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, TUO de la LPAG).
- 2.4 Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 038-2014-EM (en adelante, TUPA del MINEM).

## III. EVALUACIÓN

### 3.1 Ubicación

La unidad minera Pallancata se ubica en el distrito de Coronel Castañeda, provincia de Parinacochas, departamento de Ayacucho, a una altitud entre los 3 900 m.s.n.m. y 4 800 m.s.n.m.

### 3.2 Objetivos de la 2da MPCM Pallancata

Se contempla los siguientes objetivos:

- Incluir componentes mineros aprobados en el Segundo ITS, Tercer ITS, Cuarto ITS, Quinto ITS y Sexto ITS de la Segunda MEIA Pallancata.

<sup>2</sup> Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Exploración Pablo Sur, aprobado con Resolución Directoral N° 182-2019-MINEMDGAAM.

**PERÚ****Ministerio  
de Energía y Minas**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

- Modificar del cronograma, presupuesto y garantías.
- Cambiar de escenario de cierre progresivo a final para los componentes "Depósito de Desmonte Temporales Santa Angela" y "Relleno Sanitario Tipo zanja".

**3.3 Componentes de la 2da MPCM Pallancata**

Los componentes de la presente 2da MPCM Pallancata se presentan en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 1: Componentes de la 2da MPCM Pallancata**

N°	Componente	Coordenadas UTM WGS84 - Zona 18S		Altitud (msnm)	IGA de aprobación	Escenario de cierre
		Este	Norte			
<b>MINA</b>						
1	Ampliación y reconfiguración de las labores de la Zona Pallancata Oeste hacia la Zona Huararani	--	--	--	Quinto ITS de la Segunda MEIA Pallancata	Final
2	Chimenea RC-04 • <b>Plataforma – Sistema de ventilación (PLT-ventilador)-Chimenea RC-04</b> • <b>Mejora tecnológica de la plataforma de ventilación de la chimenea RC-04</b>	692 976	8 371 454	4607	Segundo ITS, Tercer ITS y Cuarto ITS de la Segunda MEIA Pallancata	Final
3	Chimenea RB-02	693 297	8 371 558	4622	2da. MEIA Ampliación de Capacidad, Primer ITS y Cuarto ITS de la Segunda MEIA Pallancata	Final
	• <b>Instalación de tubería en la RB-02 para shotcrete</b>	693 308	8 371 544	4626		
4	Chimenea RB-01	695 273	8 369 829	4577,94	Quinto ITS de la Segunda MEIA Pallancata	Final
5	Chimenea RB-02	695 042	8 369 582	4530		Final
6	Habilitación de plataformas de perforación (66)**	--	--	--	Sexto ITS de la Segunda MEIA Pallancata	Progresivo
<b>INSTALACIONES DE MANEJO DE AGUAS</b>						
7	Sistema de tratamiento Ranichico	695 410	8 371 200	4512	MEIA Ampliación de Capacidad	Final
	• <b>Tubería para drenaje RB 01(Charo) a Planta de tratamiento de agua de mina Ranichico</b>	695449	8 371 104	4496	Cuarto ITS de la Segunda MEIA Pallancata	
		695403	8 371 227	4500		
8	Tanque de 5000 gal (zona Huararani)	695 969	8 368 890	4469	Quinto ITS de la Segunda MEIA Pallancata	Final
9	Poza de sedimentación Nv. -700 y tuberías (zona Huararani hacia las pozas de sedimentación de Pallancata Oeste)	695 727.9	8 368 876.2	4192	Quinto ITS de la Segunda MEIA Pallancata	Final
<b>OTRAS INFRAESTRUCTURAS RELACIONADAS CON EL PROYECTO</b>						
10	Subestación eléctrica Pablo N° 2-SEE-2R • <b>Reubicación de la subestación eléctrica Pablo N.º 2-SEE- 2R</b>	693 038,34	8 371 461,58	4614	Primer ITS y Tercer ITS de la Segunda MEIA Pallancata	Final
11	Línea de transmisión de 4.16 kV- Ampliación	693 803	8 371 595	4666	Primer ITS y Tercer ITS de la Segunda MEIA Pallancata	Final
		693 039	8 371 611	4601		
12	Cable eléctrico en la chimenea RB-02 y cambio de potencia de cable eléctrico aéreo existente	693324	8371532	4631	Cuarto ITS de la Segunda MEIA Pallancata	Final
13	Planta de relleno en pasta • <b>Sistema de distribución de relleno hidráulico</b>	696 422	8 368 668	4428	2da. MEIA Ampliación de Capacidad, Primer ITS, Cuarto ITS y Quinto ITS de la Segunda MEIA Pallancata	Final
14	Línea de transmisión en 4.16 kV (S.E. Pallancata al RB 02)	696 092	8 368 877	4428	Quinto ITS de la Segunda MEIA Pallancata	Final
		696 168	8 368 823	4414		
15	Sistema de compresoras (zona Huararani)	695 347	8 369 051	4457	Quinto ITS de la Segunda MEIA	Final

**PERÚ****Ministerio  
de Energía y Minas**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Componente	Coordenadas UTM WGS84 - Zona 18S		Altitud (msnm)	IGA de aprobación	Escenario de cierre
		Este	Norte			
					Pallancata	
16	Accesos (habilitación de las 66 plataformas de perforación)**	--	--	--	Sexto ITS de la Segunda MEIA Pallancata	Progresivo

\* La subestación eléctrica Pablo N.º 2-SEE-2R\* aprobada en el 1 ITS Pallancata no fue construida.

\*\* Las coordenadas y altitud se encuentran en la descripción del componente.

Fuente: Escrito N° 3364506

### 3.3.1 Mina

#### 3.3.1.1 Ampliación y reconfiguración de las labores de la Zona Pallancata Oeste hacia la zona Huararani

Debido a las limitaciones de accesibilidad desde superficie, se planteó el laboreo minero desde la Zona Pallancata Oeste por la Rampa Santa Ángela desde el Nivel 4190 (Nv.-700); desde este punto se ejecutará una rampa principal con gradiente positiva +12% hasta la zona económica de la Zona Huararani, para realizar esta rampa se considera el uso de infraestructura asociada al laboreo minero.

La unidad minera Pallancata tiene un total de 89 665,12 m aprobados para el desarrollo de labores horizontales (labores subterráneas). Para el desarrollo de la ampliación y reconfiguración se plantea un total de 6 210 m de avances, en tres (03) años, siendo el año 01 planteado solo para la implementación de las fases de infraestructura de desarrollo e infraestructura de operación.

Para acceder a las reservas de la Zona Huararani, se desarrollará el Plan de laboreo subterráneo, teniendo como fases el desarrollo, infraestructura de desarrollo, infraestructura de operación, preparación y Raise Borer.

#### 3.3.1.2 Chimenea RC-04

La superficie del RC-04 está conformada por una losa de concreto de 4,5 x 4,5 x 1,0 m de espesor para evitar su erosión en el contorno y hacia la cual se tendrá acceso mediante las vías actualmente construidas.

La sección vertical del RC-04 será de 2,80 x 2,80 m, con una longitud de 217 m desde la superficie hasta el nivel 4 370, donde se conecta con una sección horizontal (ventana VE 1936 SW) de 4,0 x 4,0 m con una longitud de 140 m, que permite su conexión con las labores subterráneas. Con la ejecución de la chimenea RC-04, constituido por dos (02) circuitos:

- El ingreso de aire fresco por RP 1950 y la extracción de aire viciado por el RC-04 de Pablo.
- Ingreso de aire fresco por el circuito RB-01 y salida de aire viciado por el RC-02 y RC-04 con la instalación de un ventilador de 150 000 CFM en cada chimenea.

##### a. Plataforma -Sistema de ventilación (PLT- Ventilador)- Chimenea RC-04

La plataforma de concreto es necesaria para la instalación de dos (02) ventiladores de aire viciado de 150 000 CFM cada uno, para la chimenea RC-04. La plataforma cuenta con unas dimensiones de 36 m x 4,20 m, ocupando un área de 151,2 m<sup>2</sup>; asimismo, tiene un sardinel de concreto armado en todo el perímetro de la losa de 0,4 m x 0,10 m y cuatro (04) pedestales de concreto armado para soporte de cada ventilador. En cuanto al abastecimiento de energía, se posee una zanja de sección 0,2 m x 0,4 m, con una longitud de 50 m para transportar los cables desde la subestación eléctrica SEE-2R.

Para el manejo de agua proveniente de la escorrentía superficial se cuenta con un



canal de sección 1 m x 1 m con una longitud de 100 m, revestido con geomembrana. Respecto al control del hollín, para minimizar y controlar su dispersión, se encuentra a 15 m de la salida del aire del ventilador una barrera de madera, la cual es cubierta con tela arpillera, la misma que permitirá capturar las partículas de hollín.

**b. Mejora tecnológica de la plataforma de ventilación de la chimenea RC-04**

La mejora tecnológica consiste en la instalación de casetas o cámaras de sedimentación (separadores de gravedad). El área para la construcción de la caseta es de 14 m x 12,4 m y las bases de concreto de 13,15 m x 14 m para los dos (02) ventiladores que serán instalados. Ambos suman un área nueva a disturbar de 357,7 m<sup>2</sup>. Asimismo, se instalarán cinco (05) deflectores en el extremo superior de la chimenea RC-04. La construcción de la caseta será de concreto armado en el perímetro, abarcando un área neta de 128,96 m<sup>2</sup>, el techo será una losa maciza de concreto armado ubicado a 5 m del piso, este tendrá una gradiente de 1,5% con caída al vértice inferior izquierdo, para derivar las partículas de agua que se precipitarán por efecto de la gravedad hacia la poza de acumulación aprobada en el Tercer ITS de la Segunda MEIA Pallancata.

Las partículas atrapadas en la caseta de sedimentación serán recolectadas y cargadas en sacos de rafia y serán trasladadas al ATRI (acumulación temporal de residuos industriales). El agua será derivada por tubería a la poza de captación aprobada que tiene una capacidad de 32 m<sup>3</sup> y de esta será extraída cada cierto tiempo con cisterna y será transportado a la relavera de Selene.

La mejora tecnológica propuesta ayudará a coleccionar las partículas de aire viciado y agua que salen de la chimenea RC-04, de tal manera evitar fallas y desgaste prematuro del sistema de ventilación.

**3.3.1.3 Chimenea RB-02**

La modificación de la Chimenea RB-02 consiste en la instalación de una tubería para shotcrete. La chimenea RB-02 (Pablo) de sección de 2,1 x 2,1 m de 90° de inclinación de 216 m de longitud, que comunica la superficie de la Zona Pablo con el Nv. 4402 en interior mina, será empleada para la instalación de una tubería.

La tubería es de 6” de diámetro, con una longitud vertical de 216 m. La tubería instalada es de acero negro sin costura ASTM A53, API 5L, grado B, con extremos ranurados de 6 m de longitud; en total se tiene toda una columna de 36 tubos soldados. Cuenta con una tolva metálica para la descarga del shotcrete de 1,80 x 1,50 x 1,0 m tipo cónico en la parte superficial con un desnivel de 0,8 m desde el nivel de descarga. Esta es soportada por una estructura metálica de vigas tipo H de 6” y 4”. El área tiene una estructura con cobertura de calamina para evitar la filtración de agua a interior mina.

Para la llegada del shotcrete se tiene una “Y” con una tubería de 8” en la descarga, a una altura adecuada para encajar con el mixcrete, a fin de que sea constante el abastecimiento a los mixcrete y de acuerdo a la necesidad diaria.

La instalación de la tubería permite bajar el concreto hacia las labores subterráneas, reduciendo el ciclo de transporte de shotcrete en la mina, mejorar las eficiencias de la operación minera garantizando la estabilidad de las labores, bajar los costos de transporte de shotcrete hacia interior mina, mejorar la ventilación en los accesos principales reduciendo la flota de equipos en tránsito.

**3.3.1.4 Chimeneas RB-01 y RB-02 (proyecto Huararani)**

Consiste en la implementación del sistema de ventilación (chimeneas RB-01 y RB-02) con una capacidad extractiva de 150 000 CFM.

El circuito principal se emplaza con el aire fresco que ingresa por la bocamina Santa Ángela por donde bajará hasta el pie del Nv. -700 (cota 4 190) y Don Enrique. Así como otras chimeneas RB ya construidas en la Zona de Pallancata Oeste (entre ellos la chimenea RB-17, componente que se ubica en el bypass NW del Nv.-700).

a) **Plataformas.** - El diseño de las plataformas de perforación ha considerado dimensiones de 25 m x 26 m (650 m<sup>2</sup>); estas plataformas estarán con un cerco perimétrico, y en la cual se instalará el equipo de perforación, tinas de agua de perforación, las pozas de lodos y un baño químico portátil.

b) **Accesos.-** Los accesos propuestos se desarrollarán desde los accesos existentes más próximos, con un ancho que no excederá los 4,5 m y han sido diseñados de manera que tengan el mínimo ancho necesario para la realización de operaciones seguras y se mantendrán operativos durante la etapa de operación, con la finalidad de realizar el mantenimiento respectivo de las chimeneas.

- Acceso al RB-01: la vía proyectada se conecta a la vía aprobada en el EIA Ampliación de Capacidad.

- Acceso al RB-02: la vía proyectada se superpone en un tramo con la vía aprobada en el proyecto de Exploración Pablo Sur (Huararani)<sup>3</sup> y también se conecta a la vía aprobada en el EIA Ampliación de Capacidad.

**3.3.1.5 Habilitación de plataformas de perforación (66)**

Se habilitó 66 plataformas de perforación diamantina de 15 m x 15 m, con sus respectivas vías de acceso, en las cuales se tiene previsto desarrollar 138 sondajes diamantinos (profundidad promedio 315 m) y con ello se proyecta realizar aproximadamente 43 460 m de perforaciones.

**Cuadro N° 2. Plataformas de perforación y sondajes propuestos**

Plataforma	Este	Norte	Tipo	Altitud	Código de sondaje	Inclinación	Azimut	Profundidad de sondaje (m)
PLT-01	692 872	8 371 612	G	4625	DLXX-01	-47	90	250
	692 872	8 371 612		4625	DLXX-02	-65	120	300
	692 872	8 371 612		4625	DLXX-03	-55	140	380
PLT-02	692 491	8 371 641	D	4586	DLXX-04	-85	360	400
	692 491	8 371 641		4586	DLXX-05	-75	55	200
PLT-04	692 273	8 371 524	D	4591	DLXX-06	-60	130	250
	692 273	8 371 524		4591	DLXX-07	-55	160	150
PLT-06	692 273	8 371 644	D	4583	DLXX-08	-60	310	200
	692 273	8 371 644		4583	DLXX-09	-55	30	170
PLT-25	694 584	8 370 655	D	4680	DLXX-10	-45	310	350
	694 584	8 370 655		4680	DLXX-11	-60	35	300
PLT-26	694 713	8 370 742	D	4675	DLXX-12	-45	260	280
	694 713	8 370 742		4675	DLXX-13	-60	130	400
PLT-27	694 866	8 370 831	D	4654	DLXX-14	-50	260	250
	694 866	8 370 831		4654	DLXX-15	-65	60	300
PLT-28	696 058	8 370 925	G	4507	DLXX-16	-45	345	350
	696 058	8 370 925		4507	DLXX-17	-60	15	400
	696 058	8 370 925		4507	DLXX-18	-55	330	380
PLT-29	696 339	8 371 022	G	4502	DLXX-19	-60	280	360
	696 339	8 371 022		4502	DLXX-20	-50	260	300

<sup>3</sup> Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Exploración Pablo Sur, aprobado con Resolución Directoral N° 182-2019-MINEMDGAAM.

**PERÚ****Ministerio  
de Energía y Minas**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Plataforma	Este	Norte	Tipo	Altitud	Código de sondejaje	Inclinación	Azimut	Profundidad de sondejaje (m)
	696 339	8 371 022		4502	DLXX-21	-65	180	210
	696 339	8 371 022		4502	DLXX-22	-60	220	300
PLT-30	696 434	8 371 391	G	4594	DLXX-23	-70	200	380
	696 434	8 371 391		4594	DLXX-24	-60	250	350
PLT-31	696 738	8 371 417	D	4489	DLXX-25	-45	190	350
	696 738	8 371 417		4489	DLXX-26	-60	230	320
PLT-32	697 032	8 371 560	D	4466	DLXX-27	-35	170	340
	697 032	8 371 560		4466	DLXX-28	-55	130	400
PLT-33	695 622	8 370 705	G	4596	DLXX-29	-58	330	335
PLT-34	695 377	8 370 437	D	4654	DLXX-30	-45	335	300
	695 377	8 370 437		4654	DLXX-31	-55	10	380
PLT-35	695 265	8 370 276	D	4674	DLXX-32	-49	328	300
	695 265	8 370 276		4674	DLXX-33	-55	350	380
PLT-36	695 104	8 370 167	D	4678	DLXX-34	-55	332	400
PLT-43	694 592	8 369 601	D	4468	DLXX-35	-60	17	250
	694 592	8 369 601		4468	DLXX-36	-50	40	220
PLT-45	695 278	8 369 578	G	4646	DLXX-37	-45	285	350
	695 278	8 369 578		4646	DLXX-38	-60	310	400
PLT-46	695 303	8 369 884	G	4620	DLXX-39	-60	260	320
	695 303	8 369 884		4620	DLXX-40	-50	240	350
PLT-47	695 188	8 369 902	G	4639	DLXX-41	-54	165	300
	695 188	8 369 902		4639	DLXX-42	-60	145	350
PLT-48	695 287	8 369 993	G	4638	DLXX-43	-65	172	300
	695 287	8 369 993		4638	DLXX-44	-60	190	320
	695 287	8 369 993		4638	DLXX-45	-66	160	270
PLT-50	692 685	8 371 467	G	4626	DLXX-46	-55	5	400
PLT-59	696 993	8 368 948	G	4260	DLXX-47	-75	140	330
	696 993	8 368 948		4260	DLXX-48	-80	130	350
PLT-60	697 209	8 368 453	G	4293	DLXX-49	-50	335	350
	697 209	8 368 453		4293	DLXX-50	-45	345	300
PLT-63	696 504	8 370 100	D	4417	DLXX-51	-55	150	320
	696 504	8 370 100		4417	DLXX-52	-50	120	300
	696 504	8 370 100		4417	DLXX-53	-60	90	250
PLT-64	696 749	8 370 086	D	4346	DLXX-54	-45	146	250
	696 749	8 370 086		4346	DLXX-55	-55	170	300
PLT-65	696 269	8 370 077	D	4487	DLXX-56	-55	200	320
	696 269	8 370 077		4487	DLXX-57	-60	230	350
PLT-66	696 033	8 370 035	G	4565	DLXX-58	-48	315	350
	696 033	8 370 035		4565	DLXX-59	-60	295	400
PLT-67	695 804	8 370 454	G	4522	DLXX-60	-83	200	320
	695 804	8 370 454		4522	DLXX-61	-84	120	300
PLT-68	695 815	8 370 290	G	4527	DLXX-62	-51	130	380
	695 815	8 370 290		4527	DLXX-63	-60	140	400
PLT-69	696 210	8 370 271	D	4451	DLXX-64	-45	200	300
	696 210	8 370 271		4451	DLXX-65	-55	230	350
PLT-70	696 058	8 370 645	G	4510	DLXX-66	-47	70	360
	696 058	8 370 645		4510	DLXX-67	-55	85	350
PLT-71	696 704	8 370 629	D	4509	DLXX-68	-54	123	320
	696 704	8 370 629		4509	DLXX-69	-60	110	350
PLT-72	696 465	8 370 708	G	4492	DLXX-70	-60	60	350
	696 465	8 370 708		4492	DLXX-71	-65	220	400
PLT-73	696 195	8 371 816	G	4715	DLXX-72	-50	200	280
	696 195	8 371 816		4715	DLXX-73	-60	180	350
	696 195	8 371 816		4715	DLXX-74	-55	150	300
PLT-74	696 359	8 371 975	D	4711	DLXX-75	-65	180	150
	696 359	8 371 975		4711	DLXX-76	-60	220	250
PLT-75	696 597	8 372 116	D	4660	DLXX-77	-52	162	300
	696 597	8 372 116		4660	DLXX-78	-60	90	350
PLT-76	696 699	8 372 215	D	4628	DLXX-79	-65	170	290
	696 699	8 372 215		4628	DLXX-80	-20	112	250

**PERÚ****Ministerio  
de Energía y Minas**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Plataforma	Este	Norte	Tipo	Altitud	Código de sondeaje	Inclinación	Azimut	Profundidad de sondeaje (m)
PLT-77	696 777	8 372 292	D	4608	DLXX-81	-56	118	240
	696 777	8 372 292		4608	DLXX-82	-60	160	300
PLT-78	697 238	8 371 700	D	4415	DLXX-83	-60	190	300
	697 238	8 371 700		4415	DLXX-84	-50	215	250
PLT-79	697 533	8 371 797	D	4422	DLXX-85	-60	136	280
	697 533	8 371 797		4422	DLXX-86	-55	150	250
PLT-80	697 681	8 371 895	D	4424	DLXX-87	-80	138	250
	697 681	8 371 895		4424	DLXX-88	-80	243	280
PLT-86	694 923	8 369 202	D	4508	DLXX-89	-50	160	250
	694 923	8 369 202		4508	DLXX-90	-60	172	310
PLT-87	694 706	8 369 320	D	4493	DLXX-91	-60	60	350
	694 706	8 369 320		4493	DLXX-92	-55	350	250
PLT-88	692 767	8 371 447	G	4632	DLXX-93	-55	10	350
PLT-89	693 206	8 371 145	D	4681	DLXX-94	-50	16	330
	693 206	8 371 145		4681	DLXX-95	-60	25	300
PLT-90	693 318	8 371 188	D	4690	DLXX-96	-55	10	280
	693 318	8 371 188		4690	DLXX-97	-60	20	300
PLT-92	693 589	8 371 274	D	4700	DLXX-98	-45	157	250
	693 589	8 371 274		4700	DLXX-99	-55	190	250
PLT-93	693 775	8 371 248	G	4673	DLXX-100	-55	12	300
	693 775	8 371 248		4673	DLXX-101	-60	350	320
PLT-94	694 626	8 372 018	D	4639	DLXX-102	-45	355	280
	694 626	8 372 018		4639	DLXX-103	-55	5	350
PLT-95	694 786	8 372 080	D	4642	DLXX-104	-50	360	350
	694 786	8 372 080		4642	DLXX-105	-55	340	380
PLT-96	694 822	8 372 216	D	4626	DLXX-106	-58	12	300
	694 822	8 372 216		4626	DLXX-107	-62	355	280
PLT-97	694 902	8 372 276	D	4619	DLXX-108	-65	5	295
	694 902	8 372 276		4619	DLXX-109	-50	20	350
PLT-98	695 012	8 372 351	D	4616	DLXX-110	-65	340	380
PLT-99	695 277	8 372 364	D	4616	DLXX-111	-49	5	380
	695 277	8 372 364		4616	DLXX-112	-55	355	350
PLT-100	692 719	8 371 379	D	4628	DLXX-113	-45	10	280
	692 719	8 371 379		4628	DLXX-114	-60	360	350
	692 719	8 371 379		4628	DLXX-115	-55	350	300
PLT-101	692 658	8 371 508	D	4615	DLXX-116	-60	17	320
	692 658	8 371 508		4615	DLXX-117	-55	205	250
	692 658	8 371 508		4615	DLXX-118	-50	105	280
PLT-102	692 463	8 371 452	M	4604	DLXX-119	-50	110	330
	692 463	8 371 452		4604	DLXX-120	-60	120	350
PLT-112	695 003	8 369 040	D	4494	DLXX-121	-45	160	290
	695 003	8 369 040		4494	DLXX-122	-55	190	370
PLT-113	694 367	8 370 671	D	4634	DLXX-123	-60	320	420
	694 367	8 370 671		4634	DLXX-124	-50	360	350
	694 367	8 370 671		4634	DLXX-125	-55	290	380
PLT-114	694 335	8 371 060	D	4667	DLXX-126	-50	150	350
	694 335	8 371 060		4667	DLXX-127	-60	200	400
PLT-115	694 506	8 371 177	D	4649	DLXX-128	-65	123	300
	694 506	8 371 177		4649	DLXX-129	-60	110	320
	694 506	8 371 177		4649	DLXX-130	-70	140	300
PLT-116	692 585	8 371 390	G	4622	DLXX-131	-70	360	300
	692 585	8 371 390		4622	DLXX-132	-60	350	200
PLT-117	692 868	8 371 392	D	4638	DLXX-133	-60	310	350
	692 868	8 371 392		4638	DLXX-134	-55	5	300
PLT-118	695 460	8 370 184	D	4638	DLXX-135	-55	90	350
	695 460	8 370 184		4638	DLXX-136	-50	115	320
PLT-119	695 243	8 369 453	G	4596	DLXX-137	-45	320	250
	695 243	8 369 453		4596	DLXX-138	-55	10	350
TOTAL	43460							

Fuente: Escrito N° 3304008



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

El área estimada de cada plataforma es de 225 m<sup>2</sup> y el área total ocupada por plataforma es de 1,48 ha.

Sobre las plataformas de perforación se emplazará una (01) máquina perforadora, una (01) tina para la sedimentación de lodos, dos (02) tinas colectoras de agua, un (01) almacén de testigos, un (01) almacén de insumos y aditivos, un (01) almacén de hidrocarburos, un (01) almacén temporal de residuos sólidos, un (01) baño químico portátil, un (01) grupo electrógeno y una (01) cuneta de desviación.

Los suelos orgánicos e inertes serán almacenados temporalmente en un área contigua a la plataforma. Para el cierre se empleará el suelo inerte en la reconfiguración del terreno y el suelo orgánico para su restablecimiento.

### 3.3.2 Instalaciones de manejo de aguas

#### 3.3.2.1 Sistema de tratamiento Ranichico

La modificación consiste en la adición de una tubería para drenaje RB 01 (Charo) a Planta de Tratamiento de Agua de Mina Ranichico, con la finalidad de evitar el riesgo de inundación de la profundización de la mina en las labores próximas al pie del RB 01 (Charo).

Esta agua será bombeada hasta la Planta de Tratamiento de agua de mina Ranichico, la cual cuenta con la capacidad necesaria para tratar el agua proveniente de la RB 01 (Charo), a través de tres (03) líneas de tuberías de 6” de diámetro.

#### 3.3.2.2 Tanque de 5000 gal en la zona de ampliación (zona Huararani)

Para el abastecimiento de agua al tanque proyectado de 5 000 gal se debe haber instalado 784,50 m adicionales de tuberías de HDPE de 4” de diámetro.

La losa de concreto donde se ha instalado el tanque tiene las siguientes dimensiones, 11,90 m x 5,50 m con un espesor de 0,30 m y malla doble de fierro de 3/8” a una distribución de 0,30 m, en el borde presenta un sardinel de dimensiones 0,40 m x 0,20 m en todo el perímetro y pedestales de 0,30 m x 0,30 m x 0,30 m.

El tanque tiene una altura de 4,18 m promedio, se ha construido una plataforma con piso grating con barandas de seguridad, y para su ascensión se instalará una escalera de gato.

#### 3.3.2.3 Poza de sedimentación Nv. -700 y tuberías (Zona Huararani hacia las pozas de sedimentación de Pallancata Oeste)

La poza de sedimentación está en el Nv. -700 (cota 4190), en donde se recibe el agua de la zona de extracción (zona Huararani). Desde este punto se succiona el agua con el uso de bombas sumergibles, trasladándolas vía tuberías de HDPE de 4” de diámetro de SDR 11 hasta las pozas de sedimentación del Nv. -1300 de Pallancata Oeste, la longitud de la tubería es de 2 200 m. A partir de este punto se empalma al circuito de bombeo del Sistema Don Enrique, el cual descarga el agua ya tratada en superficie.

La poza sedimentadora se subdivide en dos (02) pozas, cuyas dimensiones son 4,5 x 4,0 x 25,0 m, con una pasarela de 0,80 m de ancho y una baranda metálica de 1,0 m de altura. La poza tiene una capacidad para albergar 400 m<sup>3</sup>, un canal de rebose con sus compuertas y monorriel con viga H de 6 pulgadas para el control de la bomba.

Para fines de prevenir el riesgo por fugas en el sistema de drenaje se cuenta con cunetas de 0,4 m x 0,4 m desde las pozas de sedimentación en el Nv (-) 700 hasta la estación de bombeo N° 3 ubicada en el Nv -1300 y desde este punto se bombeará con dos (02) líneas de tubería de 4” hasta las pozas de Don Enrique.



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

El manejo de los lodos de la poza de sedimentación del Nv. -700 se realiza a través de una cisterna y la disposición final de lodos es en la desmontera aprobada en el EIA Ampliación de Capacidad.

### 3.3.3 Otras infraestructuras relacionadas con el proyecto

#### 3.3.3.1 Subestación eléctrica Pablo N° 2 -SEE-2R

La subestación eléctrica Pablo N° 2-SEE-2R (antes subestación eléctrica Pablo N° 2) fue reubicada en las coordenadas UTM WGS84, 693 038,34 E y 8 371 461,58 N. Ocupa un área de 42 m<sup>2</sup>, con una sección de 6 m x 7 m.

A continuación, se detalla las especificaciones la SEE-2R:

- a) **Diseño eléctrico.-** Las instalaciones en 4,16 kV han sido diseñadas para brindar un nivel de aislamiento, para una tensión nominal máxima de 24 kV, tensión de operación de 4,16 kV y aislamiento a frecuencia industrial de 12,8 kV RMS.

El nivel de cortocircuito está diseñado para una corriente térmica de 20 kA RMS y una corriente dinámica de 50 kA cresta.

Para regular la tensión, el transformador de potencia tiene una relación nominal de 4,16/0,46 kV, con regulación en el primario de +/-2x2,5% en 4,16 kV.

Para el sistema de protección, se tiene en el patio una protección en la celda, un (01) seccionador de fusible de potencia en SF6, de 24 kV, 630 A, 20 kA, con bobina de disparo y contactos auxiliares en 24 VDCV.

Para el transformador de potencia se utiliza: un seccionador de fusible de la celda de media tensión, temperatura de transformador (23), relé de protección, protección Buchholz del transformador (63 T), relé de nivel de aceite del transformador (71 T), y relé de sobrepresión y válvula de seguridad (80)

La medición de tensión, corriente y energía se realizará en baja tensión.

#### Servicios auxiliares

Los servicios auxiliares en corriente alterna de la subestación serán obtenidos de la barra 460 V, a través de un transformador de 460/230 V, 25 kVA. Para los servicios auxiliares en corriente alterna 220 V. Además, se contará con iluminación del patio.

- b) **Diseño constructivo.-** La llegada de la línea aérea se ancla a un pórtico consistente en una estructura tipo H (poste de madera tratada) que contiene un seccionador tipo cut out de 200 A.

Todos los equipos han sido instalados en la plataforma de concreto de la subestación.

Para la línea aérea, las conexiones eléctricas han sido efectuadas con conductor de aluminio AAAC de 120 mm<sup>2</sup>.

El transformador 4,16/0,46 kV está ubicado con un fácil acceso para la maniobra de descarga y su instalación ha sido sobre pedestal de concreto.

Se cuenta con una caseta de control que tiene un área definida para los tableros de control, instalaciones de servicios auxiliares y las celdas 4,16 kV.

Se considera una vista directa al patio y tableros de control y servicios auxiliares, tales como: celda de llegada de 24 kV, 125 kV BIL; tablero de banco de condensadores 300 KVAR; tablero de control (mando, señalización y alarmas) y tablero de servicios auxiliares 440/230 V.



Las celdas están ubicadas dentro de la caseta de control y tienen una canaleta de llegada de cables en 4,16 kV, así como canaletas de 460 V en la parte posterior, para instalar los cables en 460 V de salida hacia los ductos de cada una de las líneas de salida.

La cimentación de las salas de celdas fue construida con zócalos y soleras de hormigón. Se han instalado elementos de concreto armado  $f'c=210$  kg/cm<sup>2</sup>. La estructura de la cubierta está formada de perfiles metálicos laminados. Se utiliza paneles TR4 de acero inoxidable anclados a las correas metálicas como material de cubrición. El pavimento es de tipo continuo industrial y las puertas poseen las dimensiones adecuadas para el paso de los equipos a montar.

Este componente además cuenta con puesta a tierra y protección contra descargas atmosféricas. Además, cuenta con un cerco perimétrico de 3 m de altura, este cerco está constituido por una malla de tejido de alambre galvanizado de 3,2 mm de espesor como mínimo.

La subestación eléctrica Pablo N° 2 -SEE-2R, cuenta con una poza de sedimentación. Las aguas de contacto han sido captadas mediante tuberías HDPE 4" y derivadas hacia una poza de sedimentación construida de concreto armado de 32 m<sup>3</sup>. Posteriormente las aguas serán bombeadas a una cisterna y descargadas en la planta de tratamiento de agua de mina o presa de relaves, de acuerdo con la calidad del agua. En ningún caso el agua de contacto será descargada al ambiente.

Las tuberías son de HDPE sólida, siendo su diámetro de 4" que conecta a una poza de sedimentación de 4 m x 4 m x 2,5 m revestida con geotextil 200 g/cm<sup>2</sup> y geomembrana de HDPE liso de 1,5 mm.

Asimismo, el acceso a la subestación eléctrica SEE-2R, se realiza por los accesos existentes, por lo que no se requiere de nuevos accesos.

### 3.3.3.2 Línea de transmisión de 4,16 kV- Ampliación

Para abastecer de energía a la chimenea de ventilación RC-04, se dio la conformidad para la ampliación de la línea de transmisión de 4,16 kV, desde la estructura E-9 hasta la subestación eléctrica SEE-2R, prolongándose 167 m.

En la siguiente tabla se muestran las coordenadas de las estructuras que sostendrán la línea de transmisión ampliada

**Cuadro N° 3. Ubicación de las estructuras de la línea de transmisión: Tramo II Pablo**

N°	Nombre estructura	Tipo estructura	Tipo de soporte	Coordenadas UTM WGS84-Zona 18S	
				Este (m)	Norte (m)
1	E.D. T2	PSEC-3HX	MAD 15.24/5D	693 804,00	8 371 594,00
2	E-1	PSHX-3	MAD 15.24/5D	693 718,75	8 371 623,87
3	E-2	PSHX-3	MAD 15.24/5D	693 666,99	8 371 622,88
4	E-3	PRHX-3	MAD 15.24/5D	693 606,24	8 371 621,73
5	E-4	PSHX-3	MAD 15.24/5D	693 495,70	8 371 619,67
6	E-5	PSHX-3	MAD 15.24/5D	693 390,29	8 371 617,70
7	E-6	PSHX-3	MAD 15.24/5D	693 276,84	8 371 615,58
8	E-7	PSHX-3	MAD 15.24/5D	693 196,39	8 371 614,08
9	E-8	PSHX-3	MAD 15.24/5D	693 118,54	8 371 612,63
10	E-9	TSHX-3	MAD 15.24/5D	693 039,25	8 371 611,15
11	E-10*	PSHX-3	MAD 15.24/5D	693 029,45	8 371 561,19
12	E-11*	PSHX-3	MAD 15.24/5D	693 028,89	8 371 511,39
13	E-12*	TSHX-3	MAD 15.24/5D	693 028,34	8 371 461,58

\* Estructuras de ampliación

Fuente: Escrito N° 3304008



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

- a) **Diseño eléctrico.-** La línea se diseñó con las siguientes características: aterramiento neutro sólidamente a tierra; una (01) simple terna, frecuencia nominal de 60 Hz, longitud de 0,167 km y nivel isocerámico de 60.

Las características de operación del sistema tienen un nivel de tensión de hasta 33 kV y frecuencia de servicio de 60 Hz.

Para el aislamiento, la línea primaria se encuentra ubicada por encima de los 4500 msnm, por ello se aplicará un factor de corrección de  $F_h = 1,47$  ( $h = 4\,548$  m). Por lo tanto, los niveles de aislamiento corregidos serán: tensión nominal del sistema: 4,16 kV; tensión de sostenimiento al impulso 1,2/50:170,0 kVp y tensión de sostenimiento a 60 Hz: 70,0 kV (RMS).

En el diseño de la línea se ha considerado dos (02) tipos de estructuras indicadas en el Cuadro N° 3 del presente informe. Los postes serán de madera tratada, preservado al vacío, de 15 m de longitud y clase 5.

Las crucetas metálicas serán de procedencia nacional, de alta resistencia de acero galvanizado de 3"x3"x3/8" de espesor.

Los conductores serán de aleación de aluminio, denominación AAAC – 6201 – T81, sección nominal de 120 mm<sup>2</sup> y estarán protegidos contra la vibración producida por el viento. Los aisladores serán de vidrio.

Este componente cuenta con un sistema de puesta a tierra y equipos de protección tales como: seccionadores fusibles y parrarayos.

- b) **Diseño constructivo.-** Se ha habilitado una plataforma que está bordeada por una cuneta de forma trapezoidal de 0,40 m de profundidad, 0,30 m de base inferior y 0,40 m en la parte superior, a una gradiente de 1%, la que permite de manera holgada captar el agua de lluvia y derivarla para su posterior filtración natural en el terreno.

### 3.3.3.3 Cable eléctrico en la chimenea RB-02 y cambio de potencia de cable eléctrico aéreo existente

Para la instalación del cable eléctrico para la chimenea RB-02, se consideró la ampliación de la línea eléctrica 4,16 kV, para lo cual previamente se ha realizado el cambio del cable pasando de una sección nominal de 120 mm<sup>2</sup> a 240 mm<sup>2</sup>, el cual está protegido contra la vibración producida por el viento.

La ampliación de la línea eléctrica se realiza de manera aérea mediante dos (02) estructuras de madera (P01 y P02); posteriormente la línea eléctrica continua de manera subterránea con una extensión de 27,8 m la cual cuenta con tres (03) cajas de paso y electroductos; a la salida del seccionamiento tipo cut out de la estructura P02 se instalaron dos (02) cables de energía con conductor de cobre y terminación autocontraíble, los cuales descienden por el poste hacia la primera caja de paso (CP01) y se instalaron a través de los ductos subterráneos y cajas de paso CP02 y CP03 llegando hasta el collar del RB-02, desde donde descienden a interior mina.

### 3.3.3.4 Planta de relleno en pasta

La planta de relleno en pasta fue modificada mediante la implementación del sistema de distribución de relleno hidráulico. El relleno ingresa mediante la chimenea RB-07, donde llega al nivel de la cota 4 300 de Pallancata Oeste y por la rampa Orión se direcciona hasta la intersección con la rampa Santa Ángela. Desde este punto se direcciona hasta la chimenea 151, por donde baja hasta el pie del Nv. -700 (cota 4190).

El sistema está apoyado en una construcción que lleva zapatas de 0,50 m x 0,50 m x

**PERÚ****Ministerio  
de Energía y Minas**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

0,35 m y un pedestal de dimensiones 0,30 x 0,30 x 0,30 m. Cuenta con unas vigas H de 6" para sostener la tubería de distribución.

Para fines de controlar un posible riesgo por ruptura, la instalación de las tuberías de HDPE de 4", en superficie, se realiza dentro de un canal de contención, de plancha galvanizada de dimensiones 0,20 x 0,30 m con una longitud total de 18,89 m; que va desde la bomba centrífuga de la planta de relleno hasta el ingreso del RB07 en superficie.

El punto de entrega hacia la chimenea RB07 es en las coordenadas UTM WGS84, 696 450,81E, 8 368 661,44N, a 4 409,35 msnm (tubería 1), y 696 447,97E, 8 368 663,43N, a 4 409,196 msnm (tubería 2).

La planta de relleno en pasta consta de equipos y circuitos de agua y aire. Para la modificación se acondicionan los equipos existentes, a fin de cumplir con el requerimiento de relleno para la zona de Huararani. Cabe precisar que, de toda la estructura de la planta de relleno en pasta se utiliza el siguiente circuito, para el envío de relleno hidráulico:

- Cancha de acopio de relave
- Tolva de relave
- Faja transportadora de relave
- Mixer
- Tolva de descarga
- Bomba centrífuga
- Circuito de agua

### 3.3.3.5 Línea de transmisión en 4.16 kV (S.E. Pallancata al Raise Borer RB 02)

La subestación eléctrica N° 1 de la U.M. Pallancata fue modificada mediante la implementación de la línea de transmisión en 4,16 kV desde la S.E. Pallancata al Raise Borer RB 02.

Para iniciar los trabajos de labores subterráneas en la zona de Huararani, para lo cual se ha ejecutado la instalación de la línea eléctrica en 4,16 kV que va desde la casa fuerza de la subestación Pallancata PA-1 a través de cables subterráneos y línea aérea con estructura biposte hasta la chimenea RB02.

**Cuadro N° 4. Ubicación de las estructuras de la línea de transmisión: Tramo II Pablo**

N°. Estación	Estructura Principal	Coordenadas WGS84-Zona 18S		Altitud (msnm)
		Este	Norte	
CE	Caja Paso	696 168,94	8 368 823,78	-
C1	Caja Paso	696 140,22	8 368 843,89	-
C2	Caja Paso	696 116,02	8 368 860,62	-
C3	Caja Paso	696 092,20	8 368 877,11	-
E1	TSHX-3	696 094,00	8 368 882,81	4 433,22
E2	PSHX-3	696 011,55	8 368 942,04	4 455,13
E3	PSHX-3	695 939,13	8 368 994,07	4 472,89
E4	PSHX-3	695 847,73	8 369 059,73	4 494,74
E5	PSHX-3	695 749,85	8 369 130,05	4 509,72
E6	PSHX-3	695 691,15	8 369 172,22	4 523,36
E7	PSHX-3	695 603,14	8 369 204,41	4 525,08
E8	PSHX-3	695 464,45	8 369 255,13	4 528,83
E9	PSHX-3	695 352,95	8 369 295,91	4 523,30
E10	PSHX-3	695 241,00	8 369 370,00	4 514,01
E11	PSHX-3	695 148,11	8 369 465,43	4 543,15
E12	PSEC-3RX	695 057,93	8 369 599,87	4 538,95



N°. Estación	Estructura	Coordenadas WGS84-Zona 18S		Altitud (msnm)
	Principal	Este	Norte	
C4	Caja paso	695 057,48	8 369 599,42	-
C5	Caja paso	695 047,59	8 369 588,55	-

Fuente: Escrito N° 3304008

- a) Líneas MT subterráneas.- Las instalaciones subterráneas que une a la subestación Pallancata PA-1 con la primera estructura E-01 se realiza a través de ductos conformados por tuberías HDP de 4" Ø instalados en tres (03) cajas de paso de concreto. La instalación subterránea inicia en la caja de pase existente (CE) y termina en la caja de pase 03 (C3).

La instalación subterránea para el tramo ubicado entre la estructura 12 (E12) y el RB02 se realiza a través de ductos conformados por tubería HDP de 4" Ø instalados en dos (02) cajas de paso de concreto; caja de pase 04 (C4) y 05 (C5).

- b) Línea de ruta aérea.- El trazo de ruta de esta línea de transmisión se inicia a 147 m (línea subterránea) del pórtico de la subestación Pallancata PA-1 y termina en la estructura E12 que sirve como derivación al RB02 Huararani y subestación de distribución (proyectado). La ubicación de cada una de las estructuras de este tramo de la línea de transmisión aérea está cerca de los accesos, el recorrido forma una poligonal y está cubierta por 12 estructuras.

El trazo seleccionado presenta las siguientes características:

- Longitud total: 1 297 km
- Numero de vértices: 02
- Altitud S.E. Pallancata (existente): 4 417 msnm
- Altitud S.E. Huararani (Proyectado): 4 538 msnm
- Máxima altitud: 4 543 msnm
- Cantidad estructuras: 12

El cable conductor es de aleación de aluminio con una sección de 120 mm<sup>2</sup>. También se contará con un cable conductor tipo N2XSEY 6/10 kV Tripolar de cobre electrolítico recocido de 120 mm<sup>2</sup>.

- c) Tipos de estructuras y prestaciones.- Los tramos de la línea de transmisión en 4,16 kV están soportadas por estructuras de madera tratada, tipo H de dos (02) postes. El sistema es en simple terna y tiene disposición horizontal en todo su recorrido, con doble cable de guarda de acero galvanizado tipo EHS de 38,36 mm<sup>2</sup>.

### 3.3.3.6 Sistema de compresoras (zona Huararani)

La ubicación e instalación de la compresora es en interior mina, en el Nv. -700, próxima a la chimenea RB-17, donde se ha construido una cámara para la instalación del compresor. Según la relación de labores programadas el requerimiento de aire comprimido es de 1 030,53 pies<sup>3</sup>/min.

La compresora está asentada en una losa de concreto de dimensiones de 9,0 m x 4,50 m. Cuenta con un canal de dimensiones 0,40 m x 0,25 m, que desemboca a una trampa de grasa de 1,50 m x 1,50 m.

La compresora se instaló en una cámara diseñada exclusivamente para este fin. El aire comprimido generado por la compresora descarga en un pulmón de aire, instalado cerca al equipo, de donde se instala una troncal de tubería de HDPE de 4" de diámetro SDR 11, para luego distribuir a todas las labores que requieran del aire comprimido.



Cuadro N° 5. Dimensiones de la compresora

Compresor	Largo		Ancho		Altura		Peso
	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	kg
GA450	5 855	230,5	2 120	83,5	2 500	98,4	8352

Fuente: Escrito N° 3304008

La tubería de 4" de diámetro recorre hasta la chimenea RB-17 por donde sube hasta el Nv. 4236; en donde intercepta la Rp. 9062 y se direcciona hasta el pie de la chimenea RB-02 por donde llega hasta el Nv. 4422, último nivel propuesto. De la tubería de 4" instalada en la chimenea RB- 02, se instalará salidas de 2" de diámetro con sus respectivas válvulas de control para la tubería de HDPE de 2" de diámetro, por donde se traslada el aire comprimido hasta las labores en operación.

### 3.3.3.7 Accesos (habilitación de las 66 plataformas de perforación)

Para las actividades a realizar en las 66 plataformas de perforación, se hará uso de accesos aprobados y existentes.

Los accesos proyectados para ingresar a estas plataformas tienen una longitud total de 6,25 km, un ancho de 3,0 m, y una profundidad de 0,5 m, las pendientes máximas no excederán el 8% (46°) y también se apertura cunetas a lo largo de los accesos proyectados, cuyas dimensiones serán de 0,50 m de ancho x 0,50 m de profundidad.

Los nuevos tramos de accesos propuestos se conectan a la red de accesos existentes y aprobados del Proyecto. En el cuadro siguiente, se describen detalladamente la conectividad de cada uno de los accesos propuestos.

Cuadro N° 6. Descripción de accesos

Ítem	Código de plataforma	Long. del acceso (m)	Descripción
1	PLT-01	98,23	El acceso propuesto es un desvío de un acceso aprobado en el Primer ITS.
2	PLT-02	29,88	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
3	PLT-04	3,56	El acceso propuesto es la continuación del desvío proyectado para la PLT-102.
4	PLT-06	311,66	El acceso propuesto es la continuación del desvío proyectado para la PLT-04.
5	PLT-25	689,95	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
6	PLT-26	172,65	El acceso propuesto es la continuación del desvío proyectado para la PLT-25.
7	PLT-27	26,70	El acceso propuesto es la continuación del desvío proyectado para la PLT-25.
8	PLT-28	56,14	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
9	PLT-29	36,60	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
10	PLT-30	9,12	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
11	PLT-31	39,92	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
12	PLT-32	42,84	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
13	PLT-33	2,16	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
14	PLT-34	5,10	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
15	PLT-35	23,17	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
16	PLT-36	187,51	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
17	PLT-43	139,29	El acceso propuesto es un desvío de un acceso aprobado en la DIA 2019 del Proyecto de Exploración Pablo Sur.
18	PLT-45	166,07	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
19	PLT-47	12,28	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
20	PLT-48	21,84	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
21	PLT-50	10,75	El acceso propuesto es un desvío de un acceso aprobado en el Primer ITS.
22	PLT-59	10,76	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
23	PLT-60	2,70	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Ítem	Código de plataforma	Long. del acceso (m)	Descripción
24	PLT-63	3,15	El acceso propuesto es la continuación del desvío proyectado para la PLT-69.
25	PLT-64	13,28	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
26	PLT-65	73,58	El acceso propuesto es la continuación del desvío proyectado para la PLT-69.
27	PLT-66	30,73	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
28	PLT-67	3,43	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
29	PLT-68	3,79	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
30	PLT-69	944,71	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
31	PLT-70	6,01	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
32	PLT-71	8,44	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
33	PLT-72	7,59	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
34	PLT-73	7,47	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
35	PLT-74	7,46	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
36	PLT-75	15,37	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
37	PLT-76	10,45	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
38	PLT-77	3,95	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
39	PLT-78	18,44	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
40	PLT-79	8,87	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
41	PLT-86	234,98	El acceso propuesto es la continuación del desvío proyectado para la PLT-112.
42	PLT-87	1,34	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
43	PLT-89	88,73	El acceso propuesto es un desvío de un acceso aprobado en la DIA 2019 del Proyecto de Exploración Pablo Sur.
44	PLT-90	54,58	El acceso propuesto es un desvío de un acceso aprobado en la DIA 2019 del Proyecto de Exploración Pablo Sur.
45	PLT-92	15,68	El acceso propuesto es un desvío de un acceso aprobado en la DIA 2019 del Proyecto de Exploración Pablo Sur.
46	PLT-94	625,33	El acceso propuesto es la continuación del desvío proyectado para la PLT-99.
47	PLT-95	19,48	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
48	PLT-96	36,19	El acceso propuesto es la continuación del desvío proyectado para la PLT-99.
49	PLT-97	3,62	El acceso propuesto es la continuación del desvío proyectado para la PLT-99.
50	PLT-98	7,47	El acceso propuesto es la continuación del desvío proyectado para la PLT-99.
51	PLT-99	789,24	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
52	PLT-100	108,92	El acceso propuesto es un desvío de un acceso aprobado en el Primer ITS.
53	PLT-101	107,50	El acceso propuesto es la continuación del desvío proyectado para la PLT-50.
54	PLT-102	183,10	El acceso propuesto es un desvío de un acceso aprobado en el Primer ITS.
55	PLT-112	169,18	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
56	PLT-113	338,46	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
57	PLT-114	25,92	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
58	PLT-115	76,57	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
59	PLT-117	54,47	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
60	PLT-118	11,49	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
61	PLT-119	27,21	El acceso propuesto es un desvío de un acceso existente.
TOTAL		6 245,05	

Fuente: Escrito N° 3304008

El mismo material retirado para la construcción de los accesos será usado para su cierre.

### 3.4 Condiciones actuales del sitio

Para la descripción de las condiciones ambientales de la zona, CMA utilizó información que fueron parte de la MEIA Ampliación de Capacidad aprobado con Resolución Directoral N° 333-2016-MEM-DGAAM, Segunda APCM Pallancata aprobado con Resolución Directoral N° 098-2017-MEM/DGAAM, 2da. MEIA Ampliación de Capacidad aprobado con Resolución Directoral N° 342-2017-SENACE/DCA,



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Quinto ITS de la Segunda MEIA Pallancata aprobado con Resolución Directoral N° 132-2020-SENACE-PE/DEAR, Sexto ITS de la Segunda MEIA Pallancata aprobado con Resolución Directoral N° 00089-2021-SENACE-PE/DEAR. Asimismo, utilizó información de los resultados del programa de monitoreo del periodo 2017-2021.

### 3.5 Proceso de consultas

Los grupos de interés y las consultas a la población es la misma de la SAPCM Pallancata aprobado mediante Resolución Directoral N° 098-2017-MEM/DGAAM<sup>4</sup>.

Asimismo, de conformidad con el Artículo 23° del Reglamento para el Cierre de Minas, adjuntó el cargo de presentación de la 2da MPCM Pallancata a la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Ayacucho de 22 de diciembre de 2021.

### 3.6 Actividades de cierre

#### 3.5.1 Cierre temporal

En el caso de la ocurrencia de un cierre temporal, las actividades a desarrollarse se mantendrán tal y conforme a lo aprobado en la SAPCM Pallancata (Resolución Directoral N° 098-2017-MEM-DGAAM).

#### 3.5.2 Cierre progresivo

De los componentes a incluir o modificar en la presente 2da MPCM Pallancata únicamente las plataformas de perforación y sus accesos se cerrarán bajo este escenario.

##### 3.5.2.1 Desmantelamiento

###### a) Plataformas de perforación (66)

- Todos los insumos, materiales y equipos serán retirados a una nueva locación.
- Se desmantelará y removerá la infraestructura utilizada.
- Todos los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, entre ellos las geomembranas que se utilizarán para impermeabilizar las tinas de lodo y almacenes, serán recolectados y transportados por una empresa autorizada.

**b) Accesos (habilitación de las 66 plataformas de perforación).**- No se requieren actividades de desmantelamiento para estos componentes.

##### 3.5.2.2 Demolición, recuperación y disposición

Las plataformas de perforación y sus accesos no requieren actividades de demolición, recuperación y disposición para su cierre.

##### 3.5.2.3 Estabilidad física

Las plataformas de perforación y sus accesos no requieren actividades de estabilidad física para su cierre.

##### 3.5.2.4 Estabilidad geoquímica

Las plataformas de perforación y sus accesos no requieren actividades de estabilidad geoquímica para su cierre.

##### 3.5.2.5 Estabilidad hidrológica

Las plataformas de perforación y sus accesos no requieren actividades de estabilidad hidrológica para su cierre.

<sup>4</sup> En la cual se realizaron diversos mecanismos con los grupos de interés: entrevistas, y grupos focales, de los cuales se recabó información relacionada con el interés, percepciones a información pertinente para la elaboración del informe de la Actualización del Plan de Cierre.

**3.5.2.6 Establecimiento de la forma de terreno****a) Plataformas de perforación (66)**

En el área que fuera ocupada por las plataformas de perforación y los accesos se realizará el escarificado de su superficie para reducir la solidificación y favorecer la infiltración del agua y la revegetación.

El material retirado (suelo inerte y topsoil) antes de la construcción de los componentes se extenderá en el área alterada, para lo cual la nueva superficie se escarificará ligeramente, acelerando el proceso de regeneración del suelo. La restauración de la cobertura vegetal restituirá los hábitats y favorecerá la recolonización de estas áreas.

**b) Accesos (habilitación de las 66 plataformas de perforación)**

- Restauración del drenaje natural de la superficie (cierre de cunetas de desviación).
- Relleno de los cortes con el material extraído de los mismos y perfilado de la superficie, hasta conseguir el reacondicionamiento del área disturbada de acuerdo con la geomorfología circundante.
- Escarificado de la superficie para reducir la compactación y favorecer la infiltración del agua y la revegetación.
- Recubrimiento de la superficie rellenada con el suelo inicialmente retirado y almacenado.

**3.5.3 Cierre final**

Los componentes en cierre final se indican en el siguiente Cuadro:

**Cuadro N° 7. Componentes de cierre final de la SMPCM**

N°	Componente	Coordenadas UTM WGS84 - Zona 18S		Altitud (msnm)
		Este	Norte	
<b>MINA</b>				
1	Ampliación y reconfiguración de las labores de la Zona Pallancata Oeste hacia la Zona Huararani	--	--	--
2	Chimenea RC-04 • Plataforma – Sistema de ventilación (PLT-ventilador)-Chimenea RC-04 • Mejora tecnológica de la plataforma de ventilación de la chimenea RC-04	692 976	8 371 454	4607
3	Chimenea RB-02	693 297	8 371 558	4622
	• Instalación de tubería en la RB-02 para shotcrete	693 308	8 371 544	4626
4	Chimenea RB-01	695 273	8 369 829	4577,94
5	Chimenea RB-02	695 042	8 369 582	4530
<b>INSTALACIONES DE MANEJO DE AGUAS</b>				
6	Sistema de tratamiento Ranichico	695 410	8 371 200	4512
	• Tubería para drenaje RB 01(Charo) a Planta de tratamiento de agua de mina Ranichico	695449	8 371 104	4496
		695403	8 371 227	4500
7	Tanque de 5000 gal (zona Huararani)	695 969	8 368 890	4469
8	Poza de sedimentación Nv. -700 y tuberías (zona Huararani hacia las pozas de sedimentación de Pallancata Oeste)	695 727.9	8 368 876.2	4192
<b>OTRAS INFRAESTRUCTURAS RELACIONADAS CON EL PROYECTO</b>				
9	Subestación eléctrica Pablo N° 2-SEE-2R	693 038,34	8 371 461,58	4614
	• Reubicación de la subestación eléctrica Pablo N.° 2-SEE- 2R			
10	Línea de transmisión de 4.16 kV-Ampliación	693 803	8 371 595	4666
		693 039	8 371 611	4601
11	Cable eléctrico en la chimenea RB-02 y cambio de potencia de	693324	8371532	4631

**PERÚ****Ministerio  
de Energía y Minas**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Componente	Coordenadas UTM WGS84 - Zona 18S		Altitud (msnm)
		Este	Norte	
	cable eléctrico aéreo existente			
12	Planta de relleno en pasta • Sistema de distribución de relleno hidráulico	696 422	8 368 668	4428
13	Línea de transmisión en 4.16 kV (S.E. Pallancata al RB 02)	696 092	8 368 877	4428
		696 168	8 368 823	4414
14	Sistema de compresoras (zona Huararani)	695 347	8 369 051	4457

### 3.5.3.1 Desmantelamiento

Se desmantelará toda la estructura metálica, maquinaria y equipo existente del componente para luego ser dispuesto en un depósito autorizado y definido por CMA. Para la disposición de materiales peligrosos, se contratará a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) para su disposición. Una vez culminadas las actividades de desmantelamiento, no quedarán en el área equipos o estructuras metálicas, quedando sólo las estructuras que por su condición no pudieron ser removidas (desmanteladas) y que pasarán por el proceso de demolición.

#### Mina

**a) Labores subterráneas<sup>5</sup>.**- Para interior mina, se realizará el desmontaje de los equipos y maquinarias de las áreas de trabajo, talleres y otros, así como el desmantelamiento de aquellas estructuras metálicas que no comprometan el sostenimiento estructural de las galerías.

El material desmantelado y desmontado será transportado y dispuesto hacia una zona de acopio (d<4km).

**b) Chimeneas RC-04<sup>6</sup>, RB-02<sup>7</sup> y RB-01 y RB-02 (zona Huararani).**- Para el caso de las chimeneas, se realizará el desmontaje y desmantelamiento de toda estructura metálica y equipos de extracción de aire ubicados en la superficie que comprenda el cierre de las chimeneas.

#### Instalaciones para manejo de agua

**c) Sistema de tratamiento Ranichico<sup>8</sup>; tanque de 5000 gal en la zona de ampliación; poza de sedimentación Nv. -700 y tuberías (Zona Huararani hacia las pozas de sedimentación de Pallancata Oeste).**- El desmantelamiento de las instalaciones de manejo de agua comprende las siguientes actividades:

- Inventario de las estructuras y equipos existentes, para su retiro.
- Desenergizado y retiro de líneas eléctricas.
- Desmantelamiento de las estructuras metálicas, maquinaria y equipos.
- Retiro de las tuberías, tanques y bombas que conformen el sistema de distribución y transporte de fluidos. Estas tuberías y bombas serán purgadas antes de ser desmanteladas.
- Las estructuras metálicas, maquinaria y los equipos desmantelados se dispondrán en una zona de acopio definido para la venta o reuso (d<4km).

#### Otras infraestructuras relacionadas con el proyecto

<sup>5</sup> Se refiere a la ampliación y reconfiguración de las labores de la Zona Pallancata Oeste hacia la Zona Huararani, componente de la SMPCM

<sup>6</sup> Incluye los subcomponentes Plataforma – Sistema de ventilación (PLT-ventilador)- Chimenea RC-04 y la Mejora tecnológica de la plataforma de ventilación de la chimenea RC-04

<sup>7</sup> Componente modificado con la inclusión de la Instalación de tubería en la RB-02 para shotcrete.

<sup>8</sup> Componente modificado con la inclusión de la Tubería para drenaje RB 01(Charo) a Planta de tratamiento de agua de mina Ranichico.



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

**d) Planta de relleno en pasta<sup>9</sup>**

- Inventario de las estructuras, y equipos existentes a ser retirados.
- Desenergizado general y retiro de líneas eléctricas.
- Desmantelamiento de las estructuras metálicas.
- Retiro de las tuberías, tanques y bombas que conformen el sistema de distribución y transporte de concreto. Estas tuberías y bombas serán purgadas antes de ser desmanteladas.
- Transporte y disposición de los elementos desmantelados hacia una zona de acopio (d<4km).

**e) Subestación eléctrica Pablo N° 2- SEE-2R; línea de transmisión de 4.16 kV (ampliación); línea de transmisión en 4.16 kV (S.E. Pallancata al Raise Borer RB 02); sistema de compresoras (zona Huararani); cable eléctrico en la chimenea RB-02 y cambio de potencia de cable eléctrico aéreo existente.-** El desmantelamiento de los componentes mencionados comprende las siguientes actividades:

- Desenergizado general y retiro de líneas eléctricas.
- Desmantelamiento de estructuras metálicas.
- Transporte y disposición de los elementos desmantelados hacia una zona de acopio (d<4km).

**3.5.3.2 Demolición, recuperación y disposición**

Las estructuras de concreto armado y albañilería que no tenga uso definido en el futuro serán demolidas. Los trabajos de demolición consistirán específicamente en el retiro de las estructuras de concreto armado que sirvieron como apoyo a las estructuras metálicas.

Las losas de concreto en superficie quedarán en el sitio y las cimentaciones expuestas serán demolidas. Una vez retirado el material demolido, se perfilará y nivelará el área con material neutro; mientras que las cimentaciones por debajo de la superficie quedarán enterradas en su sitio.

**Mina**

**a) Labores subterráneas.-** No se requieren actividades de demolición, recuperación y disposición para el cierre de las labores subterráneas.

**b) Chimeneas RC-04, RB-02 y RB-01 y RB-02 (zona Huararani).** - Las chimeneas cuentan con un muro de protección de albañilería en la superficie, el cual será demolido.

Los materiales provenientes de la demolición de estructuras superficiales de las chimeneas se dispondrán en lugares autorizados.

**Instalaciones para manejo de agua**

**c) Sistema de tratamiento Ranichico; tanque de 5000 gal en la zona de ampliación; poza de sedimentación Nv. -700 y tuberías (Zona Huararani hacia las pozas de sedimentación de Pallancata Oeste).-** La demolición de estas estructuras comprende las siguientes actividades:

- Demolición de las estructuras de concreto, así como cimentaciones expuestas, columnas y vigas.

<sup>9</sup> Componente modificado con la inclusión del Sistema de distribución de relleno hidráulico



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

- Transporte y disposición del material demolido hacia el interior del depósito de desmonte Pallancata (d<4km).

#### **Otras infraestructuras relacionadas con el proyecto**

**d) Planta de relleno en pasta.-** La demolición de planta de relleno en pasta comprende las siguientes actividades:

- Demolición de estructuras de concreto armado como columnas, vigas, losas macizas de entrepiso;
- Soportes de concreto armado de los equipos principales que fueron desmantelados, como molinos, motores eléctricos, fajas transportadoras, tanques metálicos y otros;
- Transporte y disposición del material demolido hacia el interior del Depósito de Desmonte Pallancata (d<4km)

**e) Subestación eléctrica Pablo N° 2- SEE-2R; línea de transmisión de 4.16 kV (ampliación); línea de transmisión en 4.16 kV (S.E. Pallancata al Raise Borer RB 02); sistema de compresoras (zona Huararani); cable eléctrico en la chimenea RB-02 y cambio de potencia de cable eléctrico aéreo existente.-** La demolición de estos componentes comprende las siguientes actividades:

- Demolición de las estructuras de concreto (columnas y vigas), las cuales serán dispuestas al interior del depósito de desmonte Pallancata.

#### **3.5.3.3 Estabilidad física**

##### **Mina**

**a) Chimeneas RC-04, RB-02 y RB-01 y RB-02 (zona Huararani).-** Para el cierre de las chimeneas incluidas o modificadas en la presente SMPCM Pallancata se mantendrán las mismas actividades aprobadas para otras chimeneas que forman parte del PCM Pallancata. Al terminar con las actividades de cierre de desmantelamiento, demolición y disposición del material, se procederá a limpiar la zona para continuar con la estabilidad física de las chimeneas.

Una vez limpia la zona, se procederá la construcción del tapón, instalado debajo del nivel del terreno natural. Los tapones serán losas de concreto reforzado de forma rectangular de dimensiones variables a ajustarse a cada estructura, de 0,30 cm de espesor y malla de refuerzo de acero estructural de diferentes diámetros y espaciamiento. Las losas serán vaciadas en el sitio sobre un encofrado de sacrificio que cubrirá la abertura con su traslape respectivo a determinarse en campo, el resto del concreto se apoyará sobre la roca firme, excavada para alojar tanto la losa de concreto como el relleno de suelo que será colocado sobre la losa.

##### **Instalaciones para manejo de agua**

**b) Sistema de tratamiento Ranichico; tanque de 5000 gal en la zona de ampliación; poza de sedimentación Nv. -700 y tuberías (Zona Huararani hacia las pozas de sedimentación de Pallancata Oeste).-** No se requieren actividades de estabilidad física para estos componentes.

#### **Otras infraestructuras relacionadas con el proyecto**

**c) Planta de relleno en pasta.-** No se requiere actividades de estabilidad física para este componente.

**d) Subestación eléctrica Pablo N° 2- SEE-2R; línea de transmisión de 4.16 kV (ampliación); línea de transmisión en 4.16 kV (S.E. Pallancata al Raise Borer RB**



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

**02); sistema de compresoras (zona Huararani); cable eléctrico en la chimenea RB-02 y cambio de potencia de cable eléctrico aéreo existente.-** No se requiere actividades de estabilidad física para estos componentes.

#### 3.5.3.4 Estabilidad geoquímica

##### Mina

- a) **Labores subterráneas.-** Este componente no requiere de estabilidad geoquímica.
- b) **Chimeneas RC-04, RB-02 y RB-01 y RB-02 (zona Huararani).-** Luego de colocar la losa de concreto en las chimeneas como parte de estabilización física, se colocará material de la zona de 0,20 m de espesor, el cual intentará restituir la pendiente natural según las condiciones paisajistas del entorno.

##### Instalaciones para manejo de agua

- c) **Sistema de tratamiento Ranichico.-** Para la estabilidad geoquímica de las pozas y las losas de concreto que forman parte del Sistema de tratamiento Ranichico, se tendrán en cuenta las siguientes actividades:
- Los sedimentos almacenados en la poza quedarán en su sitio, al interior de ella.
  - Se renivelará según configuración del entorno, con la colocación de una capa de material neutro dentro de las pozas hasta la superficie. Además, las losas de concreto superficiales quedarán en el sitio y serán cubiertas con material neutro de 0,20 m de espesor.
- d) **Tanque de 5000 gal en la zona de ampliación; poza de sedimentación Nv. -700 y tuberías (Zona Huararani hacia las pozas de sedimentación de Pallancata Oeste).-** No se requieren actividades de estabilidad geoquímica para estos componentes.

##### Otras infraestructuras relacionadas con el proyecto

- e) **Planta de relleno en pasta.-** Una vez demolidas y retiradas las estructuras de la zona, el terreno será nivelado y posteriormente cubierto con material neutro (e=0,20 m), que seguirá las condiciones del terreno natural de tal manera de seguir con la configuración topográfica del entorno.
- f) **Subestación eléctrica Pablo N° 2-SEE-2R; línea de transmisión de 4.16 kV (ampliación); línea de transmisión en 4.16 kV (S.E. Pallancata al Raise Borer RB 02); sistema de compresoras (zona Huararani); cable eléctrico en la chimenea RB-02 y cambio de potencia de cable eléctrico aéreo existente.-** No se requiere actividades de estabilidad geoquímica para estos componentes.

#### 3.5.3.5 Estabilidad hidrológica

##### Mina

- a) **Labores subterráneas.-** No se requieren actividades de estabilidad hidrológica para este componentes.
- b) **Chimeneas RC-04, RB-02 y RB-01 y RB-02 (zona Huararani).-** No se requieren actividades de estabilidad hidrológica durante el cierre final para estos componentes.

##### Instalaciones para manejo de agua

- c) **Sistema de tratamiento Ranichico; tanque de 5000 gal en la zona de ampliación; poza de sedimentación Nv. -700 y tuberías (Zona Huararani hacia las pozas de sedimentación de Pallancata Oeste).-** No se requieren actividades de estabilidad hidrológica para las instalaciones de manejo de agua.

**Otras infraestructuras relacionadas con el proyecto**

- d) **Planta de relleno en pasta.**- No se requiere actividades de estabilidad hidrológica para este componente.
- e) **Subestación eléctrica Pablo N° 2- SEE-2R; línea de transmisión de 4.16 kV (ampliación); línea de transmisión en 4.16 kV (S.E. Pallancata al Raise Borer RB 02); sistema de compresoras (zona Huararani); cable eléctrico en la chimenea RB-02 y cambio de potencia de cable eléctrico aéreo existente.**- No se requiere actividades de estabilidad hidrológica para estos componentes

**3.5.3.6 Establecimiento de la forma de terreno**

Las actividades correspondientes al establecimiento de la forma de terreno para el componente que requiera de esta actividad consistirán en el perfilado del terreno para compatibilizarlo con la fisiografía del lugar. Esta actividad complementará las actividades de estabilización del terreno, además de ser una actividad importante para la rehabilitación del hábitat de la zona.

**3.5.3.7 Revegetación**

En las áreas donde haya existido vegetación preexistente se realizarán actividades de recuperación de la cobertura vegetal, o en todo caso se considerará una cobertura que favorezca la revegetación natural.

**3.5.3.8 Programas sociales**

Se consideran los siguientes programas sociales y presupuesto:

**Cuadro N° 8. Programas sociales en cierre final**

Programa	Actividades	Beneficiarios	Indicadores específicos	Presupuesto estimado total (S./.)
<b>Programa de formación de promotores pecuarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contratar un especialista en atención técnica veterinaria que brinde capacitación a comuneros de la zona.</li> <li>- Identificar y/o filtrar la primera lista de comuneros que participarán en la capacitación.</li> <li>- Ejecución del plan de capacitación para empoderar a los promotores pecuarios.</li> </ul>	Todos los pobladores que forman parte del AISD de la unidad minera Pallancata, los cuales tengan interés y cualidades para ser promotores pecuarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de promotores pecuarios capacitados en brindar asistencia técnica veterinaria.</li> <li>- Número de capacitaciones brindadas</li> </ul>	55 000
<b>Programa de bolsa de becas en carreras técnicas no relacionadas a minería</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se dispondrá de una bolsa de becas para estudios técnicos superiores, cuyo número estará sujeto al acuerdo que llegue con la Comunidad.</li> <li>- Coordinar con las autoridades comunales el otorgamiento de la bolsa de becas.</li> <li>- Las comunidades del área de influencia directa harán llegar la lista de postulantes para acceder a la bolsa de becas para las carreras técnicas en especialidades no relacionadas al sector minero.</li> <li>- La evaluación y otorgamiento de becas se realizará en base al reglamento de otorgamiento de becas.</li> </ul>	Comuneros e hijos de comuneros que forman parte del AISD de la unidad minera Pallancata, interesados y que cumplan con los requisitos para obtener una vacante de la bolsa de becas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de becarios;</li> <li>- Detalle de las notas de los becarios y desempeño académico.</li> </ul>	95 000

**PERÚ****Ministerio  
de Energía y Minas**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Programa	Actividades	Beneficiarios	Indicadores específicos	Presupuesto estimado total (S/.)
	- Se otorgará las becas según la escala y el reglamento.			
<b>Programa de fortalecimiento y capacitación a empresarios locales</b>	- Coordinar con empresarios locales y/o pobladores interesados la realización de talleres y/o capacitaciones, sobre temas de interés previamente identificados. - Se determinará al responsable de brindar la capacitación y/o asistencia identificada. - Identificar a los participantes en el programa. - Realizar las capacitaciones, talleres y otros		- Número de capacitaciones y/o talleres realizados. - Número de empresarios locales y/o pobladores residentes beneficiados.	25 000
<b>Programa de comunicación y difusión de la información</b>	- Difusión del avance de las actividades de cierre, impactos y medidas de mitigación implementadas y seguimiento al cumplimiento de los compromisos sociales mediante el trabajo de campo del equipo de Relaciones Comunitarias. - Difusión de información a través de folletos en donde deberá participar el equipo de Relaciones Comunitarias para informar sobre los avances de las actividades de cierre.		- Número de reuniones y/o asambleas en las que se participe. - Número de personas atendidas en la oficina instalada en la unidad.	7 000
Total				182 000

Fuente: Elaboración propia. Escrito N° 3304008

### 3.7 Mantenimiento y Monitoreo Post Cierre

En la presente, únicamente se incluye un componente principal "mina", conformado por labores subterráneas y algunas chimeneas, que podrían requerir actividades de mantenimiento y monitoreo después de su cierre, el resto de los componentes son componentes menores que no requieren mantenimiento ni monitoreo después de su cierre.

#### 3.7.1 Actividades de mantenimiento post-cierre

##### 3.7.1.1 Mantenimiento de la estabilidad física

###### Componentes de mina

En esta categoría se incluyen a las labores subterráneas. Para estos componentes se considera la siguiente actividad de mantenimiento de los tapones:

- Inspección y mantenimiento de los tapones de cierre: Luego de realizarse el monitoreo en los tapones de cierre, de encontrarse fisuras, agrietamientos o desplazamiento en los mismos se llevarán a cabo los trabajos de mantenimiento en los tapones como reparación.

##### 3.7.1.2 Mantenimiento de la estabilidad geoquímica

En la presente SMPCM no se incluyen ni modifican componentes a los que luego de su cierre sea necesario realizar actividades de mantenimiento de la estabilidad geoquímica.



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

### 3.7.1.3 Mantenimiento de estabilidad hidrológica

En la presente SMPCM no se incluyen ni modifican componentes a los que luego de su cierre sea necesario realizar actividades de mantenimiento de la estabilidad hidrológica.

Para los componentes que no forman parte del presente 2da MPCM Pallancata y tienen actividades de mantenimiento de la estabilidad física, geoquímica e hidrológica, estas se seguirán manteniendo de acuerdo con lo aprobado en la SAPCM Pallancata.

## 3.7.2 Actividades de monitoreo post-cierre

### 3.7.2.1. Monitoreo de estabilidad física

El monitoreo de la estabilidad física de los tapones de cierre de chimeneas (componente a incluir y modificar en la presente 2da. MPCM), consiste en la evaluación periódica de las condiciones de estabilidad y el potencial de deformaciones debido a la acción sísmica y geodinámica externa en el área de influencia.

Luego de eventos extremos como precipitaciones intensas o sismos significativos (referencialmente sismos mayores de 5 grados en la escala de Richter) se realizará una inspección general e inspecciones detalladas de la estructura externa. Si se llegasen a identificar daños, se evaluarán y las acciones para repararlas se llevarán a cabo tan pronto como sea factible.

La frecuencia de monitoreo de la estabilidad física será trimestral el primer año, y semestral los años siguientes, debiendo incrementarse la frecuencia frente a la ocurrencia de eventos extremos.

### 3.7.2.2. Monitoreo de estabilidad geoquímica

En la presente SMPCM no se incluyen ni modifican componentes a los que posteriormente a su cierre sea necesario realizar actividades de monitoreo de la estabilidad geoquímica.

### 3.7.2.3. Monitoreo de estabilidad hidrológica

En la presente SMPCM no se incluyen ni modifican componentes a los que posteriormente a su cierre sea necesario realizar actividades de monitoreo hidrológico.

Para los componentes que no forman parte del presente SMPCM y tienen actividades de monitoreo de estabilidad física, geoquímica e hidrológica, estas se seguirán manteniendo de acuerdo con lo aprobado.

## 3.8 Cronograma, Presupuesto y Garantía

### 3.8.1 Cronograma

En la 2da MPCM Pallancata se recoge el cronograma aprobado en la 2da MEIA Ampliación de Capacidad aprobada por Resolución Directoral N° 342-2017-SENACE/DCA del 06.11.2017, en la cual se establecieron cinco (05) años de operación minera<sup>10</sup>. Cabe precisar que, con Resolución Directoral N° 0347-2020-MINEM/DGM, del 09.03.2020 y teniendo en cuenta la 2da MEIA Ampliación de Capacidad, la DGM aprobó la autorización de inicio de actividades contempladas en dicho estudio ambiental.

En tal sentido, la 2da MPCM Pallancata no aprueba ni modifica la vida útil de la unidad minera Pallancata, para la cual, conforme a la referida 2da MEIA Ampliación de Capacidad y la Resolución Directoral N° 0347-2020-MINEM/DGM, le corresponde los siguientes escenarios de

<sup>10</sup> El cronograma se encuentra recogido en el Anexo N° 01 del Informe N° 290-2017-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS que sustentó la Resolución Directoral N° 342-2017-SENACE/DCA que aprobó la Segunda MEIA Ampliación de Capacidad.

**PERÚ****Ministerio  
de Energía y Minas**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

cierre:

**Cierre Progresivo** : Hasta el 2024**Cierre final** : 2025-2027**Post cierre** : 2028-2032

### 3.8.2 Presupuesto

Según el Informe N° 0074-2022/MEM-DGM-DTM-PCM los montos del presupuesto son:

**Cuadro N° 9. Resumen del presupuesto de cierre**

Descripción	US\$ sin IGV	US\$ Inc. 18 %IGV	Periodo (años)
Cierre Progresivo	83 713,95	98 782,46	Hasta el 2024
Cierre Final	10 241 439,35	12 084 898,43	2025-2027
Post Cierre	601 229,45	709 450,75	2028-2032
Total Cierre	10 926 382,75	12 893 131,64	
Monto total de la garantía		12 794 349,18	
Fecha de referencia de costos		<b>2021</b>	

### 3.8.3 Garantías

Según el Informe N° 0074-2022/MEM-DGM-DTM-PCM los montos de las garantías se muestran en la siguiente tabla:

**Cuadro N° 10. Resumen de Garantías (US\$ Inc. 18 % por IGV)**

Año	Anual	Acumulado	Situación
2022		14 285 057,00	Constituida
2023	298 699	14 583 756	Por constituir
2024	513,006	15 096 762	Por constituir

## 3.9 Levantamiento de observaciones

### 3.9.1 De la DGAAM

**Observación 1.-** El titular presenta el correo por el cual presentó la presente SMPCM al Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Ayacucho, sin embargo, no adjunto el cargo de recepción del mismo. Al respecto el titular deberá presentar el cargo de recepción de la SAPCM según lo estipulado en el reglamento para el cierre de minas.

**Respuesta.** - El titular indicó que en el Anexo 1, adjuntó la constancia de recepción de la 2da MPCM Pallancata, por la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Ayacucho.

**Análisis.** - Se verifica que en el Anexo 1 del expediente y sección 11 del SEAL, el titular cumplió con presentar el cargo de recepción de la 2da MPCM Pallancata de fecha 22 de diciembre de 2021, por parte de la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Ayacucho. **ABSUELTA**

#### **Del Capítulo 1: Introducción**

**Observación 2.-** En el ítem 1 (Introducción) se indica "(...) Los últimos cuatro ITS aprobados no forman parte del presente expediente por ser modificaciones de impacto no significativo". Al respecto, el titular deberá tomar en cuenta que la inclusión en el PCM, de las modificaciones realizadas a los distintos componentes de la unidad mediante un IGA preventivo, no depende del resultado de la evaluación de impactos realizada; por lo que, el titular deberá retirar dicho enunciado e incluir las modificaciones de los últimos cuatro (04) ITS en la Modificación del PCM correspondiente. Asimismo, deberá actualizar la Tabla 1-2 (Instrumentos ambientales aprobados) con los últimos Instrumentos aprobados.



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

**Respuesta.** - El titular indicó que incluyó en la 2da MPCM los cinco (05) ITS los cuales no formaron parte de la MPCM Pallancata aprobada por Resolución Directoral N° 170-2020/MEM-DGAAM. Asimismo, señaló que actualizó la Tabla 1-2 (Instrumentos ambientales aprobados) con los últimos Instrumentos aprobados.

**Análisis.-** De la revisión de la 2da MPCM Pallancata, el titular incluyó el Segundo ITS de la Segunda MEIA Pallancata, Tercer ITS de la Segunda MEIA Pallancata, Cuarto ITS de la Segunda MEIA Pallancata, Quinto ITS de la Segunda MEIA Pallancata y Sexto ITS de la Segunda MEIA Pallancata aprobados. Asimismo, presentó la información con los instrumentos ambientales aprobados. **ABSUELTA**

**Del Capítulo 7: Cronograma, presupuesto y garantías**

**Observación 3.-** De acuerdo a la MPCM Pallancata aprobada por Resolución Directoral N° 170-2020-MEM-DGAAM, el cierre final se realizará durante 3 años; sin embargo, en la presente 2da MPCM se propone la ampliación del periodo de cierre final a 4,75 años<sup>11</sup>. Al respecto, el titular deberá sustentar técnicamente dicha ampliación.

**Respuesta.** – El titular señaló que cierre final propuesto se considera el mismo tiempo aprobado en la MPCM Pallancata aprobado por Resolución Directoral N° 170-2020-MEM-DGAAM de tres (03) años.

**Análisis.** – Se verifica que el tiempo del cierre final propuesto en la 2da. MPCM, corresponde la misma cantidad de años (3 años) que fue aprobado en la MPCM Pallancata (Resolución Directoral N° 170-2020-MEM-DGAAM). **ABSUELTA**

**Observación 4.-** El titular debe actualizar el Resumen Ejecutivo, los capítulos, tablas y figuras correspondientes, tomando en cuenta los cambios que realizará para absolver las observaciones precedentes y guardando la consistencia en todo el documento.

**Respuesta.** – El titular señaló que con la inclusión de los componentes aprobados en los ITS actualizó el resumen ejecutivo, capítulos, tablas, figuras y anexos respectivos.

**Análisis.** – Se verifica que el titular cumplió con lo solicitado. **ABSUELTA**

**3.9.2 De la DGM**

En el Informe N° 0074-2022/MINEM-DGM-DTM/PCM, la DGM concluyó que los aspectos económicos y financieros de la 2da MPCM Pallancata se consideran conformes.

**IV. CONCLUSIONES**

- 4.1 Compañía Minera Ares S.A.C. ha absuelto las observaciones formuladas a la Segunda Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Pallancata.
- 4.2 La Dirección General de Minería ha emitido la conformidad de los aspectos económicos y financieros de la Segunda Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Pallancata.

**V. RECOMENDACIONES**

- 5.1 Emitir la Resolución Directoral que apruebe la Segunda Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Pallancata presentada por Compañía Minera Ares S.A.C.

<sup>11</sup> En el cuadro se advierte el cronograma aprobado y el cronograma propuesto:

Escenario	MPCM	SMPM
	RD N° 170-2020-MEM-DGAAM	Cronograma propuesto
Cierre Progresivo	Hasta el 2021	Hasta 8 de Marzo del 2025
Cierre Final	2022-2024 (3 años)	9 de marzo 2025-2029 (4,75 años)
Post Cierre	2025-2029 (5 años)	2030-2034 (5 años)



**PERÚ**

**Ministerio  
de Energía y Minas**

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

- 5.2 Compañía Minera Ares S.A.C. deberá cumplir con las especificaciones técnicas contenidas en la Segunda Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Pallancata presentada, los compromisos y las acciones establecidas en el presente informe respecto a las actividades de cierre, mantenimiento y monitoreo post cierre, presupuesto, cronograma y plan de constitución de garantías.
- 5.3 La aprobación de la Segunda Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Pallancata no constituye el otorgamiento de autorizaciones, ni los permisos y otros requisitos con los que deberá contar el titular del proyecto minero, para operar o ejecutar las actividades de cierre planteadas de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente.
- 5.4 La aprobación de la Segunda Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Pallancata no regulariza ni convalida los incumplimientos a los instrumentos de gestión ambiental complementarios aprobados, a la normativa ambiental general y/o sectorial vigente en los que haya podido incurrir el titular.
- 5.5 La Segunda Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Pallancata no aprueba ni modifica la vida útil de la unidad minera Pallancata.
- 5.6 Remitir copia del presente informe y de la resolución directoral que se emita a la Dirección General de Minería, Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) para los fines de su competencia.

Es cuanto informamos a usted para los fines consiguientes.

---

**Ing. Luis Campos Díaz**

CIP N° 40588

---

**Ing. Mateo Portilla Cornejo**

CIP N° 34267

---

**Ing. Melanio Estela Silva**

CIP N° 52891

---

**Abg. Mercedes del Pilar Villar Vásquez**

CAL N° 61383

---

**Ing. Abad Bedriñana Ríos**

CIP N° 25413

---

**Ing. Tania Lupe Rojas Valladares**

CIP N° 114407



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Lima, 21 de octubre de 2022.

**Visto, el Informe N° 0598-2022/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, y estando de acuerdo con lo señalado, ELÉVESE el proyecto de Resolución Directoral, a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros.- Prosiga su trámite.-**



**Ing. Alfonso E. Prado Velásquez**  
Director (e) de Evaluación Ambiental de Minería  
Asuntos Ambientales Mineros



**Abg. Yury A. Pinto Ortiz**  
Director de Gestión Ambiental de Minería  
Asuntos Ambientales Mineros



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

## **RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0295-2022/MINEM-DGAAM**

Lima, 21 de octubre de 2022

Visto, el proveído del **Informe N° 0598-2022/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM** y proveído que anteceden y, estando de acuerdo con sus fundamentos y conclusiones, de conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS;

### **SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.- APROBAR** la Segunda Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Pallancata”, presentada por Compañía Minera Ares S.A.C.

**Artículo 2°.- PRECISAR** que, Compañía Minera Ares S.A.C. está obligada a cumplir con las especificaciones técnicas contenidas en el Informe N° 0598-2022/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM, de conformidad a lo establecido en el Reglamento para el Cierre de Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM y sus modificatorias.

**Artículo 3°.- DISPONER** que Compañía Minera Ares S.A.C. cumpla con efectuar el aporte anual de la garantía indicada en el Informe N° 074-2022/MINEM-DGM-DTM-PCM emitido por la Dirección General de Minería dentro del plazo establecido en el artículo 50° del Reglamento para el Cierre de Minas aprobado mediante Decreto Supremo N° 033-2005-EM.

**Artículo 4°.- PRECISAR** que la aprobación de la Segunda Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Pallancata de Compañía Minera Ares S.A.C. no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos legales con los que deberá contar el titular del proyecto minero para operar o ejecutar las actividades de cierre planteadas, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

**Artículo 5°.- ESTABLECER** que la aprobación de la Segunda Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Pallancata no regulariza ni convalida los incumplimientos a los instrumentos de gestión ambiental complementarios aprobados, a la normativa ambiental general y/o sectorial vigente en los que haya podido incurrir el titular.

**Artículo 6°.- PRECISAR** que la Segunda Modificación del Plan de Cierre de Minas no aprueba ni modifica la vida útil de la unidad minera “Pallancata”.

**Artículo 7°.- REMITIR** copia de la presente Resolución Directoral y del informe que la sustenta a la Dirección General de Minería (DGM), al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y al Organismo de Supervisión de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), para los fines correspondientes.

**Notifíquese y Archívese.**



**Ing. Venancio Santiago Navarro Rodríguez**

Director General

Asuntos Ambientales Mineros



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

## **INFORME N° 0074-2022-MINEM-DGM-DTM/PCM**

Señor director

Asunto: COMPañÍA MINERA ARES S.A.C. – opinión definitiva en cuanto a los aspectos económicos y financieros del levantamiento de observaciones de la Segunda Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Pallancata”

Referencia: Expediente 3237284 (20/12/2021)  
Escrito N° 3304008 (11/05/2022)  
Memo 00622-2022/MINEM-DGAAM (23/05/2022)

En relación al asunto asignado, informo a usted lo siguiente:

### **1. OBJETIVO**

1.1. Emitir opinión definitiva, a solicitud de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros – DGAAM, a partir del levantamiento de observaciones recaídos en los aspectos económicos y financieros de la Segunda Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Pallancata”.

### **2. BASE LEGAL**

2.1. Ley N° 28090, Ley que Regula el Cierre de Minas y sus modificatorias.  
2.2. Decreto Supremo N° 033-2005-EM, Reglamento de la Ley N° 28090, que regula el cierre de minas.

### **3. ANTECEDENTE**

3.1. La Dirección General de Minería – DGM, mediante Informe N° 0016-2022/MINEM-DGM-DTM-PCM del 18 de febrero de 2022 remite a la DGAAM sus observaciones en cuanto a los aspectos económicos y financieros de la Segunda Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Pallancata” para que por su intermedio se requiera al titular la subsanación respectiva a fin de continuar con el proceso de evaluación.  
3.2. La DGAAM, mediante memorando en referencia, remite a la DGM, el levantamiento de observaciones a la Segunda Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Pallancata”, para que esta Dirección emita opinión definitiva en cuanto a los aspectos económicos y financieros, en conformidad con el artículo 23 del Reglamento para el Cierre de Minas aprobado mediante Decreto Supremo N° 033-2005-EM.

### **4. ANÁLISIS**

Luego de la evaluación del levantamiento de observaciones de los aspectos económicos y financieros de la Segunda Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Pallancata”, se tiene el siguiente resultado:

4.1. **Observación 01:** *“Presentar los Análisis de Precios Unitarios de las partidas de los presupuestos “Tabla 7-1 Presupuesto de Cierre Progresivo”; “Tabla 7-2 Presupuesto Cierre Final” y “Tabla 7-3 Presupuesto Post-Cierre”, correspondiente al Capítulo 7: Cronograma, Presupuesto y Garantía Financiera, de la segunda modificación del*



*plan de cierre de minas de la unidad minera "Pallancata" de COMPAÑÍA MINERA ARES S.A.C."*

**Respuesta.** – COMPAÑÍA MINERA ARES S.A.C., presenta el "ANEXO VII-2 Cronogramas financieros- Cantidades- Precios Unitarios-Garantía financiera", donde incluye el análisis de costos unitarios, así como planilla de metrados que dan origen al presupuesto de cierre de la presente modificación de plan de cierre de minas.

**Análisis.** – El titular cumple con presentar el análisis de costos unitarios, los que han sido elaborados considerando cantidades y rendimientos acordes a las partidas a ejecutarse. **ABSUELTA.**

4.2. **Observación 02:** "Con respecto a la tabla "Determinación de la Garantía Anual del Plan de Cierre de Minas", correspondiente al Anexo VII-2 del Capítulo 7: Cronograma, Presupuesto y Garantía Financiera, de la segunda modificación del plan de cierre de minas de la unidad minera "Pallancata" de COMPAÑÍA MINERA ARES S.A.C., deben revisar y elaborar un nuevo cuadro de constitución de garantías conforme lo dispuesto mediante la Resolución Ministerial N° 262-2012-MEM/DM, además se recomienda utilizar las tasas de inflación y de descuento según lo publicado en el Boletín del diario El Peruano del 22 de enero de 2022:

- Tasa promedio proyectada de inflación inicio año 2021 (USA y Perú): 2.75 %.
- Rendimiento de Bonos del Tesoro de USA para depósito a 10 años, promedio año 2020: 1.44 %".

**Respuesta.** – COMPAÑÍA MINERA ARES S.A.C., elabora un nuevo cuadro de constitución de garantías con el método de valor presente.

**Análisis.** – El cuadro de constitución de garantías presentado por el titular, ha sido elaborado conforme lo dispuesto mediante Resolución Ministerial N° 262-2012-MEM/DM, para lo cual ha utilizado las tasas de inflación y de descuento según lo publicado en el Boletín del diario El Peruano del 22 de enero de 2022. **ABSUELTA.**

**PRESUPUESTO Y GARANTÍAS**

4.3. De acuerdo a la evaluación realizada, se consideran conformes los presupuestos y cuadro de constitución de garantías según los siguientes resúmenes:

Cuadro 01: Resumen del Presupuesto de Cierre

Descripción	US\$ sin IGV	US\$ Inc. 18 % IGV	Periodo (años)
Cierre Progresivo	83,713.95	98,782.46	Hasta el 2024
Cierre Final	10'241,439.35	12'084,898.43	2025-2027
Post Cierre	601,229.45	709,450.75	2028-2032
Total Cierre	10'926,382.75	12'893,131.64	
Monto total de la garantía		12'794,349.18	
<b>Fecha de referencia de costos</b>		<b>2021</b>	

**GARANTÍAS**

Se considera conforme el cuadro de constitución de garantías elaborado por COMPAÑÍA MINERA ARES S.A.C., según el resumen:



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Cuadro 02: Resumen de Garantías (US\$ Inc. 18 % por IGV)

Año	Anual	Acumulado	Situación
2022	14'285,057.00		Constituida
2023	298,699	14'583,756	Por constituir
2024	513,006	15'096,762	Por constituir

## 5. CONCLUSIÓN

Luego de la evaluación realizada a la Segunda Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Pallancata” de COMPAÑÍA MINERA ARES S.A.C., los aspectos económicos y financieros se encuentran **CONFORME**, al haber subsanado todas las observaciones de manera satisfactoria.

## 6. RECOMENDACIÓN

Poner en conocimiento de la DGAAM el presente informe, para los fines pertinentes.

Lima, 29 de junio de 2022

Firmado digitalmente por MIRANDA ROSALES  
Cesar Roberto FAU 20131368829 soft  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2022/06/30 08:24:08-0500

Ing. Cesar Roberto Miranda Rosales  
CIP N.º 102199  
Dirección Técnica Minera

Lima, 29 de junio de 2022

Estando de acuerdo con lo informado, **ELÉVESE** a la Dirección General de Minería para los fines consiguientes.

Firmado digitalmente por OJEDA ZEVALLOS  
Vilmar Asisclo FAU 20131368829 hard  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2022/06/30 09:47:35-0500

Ing. Vilmar Asisclo Ojeda Zevallos  
Director  
Dirección Técnica Minera



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Lima, 29 de junio de 2022

Visto el Informe que antecede y estando de acuerdo con todo lo informado, **PASE** a la DGAAM, para los fines consiguientes con un memorando.

Firmado digitalmente por VASQUEZ BONIFAZ  
Martha Cecilia FAU 20131368829 hard  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2022/06/30 14:44:52-0500

Abg. Martha Cecilia Vásquez Bonifaz<sup>[1]</sup>  
Directora General (d.t.)  
Dirección General de Minería

<sup>[1]</sup> Por Resolución Directoral N° 191-2022/MINEM-OGA del 30.05.2022, se designó temporalmente, desde el 30.05.2022 a la señora Martha Cecilia Vásquez Bonifaz, como Directora de la Dirección General de Minería, en tanto se designe al titular.