

	PLAN	
---	------	---

Proyecto:	ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	Cod. del Proy.:	PRM-SPSO-201
		Cod. Sub Proy.:	GE
		Especialidad:	G
Sub Proyecto:	GENERALES	Doc N°:	CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001
		N° Rev:	F
		Fecha Rev.:	02.03.2025
		Finalidad:	PA

Título:

PLAN DE TRABAJO DETALLADO PARA LA EJECUCIÓN DE OBRA

AEROPUERTO DE PISCO

REVISIÓN F

CONTROL DE REVISIONES

Rev.	Fecha	Descripción de la Finalidad	Elaborado		Revisado		Aprobado	
			Iniciales	Firma	Iniciales	Firma	Iniciales	Firma
A	07.11.2019	Para Aprobación	JPA		TRG		GGI	
B	30.05.2020	Para Aprobación	JPA		TRG		GGI	
C	28.11.2022	Para Aprobación	JPA		TRG		GGI	
D	30.11.2023	Para Aprobación	JARC		GGI		GGI	
E	07.01.2024	Para Aprobación	JARC		GGI		GGI	
F	02.03.2025	Para Aprobación	JARC		GGI		GGI	



Gorka Agustín González Iraeta
Jefe de Proyecto
CONSORCIO SENER - ALAUDA



 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	N° Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 2 de 77	

CONTENIDO

1 GENERALIDADES	4
1.1 INTRODUCCIÓN.....	4
1.2 UBICACIÓN	4
1.3 OBJETIVO.....	6
2 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO	7
3 ACCIONES EN EL LADO AIRE	8
3.1 PISTA DE ATERRIZAJE	8
3.1.1 PISTA DE ATERRIZAJE KM 0+000 – KM 0+300	8
PISTA DE ATERRIZAJE KM 0+300 – KM 0+540	9
3.1.2 PISTA DE ATERRIZAJE KM 0+540 – KM 0+850	10
3.1.3 PISTA DE ATERRIZAJE KM 0+850 – KM 3+020	11
3.2 CALLES DE RODAJE	12
3.2.1 CALLE DE RODAJE ALFA	12
3.2.2 CALLE DE RODAJE ECO	13
3.2.3 CALLE DE RODAJE BRAVO.....	14
3.2.4 CALLE DE RODAJE CHARLY.....	15
3.2.5 CALLE DE RODAJE DELTA.....	16
3.2.6 CALLE DE RODAJE ECO 1	17
3.2.7 CALLE DE RODAJE ALFA 1	18
3.2.8 PAVIMENTO EXISTENTE ZONA DE ENSANCHE	19
3.2.9 DETALLES DE EMPALME	20
3.3 PLATAFORMA DE AERONAVES	24
3.4 CONFORMACIÓN DE FRANJAS y ÁREAS DE SEGURIDAD RESAS.....	25
3.5 SISTEMA DE DRENAJE DEL LADO AIRE	27
3.6 AYUDAS VISUALES	29
3.7 LETREROS INFORMATIVOS.....	31
3.8 CERCO PERIMÉTRICO E ILUMINACIÓN PERIMETRAL	33
3.9 VÍA PERIMETRAL.....	35
4 FASES DE EJECUCIÓN LADO AIRE.....	38
4.1 FASE 1	42
4.1.1 ACTUACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL. FASE 1	44
4.2 FASE 2.A.....	46
4.2.1 ACTUACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL. FASE 2.A	51
4.3 FASE 2.B.....	53
4.3.1 ACTUACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL. FASE 2.B	56
4.4 FASE 2.C	57

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	N° Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 3 de 77	

4.4.1 ACTUACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL. FASE 2.C	60
4.5 FASE 2.D	61
4.5.1 ACTUACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL. FASE 2.D	64
4.6 FASE 3	66
4.6.1 ACTUACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL. FASE 3	72
4.7 CERCO PERIMÉTRICO Y VIAL PERIMETRAL	73
4.7.1 ETAPA 0: OBRAS PRELIMINARES	73
4.7.2 ETAPA 1: MOVIMIENTO DE TIERRAS	73
4.7.3 ETAPA 2: MONTAJE Y EJECUCIÓN DE CERCO PERIMÉTRICO Y VIAL PERIMETRAL	74
4.8 ILUMINACIÓN DE CERCO	75
5 HORARIOS DE TRABAJO.....	75
6 CRONOGRAMA	75
7 GESTIÓN DE RIESGOS PARA EL DESARROLLO DE LA OBRA.....	76
8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	77

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	N° Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 4 de 77	

1 GENERALIDADES

1.1 INTRODUCCIÓN

El estudio “ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO”, que tiene como finalidad dotar de las condiciones apropiadas de servicio y seguridad a las aeronaves en el aeropuerto Internacional de Pisco, mediante la inversión de rehabilitación del Lado AIRE E Inversión de Optimización del Cerco Perimétrico del Aeropuerto, para garantizar la seguridad, eficiencia y la regularidad de las operaciones aéreas, coadyuvando con ello el desarrollo comercial, industria, turístico y cultural de la región de Pisco.

1.2 UBICACIÓN

El aeropuerto Internacional de Pisco, se encuentra ubicado geográficamente en el distrito de San Andrés, Provincia de Pisco y Región de Ica, distante 5,2 km. al suroeste de la Plaza de Armas de la ciudad de Pisco, con una elevación de 39 pies (12 m) sobre el nivel del mar.

El aeropuerto internacional de Pisco limita por el norte con la ciudad de Pisco, y terrenos agrícolas de Pampa San Luis; por el sur, con la playa La Pampilla; por el este, con la Planta de Gas procedente de Camisea, y por el oeste, con el Océano Pacífico y con el Puerto de San Andrés.

Es el principal alterno del aeropuerto internacional Jorge Chávez, debido a su proximidad con la ciudad de Lima. Asimismo, se encuentra cerca de las líneas de Nasca, complejo turístico de mayor afluencia nacional e internacional.

De acuerdo con la información recogida en la Publicación Información Aeronáutica AIP-PERÚ, el Punto de Referencia del Aeródromo (ARP) se encuentra en las coordenadas geográficas 13° 44' 41.28" S y 76° 13' 13.48" W. La elevación es de 12 metros.

La temperatura de referencia del Aeropuerto es 28.2°C. La declinación magnética es de 2° W y el cambio anual es 9'W.

 ALAUADA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025
	N° Rev: F		Número de Páginas:
	Finalidad: PA		Página 5 de 77

La clasificación del Aeropuerto Internacional de Pisco es:

Clase:	Internacional
Categoría OACI:	4E
Código IATA:	PIO
Indicativo OACI:	SPSO
Horario de Servicio:	H24

En la siguiente imagen se muestra la configuración esquemática del Aeropuerto.

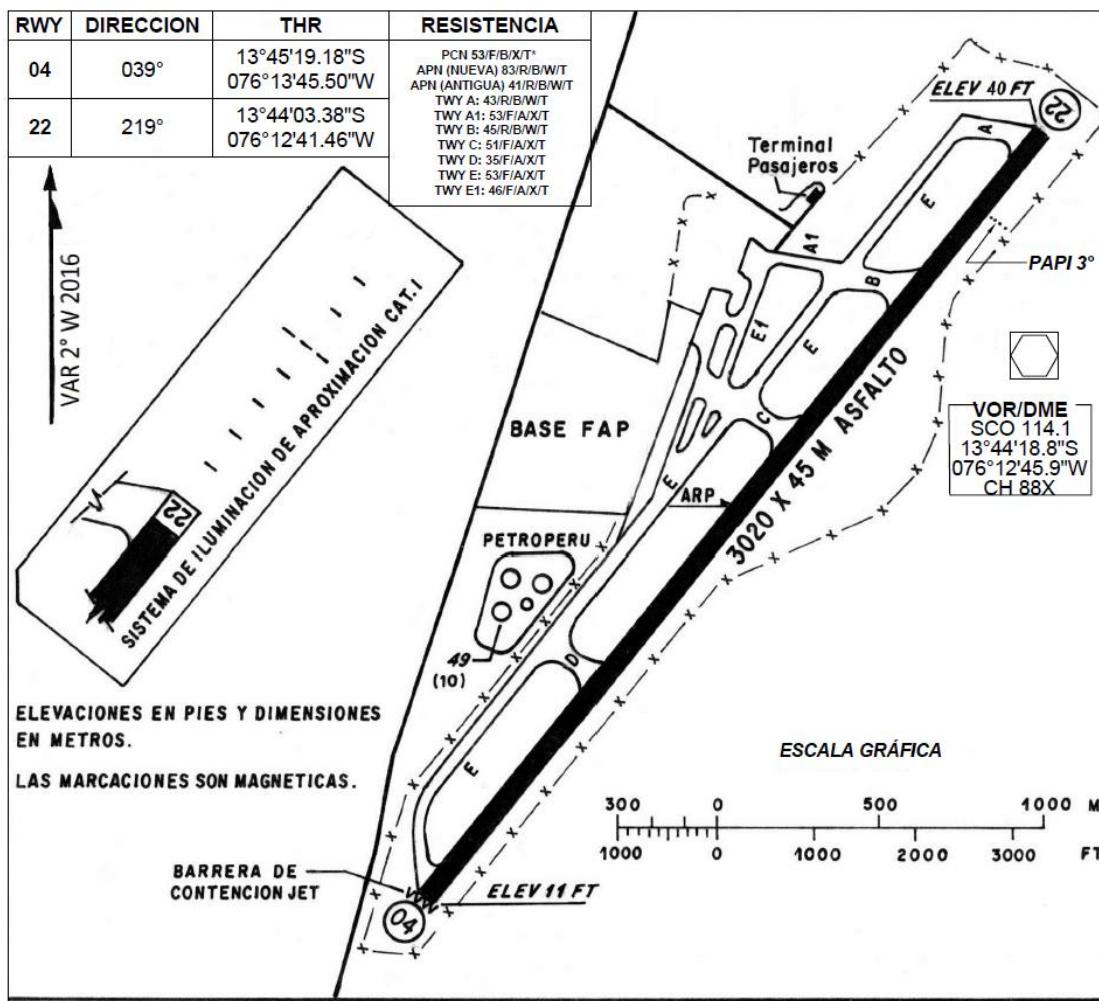


Imagen 1. Plano de aeródromo del Aeropuerto Internacional de Pisco (Fuente: AIP)

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	N° Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 6 de 77	

1.3 OBJETIVO

Tomando en consideración el objetivo principal para llevar a cabo el proyecto que conlleva a las “adecuadas condiciones del servicio y seguridad a las aeronaves en el “Aeropuerto internacional de Pisco - Capitán FAP Renán Elías Olivera”. Se propone a continuación una programación para la ejecución de las obras de recrecio de la pista del Aeropuerto de Pisco. Este análisis se realiza para cada una de las fases establecidas, las cuales, si bien se describen secuencialmente, pueden solapar alguna de sus actividades en el tiempo.

Uno de los factores principales es que la pista debe mantener una longitud y ancho mínimos que den las seguridades de la aeronave tanto para el aterrizaje y despegue de las mismas.

La ejecución de las obras en la zona de actuación debe realizarse según las recomendaciones del Manual de Servicios Aeroportuarios de OACI que en su parte 6, “Limitación de Obstáculos”, define unas zonas sensibles a la ejecución de obras en las proximidades del Área de Movimiento. En el capítulo 3 del Anexo 14 se indican las restricciones en las inmediaciones de las calles de rodaje cuando éstas están operativas, así como en las inmediaciones de la plataforma de estacionamiento.

El Capítulo 3 (Riesgos de Carácter Temporal) del Manual de Servicios de Aeropuertos (OACI) Parte 6 (Limitación de Obstáculos) define los riesgos de carácter temporal como las obras en vías de realización en los lados y extremos de la pista, motivadas por trabajos de construcción o mantenimiento del aeropuerto; incluyendo también la instalación fija, maquinaria y materiales que se necesitan para las obras. Según el mismo se pueden identificar tres zonas a lo largo de la pista.

 ALAUADA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 02.03.2025
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	Número de Páginas:	
	N° Rev: F		Página 7 de 77	
	Finalidad: PA			

2 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

El Programa de Rehabilitación y Mejoramiento del Lado Aire (PRMLA) detalla las Obras de Rehabilitación y de Mejoramiento previstas a ejecutarse de acuerdo con el resultado de las evaluaciones funcionales y estructurales. El PRMLA está elaborado de tal forma que se garantiza la prestación de servicios del aeropuerto de manera ininterrumpida y durante el periodo de ejecución de Obras.

El presente aeropuerto consta de una pista de vuelos de orientación 04/22, construida con asfalto y con unas dimensiones de 3 020 m x 45 m. El cuadro resume los datos generales del aeropuerto:

DATOS GENERALES		
Código OACI	SPQT	
Ubicación geográfica	Región	Ica
	Departamento	Ica
	Provincia	Pisco
	Distrito	San Andrés
Coordenadas geográficas	Latitud	13° 44' 41.3" S
	Longitud	76° 13' 13.56" W
Elevación	11.9 msnm (39.17 pies)	
Temperatura de referencia	28.1 °C	
Clave de referencia	4E	
Categoría SEI	7	
Tránsito autorizado	VFR/IFR	
Radio ayudas	VOR/DME	
Sistema de iluminación de aproximación	22 CATI/24 NIL	
PAPI	Sí, 3, ambas cabeceras	
Ayudas visuales	Señalización horizontal	Sí
	Luces aeronáuticas	Borde RWY/TWY, THZ, EXT

Tabla 1 Datos generales. Aeropuerto de Pisco.

Así mismo se presenta el cuadro resumen de las acciones en el Lado Aire con la alternativa seleccionada. Estos trabajos de rehabilitación en los pavimentos del Lado Aire, son actuaciones que se deducen luego de la evaluación de diversas alternativas; y, a su vez, de las evaluaciones funcionales y estructurales de los pavimentos y el cumplimiento de las condiciones geométricas:

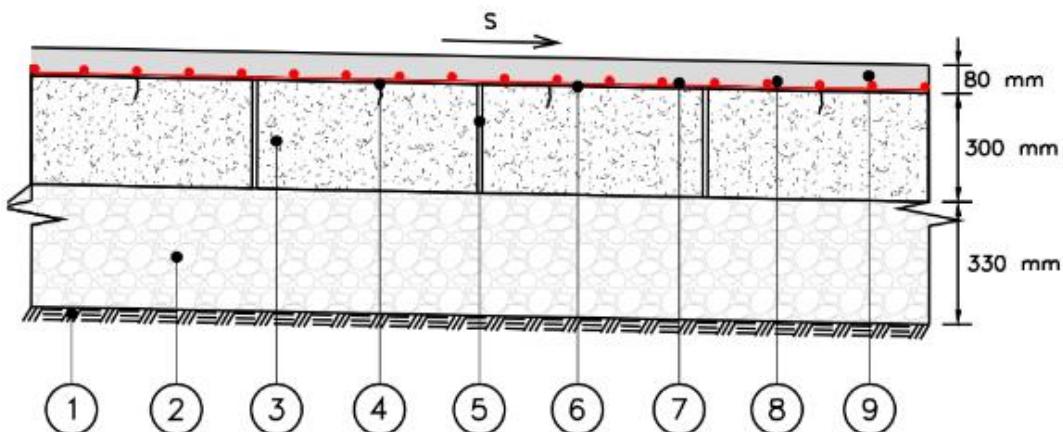
 ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025
	N° Rev: F		Número de Páginas:
	Finalidad: PA		Página 8 de 77

3 ACCIONES EN EL LADO AIRE

3.1 PISTA DE ATERRIZAJE

3.1.1 PISTA DE ATERRIZAJE KM 0+000 – KM 0+300

**PISTA DE ATERRIZAJE
RECAPEO PAVIMENTO RÍGIDO EXISTENTE
KM. 00+000 – KM. 00+300**



LEYENDA

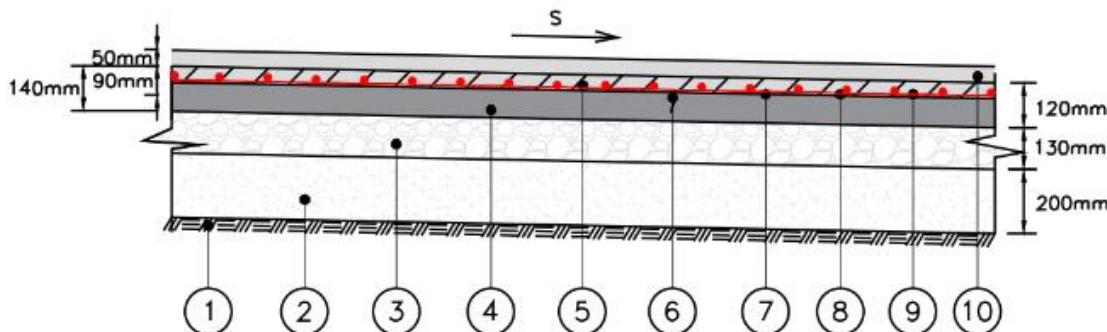
- ① Subrasante existente.
- ② Base granular existente.
- ③ Losa de concreto hidráulico existente.
- ④ Fisuras y grietas existentes.
- ⑤ Junta longitudinal y/o transversal.
- ⑥ Riego de liga para fijación de geomalla.
- ⑦ Geomalla de Polivinil Alcohol (PVA) o Pilester (PET)
- ⑧ Riego de liga complementario sobre geomalla, de ser necesario.
- ⑨ Mezcla asfáltica en caliente P-401, con asfalto modificado con polímero SBS

Para mayor detalle de la secuencia constructiva revisar el Plano CSA-PRM-SPSO-201-RW-U-COR-0101.

 ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025
	N° Rev: F		Número de Páginas:
	Finalidad: PA		Página 9 de 77

PISTA DE ATERRIZAJE KM 0+300 – KM 0+540

PISTA DE ATERRIZAJE RENOVACIÓN DE CAPA ASFÁLTICA EXISTENTE KM. 00+300 – KM. 00+540



LEYENDA

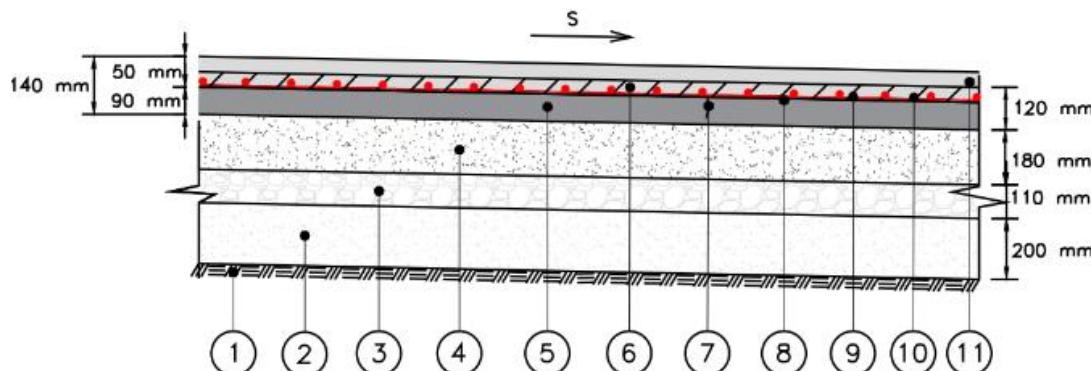
- ① Subrasante existente.
- ② Sub base granular existente.
- ③ Base granular existente.
- ④ Corpeta asfáltico existente.
- ⑤ Fresado 30 mm.
- ⑥ Sello de fisuras y grietas, y/o bacheos según corresponda.
- ⑦ Riego de liga para fijación de geomalla.
- ⑧ Geomalla de Poliyinil Alcohol (PVA) o Piliester (PET)
- ⑨ Riego de liga complementario sobre geomalla, de ser necesaria.
- ⑩ Mezcla asfáltica en caliente P-401, con asfalto modificado con polímero SBS.

Para mayor detalle de la secuencia constructiva revisar el Plano CSA-PRM-SPSO-201-RW-U-COR-0101.

 ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025
	N° Rev: F		Número de Páginas:
	Finalidad: PA		Página 10 de 77

3.1.2 PISTA DE ATERRIZAJE KM 0+540 – KM 0+850

**PISTA DE ATERRIZAJE
RENOVACION CAPA ASFÁLTICA EXISTENTE (PAV. MIXTO)
KM. 00+540 – KM. 00+850**



LEYENDA

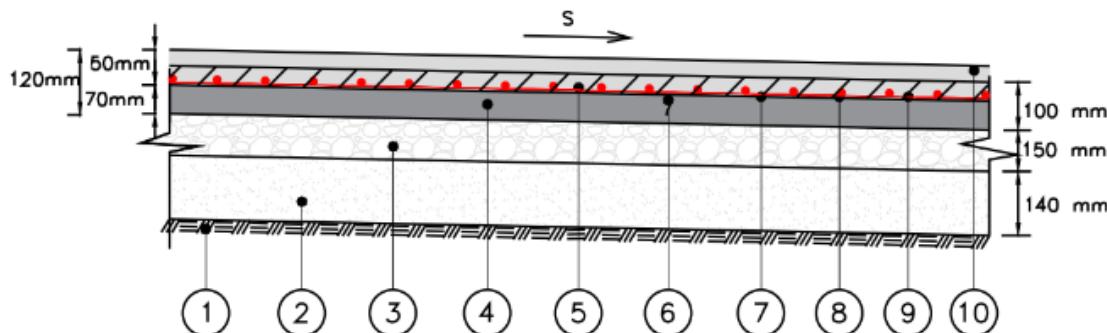
- ① Subrasante existente.
- ② Sub base granular existente.
- ③ Base granular existente.
- ④ Losa de concreto hidráulico existente.
- ⑤ Corpeta asfáltica existente.
- ⑥ Fresado $e=30\text{mm}$.
- ⑦ Sellado de fisuras y grietas.
- ⑧ Riego de liga para fijación de geomalla y adhesión de capa asfáltica.
- ⑨ Geomalla de polivinil alcohol (PVA) o Polieste (PET)
- ⑩ Riego de liga complementario sobre geomalla, de ser necesaria.
- ⑪ Mezcla asfáltica en caliente P-401, con asfalto modificado con polímero SBS.

Para mayor detalle de la secuencia constructiva revisar el Plano CSA-PRM-SPSO-201-RW-U-COR-0102.

 ALAUADA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025
	N° Rev: F		Número de Páginas:
	Finalidad: PA		Página 11 de 77

3.1.3 PISTA DE ATERRIZAJE KM 0+850 – KM 3+020

**PISTA DE ATERRIZAJE
RENOVACIÓN DE CAPA ASFÁLTICA EXISTENTE
KM. 00+850 – KM. 03+020**



LEYENDA

- ① Subrasante existente.
- ② Sub base granular existente.
- ③ Base granular existente.
- ④ Carpeta asfáltica existente.
- ⑤ Fresado 30 mm.
- ⑥ Sello de fisuras y grietas, y/o bacheos según corresponda.
- ⑦ Riego de liga para fijación de geomalla.
- ⑧ Geomalla de Polivinil Alcohol (PVA) o Pilester (PET)
- ⑨ Riego de liga complementario sobre geomalla, de ser necesaria.
- ⑩ Mezcla asfáltica en caliente P-401, con asfalto modificado con polímero SBS.

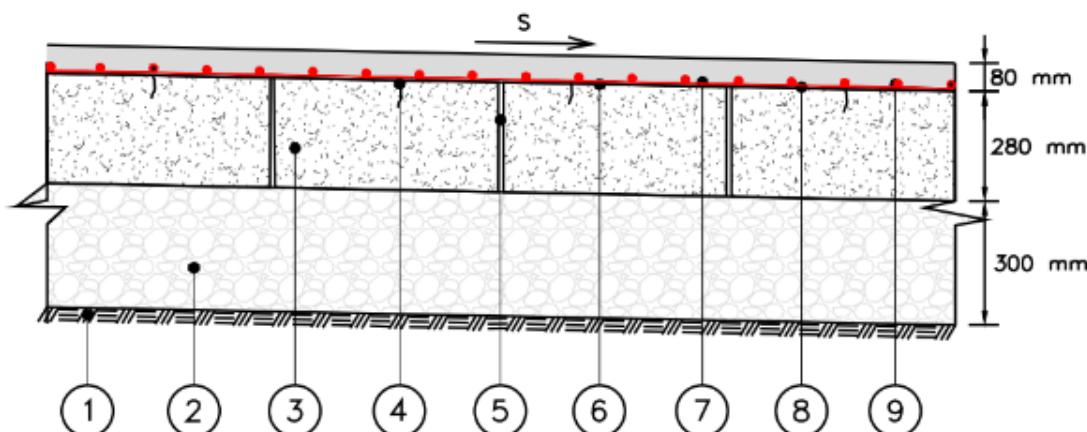
Para mayor detalle de la secuencia constructiva revisar el Plano CSA-PRM-SPSO-201-RW-U-COR-0102.

 ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025
	N° Rev: F		Número de Páginas:
	Finalidad: PA		Página 12 de 77

3.2 CALLES DE RODAJE

3.2.1 CALLE DE RODAJE ALFA

CALLE DE RODAJE ALFA RECAPEO PAVIMENTO RÍGIDO EXISTENTE



LEYENDA

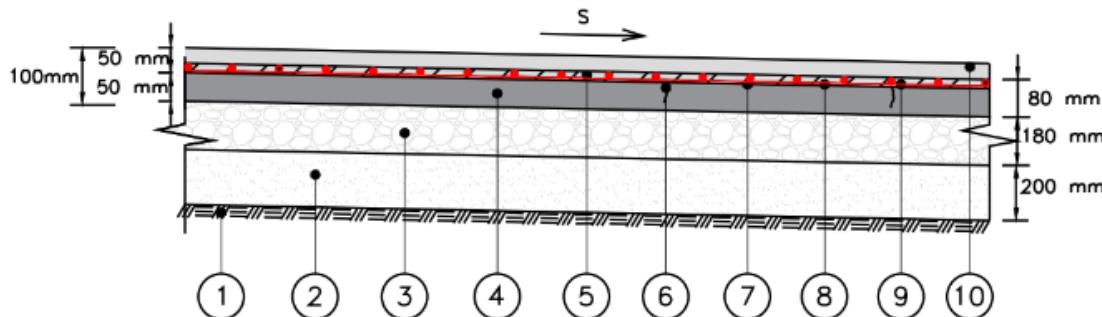
- ① Subrasante existente.
- ② Base granular existente.
- ③ Losa de concreto hidráulico existente.
- ④ Fisuras y grietas existentes.
- ⑤ Junta longitudinal y/o transversal.
- ⑥ Riego de liga para fijación de geomalla.
- ⑦ Geomalla de polivinil alcohol (PVA) o Pilester (PET).
- ⑧ Riego de liga complementario sobre geomalla.
- ⑨ Mezcla asfáltica en caliente P-401, con asfalto modificado con polímero SBS.

Para mayor detalle de la secuencia constructiva revisar el Plano CSA-PRM-SPSO-201-TW-U-COR-0101.

 ALAUADA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025
	N° Rev: F		Número de Páginas:
	Finalidad: PA		Página 13 de 77

3.2.2 CALLE DE RODAJE ECO

CALLE DE RODAJE ECO



LEYENDA

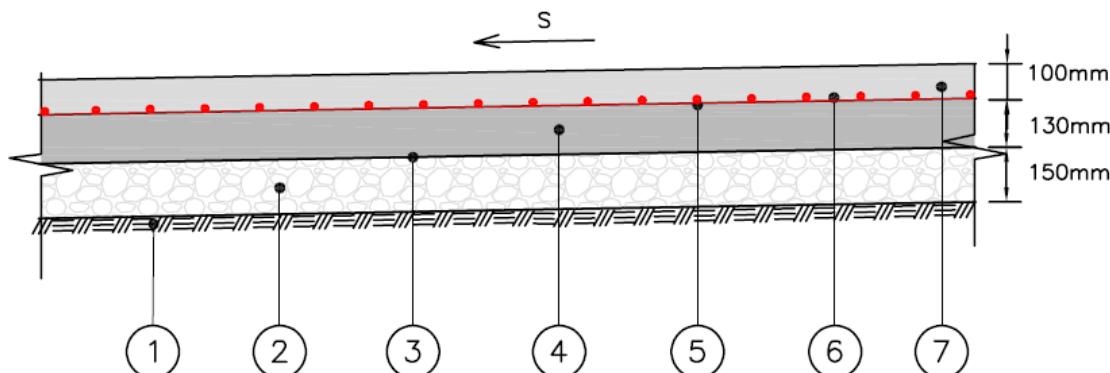
- ① Subrasante existente.
- ② Sub base granular existente.
- ③ Base granular existente.
- ④ Carpeta asfáltica existente.
- ⑤ Fresado 30 mm.
- ⑥ Sello de fisuras y grietas, y/o bacheos según corresponda.
- ⑦ Riego de liga para fijación de geomalla.
- ⑧ Geomalla de Polivinil Alcohol (PVA) o Polyester (PET)
- ⑨ Riego de liga complementario sobre geomalla, de ser necesario.
- ⑩ Mezcla asfáltica en caliente P-401, con asfalto modificado con polímero SBS

Para mayor detalle de la secuencia constructiva revisar el Plano CSA-PRM-SPSO-201-TW-U-COR-0101.

 ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025
	N° Rev: F		Número de Páginas:
	Finalidad: PA		Página 14 de 77

3.2.3 CALLE DE RODAJE BRAVO

CALLE DE RODAJE BRAVO



LEYENDA

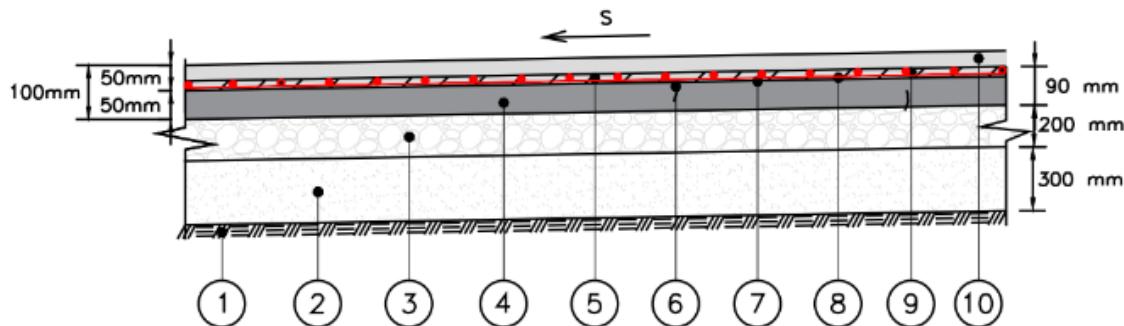
- ① Subrasante conformada P-152.
- ② Base granular nueva P-209, e=150mm.
- ③ Imprimación asfáltica MC-30.
- ④ Base asfáltica nueva P-403, con asfalto modificado con polímeros SBS (IC), e=130mm.
- ⑤ Riego de liga para fijación de geomalla.
- ⑥ Geomalla de Polivinil Alcohol (PVA) o Polyester (PET)
- ⑦ Mezcla asfáltica en caliente P-401, con asfalto modificado con polímeros SBS.

Para mayor detalle de la secuencia constructiva revisar el Plano CSA-PRM-SPSO-201-TW-U-COR-0102.

 ALAUADA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025
	N° Rev: F		Número de Páginas:
	Finalidad: PA		Página 15 de 77

3.2.4 CALLE DE RODAJE CHARLY

CALLE DE RODAJE CHARLY



LEYENDA

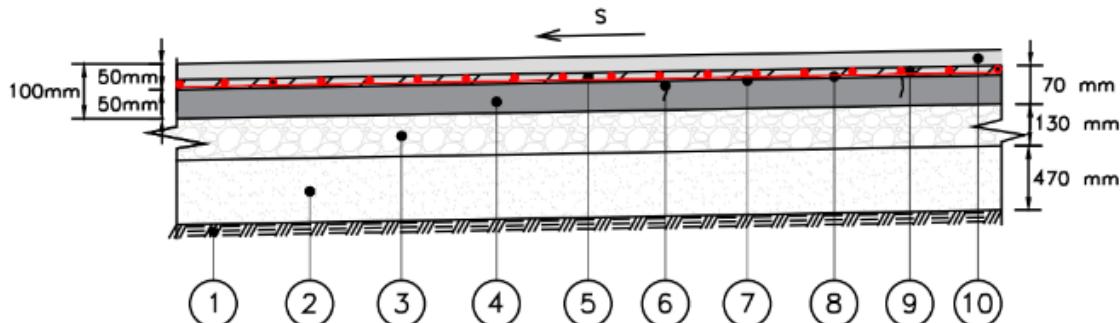
- ① Subrasante existente.
- ② Sub base granular existente.
- ③ Base granular existente.
- ④ Carpeta asfáltica existente.
- ⑤ Fresado 40 mm.
- ⑥ Sello de fisuras y grietas, y/o bacheos según corresponda.
- ⑦ Riego de liga para fijación de geomalla.
- ⑧ Geomalla de Polivinil Alcohol (PVA) o Pilester (PET)
- ⑨ Riego de liga complementario sobre geomalla, de ser necesaria.
- ⑩ Mezcla asfáltica en caliente P-401, con asfalto modificado con polímero SBS.

Para mayor detalle de la secuencia constructiva revisar el Plano CSA-PRM-SPSO-201-TW-U-COR-0102.

 ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025
	N° Rev: F		Número de Páginas:
	Finalidad: PA		Página 16 de 77

3.2.5 CALLE DE RODAJE DELTA

CALLE DE RODAJE DELTA



LEYENDA

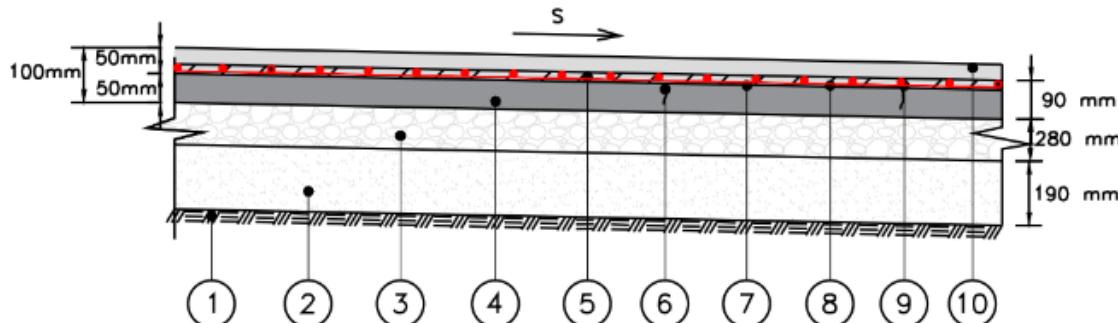
- | | |
|---|--|
| ① | Subrosante existente. |
| ② | Sub base granular existente. |
| ③ | Base granular existente. |
| ④ | Carpeta asfáltica existente. |
| ⑤ | Fresado 20 mm. |
| ⑥ | Sello de fisuras y grietas, y/o bacheos según corresponda. |
| ⑦ | Riego de liga para fijación de geomalla. |
| ⑧ | Geomalla de Polivinil Alcohol (PVA) o Pilester (PET) |
| ⑨ | Riego de liga complementario sobre geomalla, de ser necesaria. |
| ⑩ | Mezcla asfáltica en caliente P-401, con asfalto modificado con polímero SBS. |

Para mayor detalle de la secuencia constructiva revisar el Plano CSA-PRM-SPSO-201-TW-U-COR-0103.

 ALAUADA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025
	N° Rev: F		Número de Páginas:
	Finalidad: PA		Página 17 de 77

3.2.6 CALLE DE RODAJE ECO 1

CALLE DE RODAJE ECO 1



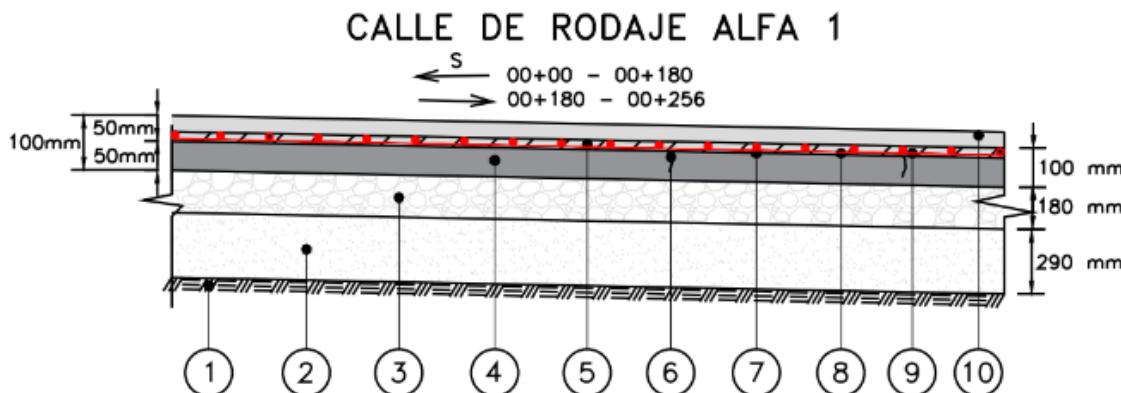
LEYENDA

- ① Subrasante existente.
- ② Sub base granular existente.
- ③ Base granular existente.
- ④ Carpeta asfáltica existente.
- ⑤ Fresado 40 mm.
- ⑥ Sello de fisuras y grietas, y/o bacheos según corresponda.
- ⑦ Riego de liga para fijación de geomalla.
- ⑧ Geomalla de Polivinil Alcohol (PVA) o Piliester (PET)
- ⑨ Riego de liga complementario sobre geomalla, de ser necesaria.
- ⑩ Mezcla asfáltica en caliente P-401, con asfalto modificado con polímero SBS.

Para mayor detalle de la secuencia constructiva revisar el Plano CSA-PRM-SPSO-201-TW-U-COR-0103.

 ALAUADA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025
	N° Rev: F		Número de Páginas:
	Finalidad: PA		Página 18 de 77

3.2.7 CALLE DE RODAJE ALFA 1



LEYENDA

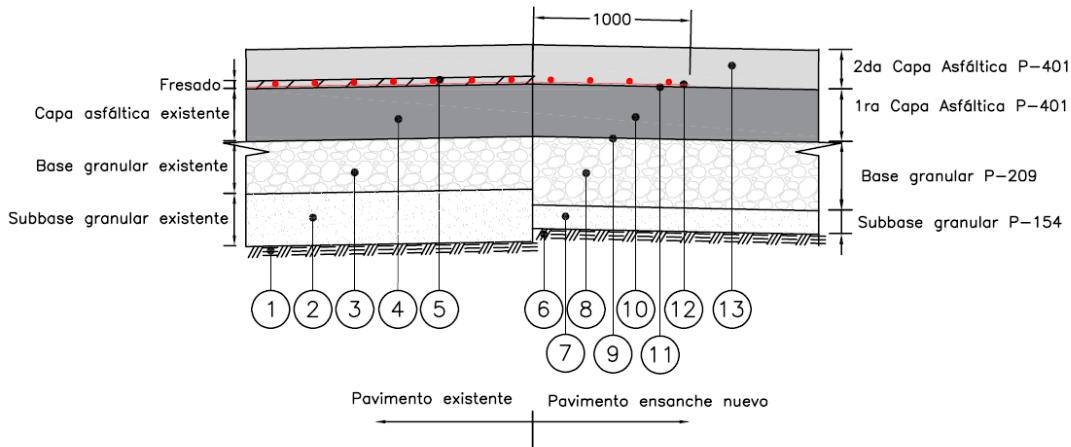
- ① Subrasante existente.
- ② Sub base granular existente.
- ③ Base granular existente.
- ④ Carpeta asfáltica existente.
- ⑤ Fresado 50 mm.
- ⑥ Sello de fisuras y grietas, y/o bacheos según corresponda.
- ⑦ Riego de liga para fijación de geomalla.
- ⑧ Geomalla de Polivinil Alcohol (PVA) o Piliester (PET)
- ⑨ Riego de liga complementario sobre geomalla, de ser necesaria.
- ⑩ Mezcla asfáltica en caliente P-401, con asfalto modificado con polímero SBS.

Para mayor detalle de la secuencia constructiva revisar el Plano CSA-PRM-SPSO-201-TW-U-COR-0104.

 ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025
	N° Rev: F		Número de Páginas:
	Finalidad: PA		Página 19 de 77

3.2.8 PAVIMENTO EXISTENTE ZONA DE ENSANCHE

PAVIMENTO EXISTENTE ZONA DE ENSANCHE



LEYENDA

- ① Subrasante existente.
- ② Sub base granular existente.
- ③ Base granular existente.
- ④ Carpeta asfáltica existente.
- ⑤ Fresado de espesor variable.
- ⑥ Subrasante conformada en ensanche P-152.
- ⑦ Sub base granular nueva P-154.
- ⑧ Base granular nueva P-204.
- ⑨ Imprimación asfáltica MC-30.
- ⑩ Primera capa asfáltica nueva P-401, con asfalto modificado con polímeros SBS, e=50mm.
- ⑪ Riego de liga para fijación de geomalla y adhesión de capa de rodadura
- ⑫ Geomalla de fibra de polivinil alcohol (PVA) o Polyester (PET).
- ⑬ Segunda capa asfáltica P-401, con asfalto modificado con polímeros SBS, e=50mm. colocada y conformada en una sola extensión sobre pavimento antiguo fresado y pavimento nuevo.

Para mayor detalle de la secuencia constructiva revisar el Plano CSA-PRM-SPSO-201-TW-U-COR-0105.

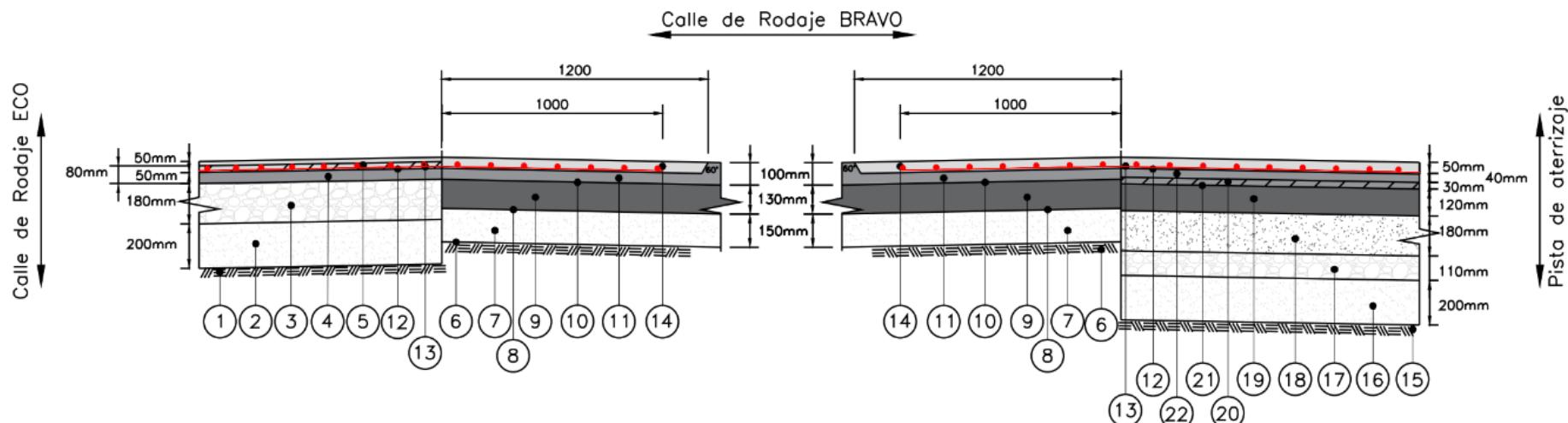
 <p>Cod. Proy.: PRM-SPSO-201 Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001 Nº Rev: F Finalidad: PA</p>	AdP – Aeropuertos del Perú		Fecha:
	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO		02.03.2025
	Número de Páginas:		Página 20 de 77

3.2.9 DETALLES DE EMPALME

3.2.9.1 CALLE DE RODAJE BRAVO CON PISTA DE ATERRIZAJE Y CALLE DE RODAJE ECO

DETALLE DE EMPALME

CALLE DE RODAJE BRAVO CON PISTA DE ATERRIZAJE Y CALLE DE RODAJE ECO



 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 21 de 77	

LEYENDA

- ① Subrasante existente Calle de Rodaje ECO.
- ② Sub base granular Calle de Rodaje ECO.
- ③ Base granular Calle de Rodaje ECO.
- ④ Carpeta asfáltica existente Calle de Rodaje ECO.
- ⑤ Fresado Calle de Rodaje ECO e=30 mm.
- ⑥ Subrasante conformada Calle de Rodaje BRAVO P-152.
- ⑦ Sub base granular nueva Calle de Rodaje BRAVO P-154.
- ⑧ Imprimación asfáltica MC-30.
- ⑨ Base asfáltica nueva Calle de Rodaje BRAVO P-403, con asfalto modificado con polímeros SBS.
- ⑩ Riego de liga.
- ⑪ Primera capa de transición nueva P-401, con asfalto modificado con polímeros SBS.
- ⑫ Riego de liga para fijación de geomalla y adhesión de capa final, traslape Calle de Rodaje ECO – Calle de Rodaje BRAVO.
- ⑬ Geomalla de polivinil alcohol (PVA) o Poliéster (PET).
- ⑭ Segunda capa asfáltica P-401, con asfalto modificado con polímeros SBS, e=50mm. Colocada en toda la extensión del traslape.
- ⑮ Subrasante existente Pista de aterrizaje.
- ⑯ Sub base granular existente Pista de aterrizaje.
- ⑰ Base granular existente Pista de aterrizaje.
- ⑱ Losa de concreto existente Pista de aterrizaje.
- ⑲ Carpeta asfáltica existente Pista de aterrizaje.
- ⑳ Fresado Pista de aterrizaje e=30mm.
- ㉑ Riego de liga para fijación de geomalla y adhesión de la capa asfáltica de traslape Pista de aterrizaje – Calle de rodaje BRAVO.
- ㉒ Primera capa de transición nueva P-401, con asfalto modificado con polímeros SBS, e=40mm.

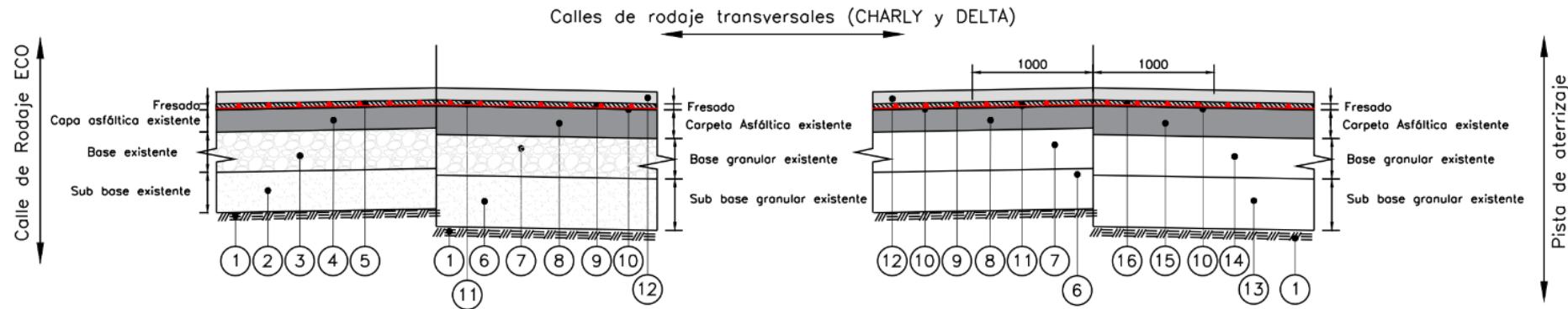
Para mayor detalle de la secuencia constructiva revisar el Plano CSA-PRM-SPSO-201-TW-U-COR-0106.

 <p>Cod. Proy.: PRM-SPSO-201 Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001 Nº Rev: F Finalidad: PA</p>	AdP – Aeropuertos del Perú		Fecha:
	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO		02.03.2025
	Número de Páginas:		Página 22 de 77
			

3.2.9.2 CALLE DE RODAJE TRANSVERSALES CHARLY Y DELTA CON PISTA DE ATERRIZAJE Y CALLE DE RODAJE ECO

DETALLE DE EMPALME

CALLES DE RODAJE TRANSVERSALES CHARLY Y DELTA CON PISTA DE ATERRIZAJE Y CALLE DE RODAJE ECO




Gorka Agustín González Iraeta
Jefe de Proyecto
CONSORCIO SENER - ALAUDA



 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 23 de 77	

LEYENDA

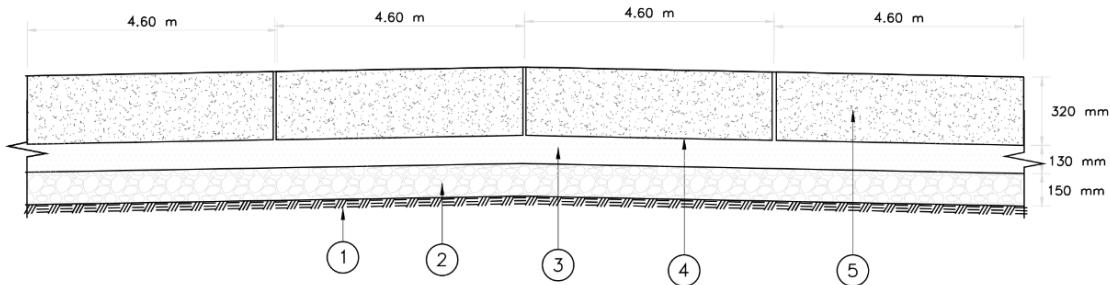
- ① Subrasante existente Calle de Rodaje y Pista de aterrizaje.
- ② Sub base granular existente Calle de Rodaje ECO.
- ③ Base granular existente Calle de Rodaje ECO.
- ④ Carpeta asfáltica existente Calle de Rodaje ECO.
- ⑤ Fresado Calle de Rodaje ECO.
- ⑥ Subrasante granular existente Calles de rodajes transversales.
- ⑦ Base granular existente Calles de rodaje transversales.
- ⑧ Carpeta asfáltica existente Calle de rodajes transversales.
- ⑨ Fresado Calle de rodaje transversales.
- ⑩ Riego de liga para fijación de geomalla y adhesión de capa asfáltica final de traslape.
- ⑪ Geomalla de polivinil alcohol (PVA o Poliéster (PET).
- ⑫ Capa asfáltica de rodadura de cierre de traslape P-401 con asfalto modificado con polímeros SBS, e=50mm. mínimo.
- ⑬ Sub base granular existente Pista de aterrizaje.
- ⑭ Base granular existente Pista de aterrizaje
- ⑮ Carpeta asfáltica existente Pista de aterrizaje.
- ⑯ Fresado de Pista de aterrizaje.

Para mayor detalle de la secuencia constructiva revisar el Plano CSA-PRM-SPSO-201-TW-U-COR-0107.

 ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025
	Nº Rev: F		Número de Páginas:
	Finalidad: PA		Página 24 de 77

3.3 PLATAFORMA DE AERONAVES

PLATAFORMA ANTIGUA
SECCIÓN TÍPICA - PAVIMENTO CON LOSAS DE CONCRETO DE CEMENTO PORTLAND



LEYENDA

- ① Subrasante conformado P-152.
- ② Base granular nueva P-209, e=150mm.
- ③ Base de econoconcreto P-306, e=130mm.
- ④ Membrana antiadherente de polietileno.
- ⑤ Losa de concreto de cemento portland P-501, e=320mm.

Para mayor detalle de la secuencia constructiva revisar el Plano CSA-PRM-SPSO-201-AP-U-COR-0100.

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 25 de 77	

3.4 CONFORMACIÓN DE FRANJAS y ÁREAS DE SEGURIDAD RESAs

Para la atención de las superficies de las franjas de seguridad y RESAs, se han tomado las recomendaciones de la OACI documento 9157 AN/901, parte 1.

Al respecto el manual de la OACI, se considera que la profundidad máxima a la cual podría hundirse el tren de proa sin desplomarse es de 15 cm. Por lo tanto, se requiere que el suelo a una profundidad de 15 cm por debajo de la superficie terminada de la franja se prepare con una resistencia equivalente a un CBR de 15 a 20. Los 15 cm superiores pueden tener menor resistencia y así facilitar la desaceleración de la aeronave en casos de emergencia.

De acuerdo con los estudios de suelos de laboratorio en las zonas de las franjas de seguridad y RESAs la resistencia de los suelos presenta valores de CBR al 95% de su máxima densidad seca por encima del 20%. No obstante, el grado de compactación de acuerdo con su densidad natural fluctúan entre 83% al 89% en las franjas de seguridad y entre 90% a 92% en las RESAs.

En las franjas de seguridad y RESAs, para el cumplimiento del requerimiento OACI documento 9157, se plantean las siguientes actividades para su habilitación:

- Corte y nivelación a -15 cm del nivel terminado en las franjas y RESAs manteniendo las pendientes transversales y longitudinales de diseño de la franja y RESA. El material de corte se acopiará temporalmente lateralmente a las áreas de intervención para su posterior aprovechamiento. Previo al corte y nivelación se deberá eliminar de toda capa superficial que contenga material orgánico (raíces, tocones, etc.).
- A -15 cm, considerando que los suelos en las zonas de franjas y zonas de RESAs, presentan características físico mecánicas con resistencias de CBR mayores a 20%, se ejecutará el escarificado mínimo de 15 cm, para proceder a su humedecimiento, homogenización y conformación de manera de obtener una resistencia requerida del CBR entre 15% a 20%. Se deberá tener en cuenta eventuales áreas con valores de CBR inferiores al rango antes señalado, las cuales deben mezclarse y homogenizarse para alcanzar un material y conformación uniformes. De acuerdo con los ensayos de CBR efectuados en los suelos superficiales de la franja de seguridad y RESA se puede alcanzar valores de CBR del orden de 20% a 25% al 90% de su máxima densidad, este requerimiento de compactación se puede considerar preliminarmente; la resistencia CBR final, podrá confirmarse como resultado de un tramo de prueba que determine la densidad de compactación final a fin de alcanzar el rango de CBR requerido (15% a 20%).
- Acomodo y compactación del material de los últimos 15 cm, de manera de obtener una resistencia requerida de CBR menor de 15%. Para tal propósito, de igual modo, se deberá tomar en cuenta las características de los suelos existentes (acopiados) De acuerdo con los ensayos de CBR efectuados en los suelos superficiales de la franja de seguridad y RESA se puede alcanzar valores de CBR del orden de 12% a 16% al 85% de su máxima densidad, este requerimiento de compactación se puede considerar preliminarmente; la resistencia CBR final, podrá confirmarse como resultado de un tramo de prueba

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 26 de 77	

que determine la densidad de compactación final a fin de alcanzar un CBR menor de 15%. Dada la naturaleza de los suelos a conformar en la superficie de la franja de seguridad, para lograr el requerimiento de la OACI, se deberá optar por emplear vehículos de transporte menos pesados, a fin de evitar huellas de los vehículos durante la ejecución. Alcanzar valores de CBR menores de 15% implicaría una distribución y nivelación de los 15 cm de material y solamente un planchado con rodillo liso en baja frecuencia.

- d) Los suelos de las franjas de seguridad y RESAs son gravas de matriz arenosa de baja a nula plasticidad, condición que facilita la perdida de humedad por lo tanto las densidades y resistencia CBR suelen abatirse, debido a las condiciones climáticas en Pisco (temperaturas moderadas y vientos), en ese sentido se ha evaluado alternativas de protección para el control de la perdida de humedad y erosión. Una alternativa constituye el uso de una imprimación reforzada con asfalto diluido MC-30 o agentes de revestimiento antipolvo y anti erosión.
- e) Con este propósito se ha revisado productos que han tenido experiencia en el tratamiento de franjas de seguridad como ha sido el aeropuerto Jorge Chávez de la ciudad de Lima. En ese sentido, para la aplicación del tratamiento superficial antipolvo y anti-erosión debe tomar en cuenta lo siguiente:
 - El producto corresponderá al uso de emulsiones de polímeros, cuyo propósito sea formar costras de larga duración y permitan el revestimiento para aplicaciones no transitadas como son las franjas de seguridad y zonas RESA. Esta tecnología de emulsiones, el cual pulverizada en dosis bajas es capaz de formar una corteza flexible y duradera y permita suprimir el polvo creado por el viento.
 - El riego de la solución agua y agente antipolvo, se efectuará inmediatamente se tenga nivelada y conformada las franjas de seguridad y RESAS. Para su aplicación se requiere diluir en agua una tasa entre 3% al 5%, esta solución se rocía sobre la zona de tratamiento a razón de 1 a 2 litros por m². Dependiendo de la definición del Concesionario, podrá aplicarse el color de pigmento que mejor se adapte al aeropuerto de Pisco.
 - La aplicación no debe ejecutarse sobre terrenos anegados o pilas de material. No existe restricciones por el tipo de suelo, sin embargo, en el caso arcillas solo se aplican si esta se encuentra seca.

La fórmula de trabajo, que definen la tasa de aplicación del agente antipolvo, además de la razón de aplicación, deberán estar de acuerdo con los resultados de un tramo de prueba.

Tratándose de construcciones como las pistas o calles de rodaje, donde las márgenes también deben estar enrasada con la superficie de la franja, puede eliminarse el lado vertical achaflanando a partir de la parte superior de la construcción hasta no menos de 30 cm por debajo del nivel de la superficie de la franja. Los demás objetos cuyas funciones no les exija estar al nivel de la superficie deberían enterrarse a una profundidad no inferior de 30 cm.

 ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 02.03.2025
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	Número de Páginas:	
	Nº Rev: F		Página 27 de 77	
	Finalidad: PA			

3.5 SISTEMA DE DRENAJE DEL LADO AIRE

Como consecuencia de los estudios hidrológicos se han proyectado dos tipos de canales, con y sin rejilla, los cuales atraviesan con las franjas de pista de aterrizaje. Tal y como se muestra en el plano genera de código CSA-PRM-SPSO-201-DA-Y-DET-0201.

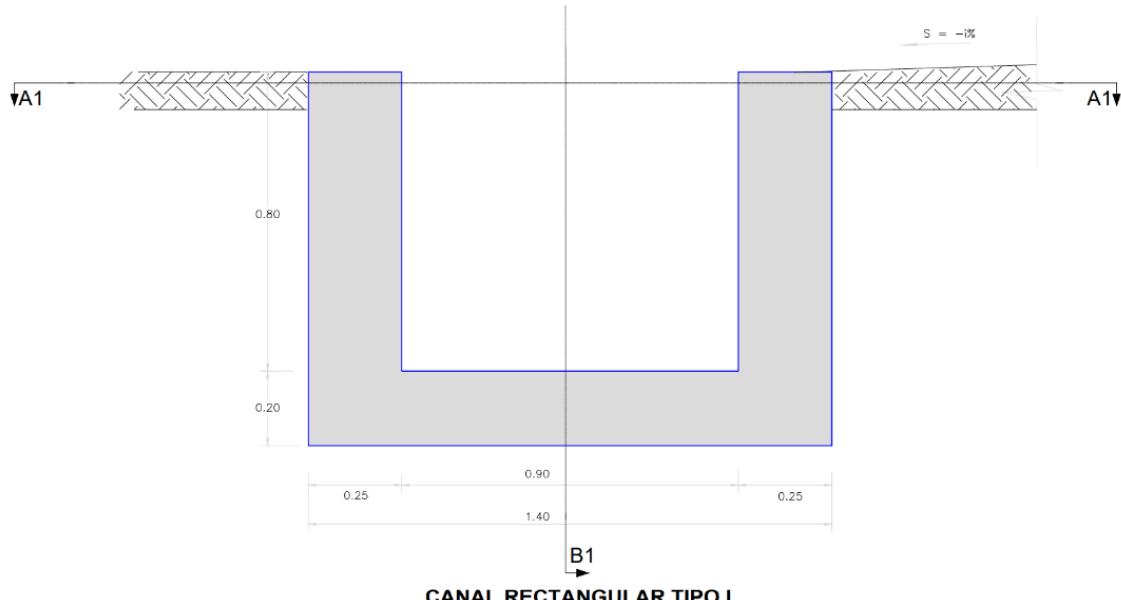


Imagen 2. Detalle de canal rectangular TIPO I

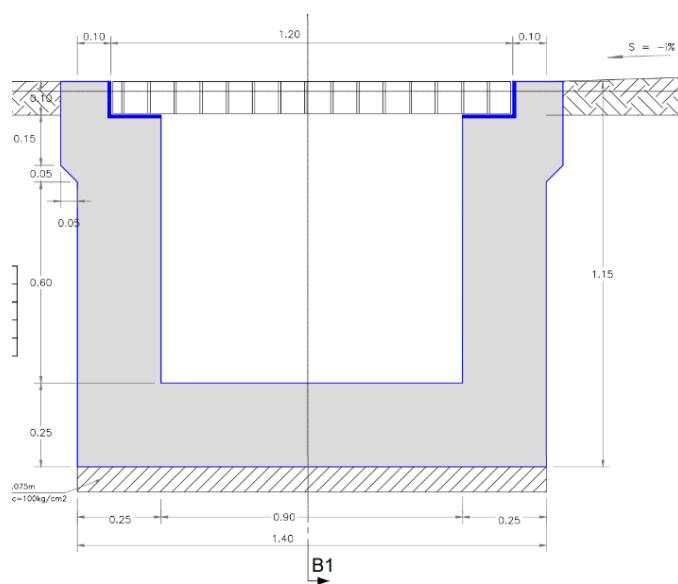


Imagen 3. Detalle de canal rectangular TIPO I con Rejilla

 ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 02.03.2025
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 28 de 77	

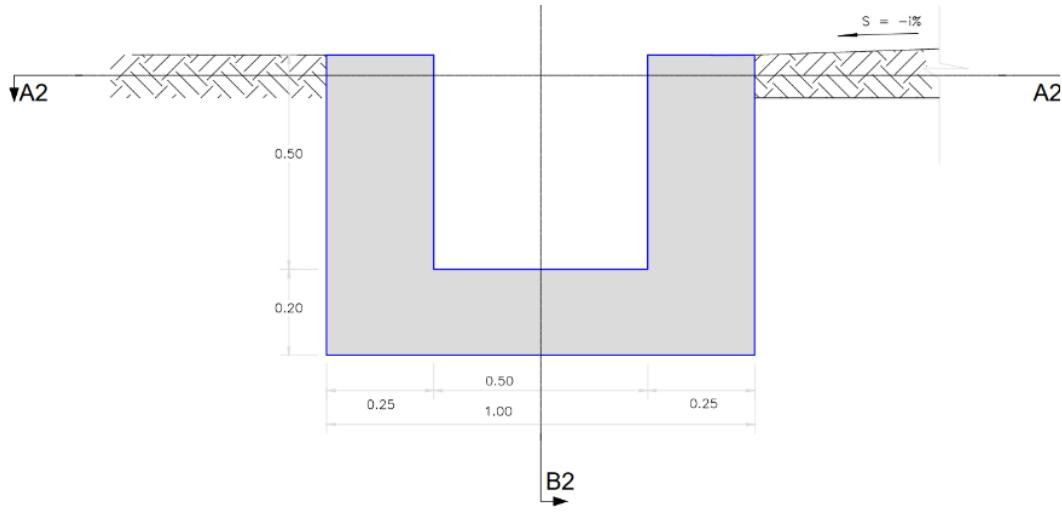


Imagen 4. Detalle de canal rectangular TIPO II

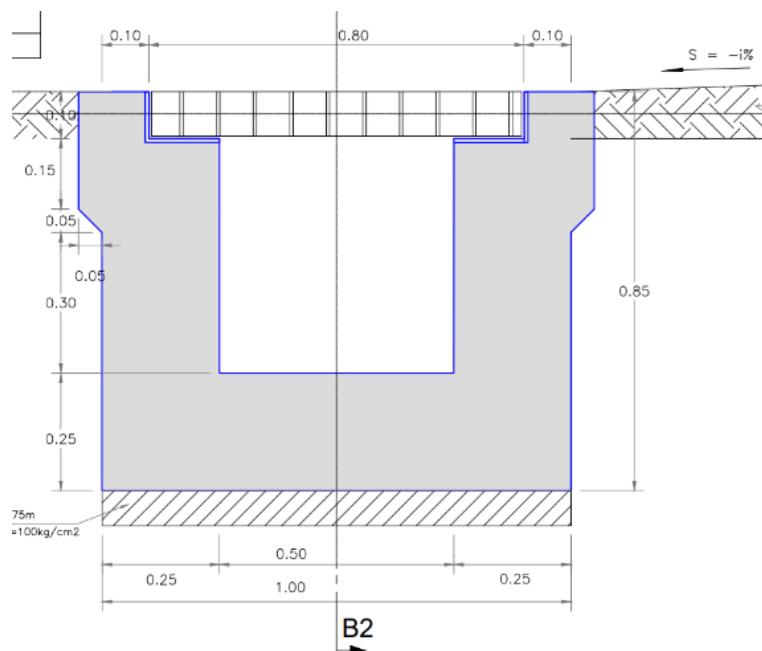


Imagen 5. Detalle de canal rectangular TIPO II con Rejilla

Las secciones presentan rejillas en la parte superior para que los vehículos que las atraviesen circulen sin problemas.

	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 29 de 77	

3.6 AYUDAS VISUALES

Se realizará el cambio de tecnología de las luces de las ayudas visuales, cambiando las actuales luces halógenas por luces LED, también se instalarán nuevos transformadores y nuevo cableado primario y secundario.

Para realizar el cambio de tecnología de las luces, previamente deberá estar ejecutada la obra civil, nuevas arquetas y canalizaciones, tendido el cableado primario de cada circuito y ejecutada la pavimentación de pista o calle de rodaje a la que da servicio cada uno de los circuitos. Cuando se cumplan estas premisas se procederá a la instalación de las nuevas luces, ejecución de las rozas, tendido del cableado secundario y conexión del transformador. Antes de la desinstalación de cada uno de los elementos integrantes de los circuitos actuales (luz, cable secundario, transformador, arqueta de registro y cableado primario) se deberá comprobar que el nuevo circuito funciona correctamente.

Como la pavimentación tanto de la pista como de las calles de rodaje se realizará por zonas, según el faseado de obra propuesto, se deberán desmontar las luces actuales y volver a instalar las mismas de manera provisional con el cableado secundario en superficie. La ubicación de las luces en esta situación transitoria se hará en una posición distinta a la que tendrá la nueva baliza LED, cumpliendo en todos los casos con las tolerancias de posición descritas en la RAP-314, de manera que se pueda ir instalando en paralelo las nuevas luces en su posición definitiva. Esta situación transitoria perdurará hasta la puesta en funcionamiento de los nuevos circuitos. En los siguientes párrafos se describe la diferente casuística que dará durante en el desarrollo de obra y la solución propuesta.

En el caso de los umbrales, se dispondrán de luces elevadas de umbral y extremo provisionales, que se instalarán como sustitución de las actuales luces empotradas. Estas luces de umbral provisional se situarán a 1 m de la posición definitiva de las nuevas luces empotradas, cumpliendo con la tolerancia de posición descrita en la RAP para las luces de umbral “5.3.10.2 *Cuando un umbral esté en el extremo de una pista, las luces de umbral deben estar emplazadas en una fila perpendicular al eje de la pista, tan cerca del extremo de la pista como sea posible y en ningún caso a más de 3 m al exterior del mismo*”. Una vez probados los nuevos circuitos de pista las luces provisionales de umbral y extremo se desmontarán.

Las luces de borde pista y borde de calle de rodaje se instalarán a 1 m de la posición definitiva de las nuevas luces, cumpliendo en todo momento con las tolerancias de posición de las mismas. En el caso de las luces de borde de pista “5.3.9.4 *Las luces de borde de pista deben emplazarse a lo largo de los bordes del área destinada a servir de pista, o al exterior de dicha área a una distancia que no exceda de 3 m.*”, y en el caso de las luces de borde de calle de rodaje “5.3.18.6 *Las luces deben estar instaladas tan cerca como sea posible de los bordes de la calle de rodaje, plataforma de viraje en la pista, apartadero de espera, plataforma o pista, etc., o al exterior de dichos bordes a una distancia no superior a 3 m.*”

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCLO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	N° Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 30 de 77	

Las luces de borde de pista empotradas se deberán instalar en las nuevas cajas base en su posición definitiva y en este caso se deberán ejecutar las rozas correspondientes y tender el nuevo cableado secundario.

Una vez probados los nuevos circuitos de pista y calles de rodaje las luces actuales de borde de pista y borde de calle de rodaje se desmontarán.

En el caso del PAPI de la cabecera 22 el cambio de las unidades PAPI implica que durante un tiempo la pista 22 no dispondrá del mismo, puesto que las unidades se instalarán en la misma posición que las actuales. Hasta que no se realice la instalación, puesta en funcionamiento y vuelo de calibración del nuevo PAPI, la pista 22 no dispondrá de PAPI.

Las luces del sistema de aproximación, que se situarán en la misma posición que las actuales, se instalarán primero en uno de los circuitos de aproximación y una vez que el funcionamiento del mismo sea correcto se instalarán en el otro circuito. Esta situación implica que durante un breve período de tiempo la pista 22 sólo dispondrá de uno de los circuitos de aproximación.

Por último, en el caso de las barras de parada hasta que la pavimentación de la calle de rodaje Eco entre Alfa y Bravo y de la reconstrucción de la calle de rodaje Bravo no esté finalizada, no se podrán instalar las luces de barra de parada y de protección de pista correspondientes, esto implica que durante un período de tiempo estas barras de parada sólo estarán señalizadas mediante los letreros y la pintura en pavimento.

A continuación, se incluye un cuadro resumen de las ayudas visuales proyectadas en el aeropuerto internacional de Pisco, todas las luces son del tipo LED.

Círculo	Nombre Circuito	Tipo de Luz	Nº de luces
Borde de pista	Pista Principal 01	Umbral-Barra de Ala	8
		Umbral-Extremo	8
		Borde de Pista Elevadas	47
		Borde de Pista Empotradas	3
	Pista Principal 02	Umbral-Barra de Ala	12
		Umbral-Extremo	6
		Borde de Pista Elevadas	45
		Borde de Pista Empotradas	5
Aproximación Cabecera 22	Aproximación 01	Baliza elevada	49
	Aproximación 02	Baliza elevada	41
PAPI Cabecera 22	PAPI 22	Luz PAPI	4
PAPI Cabecera 04	PAPI 04	Luz PAPI	4
Barras de Parada Calles A-B	Barra de Parad A-B	Barra de parada empotrada	16
		Protección de pista	4
Calles de Rodaje A-A1-B	Taxeo 1 A-A1-B	Borde Calle de Rodaje Elevadas	70

 SENER ALAUADA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 31 de 77	

Círcuito	Nombre Circuito	Tipo de Luz	Nº de luces
Calles de Rodaje Isletas	Taxeo 2 (ISLA)	Borde Calle de Rodaje Elevadas	92
Calles de Rodaje E-C	Taxeo 3 E-C	Borde Calle de Rodaje Elevadas	45
Calles de Rodaje E-D	Taxeo 4 E-D	Borde Calle de Rodaje Elevadas	74

Tabla 2. Ayudas visuales proyectadas en el PRMLA.

3.7 LETREROS INFORMATIVOS

Para estos elementos es necesario realizar el desmontaje de los letreros existentes de ayuda visual vertical para la realización de los trabajos en franja de calles de rodaje y/o pista (retiro de cable secundario, demolición de bases y retiro de tuberías).

Posteriormente se realiza la instalación de nuevos letreros con tecnología LED cuya ubicación queda definida en los planos CSA-PRM-SPSO-201-GE-I-PLN-0301 al CSA-PRM-SPSO-201-GE-I-PLN-03013, esto incluye la ejecución de las nuevas cimentaciones (bases), la instalación del nuevo cableado con la nueva canalización en tuberías, el cableado secundario y su respectivo transformador de aislamiento.

Letrero	Tipo	Acción
22 – CAT. I	Punto de espera de Categoría I	Instalación de nuevo letrero con distancia según la RAP 5.4.1.3
1	Pista libre/Emplazamiento	
2	Emplazamiento/Designación de pista	
3	Emplazamiento/Pista libre	
4	Designación de pista/Emplazamiento	
5	Emplazamiento/Dirección	
6	Emplazamiento/Dirección	
7	Dirección	
8	Dirección	
9	Dirección	
10	Pista libre/Emplazamiento	
11	Emplazamiento/Salida a pista	
12	Emplazamiento/Pista libre	
13	Salida a pista/Emplazamiento	
14	Dirección/Emplazamiento/Dirección	
15	Dirección	
16	Emplazamiento/Dirección	
17	Dirección/Emplazamiento/Dirección/Dirección	
18	Emplazamiento/Dirección/Dirección	
19	Dirección/Emplazamiento/Dirección/Dirección	
20	Emplazamiento/Dirección/Dirección/Dirección	
21	Dirección/Emplazamiento/Dirección	
22	Dirección/Dirección	
23	Emplazamiento	
24	Dirección/Emplazamiento/Dirección	
25	Dirección	
26	Pista libre/Emplazamiento	
27	Emplazamiento/Salida a pista	
28	Emplazamiento/Pista libre	
29	Salida a pista/Emplazamiento	
30	Dirección	
31	Dirección/Emplazamiento/Dirección	

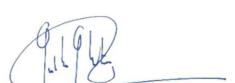


Gorka Agustín González Iraeta
Jefe de Proyecto
CONSORCIO SENER - ALAUADA



 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 32 de 77	

Letrero	Tipo	Acción
32	Dirección/Emplazamiento/Dirección	
33	Dirección/emplazamiento/MIL	
34	Dirección/Emplazamiento/Dirección	
35	Dirección/Emplazamiento/Dirección	
36	O	
37	Emplazamiento/Dirección	
38	Dirección/Emplazamiento/Dirección	
39	Dirección/Emplazamiento/Dirección	
40	Dirección	
41	O	
42	Emplazamiento/Dirección	
43	Emplazamiento/Dirección	
44	Dirección/Emplazamiento/Dirección	
45	Dirección/Emplazamiento/Dirección/Dirección	
46	Dirección/Emplazamiento/Dirección	
47	O	
49	Dirección	
50	Pista libre/Emplazamiento	
51	Emplazamiento/Salida a pista	
52	Dirección/Emplazamiento/Dirección	
53	Emplazamiento/Pista libre	
54	Salida a pista/Emplazamiento	
55	Dirección/Emplazamiento/Dirección	
56	Dirección	
57	Dirección	
58	Emplazamiento/Salida de cabecera	
59	Salida a pista/Emplazamiento	
60	Salida de cabecera/Emplazamiento	
61	Emplazamiento/Salida a pista	
49	Dirección	
50	Pista libre/Emplazamiento	
51	Emplazamiento/Salida a pista	
52	Dirección/Emplazamiento/Dirección	
53	Emplazamiento/Pista libre	
54	Salida a pista/Emplazamiento	
55	Dirección/Emplazamiento/Dirección	
56	Dirección	
57	Dirección	
58	Emplazamiento/Salida de cabecera	serán desinstalados en su totalidad y serán reemplazados por el letrero 04 – CAT. I
59	Salida a pista/Emplazamiento	
60	Salida de cabecera/Emplazamiento	
61	Emplazamiento/Salida a pista	
04 – CAT. I	Punto de espera de Categoría I	Instalación de nuevo letrero con distancia según la RAP 5.4.1.3


Gorka Agustín González Iraeta
Jefe de Proyecto
CONSORCIO SENER - ALAUDA



 ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 Número de Páginas: Página 33 de 77
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F			
	Finalidad: PA			

3.8 CERCO PERIMÉTRICO E ILUMINACIÓN PERIMETRAL

Las actuaciones en el cerco perimétrico se detallan según los sectores definidos:

- TRAMO A: Demolición de cerco metálico perimétrico existente. (Demolición y nueva construcción).
- TRAMO B: Nuevo cerco perimétrico ciego sobre límite de parcela.
- TRAMOS F, G y H: Tramos existentes a mantener

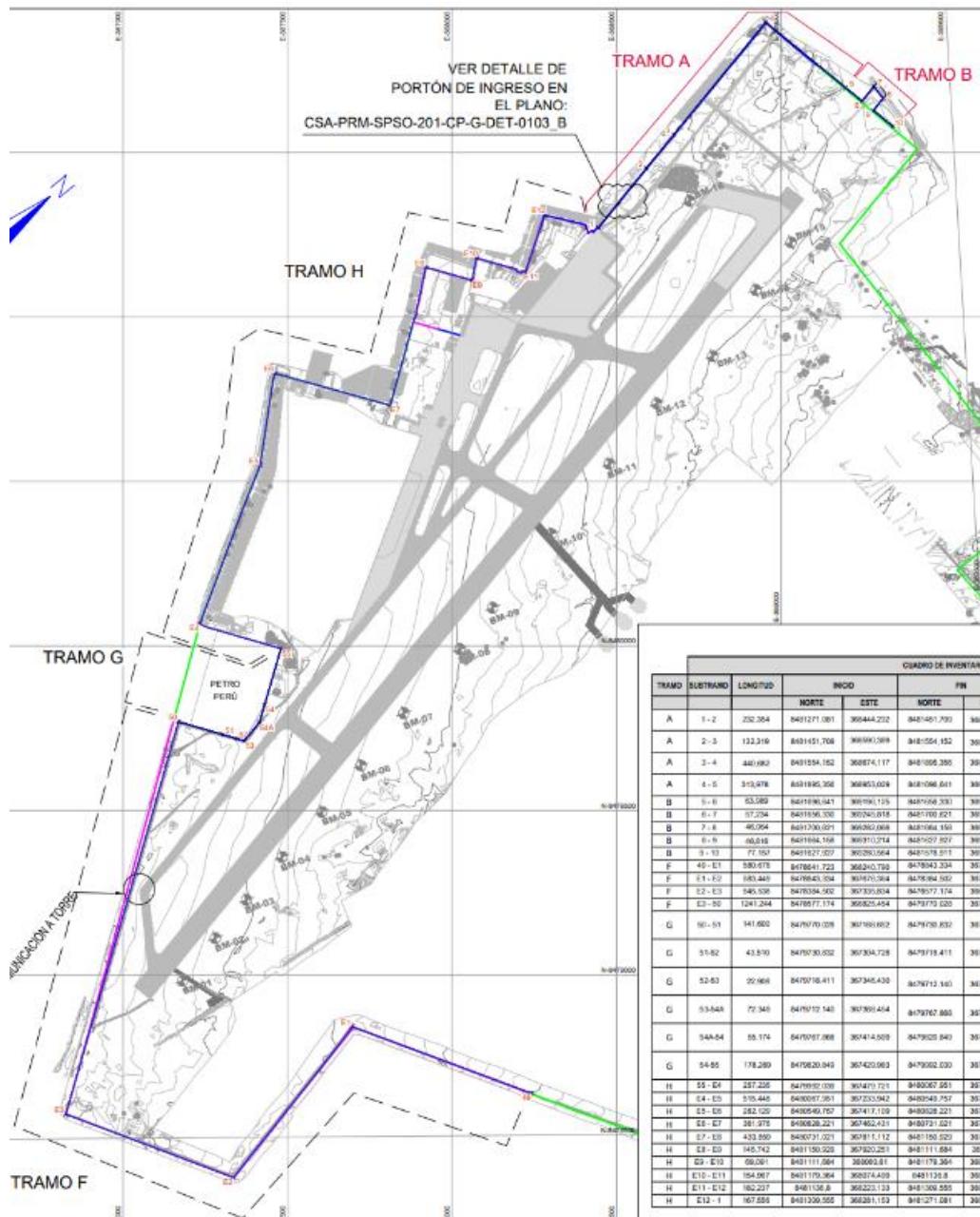


Imagen 6. Detalle de zonificación de las intervenciones en el cerco perimétrico

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 34 de 77	

En el caso de la iluminación se ha proyectado dos zonas las cuales compatibilizan de acuerdo a las restricciones indicadas teniendo:

- Zona color rojo; se colocan equipos a 4.5m de altura por restricción de obstáculos por lo que se colocan postes de 5m de longitud total.
- Zona color verde; se colocan equipos a 8m de altura por lo que se colocan postes de 9m de longitud total.

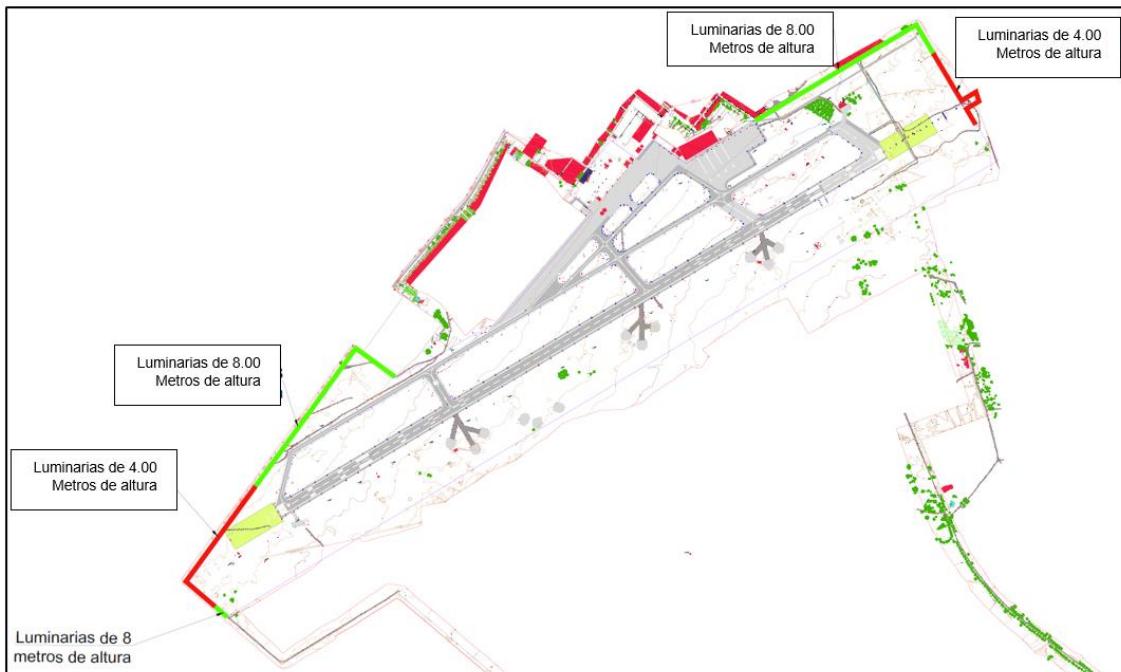


Imagen 7. Detalle de zonificación de postes de iluminación. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Los detalles de la ubicación exacta de los postes se observan en el plano de planta con código CSA-PRM-SPSO-201-CP-E-PLN-0100

 SENER ALAUADA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 02.03.2025 Número de Páginas: Página 35 de 77
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 35 de 77	

3.9 VÍA PERIMETRAL

La vía perimetral se ubica como mínimo 6 metros entre cerco perimétrico y el eje de la vía en toda su extensión, dejando espacio para la instalación de los postes de iluminación perimetral.

La longitud total de la vía perimetral proyectada tiene una longitud de 3,117.05 m y se desplaza a través de una topografía plana con suelos que en su mayoría son de arenas y gravas.

La vía perimetral se proyectará con un ancho de rodadura de 6.00 m y con la existencia de plazoletas de giro, del mismo ancho de la vía, ubicadas cada 500m aproximadamente. Además, se han proyectado vías de accesos a ambas RESAs y a cada caseta de seguridad; sin embargo, el ancho de la vía en los accesos a las casetas es de 3.00 metros.

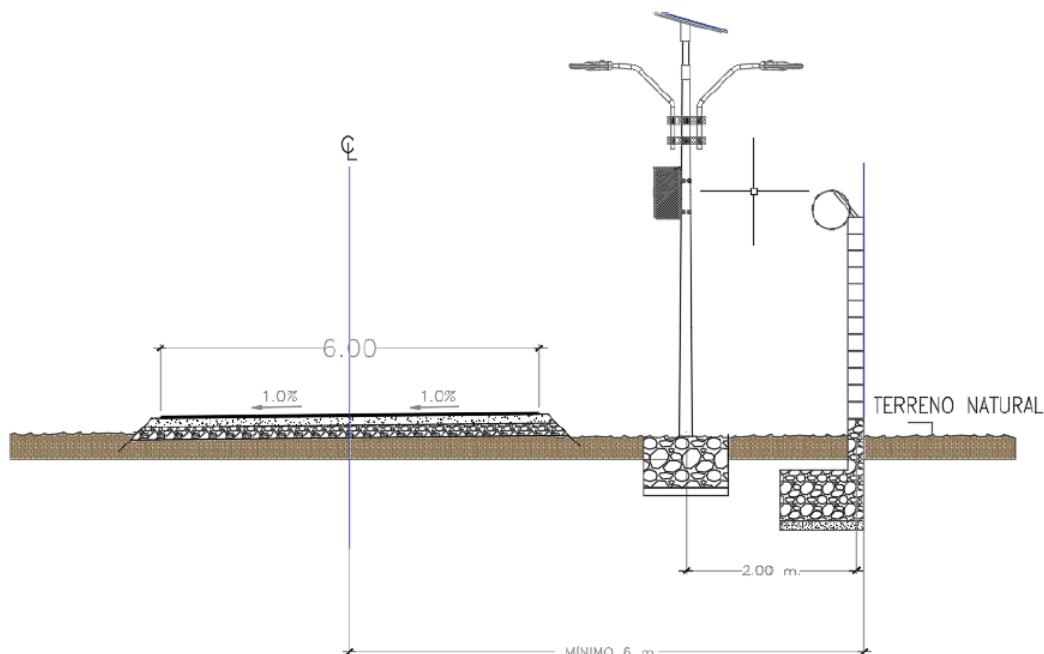


Imagen 8. Detalle de sección tipo de la vía perimetral.

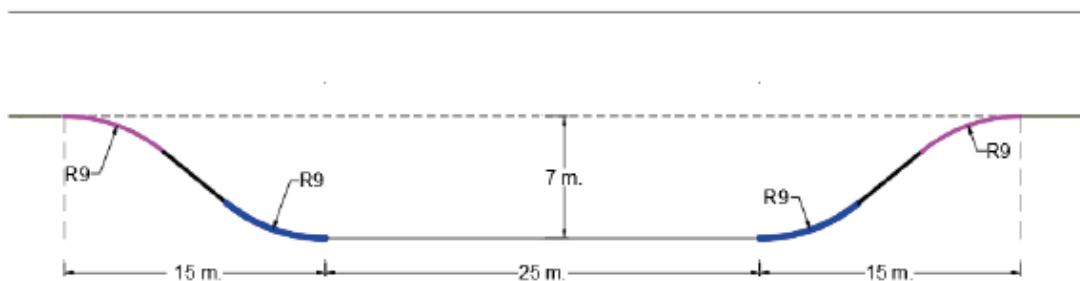


Imagen 9. Detalle de la plazoleta de giro - Vía perimetral.

 ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 02.03.2025
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 36 de 77	

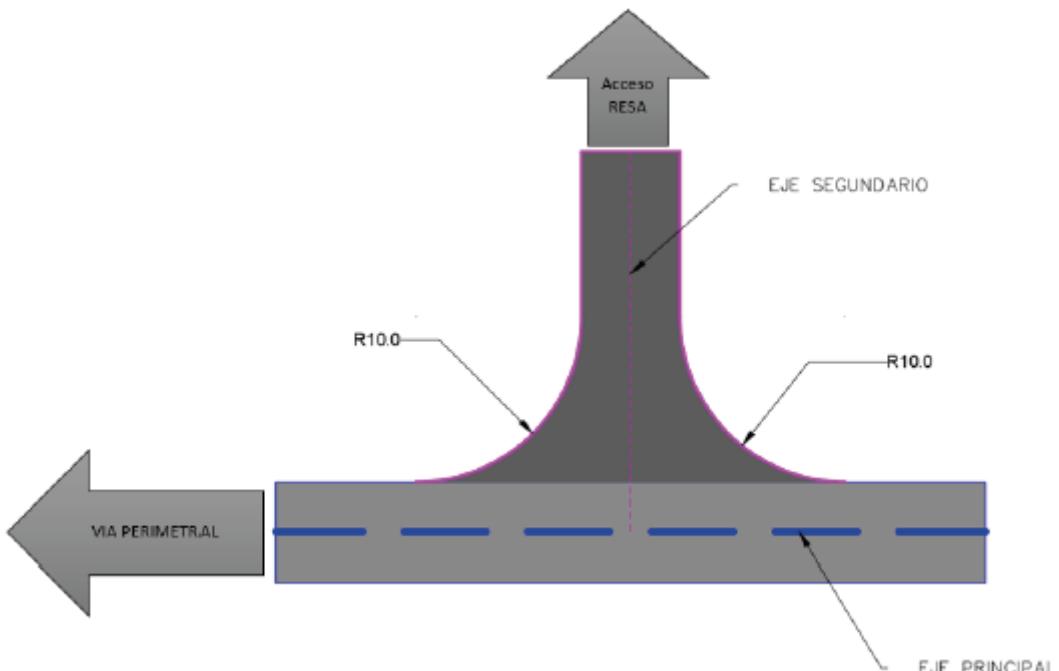
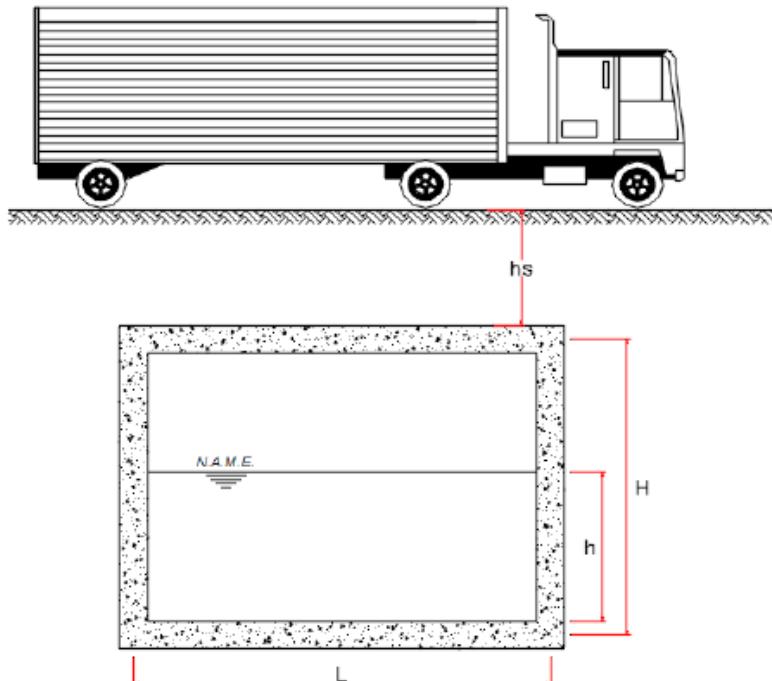


Imagen 10. Detalle de accesos a RESA

 ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 02.03.2025
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 37 de 77	

DISEÑO ALCANTARILLA MARCO 2.00X1.50m



Datos de Diseño:

Luz libre de la alcantarilla	$L_1 = 2.00$ m	2000 mm
Altura libre de la alcantarilla	$H_1 = 1.50$ m	1500 mm
Altura de agua	$h = 1.13$ m	1125 mm
Espesor Losa de alcantarilla	$e_L = 0.250$ m	250 mm
Espesor Muro de alcantarilla	$e_M = 0.25$ m	250 mm
Espesor Cementacion de alcantarilla	$e_c = 0.25$ m	250 mm
Altura del Relleno	$h_s = 0.50$ m	500 mm
Peso especifico del relleno	$\gamma = 1.80$ T/m ³	17.66 mm
Angulo de friccion interna del suelo	$\phi = 32.00$	
Esfuerzo de Compresion Losa Superior	$f_c = 210.00$ Kg/cm ²	20.60 Mpa
Esfuerzo de Compresion Muros	$f_c = 210.00$ Kg/cm ²	20.60 Mpa
Esfuerzo de Compresion Losa Cementacion	$f_c = 210.00$ Kg/cm ²	20.60 Mpa
Esfuerzo de Fluencia del acero	$F_y = 4200.00$ Kg/cm ²	412.02 Mpa
Sobrecarga de diseño	SC = HL-93	mm
Espesor del pavimento de asfalto	$e_{pav} = 0.050$ m	50 mm
Ancho de la alcantarilla	$L = 2.25$ m	2250 mm
Ancho exterior de la alcantarilla	$B_c = 2.50$ m	2500 mm
Altura de la alcantarilla	$H = 1.750$ m	1750 mm
Altura Total = $H + 0.5.e_L + h_s$	$H_T = 2.375$ m	2375 mm

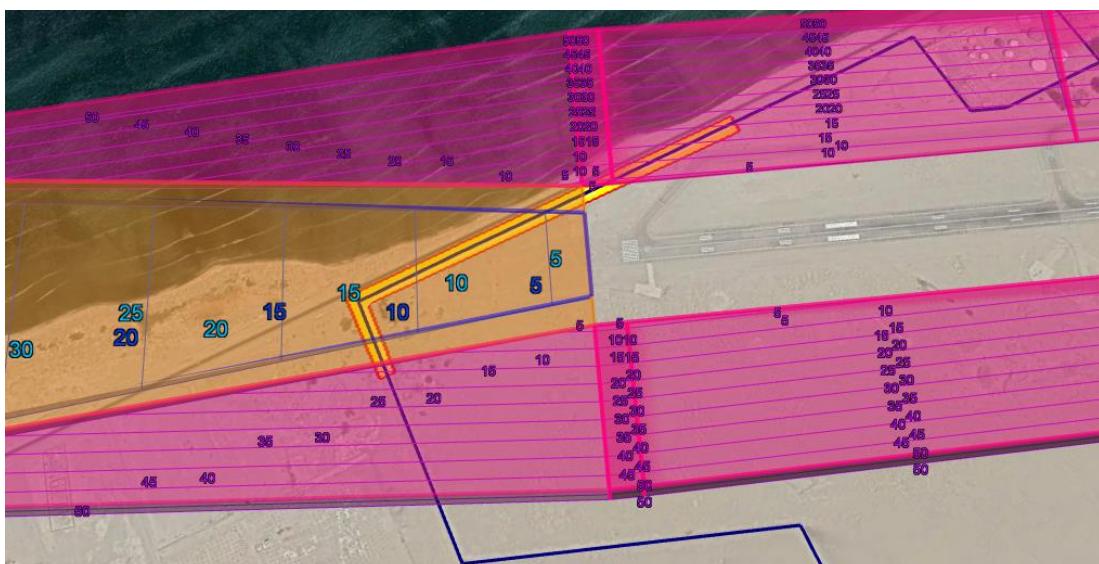
Imagen 11. Diseño de Alcantarilla en Vial Perimetral

 ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 02.03.2025
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	Número de Páginas:	
	Nº Rev: F		Página 38 de 77	
	Finalidad: PA			

4 FASES DE EJECUCIÓN LADO AIRE

En los siguientes apartados se describe el faseado de obra del presente Proyecto. La ejecución del cerco perimétrico, el vial de servicio paralelo al mismo y la iluminación del vial se consideran obras, que aun estando en Lado Aire, no afectan a las operaciones del aeropuerto en su mayor parte, excepto en dos localizaciones:

- El tramo del vial que se encuentra en la parte posterior de la Cabecera 04 que se deberá ejecutar con pista inoperativa.
- El tramo del vial que se encuentra en la parte posterior de la Cabecera 22 que se deberá ejecutar con pista inoperativa.
- El tramo del vial que discurre junto a la Calle de Rodaje “Eco”, en la curva que dicha Calle de Rodaje tiene entre la Cabecera 04 y el tramo de “Eco” paralelo a pista que se encontrará dentro de la franja de la misma.



 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCADO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 39 de 77	

- Fase 2: Trabajos en pista, Franja de pista y RESA's, Calles de Rodaje "Alfa", "Bravo", "Charlie", "Delta", "Eco" y "Alfa-1", y acceso a Plataforma Norte.
 - Fase 2.A (Horario Nocturno): Trabajos en pista, Franja de pista y RESA's, Calle de Rodaje "Bravo", y acceso a Plataforma Norte por cruce entre "Eco", "Bravo" y "Alfa-1". No obstante, los trabajos de construcción de canales podrán realizarse en Horario H24 debido a que se ubican en los límites de las Franjas de Seguridad.
 - Fase 2.B (Horario H24): Trabajos en Calle de Rodaje "Eco" entre acceso a Cabecera 04 e intersección entre Calles de Rodajes "Delta" y "Eco". Desde el PK 1+920 hasta el PK 2+720 del eje TWY E.
 - Fase 2.C (Horario H24): Trabajos en Calle de Rodaje "Eco" entre Calles de Rodajes "Charlie" y "Bravo". Desde el PK 0+540 hasta el PK 1+080 del eje TWY E.
 - Fase 2.D (Horario H24): Trabajos en Calles de Rodaje "Eco" entre acceso a Cabecera 22 e intersección entre Calles de Rodajes "Bravo y "Eco". Desde el PK 0+140 del eje de TWY A hasta el PK 0+440 del eje de TWY E.
- Fase 3 (Horario H24): Trabajos en Calles de Rodaje "Eco-1" y "Alfa-1" y en Plataforma Sur. Desde el PK 0+020 del eje de TWY A-1 hasta el PK 0+640 del eje de TWY E-1.

Si durante las excavaciones en cualquier zona de trabajo se tenga la presencia de agua -cualquiera sea su origen- el Contratista deberá evacuar el agua mediante bombeo (u otro método aprobado por la Administración y Gerencia) de tal manera que no se afecte la ejecución de la obra dentro de los plazos establecidos, para tal efecto el Contratista deberá considerar dentro de sus costos ofertados las actividades para dicha evacuación.

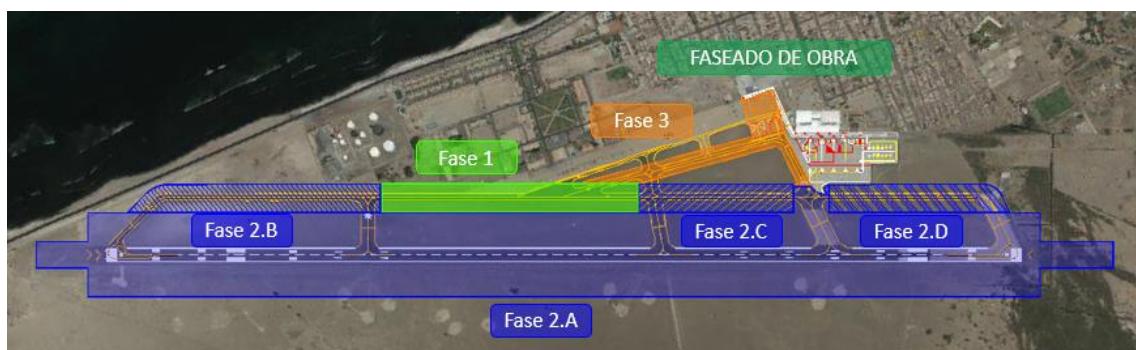


Imagen 13. Vista Fases de Obra

 ALAUADA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 02.03.2025
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	Número de Páginas:	
	Nº Rev: F		Página 40 de 77	
	Finalidad: PA			

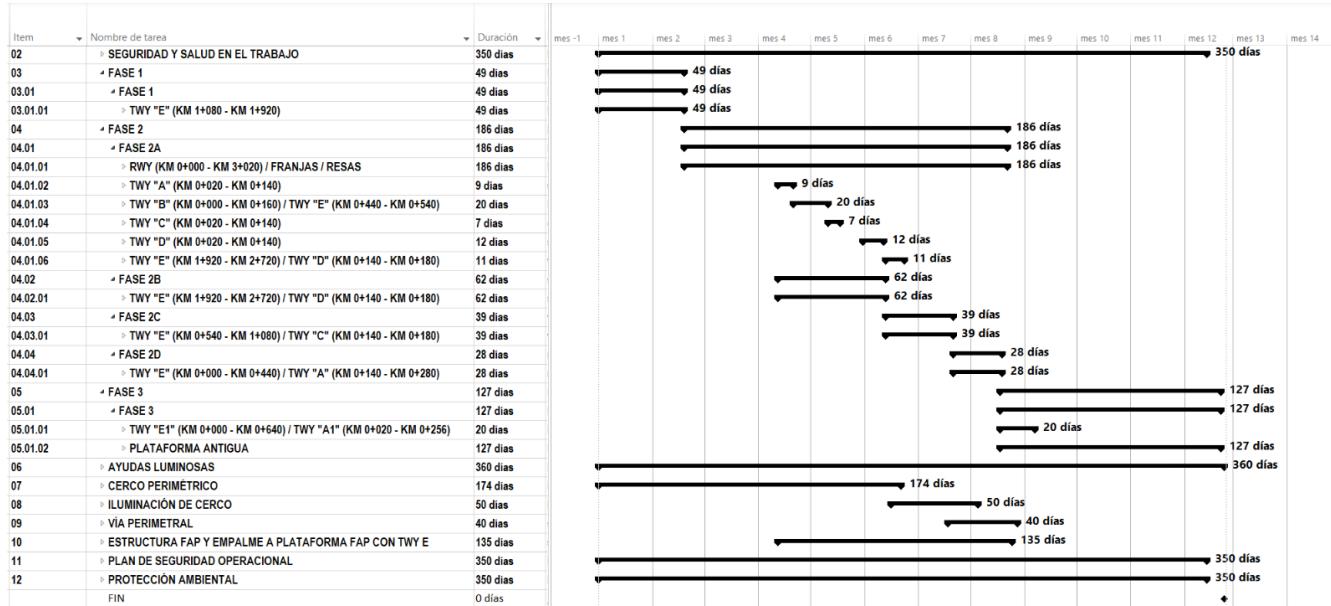


Imagen 14. Cronograma de Obra

Como se puede observar en el cronograma la Fase 2.A se solapará con las fases 2.B, 2.C y 2.D que se ejecutarán una a continuación de la otra, no pudiendo empezar la fase siguiente si la anterior no se ha finalizado. La Fase 2.A y 2.B únicamente podrán comenzar si la Fase 1 ha finalizado. La finalización de la Fase 2.A implica a su vez la finalización de la Fase 2.D, de este modo la Fase 2 quedaría concluida pudiendo empezar la Fase 3.

Dadas las especiales características de la presente obra, el Contratista deberá iniciar la movilización e instalación de las Plantas Industriales de materiales con la suficiente anticipación al inicio del Proyecto para la realización de tramos de pruebas y diseños definitivos de mezcla asfáltica y concreto hidráulico, de tal manera que se pueda garantizar el cumplimiento del Cronograma de Ejecución de Obra, asimismo deberá emplear un número mínimo de equipos, con una antigüedad no mayor a 2 años, para la ejecución de la misma que se enumera a continuación:

- DOS (2) plantas para fabricación de Mezcla Asfáltica en Caliente, una dentro del recinto aeroportuario y otra fuera del recinto aeroportuario de reserva
- TRES (3) fresadoras con una anchura efectiva de ejecución de 2 metros de ancho, una de ellas de reserva
- TRES (3) camiones bañera por cada fresadora
- UNA (1) minibarredora con útil de barrido y autocarga por cada fresadora
- TRES (3) esparcidoras de hasta 11 metros de ancho de extendido, una de ellas de reserva.
- UN (1) Compactador neumático y UN (1) compactador tandem por cada equipo de extendido.
- CINCO (5) torres de iluminación de 6 focos de 1.500 W cada uno.

	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 41 de 77	

- DOS (2) equipos de señalización horizontal, incluyendo máquina pintabandas y de pintado manual.

Además, se precisa:

- Garantizar un servicio de grúa con la capacidad suficiente para retirar de la zona de obra toda maquinaria que pueda averiarse dentro de ella. La capacidad de respuesta será, como máximo, de TREINTA (30) minutos para que la maquinaria averiada esté retirada de la zona de trabajos.

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	N° Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 42 de 77	

4.1 FASE 1

Durante esta fase se realizarán trabajos en la calle de Rodaje “Eco” en el tramo comprendido entre la calle de rodaje “Charlie” y la calle de rodaje “Delta”, específicamente desde el PK 1+080 hasta el PK 1+920 del eje de la calle de rodaje “Eco”. Los trabajos en esta fase tendrán un horario H24 y una duración prevista de 49 días. En coordinación con CORPAC y AdP se podrán utilizar las ayudas visuales y reguladores existentes para mantener una operación segura.



Imagen 15. Vista Fase 1

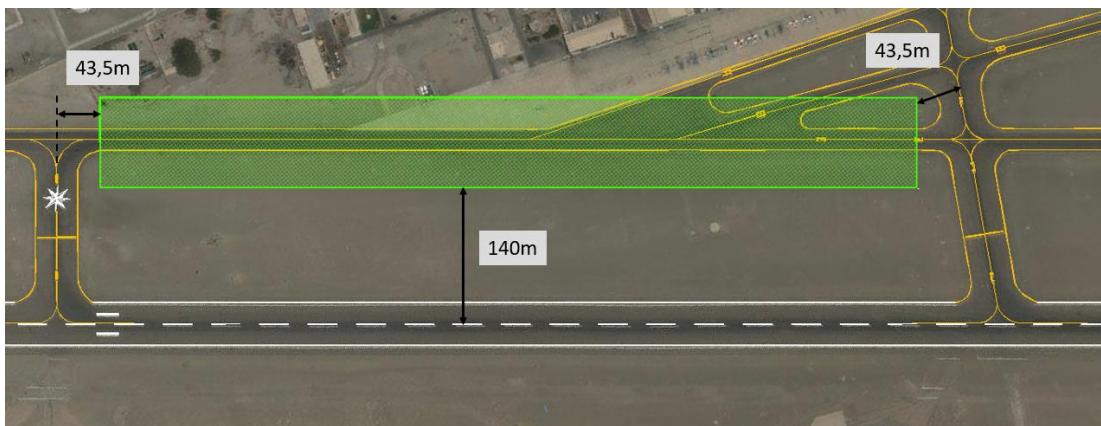


Imagen 16. Vista límites Fase 1

La cota de la rasante del eje de la calle de rodaje “Eco” entre el PK 1+080 hasta PK 1+920 varía entre 7m y 5m, respectivamente, por lo que la altura libre será de aproximadamente unos 7,5m en el eje de la calle de rodaje, con lo cual no se vulnera la SLO. Para poder trabajar en horario diurno y con la pista operativa la maquinaria a emplear en esta fase no puede vulnerar la superficie de transición, en caso de ejecutar trabajos que vulneren la superficie, bien por la altura de la maquinaria o por la ejecución de los trabajos en las cercanías del inicio de la superficie de transición (franja de pista), se deberán ejecutar en horario nocturno, 23:00-07:00 (hora local), con pista inoperativa.

<p>Cod. Proy.: PRM-SPSO-201 Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001 N° Rev: F Finalidad: PA</p>	AdP – Aeropuertos del Perú		Fecha:
	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO		02.03.2025
			Número de Páginas:
			Página 43 de 77



Imagen 17. Limitación de alturas en Fase 1

FASE 1 (Horario H24 – Duración 49 días)	
Operatividad	Actuaciones
Pista operativa / inoperativa (Vulneración SLO's) Calle de Rodaje "Eco" inoperativa entre Calles de Rodaje "Charlie" y "Delta".	<ul style="list-style-type: none"> - Pavimentación, nivelación de franja, adecuación de márgenes y ejecución de sobreanchos de la Calle de Rodaje "Eco". - Ejecución de canaleta de drenaje situada entre Franja de pista y Franja de Calle de Rodaje. - Trabajos de balizamiento en Calle "Eco" (Luces, arquetas, canalizaciones, cableado primario y secundario). - Pintado de la señalización horizontal en Calle de Rodaje "Eco". - Trabajos de reemplazo de letreros informativos encontrados en la zona de la FASE 1 con tecnología LED (letreros, canalizaciones, cableado primario y secundario).

Los recorridos que deberán efectuar las aeronaves y los camiones de bomberos del SEI en la presente fase se encuentran representados en las imágenes inferiores.



<p>Cod. Proy.: PRM-SPSO-201 Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001 Nº Rev: F Finalidad: PA</p>	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:
	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025
		Número de Páginas:
		Página 44 de 77



Imagen 18. Vista Fase 1



■ □ ■ Barrera de Seguridad

Imagen 19. Vista recorridos camión de bomberos Fase 1

Durante esta fase se deberán realizar las coordinaciones con CORPAC, AdP y el aeropuerto y a su vez la emisión de los NOTAM's correspondientes, según lo indicado en el **Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de Obras**.

La señalización para el cierre del área de trabajo se hará según lo indicado en el **Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de Obras**.

Los recorridos que deberán efectuar los vehículos de obra desde el campamento hasta la zona de actuación en esta fase son los indicados en la imagen inferior.



Imagen 20. Vista recorridos vehículos de obra Fase 1

4.1.1 ACTUACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL. FASE 1

- a) Previo a la ejecución de los trabajos
 - Se requieren, al menos, 45 días calendario para la solicitud de la publicación de NOTAM para dar avisos de obras civiles en calles de rodaje u obstáculos temporales que afecten al despegue o aterrizaje; eventos que impliquen una importante afección a las operaciones del aeródromo.
 - Habilitar los accesos viales para tránsito de camiones, maquinaria y equipos de trabajo.

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 45 de 77	

- Comunicación con TWR media hora antes de la hora de inicio de los trabajos.
 - Modificación de las rutas SEI según lo indicado en la descripción de la Fase 1
 - Identificación, delimitación y señalización de áreas críticas de sistemas, equipos, redes, casetas y otras instalaciones e infraestructura en coordinación con CORPAC y la FAP.
- b) Durante la ejecución de los trabajos
- Delimitación de la zona de actuación mediante un vallado provisional de obra mediante cerramiento "new jersey". Los elementos que conforman el cerramiento deberán estar llenos de agua durante la actuación.
 - Señalización de la zona de acceso y salida de camiones y maquinaria (desde/hacia el acceso vial de servicio).
 - En horario nocturno, utilización de torres de iluminación.
 - Disponer de un vehículo de guiado 4x4 con emisora de radio en frecuencia aeronáutica para comunicación con TWR, así como un operario habilitado en fraseología aeronáutica.
- c) Tras la finalización de los trabajos
- Al ejecutarse en horario H24 la fase se deberá vigilar de manera constante la zona de obra para evitar la presencia de FOD en las áreas operativas y limítrofes con la zona de actuación, resto de TWY E abierta al tráfico de aeronaves y franja de pista.
 - La maquinaria pesada (retroexcavadoras y camiones) se podrán quedar estacionados dentro la zona de trabajo, siempre que no vulneren las Superficies Limitadoras de Obstáculos (lado Norte de la franja de la TWY E) o en el patio de maquinaria.

	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 46 de 77	

4.2 FASE 2.A

Durante la Fase 2.A se realizarán todos los trabajos a ejecutar dentro de la franja de pista y las RESA's, la demolición y reconstrucción de la Calle de Rodaje "Bravo" y los trabajos de pavimentación del cruce existente entre las calles de rodaje "Eco", "Bravo" y "Alfa-1" (cruce crítico para la entrada y salida de la plataforma de estacionamiento Norte). **Todos los trabajos a ejecutar en esta fase se realizarán en horario nocturno y con pista inoperativa**, el horario de trabajo será de 23:00-07:00 (hora local), en total serían 8 horas de trabajo, de las cuales la primera hora se empleará para la entrada y posicionamiento de la maquinaria a las diferentes zonas de obra y la última para la revisión de los trabajos ejecutados y proceder a la apertura del aeropuerto, previa autorización del personal del aeropuerto, por tanto sólo se consideran 6 horas productivas, En coordinación con CORPAC y AdP se podrán utilizar las ayudas visuales y reguladores existentes para mantener una operación segura.

Al finalizar cada una de las jornadas el aeropuerto deberá volverá a operar en condiciones normales, por lo que todas las áreas de trabajo deberán estar acondicionadas tanto para el rodaje de (pista y calles de rodaje), como para la protección de las aeronaves (franja de pista y RESA's). La duración prevista de los trabajos es de 186 días.

Los trabajos de pavimentación tanto en pista como en calles de rodaje se deberán ejecutar en tajos, ejecutando cada jornada de trabajo una cuña de transición entre el pavimento nuevo y el existente, la longitud de cada cuña será función de la diferencia de cota existente entre ambos pavimentos, tal y como se indica en el Manual de Diseño de aeródromos - Parte 3 Pavimentos (Doc 9157-AN/901).

El sentido de pavimentación deberá ser en el sentido preferente de aterrizaje de las aeronaves, por tanto, se comenzará a pavimentar la pista desde la cabecera 22 hacia la cabecera 04.

 ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025
	Nº Rev: F		Número de Páginas:
	Finalidad: PA		Página 47 de 77

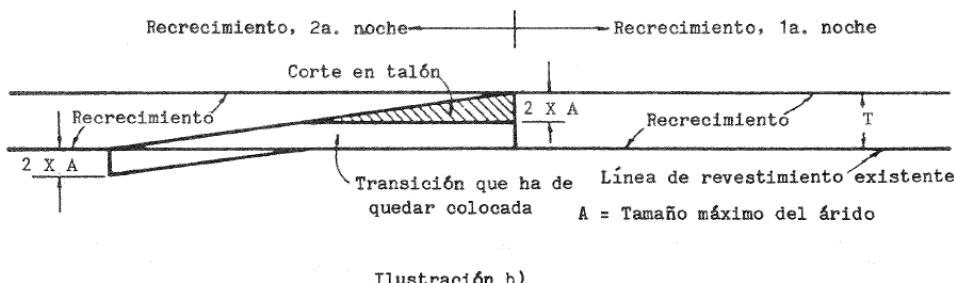
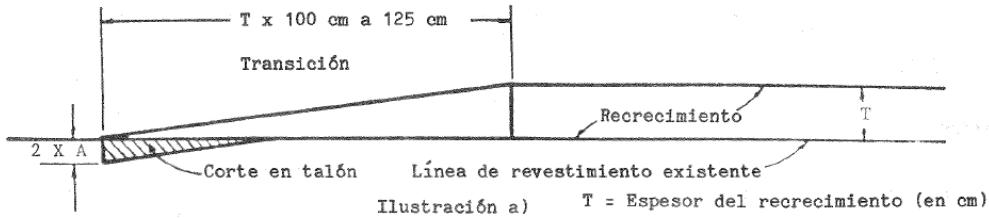


Imagen 21. Detalle de cuñas de transición. Fuente Manual de Diseño de aeródromos - Parte 3 Pavimentos. OACI.

La secuencia de trabajo típica para esta fase en pista será:

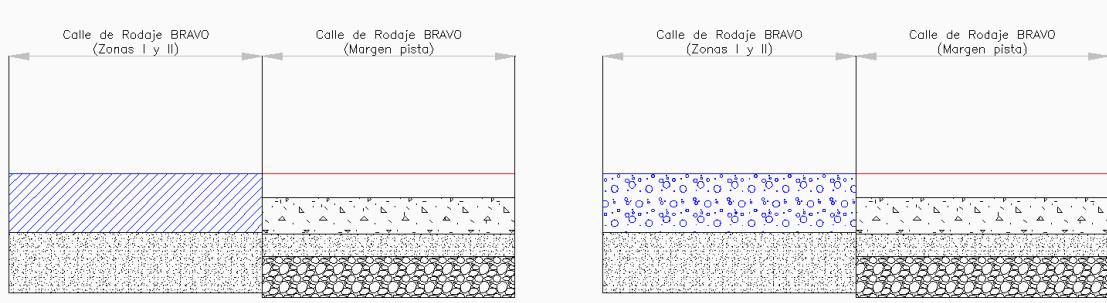
- Fresado de parte de la cuña ejecutada el día anterior, previamente al extendido del pavimento, según esquema previo.
- Desmontaje de balizas afectadas, previa desconexión del circuito de balizamiento afectado.
- Fresado de pavimento asfáltico o sellado de grietas y juntas y extendido de geomalla de refuerzo en pavimento rígido, según corresponda.
- Extendido en todo el ancho de pista o calle de rodaje, en una capa, del espesor de pavimento asfáltico correspondiente, todos los espesores de recrcido permiten su extendido en una única capa.
- Ejecución de cuña de transición
- Pintado de la señalización horizontal de pista correspondiente, 1^a mano de pintura únicamente, la 2^a mano de pintura se dará una vez finalizados los trabajos de pavimentación por completo.

La secuencia de trabajo típica para esta fase en el empalme de calle de rodaje "Bravo" con la pista en la franja nivelada (Zonas I y II) será:

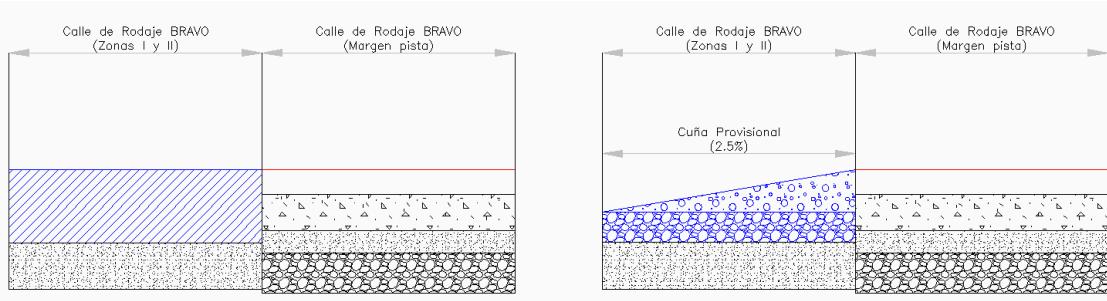
- Desmontaje de balizas afectadas, previa desconexión del circuito de balizamiento afectado.
- Corte y demolición de losa de concreto, retirada de residuo y restitución de rasante mediante material de relleno provisional con una resistencia equivalente a un CBR de 15 a 20 pudiendo los 15 cm superiores tener una menor resistencia

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 02.03.2025 Número de Páginas: Página 48 de 77
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 48 de 77	

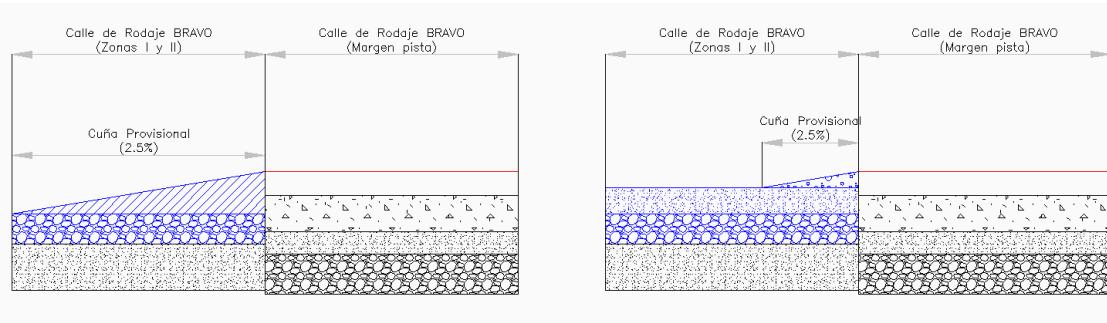
para facilitar la desaceleración de la aeronave en caso de emergencia según imagen inferior.



- Excavación de relleno provisional hasta subsanante, extendido de subbase granular P-209 y ejecución de cuña provisional al 2.5% de pendiente transversal al eje de pista según imagen inferior.

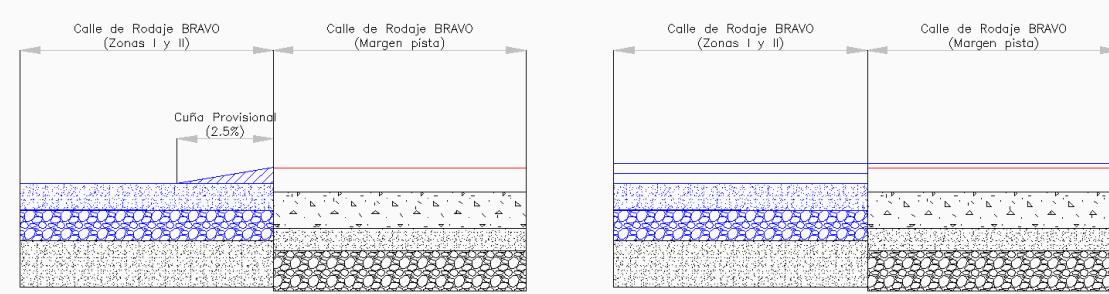


- Retirada de cuña provisional, extendido de base asfáltica P-403 y ejecución de cuña provisional al 2.5% de pendiente transversal al eje de pista según imagen inferior.



- Retirada de cuña provisional y extendido en dos etapas de carpeta asfáltica P-401 incluyendo geomalla de refuerzo según imagen inferior.

 <p>Cod. Proy.: PRM-SPSO-201 Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001 N° Rev: F Finalidad: PA</p>	AdP – Aeropuertos del Perú		Fecha:
	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO		02.03.2025
			Número de Páginas:
			Página 49 de 77



- Recolocación de balizas afectadas y pintado de la señalización horizontal correspondiente.

Esta Fase se solapará con las fases 2.B, 2.C y 2.D a ejecutar en horario H24, tal y como se describe en los apartados siguientes.



Imagen 22. Vista Fase 2.A

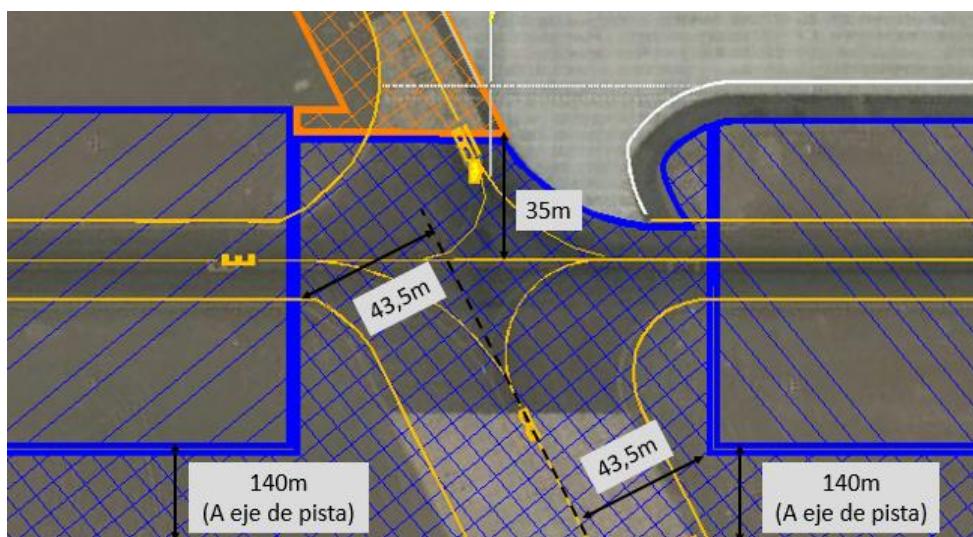


Imagen 23. Vista límites Acceso a Plataforma Norte Fase 2.A

Los trabajos a ejecutar en esta fase se realizarán en horario nocturno y con pista inoperativa por lo que las SLO's no se verán afectadas.

<p>Cod. Proy.: PRM-SPSO-201 Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001 Nº Rev: F Finalidad: PA</p>	AdP – Aeropuertos del Perú		Fecha:
	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO		02.03.2025
			Número de Páginas:
			Página 50 de 77

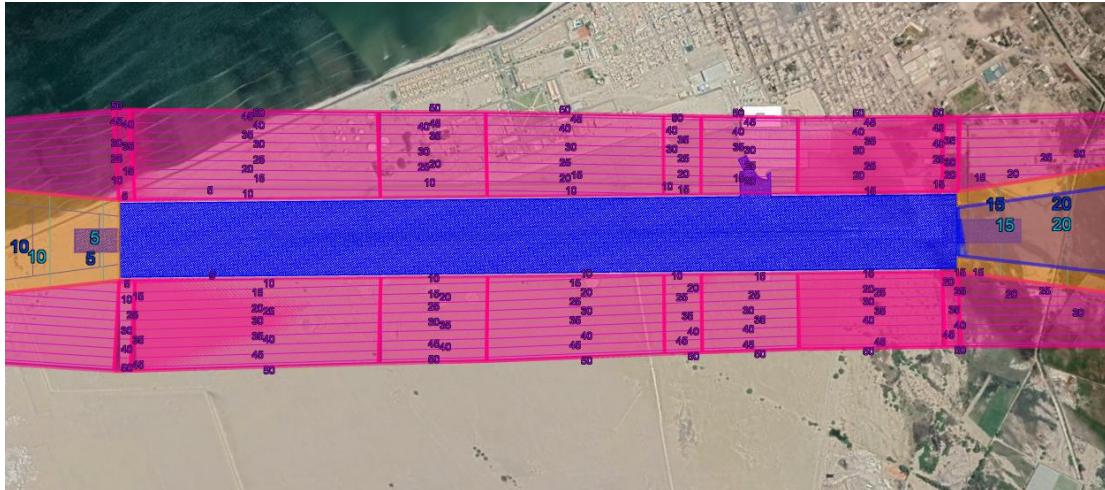


Imagen 24. Superficies Limitadoras de Obstáculos Fase 2.A

FASE 2.A (Horario Nocturno – Duración 186 días)	
Operatividad	Actuaciones
Pista inoperativa	<ul style="list-style-type: none"> - Pavimentación Pista y márgenes de pista. - Nivelación Franja (3.140m x 280m), RESA 04 (240m x 90m) y RESA 22 (170m x 90m). - Aplicación de una imprimación reforzada tanto en la franja de pista y RESA's. - Adecuación Franja contra la erosión del producida por el chorro de los motores. - Demolición de obstáculos en franja de pista. - Demolición y reconstrucción Calle de rodaje "Bravo". - Pavimentación, nivelación de franjas, adecuación de márgenes y ejecución de sobreanchos de las Calles de Rodaje "Alfa", "Charlie", "Delta" y "Eco" hasta la franja no nivelada de pista. - Cambio de las luces de Borde de Pista, Umbral y Extremo de pista y Sistema de Aproximación CAT I y PAPI Cabecera 22 por luces LED. - Cambio de las luces de Borde de Calle de Rodaje de las Calles de Rodaje "Alfa", "Charlie", "Delta" y "Eco" y desmontaje de las existentes hasta la franja no nivelada de pista. - Cambio de las luces de Barra de Parada y Protección de Pista por luces LED en las Calles de rodaje "Alfa" y "Bravo". - Instalación del nuevo PAPI de la Cabecera 04. - Pintado de la señalización horizontal en Pista y Calles de rodaje hasta la franja no nivelada de pista. - Ejecución de los trabajos de pavimentación, balizamiento y pintado de señalización horizontal en el cruce de las Calles de Rodaje "Eco", "Bravo" y "Alfa-1".

 Cod. Proy.: PRM-SPSO-201 Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001 Nº Rev: F Finalidad: PA	AdP – Aeropuertos del Perú Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	Fecha:
		02.03.2025
		Número de Páginas:
		Página 51 de 77

	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos de balizamiento en Pista y Calles de Rodaje (Luces, arquetas, canalizaciones, cableado primario y secundario). - Trabajos de reemplazo de letreros informativos encontrados en la zona de la FASE 2A con tecnología LED (letreros, canalizaciones, cableado primario y secundario).
--	---

Los recorridos que deberán efectuar las aeronaves y los camiones de bomberos del SEI no se verán afectados en esta fase al estar el aeropuerto inoperativo.

Durante esta fase se deberán realizar las coordinaciones con CORPAC, AdP y el aeropuerto y a su vez la emisión de los NOTAM's correspondientes, según lo indicado en el **Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de Obras**.

La señalización para el cierre del área de trabajo se hará según lo indicado en el **Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de Obras**.

Los recorridos que deberán efectuar los vehículos de obra desde el campamento hasta la zona de actuación en esta fase son los indicados en la imagen inferior.

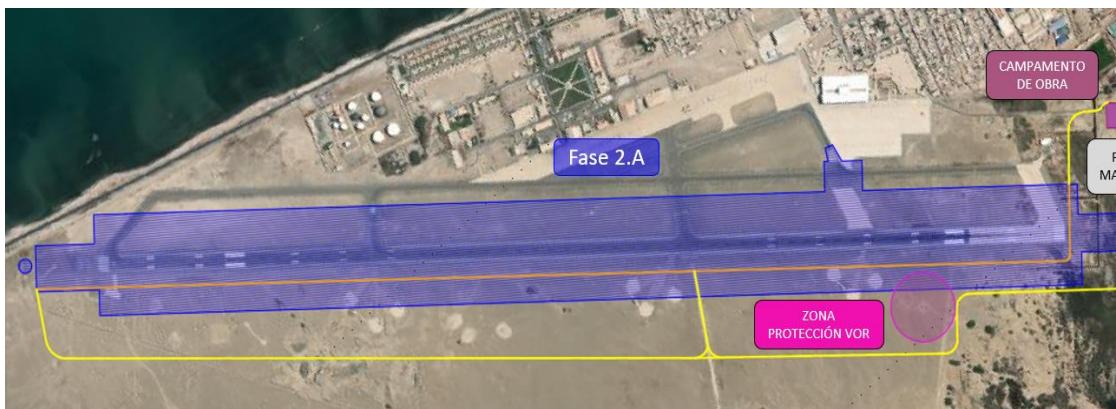


Imagen 25. Vista recorridos vehículos de obra Fase 2.A

4.2.1 ACTUACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL. FASE 2.A

- Previo a la ejecución de los trabajos
 - Se requieren, al menos, 45 días calendario para la solicitud de la publicación de NOTAM para dar avisos de obras civiles en la pista de aterrizaje y calles de rodaje u obstáculos temporales que afecten al despegue o aterrizaje; eventos que impliquen una importante afección a las operaciones del aeródromo, indicando el cierre de la TWY B H24 y la pista de 23:00-07:00 (hora local).
 - Habilitar los accesos viales para tránsito de camiones, maquinaria y equipos de trabajo.
 - Comunicación con TWR media hora antes de la hora de inicio de los trabajos.
 - Al estar el aeropuerto inoperativo no se modifican las rutas SEI.

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 52 de 77	

- Identificación, delimitación y señalización de áreas críticas de sistemas, equipos, redes, casetas y otras instalaciones e infraestructura en coordinación con CORPAC y la FAP.
- b) Durante la ejecución de los trabajos
 - Señalización de pista cerrada
 - Señalización de la zona de acceso y salida de camiones y maquinaria (desde/hacia el acceso vial de servicio).
 - Utilización de torres de iluminación.
 - Disponer de un vehículo de guiado 4x4 con emisora de radio en frecuencia aeronáutica para comunicación con TWR, así como un operario habilitado en fraseología aeronáutica.
 - Garantizar un servicio de grúa con la capacidad suficiente para retirar de la zona de obra toda maquinaria que pueda averiarse dentro de ella. La capacidad de respuesta será, como máximo, de TREINTA (30) minutos para que la maquinaria averiada esté retirada de la zona de trabajos.
 - Disponer del número de equipos mínimos detallados más arriba en este mismo apartado.
- c) Tras la finalización de los trabajos
 - Al finalizar cada jornada de trabajo, comunicación con TWR y retirada de personal y maquinaria a través del vial de acceso.
 - Antes de la reapertura al tráfico de la pista se deberá realizar una inspección visual de toda la zona de obra para evitar la presencia de FOD o partículas sobre la pista, calles de rodaje, franja de pista y RESA's.
 - Al finalizar cada jornada de trabajo la maquinaria pesada (retroexcavadoras y camiones) deberá quedar estacionada en el patio de maquinaria o dentro del área de actuación de las Fases 2.B, 2.C o 2.D que se encuentren activas junto con la presente fase, evitando vulnerar las Superficies Limitadoras de Obstáculos.

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 02.03.2025 Número de Páginas: Página 53 de 77
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	N° Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 53 de 77	

4.3 FASE 2.B

Durante esta fase se realizarán trabajos en la calle de Rodaje “Eco” en el tramo comprendido entre la cabecera 04 y la calle de rodaje “Delta”, hasta una distancia de 43,5m de su eje, específicamente desde el PK 1+920 hasta el PK 2+720 del eje de la calle de rodaje “Eco”. Los trabajos en esta fase tendrán un horario H24, una duración prevista de 62 días y se solaparán con los trabajos en Fase 2.A. En coordinación con CORPAC y AdP se podrán utilizar las ayudas visuales y reguladores existentes para mantener una operación segura.



Imagen 26. Vista Fase 2.B

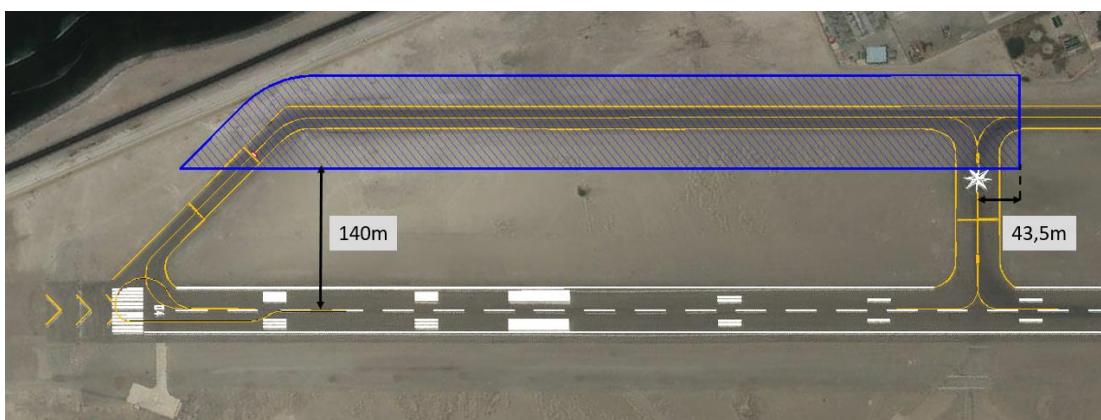


Imagen 27. Vista límites Fase 2.B

La cota de la rasante del eje de la calle de rodaje “Eco” entre el PK 1+920 hasta el PK 2+720 varía entre 5m y 3,5m, respectivamente, por lo que la altura libre será de aproximadamente unos 7m en el eje de la calle de rodaje, con lo cual no se vulnera la SLO. Para poder trabajar en horario diurno y con la pista operativa la maquinaria a emplear en esta fase no puede vulnerar la superficie de transición, en caso de ejecutar trabajos que vulneren la superficie, bien por la altura de la maquinaria o por la ejecución de los trabajos en las cercanías del inicio de la superficie de transición (franja de pista), se deberán ejecutar en horario nocturno, 23:00-07:00 (hora local), con pista inoperativa.

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 02.03.2025 Número de Páginas: Página 54 de 77
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 54 de 77	

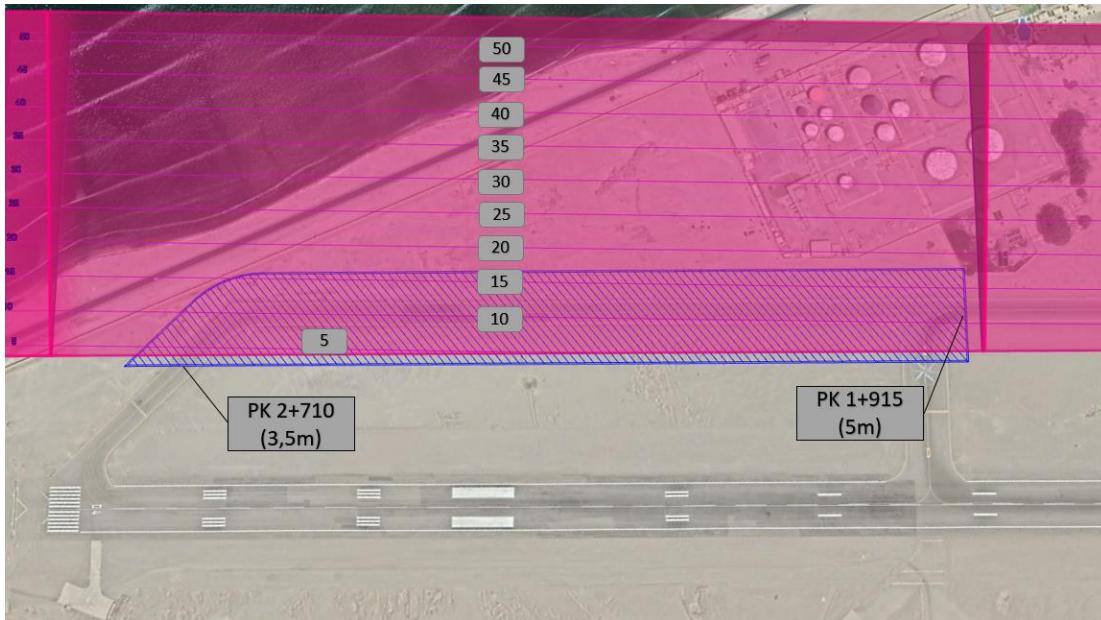


Imagen 28. Limitación de alturas en Fase 2.B

FASE 2.B (Horario H24 - Duración 62 días)	
Operatividad	Actuaciones
Pista operativa / inoperativa (Vulneración SLO's) y Calle de Rodaje "Eco" inoperativa entre Calle de Rodaje "Delta" y Cabecera 04	<ul style="list-style-type: none"> - Pavimentación, nivelación de franja, adecuación de márgenes y ejecución de sobreanchos de la Calle de Rodaje "Eco". - Ejecución de canaleta de drenaje situada entre Franja de pista y Franja de Calle de Rodaje. - Trabajos de balizamiento en Calle "Eco" (Luces, arquetas, canalizaciones, cableado primario y secundario). - Pintado de la señalización horizontal en Calle de Rodaje "Eco". - Trabajos de reemplazo de letreros informativos encontrados en la zona de la FASE 2B con tecnología LED (letreros, canalizaciones, cableado primario y secundario).

En esta fase las aeronaves deberán ejecutar un viraje de 180° en la cabecera 04 al aterrizar por la Pista 22, debido al cierre de la Calle "Eco", estos virajes suponen un esfuerzo extra para la capa de rodadura del pavimento existente, no obstante, como dicho pavimento se regenerará, la realización de los virajes no afectará al estado final del pavimento. Se prevé el borrado de la señal de eje de la calle de rodaje "Eco" que se encuentra en la pista y el pintado de una nueva señal de eje de calle de rodaje para el viraje de las aeronaves. En los planos adjuntos al presente Plan se incluyen tanto el replanteo de la señalización horizontal como la simulación de un giro de 180° para un B747-400.

Los recorridos que deberán efectuar las aeronaves y los camiones de bomberos del SEI en la presente fase se encuentran representados en las imágenes inferiores.

<p>Cod. Proy.: PRM-SPSO-201 Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001 N° Rev: F Finalidad: PA</p>	AdP – Aeropuertos del Perú		Fecha:
	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO		02.03.2025
			Número de Páginas:
			Página 55 de 77



■ ■ ■ Barrera de Seguridad
X Señal de Cierre de Calle de Rodaje

Imagen 29. Vista Fase 2.B



■ ■ ■ Barrera de Seguridad
X Señal de Cierre de Calle de Rodaje

Imagen 30. Vista recorridos camión de bomberos Fase 2.B

Durante esta fase se deberán realizar las coordinaciones con CORPAC, AdP y el aeropuerto y a su vez la emisión de los NOTAM's correspondientes, según lo indicado en el **Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de Obras**.

La señalización para el cierre del área de trabajo se hará según lo indicado en el **Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de Obras**.

Los recorridos que deberán efectuar los vehículos de obra desde el campamento hasta la zona de actuación en esta fase son los indicados en la imagen inferior.



Imagen 31. Vista recorridos vehículos de obra Fase 2.B

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 56 de 77	

4.3.1 ACTUACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL. FASE

2.B

- a) Previo a la ejecución de los trabajos
 - Se requieren, al menos, 45 días calendario para la solicitud de la publicación de NOTAM para dar avisos de obras civiles en calles de rodaje u obstáculos temporales que afecten al despegue o aterrizaje; eventos que impliquen una importante afección a las operaciones del aeródromo, indicando el cierre del tramo de la TWY E afectado en la Fase 2.B.
 - Habilitar los accesos viales para tránsito de camiones, maquinaria y equipos de trabajo.
 - Comunicación con TWR media hora antes de la hora de inicio de los trabajos.
 - Modificación de las rutas SEI según lo indicado en la descripción de la Fase 2.B
 - Identificación, delimitación y señalización de áreas críticas de sistemas, equipos, redes, casetas y otras instalaciones e infraestructura en coordinación con CORPAC y la FAP.
 - Ejecución de la señalización de las calles de rodaje cerradas al tráfico.
- b) Durante la ejecución de los trabajos
 - Delimitación de la zona de actuación mediante un vallado provisional de obra mediante cerramiento "new jersey". Los elementos que conforman el cerramiento deberán estar llenos de agua durante la actuación.
 - Señalización de la zona de acceso y salida de camiones y maquinaria (desde/hacia el acceso vial de servicio).
 - Se deberán proteger tanto la Senda de Planeo como el localizador del sistema del ILS, según lo indicado en el punto 10.2 del Plan de Seguridad Operacional.
 - En horario nocturno, utilización de torres de iluminación.
 - Disponer de un vehículo de guiado 4x4 con emisora de radio en frecuencia aeronáutica para comunicación con TWR, así como un operario habilitado en fraseología aeronáutica.
- c) Tras la finalización de los trabajos
 - Al ejecutarse en horario H24 la fase se deberá vigilar de manera constante la zona de obra para evitar la presencia de FOD en las áreas operativas y limítrofes con la zona de actuación, resto de TWY E abierta al tráfico de aeronaves y franja de pista.
 - La maquinaria pesada (retroexcavadoras y camiones) se podrán quedar estacionados dentro la zona de trabajo, siempre que no vulneren las Superficies Limitadoras de Obstáculos (lado Norte de la franja de la TWY E) o en el patio de maquinaria.

 SENER ALAUADA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025
	Nº Rev: F		Número de Páginas:
	Finalidad: PA		Página 57 de 77

4.4 FASE 2.C

Esta fase se realizarán trabajos en la Calle de Rodaje “Eco” en el tramo comprendido entre la Calle de Rodaje “Bravo” y la Calle de Rodaje “Eco-1”, hasta una distancia de 43,5m del eje de la calle “Charlie” y del eje de la calle de rodaje “Bravo” para cumplir con la distancia de eje a objeto para una aeronave Tipo E. Los trabajos en esta fase tendrán un horario H24, una duración prevista de 39 días y se solaparán con los trabajos en Fase 2.A. En coordinación con CORPAC y AdP se podrán utilizar las ayudas visuales y reguladores existentes para mantener una operación segura.



Imagen 32. Vista Fase 2.C

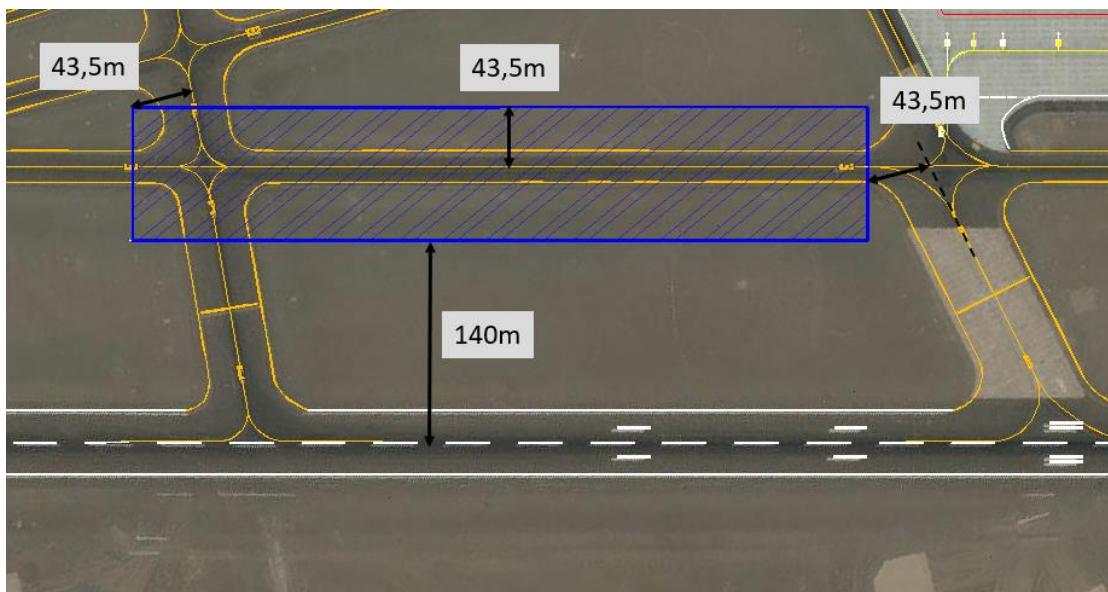


Imagen 33. Vista límites Fase 2.C

La cota de la rasante del eje de la calle de rodaje “Eco” entre el PK 0+540 hasta PK 1+080 varía entre 9,5m y 7,5m, respectivamente, por lo que la altura libre será de aproximadamente unos 7,5m en el eje de la calle de rodaje, con lo cual no se vulnera la SLO. Para poder trabajar en horario diurno y con la pista operativa la maquinaria a emplear en esta fase no puede vulnerar la superficie de transición, en caso de ejecutar trabajos que vulneren la superficie, bien por la altura de la maquinaria o por la ejecución

 SENER ALAUADA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 02.03.2025 Número de Páginas: Página 58 de 77
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 58 de 77	

de los trabajos en las cercanías del inicio de la superficie de transición (franja de pista), se deberán ejecutar en horario nocturno, 23:00-07:00 (hora local), con pista inoperativa.

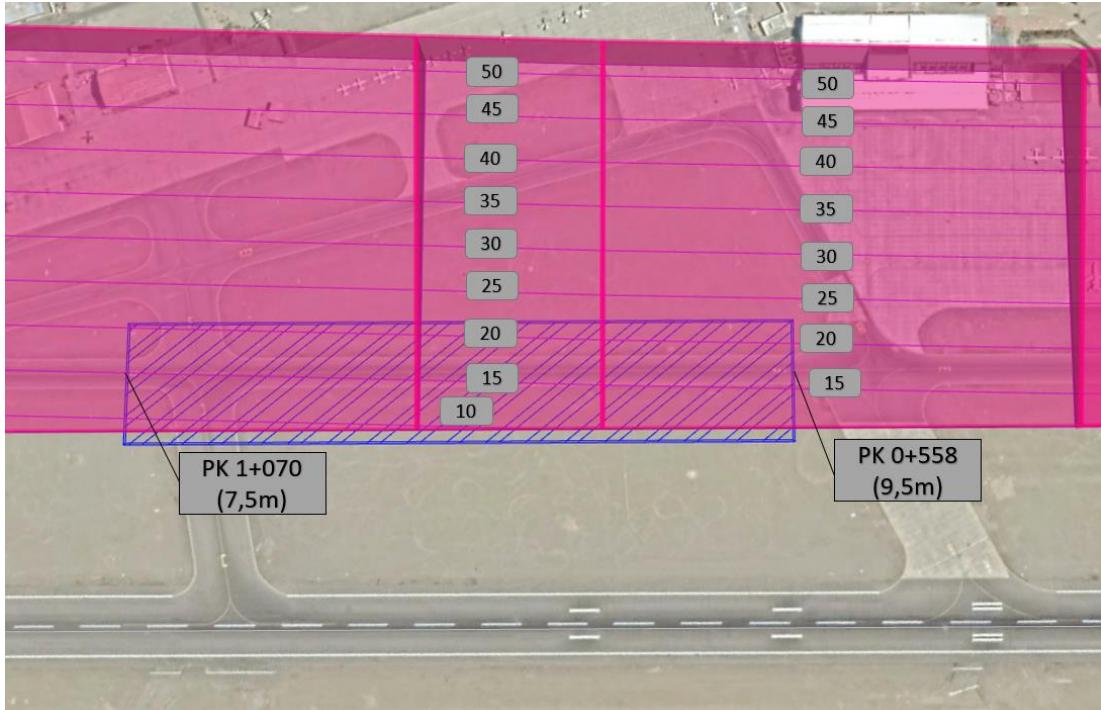


Imagen 34. Limitación de alturas en Fase 2.C

FASE 2.C (Horario H24 - Duración 39 días)	
Operatividad	Actuaciones
Pista operativa / inoperativa (Vulneración SLO's) y Calle de Rodaje "Eco" inoperativa entre Calle de Rodaje "Bravo" y Calle de Rodaje "Charlie"	<ul style="list-style-type: none"> - Pavimentación, nivelación de franja, adecuación de márgenes y ejecución de sobreanchos de la Calle de Rodaje "Eco". - Ejecución de canaleta de drenaje situada entre Franja de pista y Franja de Calle de Rodaje. - Trabajos de balizamiento en Calle "Eco" (Luces, arquetas, canalizaciones, cableado primario y secundario). - Pintado de la señalización horizontal en Calle de Rodaje "Eco". - Trabajos de reemplazo de letreros informativos encontrados en la zona de la FASE 2C con tecnología LED (letreros, canalizaciones, cableado primario y secundario).

Los recorridos que deberán efectuar las aeronaves y los camiones de bomberos del SEI en la presente fase se encuentran representados en las imágenes inferiores.

<p>Cod. Proy.: PRM-SPSO-201 Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001 N° Rev: F Finalidad: PA</p>	AdP – Aeropuertos del Perú		Fecha:
	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO		02.03.2025
			Número de Páginas:
			Página 59 de 77



■ ■ ■ Barrera de Seguridad
X Señal de Cierre de Calle de Rodaje

Imagen 35. Vista Fase 2.C



■ ■ ■ Barrera de Seguridad
X Señal de Cierre de Calle de Rodaje

Imagen 36. Vista recorridos camión de bomberos Fase 2.C

Durante esta fase se deberán realizar las coordinaciones con CORPAC, AdP y el aeropuerto y a su vez la emisión de los NOTAM's correspondientes, según lo indicado en el **Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de Obras**.

La señalización para el cierre del área de trabajo se hará según lo indicado en el **Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de Obras**.

Los recorridos que deberán efectuar los vehículos de obra desde el campamento hasta la zona de actuación en esta fase son los indicados en la imagen inferior.



Imagen 37. Vista recorridos vehículos de obra Fase 2.C

	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 60 de 77	

4.4.1 ACTUACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL. FASE

2.C

- a) Previo a la ejecución de los trabajos
 - Se requieren, al menos, 45 días calendario para la solicitud de la publicación de NOTAM para dar avisos de obras civiles en calles de rodaje u obstáculos temporales que afecten al despegue o aterrizaje; eventos que impliquen una importante afección a las operaciones del aeródromo, indicando el cierre del tramo de la TWY E afectado en la Fase 2.C.
 - Habilitar los accesos viales para tránsito de camiones, maquinaria y equipos de trabajo.
 - Comunicación con TWR media hora antes de la hora de inicio de los trabajos.
 - Modificación de las rutas SEI según lo indicado en la descripción de la Fase 2.C.
 - Identificación, delimitación y señalización de áreas críticas de sistemas, equipos, redes, casetas y otras instalaciones e infraestructura en coordinación con CORPAC y la FAP.
 - Ejecución de la señalización de la calle de rodaje cerrada al tráfico.
- b) Durante la ejecución de los trabajos
 - Delimitación de la zona de actuación mediante un vallado provisional de obra mediante cerramiento "new jersey". Los elementos que conforman el cerramiento deberán estar llenos de agua durante la actuación.
 - Señalización de la zona de acceso y salida de camiones y maquinaria (desde/hacia el acceso vial de servicio).
 - En horario nocturno, utilización de torres de iluminación.
 - Disponer de un vehículo de guiado 4x4 con emisora de radio en frecuencia aeronáutica para comunicación con TWR, así como un operario habilitado en fraseología aeronáutica.
- c) Tras la finalización de los trabajos
 - Al ejecutarse en horario H24 la fase se deberá vigilar de manera constante la zona de obra para evitar la presencia de FOD en las áreas operativas y limítrofes con la zona de actuación, resto de TWY E abierta al tráfico de aeronaves y franja de pista.
 - La maquinaria pesada (retroexcavadoras y camiones) se podrán quedar estacionados dentro la zona de trabajo, siempre que no vulneren las Superficies Limitadoras de Obstáculos (lado Norte de la franja de la TWY E) o en el patio de maquinaria.

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 02.03.2025 Número de Páginas: Página 61 de 77
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 61 de 77	

4.5 FASE 2.D

Esta fase se realizarán trabajos en la Calle de Rodaje “Eco” en el tramo comprendido entre la cabecera 22 y la Calle de Rodaje “Bravo”, hasta una distancia el al menos 43,5m de su eje para cumplir con la distancia de eje a objeto para una aeronave Tipo E. Los trabajos en esta fase tendrán un horario H24, una duración prevista de 28 días y se solaparán con los trabajos en Fase 2.A. En coordinación con CORPAC y AdP se podrán utilizar las ayudas visuales y reguladores existentes para mantener una operación segura.



Imagen 38. Vista Fase 2.D

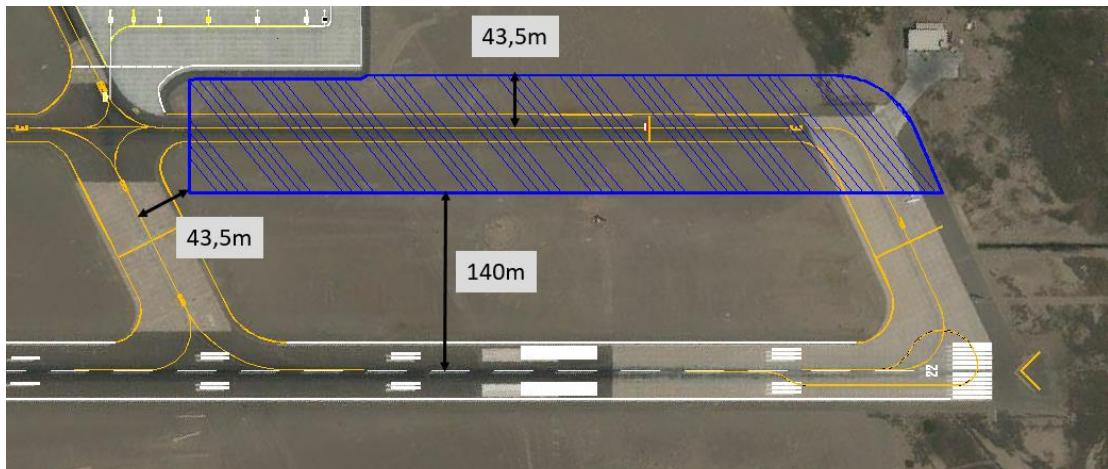


Imagen 39. Vista límites Fase 2.D

La cota de la rasante del eje de la calle de rodaje “Eco” entre el PK 0+140 del eje de la calle de rodaje “Alfa” hasta PK 0+440 del eje de la calle de rodaje “Eco” varía entre 11,3m y 10m, respectivamente, por lo que la altura libre variará entre los 6m y los 7,5m en el eje de las calles de rodaje, con lo cual no se vulnera la SLO. Para poder trabajar en horario diurno y con la pista operativa la maquinaria a emplear en esta fase no puede vulnerar la superficie de transición, en caso de ejecutar trabajos que vulneren la superficie, bien por la altura de la maquinaria o por la ejecución de los trabajos en las cercanías del inicio de la superficie de transición (franja de pista), se deberán ejecutar en horario nocturno, 23:00-07:00 (hora local), con pista inoperativa.

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 02.03.2025 Número de Páginas: Página 62 de 77
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 62 de 77	

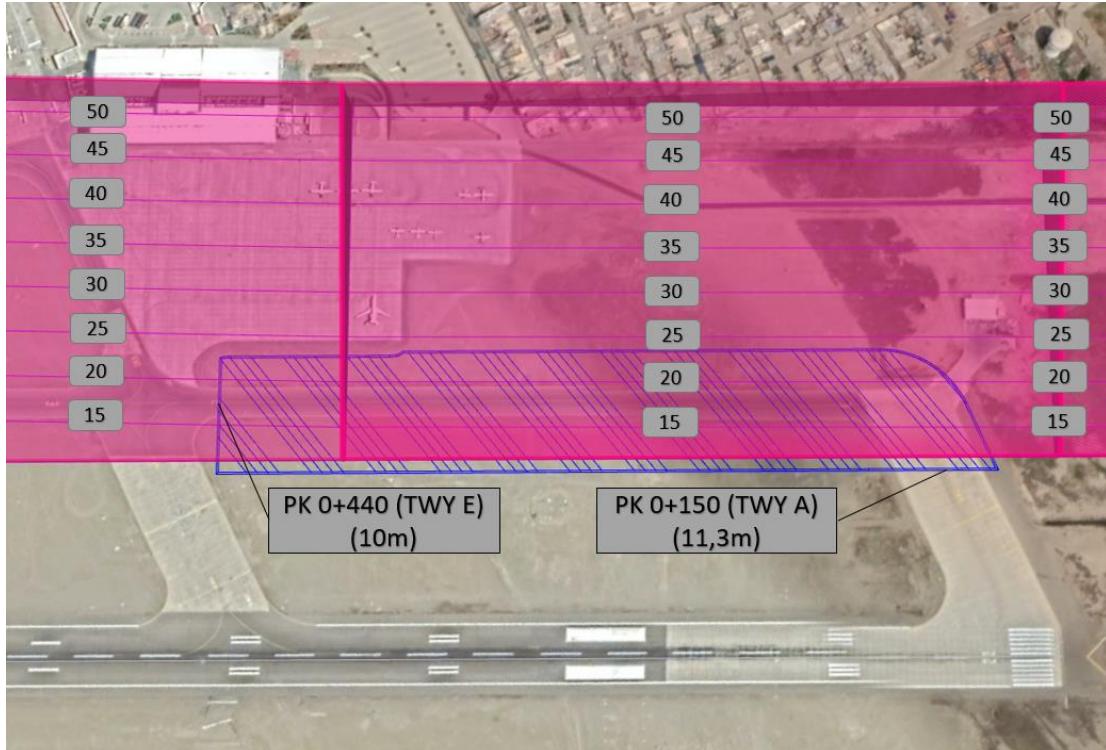


Imagen 40. Limitación de alturas en Fase 2.D

FASE 2.D (Horario H24 - Duración 28 días)	
Operatividad	Actuaciones
Pista operativa / inoperativa (Vulneración SLO's) y Calle de Rodaje "Eco" inoperativa entre Calle de Rodaje "Bravo" y Cabecera 22	<ul style="list-style-type: none"> - Pavimentación, nivelación de franja, adecuación de márgenes y ejecución de sobreanchos de la Calle de Rodaje "Eco". - Ejecución de canaleta de drenaje situada entre Franja de pista y Franja de Calle de Rodaje. - Trabajos de balizamiento en Calle "Eco" (Luces, arquetas, canalizaciones, cableado primario y secundario). - Pintado de la señalización horizontal en Calle de Rodaje "Eco". - Trabajos de reemplazo de letreros informativos encontrados en la zona de la FASE 2D con tecnología LED (letreros, canalizaciones, cableado primario y secundario).

En esta fase las aeronaves deberán ejecutar un viraje de 180° en la Cabecera 22 al aterrizar por la Pista 04, debido al cierre de la Calle "Eco", estos virajes suponen un esfuerzo extra para la capa de rodadura del pavimento existente, no obstante, se ha previsto una partida en el presupuesto para la regeneración y reposición de la señalización horizontal, de la zona de la cabecera donde se realizarán los virajes, para regenerar la capa de rodadura, extendida al inicio de las obras, en previsión de los daños que se puedan producir. Se prevé el borrado de la señal de eje de la calle de rodaje

 ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 02.03.2025
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	Número de Páginas:	
	Nº Rev: F		Página 63 de 77	
	Finalidad: PA			

“Eco” que se encuentra en la pista y el pintado de una nueva señal de eje de calle de rodaje para el viraje de las aeronaves. En los planos adjuntos al presente Plan se incluyen tanto el replanteo de la señalización horizontal como la simulación de un giro de 180º para un B747-400.

Los recorridos que deberán efectuar las aeronaves y los camiones de bomberos del SEI en la presente fase se encuentran representados en las imágenes inferiores.



Imagen 41. Vista Fase 2.D



Imagen 42. Vista recorridos camión de bomberos Fase 2.D

Como se puede observar en la imagen anterior en esta fase se ejecutarán trabajos en las proximidades del SEI y los recorridos de los camiones hacia ambas cabeceras y hacia las plataformas se verán afectados, por lo que, durante la ejecución de los trabajos en esta fase, el contratista deberá proveer unos viales provisionales para los camiones del SEI, se programarán las obras de modo que los camiones de bomberos siempre tengan un acceso hacia la cabecera 22 y hacia el sur por la calle de rodaje “Eco” para acceder a las plataformas.

Durante esta fase se deberán realizar las coordinaciones con CORPAC, AdP y el aeropuerto y a su vez la emisión de los NOTAM's correspondientes, según lo indicado en el **Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de Obras**.

La señalización para el cierre del área de trabajo se hará según lo indicado en el **Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de Obras**.

 ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 02.03.2025
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 64 de 77	

Los recorridos que deberán efectuar los vehículos de obra desde el campamento hasta la zona de actuación en esta fase son los indicados en la imagen inferior.



Imagen 43. Vista recorridos vehículos de obra Fase 2.D

4.5.1 ACTUACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL. FASE 2.D

- a) Previo a la ejecución de los trabajos
 - Se requieren, al menos, 45 días calendario para la solicitud de la publicación de NOTAM para dar avisos de obras civiles en calles de rodaje u obstáculos temporales que afecten al despegue o aterrizaje; eventos que impliquen una importante afección a las operaciones del aeródromo, indicando el cierre del tramo de la TWY E afectado en la Fase 2.D.
 - Habilitar los accesos viales para tránsito de camiones, maquinaria y equipos de trabajo.
 - Comunicación con TWR media hora antes de la hora de inicio de los trabajos.
 - Modificación de las rutas SEI según lo indicado en la descripción de la Fase 2.D. En todo momento.
 - Identificación, delimitación y señalización de áreas críticas de sistemas, equipos, redes, casetas y otras instalaciones e infraestructura en coordinación con CORPAC y la FAP.
 - Ejecución de la señalización de la calle de rodaje cerrada al tráfico.
- b) Durante la ejecución de los trabajos
 - Delimitación de la zona de actuación mediante un vallado provisional de obra mediante cerramiento "new jersey". Los elementos que conforman el cerramiento deberán estar llenos de agua durante la actuación.
 - Señalización de la zona de acceso y salida de camiones y maquinaria (desde/hacia el acceso vial de servicio).
 - En horario nocturno, utilización de torres de iluminación.
 - En todo momento durante la ejecución de la fase 2.D los vehículos del SEI deberán tener disponible un vial provisional que les permita ir hacia la cabecera 22 y hacia el sur por la calle de rodaje "Eco" para acceder a las plataformas.

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 65 de 77	

- Disponer de un vehículo de guiado 4x4 con emisora de radio en frecuencia aeronáutica para comunicación con TWR, así como un operario habilitado en fraseología aeronáutica.
- c) Tras la finalización de los trabajos
 - Al ejecutarse en horario H24 la fase se deberá vigilar de manera constante la zona de obra para evitar la presencia de FOD en las áreas operativas y limítrofes con la zona de actuación, resto de TWY E abierta al tráfico de aeronaves y franja de pista.
 - La maquinaria pesada (retroexcavadoras y camiones) se podrán quedar estacionados dentro la zona de trabajo, siempre que no vulneren las Superficies Limitadoras de Obstáculos (lado Norte de la franja de la TWY E) o en el patio de maquinaria.

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025
	Nº Rev: F		Número de Páginas:
	Finalidad: PA		Página 66 de 77

4.6 FASE 3

Esta última fase de obra deberá comenzar una vez finalizada la Fase 2 y se realizarán trabajos en la Calle de Rodaje “Eco-1”, la Calle de Rodaje “Alfa-1” y la plataforma de estacionamiento Sur, los trabajos en “E-1” comenzarán a partir de una distancia de al menos 43,5m del eje de la calle “Eco” para cumplir con la distancia de eje a objeto para una aeronave Tipo E, en “Alfa-1” se realizarán trabajos hasta la zona de losas frente a la plataforma, que se encuentra a una distancia con respecto al eje de la calle de rodaje “Eco” de 35m. Los trabajos en esta fase tendrán un horario H24 y una duración prevista de 127 días. A la finalización de esta fase las obras correspondientes al cerco perimétrico deberán estar igualmente finalizadas, de modo que esta fase marca la finalización de la obra. En coordinación con CORPAC y AdP se podrán utilizar las ayudas visuales y reguladores existentes para mantener una operación segura.



Imagen 44. Vista Fase 3



Imagen 45. Vista límites Fase 3

Los accesos de las aeronaves a la plataforma implican la paralización de los trabajos de reconstrucción de la zona de losas frente a la plataforma y la limpieza de la misma para evitar FOD, por lo que estos trabajos sólo se podrán realizar en horario nocturno con ausencia de operaciones.

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025
	Nº Rev: F		Número de Páginas:
	Finalidad: PA		Página 67 de 77

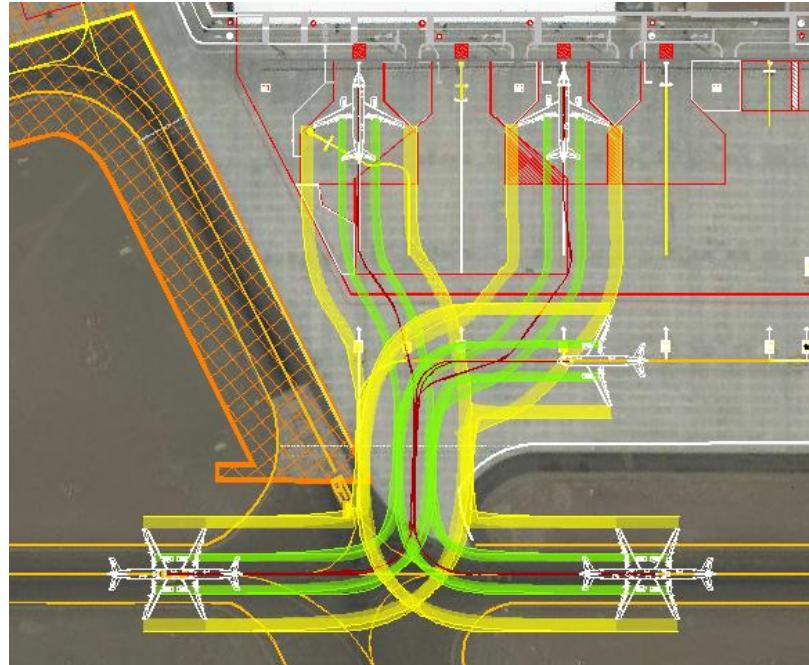


Imagen 46. Simulaciones Acceso a Plataforma Norte Fase 3 (Aviones Tipo C)

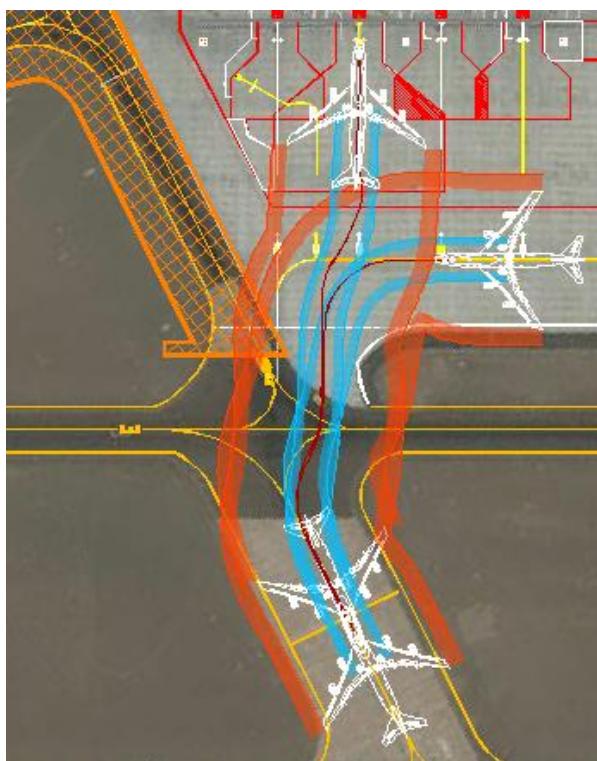


Imagen 47. Simulaciones Acceso a Plataforma Norte Fase 3 (Aviones Tipo E)

Las aeronaves durante la ejecución de los trabajos en la zona de losas frente a la plataforma deberán acceder a la misma mediante un vehículo guía (aeronaves Tipo A, B o C) y las aeronaves con Letra de Clave superior (D y E) deberán entrar remolcadas para un mejor control de las distancias.



Gorka Agustín González Iraeta
Jefe de Proyecto
CONSORCIO SENER - ALAUDA



 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 02.03.2025 Número de Páginas: Página 68 de 77
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 68 de 77	

Como se puede observar en las imágenes anteriores el acceso a plataforma de las aeronaves Tipo C o con letra de clave menor (A o B) se puede hacer desde la Calle de Rodaje "Eco", pero el acceso de las aeronaves con letra de clave mayor (D y E) se debe hacer desde la calle de rodaje "Charlie" para evitar el giro en la calle de rodaje "Eco" y que estas accedan de manera más directa a la plataforma.

Se prevé el borrado de la señalización actual de entrada-salida a la plataforma y el pintado de una nueva señal de eje para la entrada-salida de la plataforma. En los planos adjuntos al presente Plan se incluyen tanto el replanteo de la señalización horizontal como las correspondientes simulaciones.

Cuando los trabajos en la calle de rodaje "Alfa-1" se encuentren finalizados a una distancia del eje de la calle de rodaje "Eco" de 100m las limitaciones de las aeronaves anteriormente descritas ya no será necesario aplicarlas y el acceso a la plataforma se podrá realizar sin restricciones.



Imagen 48. Vista Fase 3 con trabajos en "Alfa-1" finalizados a 100m del eje de "Eco"

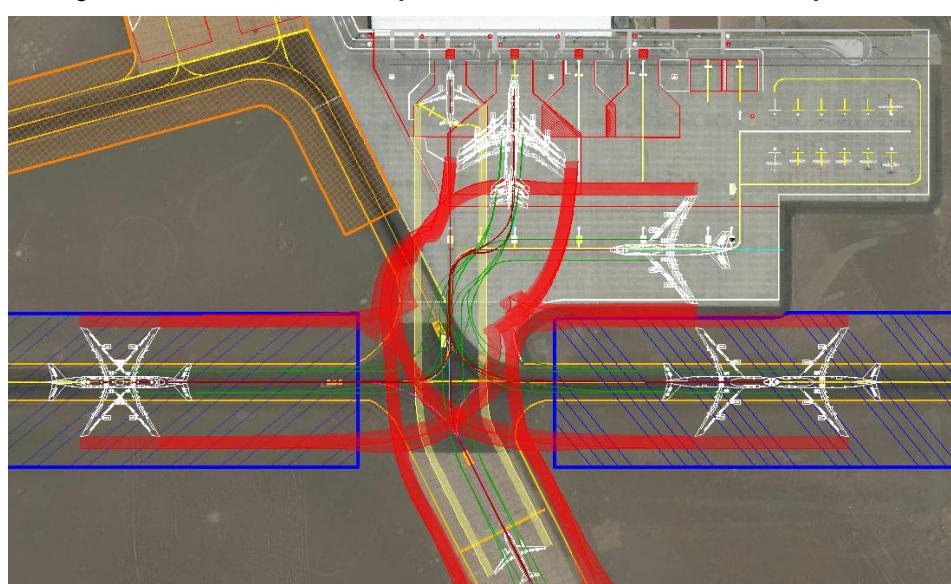


Imagen 49. Simulaciones Acceso a Plataforma Norte Fase 3

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025
	Nº Rev: F		Número de Páginas:
	Finalidad: PA		Página 69 de 77

El repostaje de las avionetas que operan en el aeropuerto de Pisco, actualmente se realiza en la Plataforma Sur, junto las instalaciones de PetroPerú debido a la posibilidad de conexión directa de una manguera de combustible desde los depósitos de combustibles hasta las avionetas, la ejecución de los trabajos en Fase 3 no afectará a la operación del repostaje de las avionetas tal y como se puede observar en la imagen inferior.



Imagen 50. Repostaje aeronaves durante la Fase 3

Los trabajos de balizamiento a ejecutar en las isletas junto a la plataforma militar se deberán ejecutar en horario nocturno para evitar interferencias con la Base y en coordinación con la misma.



Imagen 51. Repostaje aeronaves durante la Fase 3

 SENER ALAUADA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 70 de 77	

La cota de la rasante del eje de la calle de rodaje entre el PK 0+020 del eje de la calle de rodaje “Alfa-1” hasta el PK 0+640 del eje de la calle de rodaje “Eco-1” varía entre 9,3m y 7m, respectivamente, por lo que la altura libre será de aproximadamente unos 13m en el eje de las calles de rodaje y Plataforma Sur, como mínimo, por lo que la maquinaria descrita anteriormente no vulnerará las SLO’s y los trabajos en esta fase se podrán ejecutar con la pista operativa, excepto en el caso anteriormente descrito.

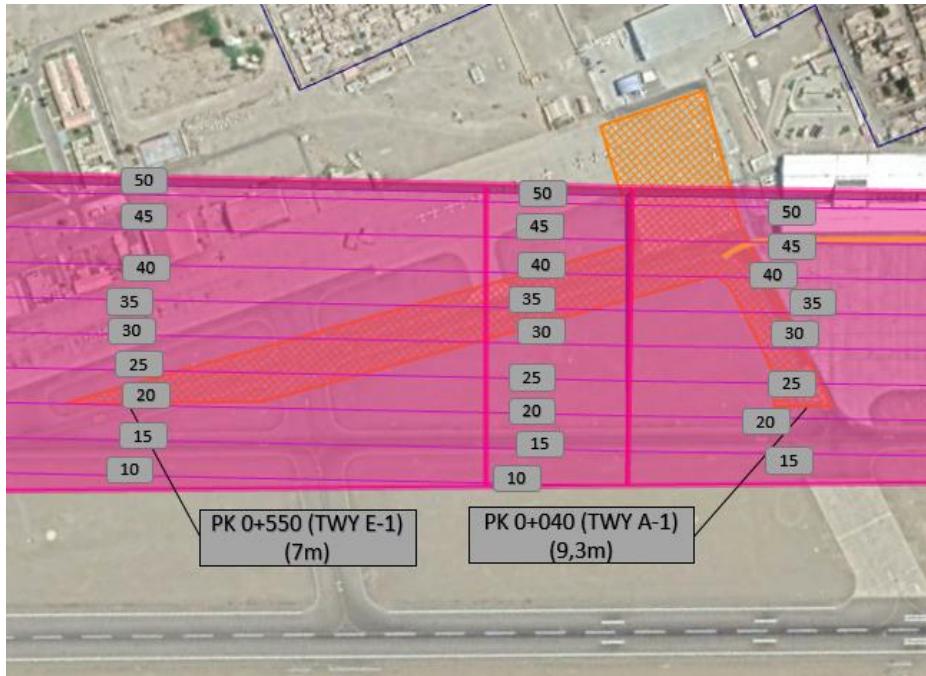


Imagen 52. Limitación de alturas en Fase 3

FASE 3 (Horario H24 - Duración 127 días)	
Operatividad	Actuaciones
Pista operativa / inoperativa (Trabajos en zona de losa frente a plataforma)	<ul style="list-style-type: none"> - Pavimentación, nivelación de franja, adecuación de márgenes y ejecución de sobreanchos de las Calles de Rodaje “Eco-1” y “Alfa-1”. - Trabajos de balizamiento en Calles “Eco-1” y “Alfa-1” (Luces, arquetas, canalizaciones, cableado primario y secundario). - Pintado de la señalización horizontal en Calle de Rodaje “Eco-1” y “Alfa-1”.
Calles de Rodaje “Eco-1” y “Alfa-1” inoperativas	<ul style="list-style-type: none"> - Demolición y reconstrucción de la Plataforma Sur. - Pintado de la Plataforma Sur.
Plataforma Sur Inoperativa	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos de balizamiento en isletas frente a plataforma militar - Trabajos de reemplazo de letreros informativos encontrados en la zona de la FASE 3 con tecnología LED (letreros, canalizaciones, cableado primario y secundario).

<p>Cod. Proy.: PRM-SPSO-201 Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001 N° Rev: F Finalidad: PA</p>	<p>AdP – Aeropuertos del Perú Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO</p>	Fecha:
		02.03.2025
		Número de Páginas:
		Página 71 de 77



Los recorridos que deberán efectuar las aeronaves y los camiones de bomberos del SEI en la presente fase se encuentran representados en las imágenes inferiores.



Imagen 53. Vista Fase 3



Imagen 54. Vista recorridos camión de bomberos Fase 3

Durante esta fase se deberán realizar las coordinaciones con CORPAC, AdP y el aeropuerto y a su vez la emisión de los NOTAM's correspondientes, según lo indicado en el **Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de Obras**.

La señalización para el cierre del área de trabajo se hará según lo indicado en el **Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de Obras**.

Los recorridos que deberán efectuar los vehículos de obra desde el campamento hasta la zona de actuación en esta fase son los indicados en la imagen inferior.

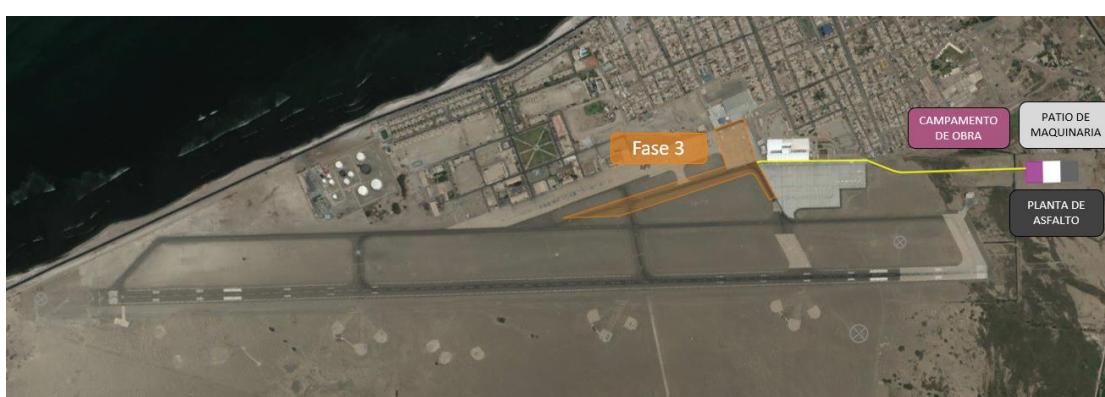


Imagen 55. Vista recorridos vehículos de obra Fase 3

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 72 de 77	

4.6.1 ACTUACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL. FASE

3

a) Previo a la ejecución de los trabajos

- Se requieren, al menos, 45 días calendario para la solicitud de la publicación de NOTAM para dar avisos de obras civiles en calles de rodaje u obstáculos temporales que afecten al despegue o aterrizaje; eventos que impliquen una importante afección a las operaciones del aeródromo, indicando el cierre del tramo de la TWY E-1, TWY A-1 y la Plataforma Sur.
- Habilitar los accesos viales para tránsito de camiones, maquinaria y equipos de trabajo.
- Comunicación con TWR media hora antes de la hora de inicio de los trabajos.
- Modificación de las rutas SEI según lo indicado en la descripción de la Fase 3
- Identificación, delimitación y señalización de áreas críticas de sistemas, equipos, redes, casetas y otras instalaciones e infraestructura en coordinación con CORPAC y la FAP.

b) Durante la ejecución de los trabajos

- Delimitación de la zona de actuación mediante un vallado provisional de obra mediante cerramiento "new jersey". Los elementos que conforman el cerramiento deberán estar llenos de agua durante la actuación.
- Señalización de la zona de acceso y salida de camiones y maquinaria (desde/hacia el acceso vial de servicio).
- En horario nocturno, utilización de torres de iluminación.
- Disponer de un vehículo de guiado 4x4 con emisora de radio en frecuencia aeronáutica para comunicación con TWR, así como un operario habilitado en fraseología aeronáutica.

c) Tras la finalización de los trabajos

- Al ejecutarse en horario H24 la fase se deberá vigilar de manera constante la zona de obra para evitar la presencia de FOD en las áreas operativas y limítrofes con la zona de actuación, TWY E y plataforma Norte abiertas al tráfico de aeronaves.
- La maquinaria pesada (retroexcavadoras y camiones) se podrán quedar estacionados dentro la zona de trabajo, al no vulnerar las Superficies Limitadoras de Obstáculos.

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 73 de 77	

4.7 CERCO PERIMÉTRICO Y VIAL PERIMETRAL

Debido a la ubicación del cerco y vial perimetral no afectan directamente a la operatividad aérea del aeropuerto se considera que estas actividades se pueden realizar en horario diurno, y de ser el caso que lo requiera para aquellas actividades con afección operativa indicadas en el apartado anterior, también se puede implementar trabajos en horario nocturno.

4.7.1 ETAPA 0: OBRAS PRELIMINARES

4.7.1.1 *Limpieza de terreno manual y desbroce*

En esta tarea se prepara el terreno realizando actividades de eliminación de vegetación y/o materiales que dificulten la ejecución del cerco y la vía perimetral.

Se debe de tener en cuenta el impacto medioambiental, evitando dañar los menos posible la zona de trabajos, sin hacer desbroces innecesarios. Los volúmenes obtenidos se deberán de depositar en zonas de acopio delimitadas y aprobadas por la entidad correspondiente.

Los trabajos de limpieza se deberán de efectuar en las zonas del trazo del cerco perimetral, vía perimetral, casetas de vigilancia y aledaños a su influencia. Estas zonas serán señaladas en los planos o indicados por el supervisor y de acuerdo con procedimientos aprobados por este.

4.7.1.1.1 *Trazo, nivelación y replanteo*

Para esta etapa de debe de tener la mano de obra calificada, materiales y equipos necesarios (estación total, GPS, nivel, teodolito), para realizar los trabajos necesarios para la ejecución del replanteo y control topográfico en la fase de construcción del cerco perimetral y vía perimetral proyectada.

Se deberán tener puntos de referencia en base a la red principal de BM establecida dentro de la zona de pista del aeropuerto para lo cual se deberá de contar con la estación total.

También se ubicará las secciones transversales y el plantillado para los trabajos de movimiento de tierras. El personal debe ser calificado para el uso correcto de equipos de topografía, realizar los trabajos de manera eficiente y en el tiempo establecido. Las cuadrillas estarán bajo el mando y control de un ingeniero especializado en topografía.

4.7.2 ETAPA 1: MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se realizarán la excavación de la cimentación superficial según lo que manden los planos aprobados. Antes de realizar esta actividad se deberá de verificar que los alineamientos del trazado y las alturas de corte son correctos. Se deberá de contar con

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 74 de 77	

la presencia y la aprobación del supervisor y en caso se realice cualquier modificación se deben hacer las coordinaciones necesarias.

La excavación del material se debe de realizar utilizando una retro excavadora hasta alcanzar los niveles de los planos. Se debe evitar ocasionar derrumbes o debilitar los taludes. El material resultante apto de la excavación podrá ser utilizado para los rellenos previo zarandeo en caso lo requiera. Posteriormente el resto de material se podrá reutilizar en otras zonas donde requiera relleno o tenderlas en la superficie de manera que no afecte de manera visual y evitando un impacto ambiental.

4.7.3 ETAPA 2: MONTAJE Y EJECUCIÓN DE CERCO PERIMÉTRICO Y VIAL PERIMETRAL

CERCO PERIMÉTRICO

Una vez realizada las excavaciones, la armadura de las columnas y cimentación deberá estar lista para su colocación inmediata. El armado de acero se debe respetar las dimensiones y geometría detalladas en los planos estructurales del cerco perimétrico. Posteriormente, realizar el vaciado correspondiente cuando se tenga una longitud de al menos 300 ml de armado de acero en cimiento y columnas, para acelerar el proceso de vaciado se utilizará un camión o mixer de concreto. Luego, se procederá a levantar los muros de ladrillos dejando espacios en las zonas de columnas para su posterior encofrado y vaciado. Después se realizará el solaqueo de elementos estructurales, e instalará la concertina metálica. Además, se realizará la instalación de la puerta metálica de ingreso, y la caseta de control prefabricada, ubicadas en el tramo A.

Los trabajos deberán seguir de forma estricta las especificaciones técnicas establecidas en el expediente técnico.

VIAL PERIMETRAL

Los trabajos de vial perimetral pueden ser ejecutados de forma paralela a la ejecución de los muros perimétricos.

Para la preparación del terreno existente primeramente se debe de confirmar que la subrasante tenga la densidad apropiada y las cotas indicadas en los planos, previamente aprobados. En caso de que existan irregularidades éstas deben de ser corregidas para que no excedan las tolerancias según la especificación.

Se deberá de transportar y depositar el material de modo que no se produzca segregación para evitar la contaminación de la flora y fauna del lugar.

El material se dispondrá en una zona de cordón uniforme, donde se deberá de verificar su homogeneidad. Si es necesario se deberá de humedecer o airear el material para lograr la humedad de compactación. Se deberá de contar con el equipo adecuado, de manera que no realice daños en la capa subyacente. Una vez mezclado se deberá de extender una capa de espesor uniforme que permita obtener el espesor y grado de compactación exigidos.

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	N° Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 75 de 77	

Una vez conformada la carpeta de sub-base se deberá de iniciar con la conformación de la base granular RAP la cual será conformada con el material de reciclado proveniente del fresado de la plataforma existente. Para mejorar la cohesión de material reciclado se utilizará en su dosificación el 1% de emulsificante de rotura lenta.

Como fase final se realizará la colocación de la carpeta asfáltica, la cual tiene la función de proteger la estructura del pavimento.

Para la ejecución de esta actividad se deberá seguir de forma estricta las especificaciones establecidas en el expediente técnico y las indicaciones de la supervisión.

4.8 ILUMINACIÓN DE CERCO

La iluminación del cerco perimétrico se deberá de construir una vez finalizado la construcción del cerco perimétrico. Con el objetivo de evitar intrusiones en las zonas de obra y evitar el robo o daño de los materiales necesarios para la construcción.

Para la iluminación del cerco se deberán de ubicar e instalar postes, los cuales también sirven de soporte para la instalación de los paneles solares. Adicionalmente, se realizará la instalación de los paneles solares y las instalaciones eléctricas necesarias para el correcto funcionamiento de los faros de iluminación. A su vez, también se deberá de realizar los trabajos correspondientes para la instalación del panel solar en las casetas de vigilancia.

Las instalaciones del equipo de panel solar se realizarán por personal especializado y siguiendo las especificaciones técnicas correspondientes. Además, se deberán de realizar todos las reparaciones y arreglos pertinentes para el correcto cumplimiento de la reglamentación vigente y para que los compromisos adquiridos con el propietario sean satisfechos. Finalmente, se deberán de realizar pruebas de puesta en servicio y de aceptación definidas en las especificaciones.

Para la ejecución de esta actividad se deberá seguir de manera estricta lo establecido en las especificaciones técnicas del expediente técnico, las recomendaciones del fabricante y las indicaciones del supervisor.

5 HORARIOS DE TRABAJO

Se han previsto en total 3 fases de Obra y dos horarios de trabajo, Horario Nocturno (23:00-07:00 Hora Local), para los trabajos en pista, franja y RESA's y horario H24 para el resto de los trabajos que serán en calles de rodaje, plataforma Sur, Vía Perimetral, Cerco Perimétrico e Iluminación.

6 CRONOGRAMA

Se adjunta el cronograma de ejecución.

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 76 de 77	

7 GESTIÓN DE RIESGOS PARA EL DESARROLLO DE LA OBRA

Se adjunta la matriz de gestión de riesgos.

 SENER ALAUDA	Cod. Proy.: PRM-SPSO-201	AdP – Aeropuertos del Perú	Fecha:	 ADP AEROPUERTOS DEL PERÚ
	Doc. N°: CSA-PRM-SPSO-201-GE-G-MNL-0001	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCADO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	02.03.2025	
	Nº Rev: F		Número de Páginas:	
	Finalidad: PA		Página 77 de 77	

8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se han definido tres fases para la ejecución de obras en el lado aire, la programación detallada de las fases se debe de organizar de la siguiente manera:

La Fase 2.A se solapará con las fases 2.B, 2.C y 2.D que se ejecutarán una a continuación de la otra, no pudiendo empezar la fase siguiente si la anterior no se ha finalizado. La Fase 2.A y 2.B únicamente podrán comenzar si la Fase 1 ha finalizado. La finalización de la Fase 2.A implica a su vez la finalización de la Fase 2.D, de este modo la Fase 2 quedaría concluida pudiendo empezar la Fase 3.

Dadas las especiales características de la presente obra, el Contratista deberá iniciar la movilización e instalación de las Plantas Industriales de materiales con la suficiente anticipación al inicio del Proyecto para la realización de tramos de pruebas y diseños definitivos de mezcla asfáltica y concreto hidráulico, de tal manera que se pueda garantizar el cumplimiento del Cronograma de Ejecución de Obra, asimismo deberá emplear un número mínimo de equipos:

- DOS (2) plantas para fabricación de Mezcla Asfáltica en Caliente, una dentro del recinto aeroportuario y otra fuera del recinto aeroportuario de reserva
- TRES (3) fresadoras con una anchura efectiva de ejecución de 2 metros de ancho, una de ellas de reserva
- TRES (3) camiones bañera por cada fresadora
- UNA (1) minibarredora con útil de barrido y autocarga por cada fresadora
- TRES (3) esparcidoras de hasta 11 metros de ancho de extendido, una de ellas de reserva.
- UN (1) Compactador neumático y UN (1) compactador tandem por cada equipo de extendido.
- CINCO (5) torres de iluminación de 6 focos de 1.500 W cada uno.
- DOS (2) equipos de señalización horizontal, incluyendo máquina pintabandas y de pintado manual.

Además, se precisa:

- Garantizar un servicio de grúa con la capacidad suficiente para retirar de la zona de obra toda maquinaria que pueda averiarse dentro de ella. La capacidad de respuesta será, como máximo, de TREINTA (30) minutos para que la maquinaria averiada esté retirada de la zona de trabajos.

Se recomienda seguir las instrucciones y normativas de seguridad operacional en cada fase de ejecución y realizar coordinaciones respectivas tanto con los organismos supervisores como los subcontratistas con el objetivo de interiorizar los requerimientos de seguridad y operaciones dentro del aeropuerto.

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 1											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
1	Trabajos en Calle de Rodaje "E", en el tramo entre las intersecciones con Calle de Rodaje Charly y Calle de rodaje Delta, con tramo de calle cerrado al tráfico de aeronaves (H24)	Ingreso de aeronave a calle de rodaje o franja de calle de rodaje cerrada al tráfico de aeronaves	- Colisión de la aeronave contra un objeto extraño. - Daño a la aeronave	<ul style="list-style-type: none"> - NOTAM emitido por CORPAC a solicitud del Gerente de Aeropuerto, notificando a la tripulación el cierre de la calle de rodaje. - Señalización horizontal y vertical de prohibición de ingreso de aeronaves a calle de rodaje. - Cerramiento de la zona de trabajo con barreras, señalizadas e iluminadas. - Desconexión de circuitos de balizamiento que den acceso a la calle de rodaje o tapado de las luces de borde de calle de rodaje de la zona afectada por las obras - Cubrimiento de letreros que dan acceso a la calle de rodaje. - Normas y capacitación del Manual de Aeródromo a todo el personal. - Comunicación a TWR a través del Supervisor en Tierra (Antes-Durante-Después para autorización de los trabajos). - Colisión de la aeronave contra un objeto extraño. - Daño a la aeronave - En cada equipo de trabajo se dispondrá de equipos de radiocomunicaciones, atendidos permanentemente por una persona con formación en su uso. - Control de la ubicación de la maquinaria para evitar la vulneración de las SLO de la pista, cuando la pista esté operativa - Control de maquinaria e iluminación para asegurar que no existe ningún elemento que pueda producir deslumbramientos. 	2	C	2C	Riesgo Moderado (2C)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de inspección antes, durante y después de los trabajos 2. Procedimiento de Control de FOD <ul style="list-style-type: none"> - Correcto almacenamiento de materiales de construcción, vehículos y equipos de trabajo. - Acumulación de residuos en zonas previstas. - Utilización de contenedores. 3. Retiro de maquinaria y equipos a más de 150 m del eje de la pista (fuera de la franja de pista) y a más de 43,5 m del eje de cualquiera de las calles de rodaje (fuera de las franjas de las calles de rodaje) al término de los trabajos. 4. Asegurar que los despachadores de vuelo y oficiales de Operaciones informen a los tripulantes de vuelo en el riesgo de utilizar erróneamente la calle de rodaje cerrada al tráfico de aeronaves. 5. Asegurar que la tripulación de vuelo es consciente del plano de rodaje de la fase de obra correspondiente, en donde se indica las zonas del aeródromo cerradas al tráfico de aeronaves. 6. Reuniones periódicas de coordinación de obra 7. Involucrar a todo el personal que trabaja en el aeropuerto, tanto propio como proveedores externos, asegurando la utilización de los canales correctos de transmisión de información. 8. Asegurar la formación del personal del contratista que accede a obra. Seleccionar personal con alto grado de experiencia, asegurando que este conoce y respeta los procedimientos apropiado en comunicaciones, tanto con TWR como con el aeropuerto. 9. Previo a la reapertura de la Calle de Rodaje se deberá realizar una inspección a detalle de la obra para de control de: <ul style="list-style-type: none"> - No existencia de material fuera de la zona acotada para las obras. - Control riguroso de las pendientes - Comprobación del estado de sujeción de las balizas - Estado de las arquetas de balizamiento. - Estado del balizamiento de la calle y todo lo relacionado con la misma. - Estado de la señalización horizontal de la calle y relacionada con la misma. - Estado de la señalización vertical de la calle y relacionada con la misma. - Inspeccionar las canalizaciones existentes en la zona que pudieran haber sido deterioradas por maquinaria o equipos 	<p>Representante del A&G Representante de Seguridad del Contratista Representante de Seguridad del Contratista Director del centro de control de operaciones (CCO) Jefe de pilotos (se comunica en RST) Encargado de Obra del Contratista Representante de Seguridad del Contratista Representante de Seguridad del Contratista Representante de Seguridad del Contratista 1. Representante de Seguridad del Contratista 2. Encargado de Obra</p>	Riesgo Bajo (2D)

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 1											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
2	Circulación de personal	- Incursión en pista - Ingreso a zonas restringidas del aeropuerto	- Lesión leve o severa	- Los caminos de circulación de los vehículos y personas cumplirán con: i) Manual de Uso de Plataforma: Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" y ii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 13 "Regulaciones para peatones en plataforma".	4	C	4C	Riesgo Moderado (4C)	1. Generación de tablillas de rutas de ingreso y evacuación de emergencia. Asimismo, cada grupo de trabajo contará con un jefe de cuadrilla con radio de comunicación con auricular debidamente capacitado.	Representante de Seguridad del Contratista - ADP	Riesgo Moderado (4D)
				- Las áreas de trabajo estarán señalizadas e iluminadas de tal manera el personal reconozca las áreas de seguridad y no las pueda penetrar de acuerdo con lo indicado en el apartado "Delimitación, señalización e iluminación de la zona de obra" del Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra.					2. Los vehículos autorizados por la Gerencia de Aeropuerto realizarán el guiado hacia/desde los frentes de obra. No se permitirá el acceso a pie de los trabajadores por el área de maniobras, sino que deberán hacerlo en vehículo con acreditación de acceso al lado aire.	Representante de Seguridad del Contratista	
				- Capacitación de Seguridad Operacional (áreas de seguridad, áreas de trabajo, etc.) a todo el personal que ingrese a la obra a cargo del Jefe de Servicios Operacionales o quien haga sus veces.					3. Trabajos en franja o áreas seguras de pista serán en horario nocturno sin operación y NOTAM correspondiente.	Representante de Seguridad del Contratista	
				- Reuniones de progreso (briefing) de acuerdo con lo indicado en el apartado "comité de coordinación de obras" del Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra.					4. Supervisión del especialista de Seguridad Operacional de la empresa supervisora del proyecto.	A&G - ADP	
3	Circulación de vehículos	Atropello a personas	- Lesión leve o severa	- Formación, entrenamiento y evaluación para conductores de vehículos: i) Licencia MTC para conducir y ii) Capacitación Manual de Uso de Plataforma.	2	B	2B	Riesgo Moderado (2B)	1. Prácticas seguras para el manejo de vehículos en el área de movimientos. Es responsabilidad del conductor del vehículo guía verificar el movimiento o posición de todos los vehículos guiados en cualquier momento.	Responsable de Seguridad del Contratista y A&G	Riesgo Bajo (2D)
				- Vehículos apropiados, ofreciendo adecuada visibilidad a los conductores: Vehículos con inspección técnica y mantenimiento preventivo vigente,					2. Capacitación manejo defensivo	Responsable de Seguridad del Contratista	
				- Supervisar que las señales sonoras audibles y luminosas en los vehículos con marcha atrás estén operativas,					3. Procedimientos sobre operación de vehículos	Gerente/Encargado de Aeropuerto	
				- Mantenimiento adecuado de los vehículos, con incidencia en los sistemas de frenado y dirección: Cumplimiento del Plan de Mantenimiento,					4. Inspección aleatoria por personal SEI en las zonas de trabajo	Personal SEI del aeropuerto	
				- Normas y espacios seguros para estacionamiento de vehículos y equipamiento: Patio de Máquinas							
				- Uso de vestuario adecuado, con elevada visibilidad (chaleco reflectivo).							
4	Foreign Object Damage "FOD's"	Ingesta por turbina (FOD)	- Daño a la aeronave	- Comunicación a TWR a través del Supervisor en Tierra (de formación como CTA) para autorización de ingreso de los vehículos al área de maniobras del aeropuerto.	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Prácticas seguras para el manejo de vehículos en el área de movimiento	Gerente/Encargado de Aeropuerto	Riesgo Moderado (3D)
				- Normas de circulación: Manual de Uso de Plataforma: Sección 12 "Regulaciones para vehículos y equipos en plataforma"					2. Procedimientos sobre operación de vehículos	AdP	
				- Instalación de un vallado provisional de obra mediante cerramiento "new jersey" de la zona de actuación. Todo el cerramiento new jersey deberá estar lleno de agua durante la actuación.							
				- Señalización de la zona de acceso y salida de camiones y maquinaria.							
				- Caminos de circulación para vehículos y personas delimitados Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje".							
				- Cumplimiento de los puntos Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra: "Delimitación, señalización e iluminación de la zona de obra".							
				"Accesos a la obra, condiciones y rutas de tránsito de la Zonas de Trabajo".							
				- Inspección visual de toda la zona de obra para evitar la presencia de FOD o partículas sobre la pista.	3	B	3B	Riesgo Moderado (3B)	1. AdP capacitará a todo el personal que ingrese respecto a la importancia de la NO generación de FOD durante los trabajos.	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista	Riesgo Bajo (2D)
				- Al término de cada jornada se realizará la limpieza periódica de la zona de obra y áreas colindantes al objeto de eliminar los posibles FOD generados. Se dispondrá para ello de contenedores específicos, ubicados estratégicamente en la zona de la obra. El contratista designará una cuadrilla en cumplimiento con el apartado "Control de F.O.D." del Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra,							
				- El material acumulado contará con una malla protectora ubicada alrededor del material para evitar la generación de FOD.							
				- Para evitar la generación de polvo se deberá limitar la velocidad de los vehículos y se deberá tener en cuenta también las zonas de fuertes vientos.							

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 1											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
5	Aeronaves/Helicópteros con motores en marcha	Chorro de reactor	- Lesiones leves o severas	- Realización de trabajos nocturnos en los puntos cercanos de arranque de motores, no estando expuestos a las operaciones. - Conocimiento y comprensión por parte de las tripulaciones y de todas las personas que trabajan o se desplazan en el Lado Aire del aeropuerto respecto a los trabajos del proyecto. - Delimitación de zonas de protección para minimizar los peligros de arranque de los motores. - Emisión de instrucciones y procedimientos que garanticen la seguridad aeroportuaria alrededor de la operación de estas aeronaves.	2	D	2D	Riesgo Bajo (2D)	-	-	-
		Ingesta por turbina	- Lesiones leves, severas o muerte - Daño en turbina u otra sección de la aeronave	- Capacitación del manual de uso de plataforma - Señalización de la vía peatonal en la plataforma - Procedimientos de tránsito en plataforma: Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Supervisión en el desembarque y embarque de pasajeros	1	A	1A	Riesgo Bajo (1A)	-	-	-
		Seccionamiento por hélice	- Lesiones severas - Daño en hélice u otra sección del helicóptero.	- Capacitación del manual de uso de plataforma - Señalización de la vía peatonal en la plataforma - Procedimientos de tránsito en plataforma: Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Supervisión en el desembarque y embarque de pasajeros	1	A	1A	Riesgo Bajo (1A)	-	-	-
		Quemaduras, impacto FOD, caídas por rebufo de motores	- Lesiones leves o severas	- Limpieza de la plataforma. Áreas libres de residuos FOD. - Procedimientos de tránsito en plataforma: Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Supervisión en el desembarque y embarque de pasajeros	2	D	2D	Riesgo Bajo (2D)	-	-	-
6	Estacionamiento de aeronaves	Colisiones (De aeronaves con otras aeronaves y/o equipos y/o infraestructuras)	- Lesión leve - Daño a la aeronave - Daño a los equipos o GSE	- Normas de estacionamiento de aeronaves i) Manual de Uso de Plataforma: Sección 8.17 "Regulaciones para puestos de estacionamiento de aeronaves" ii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 11 "Regulaciones de estacionamiento" - Caminos de circulación para vehículos y aeronaves delimitados: Manual de Uso de Plataforma: Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Cualquier puesto de estacionamiento debe ser conservado limpio, utilizable, con marcas y señales claras, estandarizadas, bien visibles (iluminación de noche) y libres de obstáculos: i) Manual de Uso de Plataforma: Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" ii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 13 "Regulaciones para peatones en plataforma" iii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 14.1.6 "Eliminación de residuos y temas medioambientales"	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Seguimiento al SEA para implementación del sistema de remolque (02 tractores de remolque). 2. Generación de recursos de comunicación (radios) a los responsables de la contratista y supervisión, además de la capacitación sobre su uso en casos de emergencias aeronáuticas. 3. Retiro de maquinaria y equipos al término de los trabajos.	Jefe de Servicios Operacionales del Aeropuerto / Representante del A&G / Representante de Seguridad del Contratista	Riesgo Bajo (2D)
7	Ruidos	Exposición al ruido	Desatención en la actividad, hipoacusia	Para minimizar los riesgos de los ruidos, los empleadores deben: - Disponer de amortiguadores de ruido (protectores auditivos), adecuados a los niveles de exposición medidos. - Emitir procedimientos y medidas para reducir los niveles de ruido a un mínimo razonable. - Supervisión del uso adecuado del EPP	3	E	3E	Riesgo Bajo (3E)	-	-	-
8	Señalización / Iluminación (Deficiente, reflejos y confusión de luces)	Colisiones (De aeronaves con otras aeronaves y/o vehículos y/o infraestructuras)	- Lesión leve o severa - Daño a la aeronave	- Cualquier tipo de iluminación usada no debe interferir con los sistemas de guía de las aeronaves: i) Sistema de ayudas luminosas - CORPAC ii) Sistema de iluminación de ADP (fijo y móvil) iii) Grupo eléctrico iv) Las luces de los vehículos calibradas y dirigidas a la tierra. v) Las luces de señalización destinadas al tránsito de vehículos, que interfieren con los caminos de rodaje de las aeronaves, serán visibles para los conductores, pero con una protección que las oculta de los pilotos.	2	D	2D	Riesgo Bajo (2D)	-	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista	-
9	Contaminación (derrame de hidrocarburos, materiales peligrosos)	Exposición a sustancias tóxicas	- Lesiones leves o severas	Cualquier derrame será reportado y limpiado inmediatamente de manera adecuada; con extremo cuidado cuando se trata de combustibles, aceites, fluidos hidráulicos o cualquier otro material inflamable. En estos casos los residuos serán almacenados y tratados, adicional el aeropuerto cuenta con: - Manual de mercancías peligrosas, entrenamiento (Curso de mercancías peligrosas), - Guía de respuesta ante emergencias - Kit de contención de derrame de mercancías peligrosas - Procedimientos SEI en caso de derrame de hidrocarburos	4	E	4E	Riesgo Bajo (4E)	-	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista 3. Personal SEI	-
		Afectación de infraestructura y medio ambiente	- Daños a la infraestructura y medio ambiente	- Manual de mercancías peligrosas, entrenamiento (Curso de mercancías peligrosas), - Guía de respuesta ante emergencias - Kit de contención de derrame de mercancías peligrosas - Manual de Uso de Plataforma: Sección 14.4 "Derrames de hidrocarburos" - Procedimientos SEI en caso de derrame de hidrocarburos	4	E	4E	Riesgo Bajo (4E)	-	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista 3. Personal SEI	-

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 1											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
10	Demolición de pavimentos y/o suelos	- Interrumpir conductos de combustible y/o equipos de ayudas a la navegación aérea.	- Daños a la infraestructura	- Todos los vehículos y equipos en la Zona de Trabajo tendrá prohibido que se aproximen a menos de DIEZ (10) metros de las instalaciones de los sistemas de radio ayudas a la aeronavegación, tales como el PAPI, Senda de planeo ILS, Localizador ILS, VOR; así como de los instrumentos meteorológicos: anemómetro, pluviómetro, etc.	4	C	4C	Riesgo Moderado (4C)	1. Implementación de un programa de actividades de trabajos de demolición para ser acompañado por el área de seguridad del Contratista y A&G en todo momento.	Responsable de Seguridad Operacional del Contratista y A&G	Riesgo Moderado (3D)
			-Afectación a los NAVIDS	- Instrucción, capacitación y supervisión de obra de no interferir área que no esté planificada en el mejoramiento de pistas - Se deberá realizar una identificación y una señalización de las canalizaciones de radioayudas o instalaciones meteorológicas					2. Participación del Comité de Obra en el cual se designen responsables de CORPAC y FAP para informar en las charlas diarias los trabajos y de requerirse estar presentes en los trabajos involucrados.	Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto	
11	Vida animal (fauna silvestre)	Ingesta por turbina y/o impacto a aeronave	-Daño a turbina y/o fuselaje de aeronave	- Seguimiento al Plan Ambiental de la Contratista (Prohibición de acumulación de aguas, manejo de residuos sólidos, etc). - Inspección en pista, plataforma y calle de rodaje. - Plan de Hostigamiento y Dispersión de Fauna del aeropuerto (PAF) - Comité de Fauna Silvestre - Coordinación con autoridades (Regionales y Municipales)	4	C	4C	Riesgo Moderado (4C)	1. Incorporar al representante de seguridad operacional del contratista y empresa supervisora al Comité de Fauna Silvestre e incorporar la problemática de la obra en cuestión de fauna. 2. Supervisión del especialista de Seguridad Operacional de la empresa supervisora del proyecto.	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto/ Coordinador PAF/Gerencia de Aeropuerto 2. Responsable de seguridad operacional de la empresa supervisora	Riesgo Moderado (3D)
12	Climatología adversa	Incidente con aeronave en tierra o en vuelo Incidente de un vehículo de obra	- Daño a la aeronave - Daño al vehículo	- Paralización de las obras en condiciones de baja visibilidad	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Medidas de sujeción del material de la obra y correcto acopio y almacenamiento del material de la obra	Representante de Seguridad del Contratista	Riesgo Bajo (2D)
				- Aviso a personal de obra de alerta por condiciones extremas de viento					2. Procedimiento de Limpieza de la obra	Representante de Seguridad del Contratista	
13	Afección a los viales del SEI	Incidente con aeronave en tierra Incidente de un vehículo de obra	Atención a la emergencia inadecuada	- Se publicarán NOTAMs con las nuevas rutas del SEI.	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Construcción de un carril provisional	1. Representante de Seguridad del Contratista 2. Encargado de Obra	Riesgo Bajo (2D)

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 2.A											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
1	Trabajos en pista 04-22 y franja de pista con la pista cerrada al tráfico de aeronaves (HORARIO NOCTURNO 23:00-07:00 HORA LOCAL)	Aterrizaje/Despegue de aeronave con pista cerrada al tráfico de aeronaves	- Trabajos con personal en pista cerrada - Colisión de la aeronave contra un vehículo/equipo por los trabajos en pista - Ingesta de FOD - Daño a la aeronave	<ul style="list-style-type: none"> - Notificación a todas las partes involucradas del cierre de pista en horario nocturno (23:00-07:00 Hora Local) durante la Ejecución de la Fase 2.A. - Emisión de NOTAM emitido por CORPAC a solicitud del Gerente de Aeropuerto para el cierre nocturno de pista de 23:00 - 07:00 Hora Local. - Cerramiento de la zona de trabajo con barreras, señalizadas e iluminadas. Señalización vertical de cierre de pista ("X" iluminada). - La zona de obra se acotará diariamente - Desconexión de los sistemas de iluminación de la pista (Circuitos de Borde de pista, Circuitos del Sistema de Aproximación CAT I de la Cabecera 22). Los trabajos se deberán realizar en coordinación con CORPAC. - Normas y capacitación del Manual de Aeródromo a todo el personal. - En cada equipo de trabajo se dispondrá de equipos de radiocomunicaciones, atendidos permanentemente por una persona con formación en su uso. - Activación inmediata del Plan de Emergencia del Aeropuerto y notificación inmediata al responsable de seguridad de la Empresa Supervisora y Contratista para el retiro de maquinaria y personal además de las acciones de dejar la pista libre y sin FOD. 	2	C	2C	Riesgo Moderado (2C)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitación enfocada del Plan de Emergencia del Aeropuerto a todo el personal involucrado en la obra. 2. Sistema de inspección antes, durante y después de los trabajos. 3. Previo a la reapertura de la Pista se deberá realizar una inspección a detalle de la obra para de control de: <ul style="list-style-type: none"> - Realización de pruebas de fucionamiento de los circuitos de balizamiento de la pista. - Cumplimiento de la altura máxima permitida del material excavado - Cumplimiento de las pendientes en franja de pista. - Barrido en detalle de la zona de trabajo. - No existencia de material fuera de la zona acotada para las obras. - Control riguroso de las pendientes de la cuñas de transición. - Comprobación del estado de sujeción de las balizas. - Estado de las arquetas de balizamiento. - Estado del balizamiento de la pista y todo el relacionado con la misma. - Estado de la señalización horizontal de la pista y relacionada con la misma. - Estado de la señalización vertical de la pista y relacionada con la misma. - Se taparan los huecos los huecos que pudieran existir en la zona de obras. - Inspeccionar las canalizaciones existentes en la zona que pudieran haber sido deterioradas por maquinaria o equipos 4. Retiro de maquinaria y equipos a más de 150 m del eje de la pista (fuera de la franja de pista) y a más de 43,5 m del eje de cualquiera de las calles de rodaje (fuera de las franjas de las calles de rodaje) al término de los trabajos. 	Representante del A&G Jefe de Servicios Operacionales del Aeropuerto / Representante del A&G / Representante de Seguridad del Contratista Jefe de Servicios Operacionales del Aeropuerto / Representante del A&G / Representante de Seguridad del Contratista	Riesgo Bajo (2D)

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 2.A											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
2	Trabajos en Calles de Rodaje "A", "B", "C", "D" y "E" hasta 140 m del eje de pista, y ejecución del acceso a plataforma Norte (intersección entre calles de rodaje Eco, Alfa-1 y Charly), con Calles de Rodaje cerradas al tráfico de aeronaves (HORARIO NOCTURNO 23:00-07:00 HORA LOCAL)	Ingreso de aeronave a calle de rodaje o franja de calle de rodaje cerrada al tráfico de aeronaves	- Colisión de la aeronave contra un objeto extraño. - Daño a la aeronave - Comunicación y coordinación del Equipo de Seguridad Operacional en Pista - RST.	<ul style="list-style-type: none"> - NOTAM emitido por CORPAC a solicitud del Gerente de Aeropuerto, notificando a la tripulación el cierre de la calle de rodaje. - Señalización horizontal y vertical de prohibición de ingreso de aeronaves a calle de rodaje. - Cerramiento de la zona de trabajo con barreras, señalizadas e iluminadas. - Desconexión de circuitos de balizamiento que den acceso a la calle de rodaje o tapado de las luces de borde de calle de rodaje de la zona afectada por las obras - Cubrimiento de letreros que dan acceso a la calle de rodaje. - Normas y capacitación del Manual de Aeródromo a todo el personal. - Comunicación a TWR a través del Supervisor en Tierra (Antes-Durante-Después para autorización de los trabajos). - En cada equipo de trabajo se dispondrá de equipos de radiocomunicaciones, atendidos permanentemente por una persona con formación en su uso. - Control de la ubicación de la maquinaria para evitar la vulneración de las SLO de la pista, cuando la pista esté operativa - Control de maquinaria e iluminación para asegurar que no existe ningún elemento que pueda producir deslumbramientos. 	2	C	2C	Riesgo Moderado (2C)	1. Sistema de inspección antes, durante y después de los trabajos	Representante del A&G	Riesgo Bajo (2D)
									2. Procedimiento de Control de FOD - Correcto almacenamiento de materiales de construcción, vehículos y equipos de trabajo. - Acumulación de residuos en zonas previstas. - Utilización de contenedores.	Representante de Seguridad del Contratista	
									3. Retiro de maquinaria y equipos a más de 150 m del eje de la pista (fuera de la franja de pista) y a más de 43,5 m del eje de cualquiera de las calles de rodaje (fuera de las franjas de las calles de rodaje) al término de los trabajos.	Representante de Seguridad del Contratista	
									4. Asegurar que los despachadores de vuelo y oficiales de Operaciones informen a los tripulantes de vuelo en el riesgo de utilizar erróneamente la calle de rodaje cerrada al tráfico de aeronaves.	Director del centro de control de operaciones (CCO)	
									5. Asegurar que la tripulación de vuelo es consciente del plano de rodaje de la fase de obra correspondiente, en donde se indica las zonas del aeródromo cerradas al tráfico de aeronaves.	Jefe de pilotos (se comunica en RST)	
									6. Reuniones periódicas de coordinación de obra	Encargado de Obra del Contratista	
									7. Involucrar a todo el personal que trabaja en el aeropuerto, tanto propio como proveedores externos, asegurando la utilización de los canales correctos de transmisión de información.	Representante de Seguridad del Contratista	
									8. Asegurar la formación del personal del contratista que accede a obra. Seleccionar personal con alto grado de experiencia, asegurando que este conoce y respeta los procedimientos apropiado en comunicaciones, tanto con TWR como con el aeropuerto.	Representante de Seguridad del Contratista	
									9. Previo a la reapertura de la Calle de Rodaje se deberá realizar una inspección a detalle de la obra para de control de: - No existencia de material fuera de la zona acotada para las obras. - Control riguroso de las pendientes - Comprobación del estado de sujeción de las balizas - Estado de las arquetas de balizamiento. - Estado del balizamiento de la calle y todo lo relacionado con la misma. - Estado de la señalización horizontal de la calle y relacionada con la misma. - Estado de la señalización vertical de la calle y relacionada con la misma. - Inspeccionar las canalizaciones existentes en la zona que pudieran haber sido deterioradas por maquinaria o equipos	1. Representante de Seguridad del Contratista 2. Encargado de Obra	
3	Circulación de personal	<ul style="list-style-type: none"> - Incursión en pista - Ingreso a zonas restringidas del aeropuerto 	<ul style="list-style-type: none"> - Lesión leve o severa 	<ul style="list-style-type: none"> - Los caminos de circulación de los vehículos y personas cumplirán con: i) Manual de Uso de Plataforma: Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" y ii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 13 "Regulaciones para peatones en plataforma". - Las áreas de trabajo estarán señalizadas e iluminadas de tal manera el personal reconozca las áreas de seguridad y no las pueda penetrar de acuerdo con lo indicado en el apartado "Delimitación, señalización e iluminación de la zona de obra" del Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra. 	4	C	4C	Riesgo Moderado (4C)	1. Generación de tablillas de rutas de ingreso y evacuación de emergencia. Asimismo, cada grupo de trabajo contará con un jefe de cuadrilla con radio de comunicación con auricular debidamente capacitado.	Representante de Seguridad del Contratista - ADP	Riesgo Moderado (4D)
									2. Los vehículos autorizados por la Gerencia de Aeropuerto realizarán el guiado hacia/desde los frentes de obra. No se permitirá el acceso a pie de los trabajadores por el área de maniobras, sino que deberán hacerlo en vehículo con acreditación de acceso al lado aire.	Representante de Seguridad del Contratista	

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 2.A											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
				<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación de Seguridad Operacional (áreas de seguridad, áreas de trabajo, etc.) a todo el personal que ingrese a la obra a cargo del Jefe de Servicios Operacionales o quien haga sus veces. - Reuniones de progreso (briefing) de acuerdo con lo indicado en el apartado "comité de coordinación de obras" del Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra. 					<ul style="list-style-type: none"> 3. Trabajos en franja o áreas seguras de pista serán en horario nocturno sin operación y NOTAM correspondiente. 4. Supervisión del especialista de Seguridad Operacional de la empresa supervisora del proyecto. 	Representante de Seguridad del Contratista A&G - ADP	
4	Circulación de vehículos	Atropello a personas	- Lesión leve o severa	<ul style="list-style-type: none"> - Formación, entrenamiento y evaluación para conductores de vehículos: i) Licencia MTC para conducir y ii) Capacitación Manual de Uso de Plataforma. - Vehículos apropiados, ofreciendo adecuada visibilidad a los conductores: Vehículos con inspección técnica y mantenimiento preventivo vigente, - Supervisar que las señales sonoras audibles y luminosas en los vehículos con marcha atrás estén operativas, - Mantenimiento adecuado de los vehículos, con incidencia en los sistemas de frenado y dirección: Cumplimiento del Plan de Mantenimiento, - Normas y espacios seguros para estacionamiento de vehículos y equipamiento: Patio de Máquinas - Uso de vestuario adecuado, con elevada visibilidad (chaleco reflectivo). 	2	B	2B	Riesgo Moderado (2B)	<ul style="list-style-type: none"> 1. Prácticas seguras para el manejo de vehículos en el área de movimientos. Es responsabilidad del conductor del vehículo guía verificar el movimiento o posición de todos los vehículos guiados en cualquier momento. 2. Capacitación manejo defensivo 3. Procedimientos sobre operación de vehículos 4. Inspección aleatoria por personal SEI en las zonas de trabajo 	Responsable de Seguridad del Contratista y A&G	Riesgo Bajo (2D)
	Incursión en pista	- Lesión leve o severa - Daño a la aeronave		<ul style="list-style-type: none"> - Comunicación a TWR a través del Supervisor en Tierra (de formación como CTA) para autorización de ingreso de los vehículos al área de maniobras del aeropuerto. - Normas de circulación: Manual de Uso de Plataforma: Sección 12 "Regulaciones para vehículos y equipos en plataforma" - Instalación de un vallado provisional de obra mediante cerramiento "new jersey" de la zona de actuación. Todo el cerramiento new jersey deberá estar lleno de agua durante la actuación. 	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	<ul style="list-style-type: none"> 1. Prácticas seguras para el manejo de vehículos en el área de movimiento 2. Procedimientos sobre operación de vehículos 	Gerente/Encargado de Aeropuerto AdP	Riesgo Moderado (3D)

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 2.A											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
5	Foreign Objet Damage "FOD's"	Ingesta por turbina (FOD)	- Daño a la aeronave	- Inspección visual de toda la zona de obra para evitar la presencia de FOD o partículas sobre la pista. - Al término de cada jornada se realizará la limpieza periódica de la zona de obra y áreas colindantes al objeto de eliminar los posibles FOD generados. Se dispondrá para ello de contenedores específicos, ubicados estratégicamente en la zona de la obra. El contratista designará una cuadrilla en cumplimiento con el apartado "Control de F.O.D." del Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra, - El material acumulado contará con una malla protectora ubicada alrededor del material para evitar la generación de FOD. - Para evitar la generación de polvo se deberá limitar la velocidad de los vehículos y se deberá tener en cuenta también las zonas de fuertes vientos.	3	B	3B	Riesgo Moderado (3B)	1. ADP capacitará a todo el personal que ingrese respecto a la importancia de la NO generación de FOD durante los trabajos.	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista	Riesgo Bajo (2D)
6	Aeronaves/Helicópteros con motores en marcha	Chorro de reactor	- Lesiones leves o severas	- Realización de trabajos nocturnos en los puntos cercanos de arranque de motores, no estando expuestos a las operaciones. - Conocimiento y comprensión por parte de las tripulaciones y de todas las personas que trabajan o se desplazan en el Lado Aire del aeropuerto respecto a los trabajos del proyecto. - Delimitación de zonas de protección para minimizar los peligros de arranque de los motores. - Emisión de instrucciones y procedimientos que garanticen la seguridad aeroportuaria alrededor de la operación de estas aeronaves.	2	D	2D	Riesgo Bajo (2D)	-	-	-
		Ingesta por turbina	- Lesiones leves, severas o muerte - Daño en turbina u otra sección de la aeronave	- Capacitación del manual de uso de plataforma - Señalización de la vía peatonal en la plataforma - Procedimientos de tránsito en plataforma: Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Supervisión en el desembarque y embarque de pasajeros	1	A	1A	Riesgo Bajo (1A)	-	-	-
		Seccionamiento por hélice	- Lesiones severas - Daño en hélice u otra sección del helicóptero.	- Capacitación del manual de uso de plataforma - Señalización de la vía peatonal en la plataforma - Procedimientos de tránsito en plataforma: Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Supervisión en el desembarque y embarque de pasajeros	1	A	1A	Riesgo Bajo (1A)	-	-	-
		Quemaduras, impacto FOD, caídas por rebufo de motores	- Lesiones leves o severas	- Limpieza de la plataforma. Áreas libres de residuos FOD. - Procedimientos de tránsito en plataforma: Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Supervisión en el desembarque y embarque de pasajeros	2	D	2D	Riesgo Bajo (2D)	-	-	-
7	Estacionamiento de aeronaves	Colisiones (De aeronaves con otras aeronaves y/o equipos y/o infraestructuras)	- Lesión leve - Daño a la aeronave - Daño a los equipos o GSE	-Normas de estacionamiento de aeronaves i) Manual de Uso de Plataforma: Sección 8.17 "Regulaciones para puestos de estacionamiento de aeronaves" y ii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 11 "Regulaciones de estacionamiento" - Caminos de circulación para vehículos y aeronaves delimitados: Manual de Uso de Plataforma: Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Cualquier puesto de estacionamiento debe ser conservado limpio, utilizable, con marcas y señales claras, estandarizadas, bien visibles (iluminación de noche) y libres de obstáculos: i) Manual de Uso de Plataforma: Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" ii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 13 "Regulaciones para peatones en plataforma" iii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 14.1.6 "Eliminación de residuos y temas medioambientales"	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Seguimiento al SEA para implementación del sistema de remolque (02 tractores de remolque). 2. Generación de recursos de comunicación (radios) a los responsables de la contratista y supervisión, además de la capacitación sobre su uso en casos de emergencias aeronáuticas. 3. Retiro de maquinaria y equipos al término de los trabajos.	Jefe de Servicios Operacionales del Aeropuerto / Representante del A&G / Representante de Seguridad del Contratista	Riesgo Bajo (2D)
8	Ruidos	Exposición al ruido	Desatención en la actividad, hipoacusia	Para minimizar los riesgos de los ruidos, los empleadores deben: - Disponer de amortiguadores de ruido (protectores auditivos), adecuados a los niveles de exposición medidos. - Emitir procedimientos y medidas para reducir los niveles de ruido a un mínimo razonable. - Supervisión del uso adecuado del EPP	3	E	3E	Riesgo Bajo (3E)	-	-	-
9	Señalización / Iluminación (Deficiente, reflejos y confusión de luces)	Colisiones (De aeronaves con otras aeronaves y/o vehículos y/o infraestructuras)	- Lesión leve o severa - Daño a la aeronave	- Cualquier tipo de iluminación usada no debe interferir con los sistemas de guía de las aeronaves: i) Sistema de ayudas luminosas - CORPAC ii) Sistema de iluminación de ADP (fijo y móvil) iii) Grupo eléctrico iv) Las luces de los vehículos calibradas y dirigidas a la tierra. v) Las luces de señalización destinadas al tránsito de vehículos, que interfieren con los caminos de rodaje de las aeronaves, serán visibles para los conductores, pero con una protección que las oculta de los pilotos.	2	D	2D	Riesgo Bajo (2D)	-	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista	-

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 2.A											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
10	Contaminación (derrame de hidrocarburos, materiales peligrosos)	Exposición a sustancias tóxicas	- Lesiones leves o severas	Cualquier derrame será reportado y limpiado inmediatamente de manera adecuada; con extremo cuidado cuando se trata de combustibles, aceites, fluidos hidráulicos o cualquier otro material inflamable. En estos casos los residuos serán almacenados y tratados, adicional el aeropuerto cuenta con: - Manual de mercancías peligrosas, entrenamiento (Curso de mercancías peligrosas), - Guía de respuesta ante emergencias - Kit de contención de derrame de mercancías peligrosas - Procedimientos SEI en caso de derrame de hidrocarburos	4	E	4E	Riesgo Bajo (4E)	-	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista 3. Personal SEI	-
		Afectación de infraestructura y medio ambiente	- Daños a la infraestructura y medio ambiente	- Manual de mercancías peligrosas, entrenamiento (Curso de mercancías peligrosas), - Guía de respuesta ante emergencias - Kit de contención de derrame de mercancías peligrosas - Manual de Uso de Plataforma: Sección 14.4 "Derrames de hidrocarburos" - Procedimientos SEI en caso de derrame de hidrocarburos	4	E	4E	Riesgo Bajo (4E)	-	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista 3. Personal SEI	-
11	Demolición de pavimentos y/o suelos	- Interrumpir conductos de combustible y/o equipos de ayudas a la navegación aérea.	- Daños a la infraestructura	- Todos los vehículos y equipos en la Zona de Trabajo tendrá prohibido que se aproximen a menos de DIEZ (10) metros de las instalaciones de los sistemas de radio ayudas a la aeronavegación, tales como el PAPI, Senda de planeo ILS, Localizador ILS, VOR; así como de los instrumentos meteorológicos: anemómetro, pluviómetro, etc.	4	C	4C	Riesgo Moderado (4C)	1. Implementación de un programa de actividades de trabajos de demolición para ser acompañado por el área de seguridad del Contratista y A&G en todo momento.	Responsable de Seguridad Operacional del Contratista y A&G	Riesgo Moderado (3D)
			-Afectación a los NAVAIDs	- Instrucción, capacitación y supervisión de obra de no interferir área que no esté planificada en el mejoramiento de pistas - Se deberá realizar una identificación y una señalización de las canalizaciones de radioayudas o instalaciones meteorológicas				2. Participación del Comité de Obra en el cual se designen responsables de CORPAC y FAP para informar en las charlas diarias los trabajos y de requerirse estar presentes en los trabajos involucrados.	Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto		
12	Vida animal (fauna silvestre)	Ingesta por turbina y/o impacto a aeronave	-Daño a turbina y/o fuselaje de aeronave	- Seguimiento al Plan Ambiental de la Contratista (Prohibición de acumulación de aguas, manejo de residuos sólidos, etc). - Inspección en pista, plataforma y calle de rodaje. - Plan de Hostigamiento y Dispersión de Fauna del aeropuerto (PAF) - Comité de Fauna Silvestre - Coordinación con autoridades (Regionales y Municipales)	4	C	4C	Riesgo Moderado (4C)	1. Incorporar al representante de seguridad operacional del contratista y empresa supervisora al Comité de Fauna Silvestre e incorporar la problemática de la obra en cuestión de fauna. 2. Supervisión del especialista de Seguridad Operacional de la empresa supervisora del proyecto.	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto/ Coordinador PAF/Gerencia de Aeropuerto 2. Responsable de seguridad operacional de la empresa supervisora	Riesgo Moderado (3D)
13	Climatología adversa	Incidente con aeronave en tierra o en vuelo Incidente de un vehículo de obra	- Daño a la aeronave - Daño al vehículo	- Paralización de las obras en condiciones de baja visibilidad	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Medidas de sujeción del material de la obra y correcto acopio y almacenamiento del material de la obra	Representante de Seguridad del Contratista	Riesgo Bajo (2D)
				- Aviso a personal de obra de alerta por condiciones extremas de viento					2. Procedimiento de Limpieza de la obra	Representante de Seguridad del Contratista	
14	Afección a los viales del SEI	Incidente con aeronave en tierra Incidente de un vehículo de obra	Atención a la emergencia inadecuada	- Se publicarán NOTAMs con las nuevas rutas del SEI.	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Construcción de un carril provisional	1. Representante de Seguridad del Contratista 2. Encargado de Obra	Riesgo Bajo (2D)

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 2.B											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
1	Trabajos en Calle de Rodaje "E" entre Cabecera 04 e intersección con Calle de Rodaje Delta (intersección incluida en la zona de trabajo), con tramo de calle cerrado al tráfico de aeronaves (H24)	Ingreso de aeronave a calle de rodaje o franja de calle de rodaje cerrada al tráfico de aeronaves	- Colisión de la aeronave contra un objeto extraño. - Daño a la aeronave	<ul style="list-style-type: none"> - NOTAM emitido por CORPAC a solicitud del Gerente de Aeropuerto, notificando a la tripulación el cierre de la calle de rodaje. - Señalización horizontal y vertical de prohibición de ingreso de aeronaves a calle de rodaje. - Cerramiento de la zona de trabajo con barreras, señalizadas e iluminadas. - Desconexión de circuitos de balizamiento que den acceso a la calle de rodaje o tapado de las luces de borde de calle de rodaje de la zona afectada por las obras - Cubrimiento de letreros que dan acceso a la calle de rodaje. - Normas y capacitación del Manual de Aeródromo a todo el personal. - Comunicación a TWR a través del Supervisor en Tierra (Antes-Durante-Después para autorización de los trabajos). - Colisión de la aeronave contra un objeto extraño. - Daño a la aeronave - En cada equipo de trabajo se dispondrá de equipos de radiocomunicaciones, atendidos permanentemente por una persona con formación en su uso. - Control de la ubicación de la maquinaria para evitar la vulneración de las SLO de la pista, cuando la pista esté operativa - Control de maquinaria e iluminación para asegurar que no existe ningún elemento que pueda producir deslumbramientos. 	2	C	2C	Riesgo Moderado (2C)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de inspección antes, durante y después de los trabajos 2. Procedimiento de Control de FOD <ul style="list-style-type: none"> - Correcto almacenamiento de materiales de construcción, vehículos y equipos de trabajo. - Acumulación de residuos en zonas previstas. - Utilización de contenedores. 3. Retiro de maquinaria y equipos a más de 150 m del eje de la pista (fuera de la franja de pista) y a más de 43,5 m del eje de cualquiera de las calles de rodaje (fuera de las franjas de las calles de rodaje) al término de los trabajos. 4. Asegurar que los despachadores de vuelo y oficiales de Operaciones informen a los tripulantes de vuelo en el riesgo de utilizar erróneamente la calle de rodaje cerrada al tráfico de aeronaves. 5. Asegurar que la tripulación de vuelo es consciente del plano de rodaje de la fase de obra correspondiente, en donde se indica las zonas del aeródromo cerradas al tráfico de aeronaves. 6. Reuniones periódicas de coordinación de obra 7. Involucrar a todo el personal que trabaja en el aeropuerto, tanto propio como proveedores externos, asegurando la utilización de los canales correctos de transmisión de información. 8. Asegurar la formación del personal del contratista que accede a obra. Seleccionar personal con alto grado de experiencia, asegurando que este conoce y respeta los procedimientos apropiado en comunicaciones, tanto con TWR como con el aeropuerto. 9. Previo a la reapertura de la Calle de Rodaje se deberá realizar una inspección a detalle de la obra para de control de: <ul style="list-style-type: none"> - No existencia de material fuera de la zona acotada para las obras. - Control riguroso de las pendientes - Comprobación del estado de sujeción de las balizas - Estado de las arquetas de balizamiento. - Estado del balizamiento de la calle y todo lo relacionado con la misma. - Estado de la señalización horizontal de la calle y relacionada con la misma. - Estado de la señalización vertical de la calle y relacionada con la misma. - Inspeccionar las canalizaciones existentes en la zona que pudieran haber sido deterioradas por maquinaria o equipos 	<p>Representante del A&G Representante de Seguridad del Contratista Representante de Seguridad del Contratista Director del centro de control de operaciones (CCO) Jefe de pilotos (se comunica en RST) Encargado de Obra del Contratista Representante de Seguridad del Contratista Representante de Seguridad del Contratista Representante de Seguridad del Contratista 1. Representante de Seguridad del Contratista 2. Encargado de Obra</p>	Riesgo Bajo (2D)

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 2.B											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
2	Circulación de personal	- Incursión en pista - Ingreso a zonas restringidas del aeropuerto	- Lesión leve o severa	- Los caminos de circulación de los vehículos y personas cumplirán con: i) Manual de Uso de Plataforma: Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" y ii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 13 "Regulaciones para peatones en plataforma". - Las áreas de trabajo estarán señalizadas e iluminadas de tal manera que el personal reconozca las áreas de seguridad y no las pueda penetrar de acuerdo con lo indicado en el apartado "Delimitación, señalización e iluminación de la zona de obra" del Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra. - Capacitación de Seguridad Operacional (áreas de seguridad, áreas de trabajo, etc.) a todo el personal que ingrese a la obra a cargo del Jefe de Servicios Operacionales o quien haga sus veces. - Reuniones de progreso (briefing) de acuerdo con lo indicado en el apartado "comité de coordinación de obras" del Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra.	4	C	4C	Riesgo Moderado (4C)	1. Generación de tablillas de rutas de ingreso y evacuación de emergencia. Asimismo, cada grupo de trabajo contará con un jefe de cuadrilla con radio de comunicación con auricular debidamente capacitado.	Representante de Seguridad del Contratista - ADP	Riesgo Moderado (4D)
				2. Los vehículos autorizados por la Gerencia de Aeropuerto realizarán el guiado hacia/desde los frentes de obra. No se permitirá el acceso a pie de los trabajadores por el área de maniobras, sino que deberán hacerlo en vehículo con acreditación de acceso al lado aire.					Representante de Seguridad del Contratista		
				3. Trabajos en franja o áreas seguras de pista serán en horario nocturno sin operación y NOTAM correspondiente.					Representante de Seguridad del Contratista		
				4. Supervisión del especialista de Seguridad Operacional de la empresa supervisora del proyecto.					A&G - ADP		
3	Circulación de vehículos	Atropello a personas	- Lesión leve o severa	- Formación, entrenamiento y evaluación para conductores de vehículos: i) Licencia MTC para conducir y ii) Capacitación Manual de Uso de Plataforma. - Vehículos apropiados, ofreciendo adecuada visibilidad a los conductores: Vehículos con inspección técnica y mantenimiento preventivo vigente, - Supervisar que las señales sonoras audibles y luminosas en los vehículos con marcha atrás estén operativas, - Mantenimiento adecuado de los vehículos, con incidencia en los sistemas de frenado y dirección: Cumplimiento del Plan de Mantenimiento, - Normas y espacios seguros para estacionamiento de vehículos y equipamiento: Patio de Máquinas - Uso de vestuario adecuado, con elevada visibilidad (chaleco reflectivo).	2	B	2B	Riesgo Moderado (2B)	1. Prácticas seguras para el manejo de vehículos en el área de movimientos. Es responsabilidad del conductor del vehículo guía verificar el movimiento o posición de todos los vehículos guiados en cualquier momento.	Responsable de Seguridad del Contratista y A&G	Riesgo Bajo (2D)
				2. Capacitación manejo defensivo					Responsable de Seguridad del Contratista		
				3. Procedimientos sobre operación de vehículos					Gerente/Encargado de Aeropuerto		
				4. Inspección aleatoria por personal SEI en las zonas de trabajo					Personal SEI del aeropuerto		
4	Foreign Object Damage "FOD's"	Ingesta por turbina (FOD)	- Daño a la aeronave	- Comunicación a TWR a través del Supervisor en Tierra (de formación como CTA) para autorización de ingreso de los vehículos al área de maniobras del aeropuerto. - Normas de circulación: Manual de Uso de Plataforma: Sección 12 "Regulaciones para vehículos y equipos en plataforma" - Instalación de un vallado provisional de obra mediante cerramiento "new jersey" de la zona de actuación. Todo el cerramiento new jersey deberá estar lleno de agua durante la actuación. - Señalización de la zona de acceso y salida de camiones y maquinaria. - Caminos de circulación para vehículos y personas delimitados Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje". - Cumplimiento de los puntos Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra: "Delimitación, señalización e iluminación de la zona de obra". "Accesos a la obra, condiciones y rutas de tránsito de la Zonas de Trabajo".	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Prácticas seguras para el manejo de vehículos en el área de movimiento	Gerente/Encargado de Aeropuerto	Riesgo Moderado (3D)
				2. Procedimientos sobre operación de vehículos					AdP		
4	Foreign Object Damage "FOD's"	Ingesta por turbina (FOD)	- Daño a la aeronave	- Inspección visual de toda la zona de obra para evitar la presencia de FOD o partículas sobre la pista. - Al término de cada jornada se realizará la limpieza periódica de la zona de obra y áreas colindantes al objeto de eliminar los posibles FOD generados. Se dispondrá para ello de contenedores específicos, ubicados estratégicamente en la zona de la obra. El contratista designará una cuadrilla en cumplimiento con el apartado "Control de F.O.D." del Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra, - El material acumulado contará con una malla protectora ubicada alrededor del material para evitar la generación de FOD. - Para evitar la generación de polvo se deberá limitar la velocidad de los vehículos y se deberá tener en cuenta también las zonas de fuertes vientos.	3	B	3B	Riesgo Moderado (3B)	AdP capacitará a todo el personal que ingrese respecto a la importancia de la NO generación de FOD durante los trabajos.	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista	Riesgo Bajo (2D)

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 2.B											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
5	Aeronaves/Helicópteros con motores en marcha	Chorro de reactor	- Lesiones leves o severas	- Realización de trabajos nocturnos en los puntos cercanos de arranque de motores, no estando expuestos a las operaciones. - Conocimiento y comprensión por parte de las tripulaciones y de todas las personas que trabajan o se desplazan en el Lado Aire del aeropuerto respecto a los trabajos del proyecto. - Delimitación de zonas de protección para minimizar los peligros de arranque de los motores. - Emisión de instrucciones y procedimientos que garanticen la seguridad aeroportuaria alrededor de la operación de estas aeronaves.	2	D	2D	Riesgo Bajo (2D)	-	-	-
		Ingesta por turbina	- Lesiones leves, severas o muerte - Daño en turbina u otra sección de la aeronave	- Capacitación del manual de uso de plataforma - Señalización de la vía peatonal en la plataforma - Procedimientos de tránsito en plataforma: Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Supervisión en el desembarque y embarque de pasajeros	1	A	1A	Riesgo Bajo (1A)	-	-	-
		Seccionamiento por hélice	- Lesiones severas - Daño en hélice u otra sección del helicóptero.	- Capacitación del manual de uso de plataforma - Señalización de la vía peatonal en la plataforma - Procedimientos de tránsito en plataforma: Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Supervisión en el desembarque y embarque de pasajeros	1	A	1A	Riesgo Bajo (1A)	-	-	-
		Quemaduras, impacto FOD, caídas por rebufo de motores	- Lesiones leves o severas	- Limpieza de la plataforma. Áreas libres de residuos FOD. - Procedimientos de tránsito en plataforma: Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Supervisión en el desembarque y embarque de pasajeros	2	D	2D	Riesgo Bajo (2D)	-	-	-
6	Estacionamiento de aeronaves	Colisiones (De aeronaves con otras aeronaves y/o equipos y/o infraestructuras)	- Lesión leve - Daño a la aeronave - Daño a los equipos o GSE	- Normas de estacionamiento de aeronaves i) Manual de Uso de Plataforma: Sección 8.17 "Regulaciones para puestos de estacionamiento de aeronaves" ii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 11 "Regulaciones de estacionamiento" - Caminos de circulación para vehículos y aeronaves delimitados: Manual de Uso de Plataforma: Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Cualquier puesto de estacionamiento debe ser conservado limpio, utilizable, con marcas y señales claras, estandarizadas, bien visibles (iluminación de noche) y libres de obstáculos: i) Manual de Uso de Plataforma: Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" ii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 13 "Regulaciones para peatones en plataforma" iii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 14.1.6 "Eliminación de residuos y temas medioambientales"	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Seguimiento al SEA para implementación del sistema de remolque (02 tractores de remolque). 2. Generación de recursos de comunicación (radios) a los responsables de la contratista y supervisión, además de la capacitación sobre su uso en casos de emergencias aeronáuticas. 3. Retiro de maquinaria y equipos al término de los trabajos.	Jefe de Servicios Operacionales del Aeropuerto / Representante del A&G / Representante de Seguridad del Contratista	Riesgo Bajo (2D)
7	Ruidos	Exposición al ruido	Desatención en la actividad, hipoacusia	Para minimizar los riesgos de los ruidos, los empleadores deben: - Disponer de amortiguadores de ruido (protectores auditivos), adecuados a los niveles de exposición medidos. - Emitir procedimientos y medidas para reducir los niveles de ruido a un mínimo razonable. - Supervisión del uso adecuado del EPP	3	E	3E	Riesgo Bajo (3E)	-	-	-
8	Señalización / Iluminación (Deficiente, reflejos y confusión de luces)	Colisiones (De aeronaves con otras aeronaves y/o vehículos y/o infraestructuras)	- Lesión leve o severa - Daño a la aeronave	- Cualquier tipo de iluminación usada no debe interferir con los sistemas de guía de las aeronaves: i) Sistema de ayudas luminosas - CORPAC ii) Sistema de iluminación de ADP (fijo y móvil) iii) Grupo eléctrico iv) Las luces de los vehículos calificados y dirigidas a la tierra. v) Las luces de señalización destinadas al tránsito de vehículos, que interfieren con los caminos de rodaje de las aeronaves, serán visibles para los conductores, pero con una protección que las oculta de los pilotos.	2	D	2D	Riesgo Bajo (2D)	-	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista	-
9	Contaminación (derrame de hidrocarburos, materiales peligrosos)	Exposición a sustancias tóxicas	- Lesiones leves o severas	Cualquier derrame será reportado y limpiado inmediatamente de manera adecuada; con extremo cuidado cuando se trata de combustibles, aceites, fluidos hidráulicos o cualquier otro material inflamable. En estos casos los residuos serán almacenados y tratados, adicional el aeropuerto cuenta con: - Manual de mercancías peligrosas, entrenamiento (Curso de mercancías peligrosas), - Guía de respuesta ante emergencias - Kit de contención de derrame de mercancías peligrosas - Procedimientos SEI en caso de derrame de hidrocarburos	4	E	4E	Riesgo Bajo (4E)	-	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista 3. Personal SEI	-
		Afectación de infraestructura y medio ambiente	- Daños a la infraestructura y medio ambiente	- Manual de mercancías peligrosas, entrenamiento (Curso de mercancías peligrosas), - Guía de respuesta ante emergencias - Kit de contención de derrame de mercancías peligrosas - Manual de Uso de Plataforma: Sección 14.4 "Derrames de hidrocarburos" - Procedimientos SEI en caso de derrame de hidrocarburos	4	E	4E	Riesgo Bajo (4E)	-	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista 3. Personal SEI	-

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 2.B											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
10	Demolición de pavimentos y/o suelos	- Interrumpir conductos de combustible y/o equipos de ayudas a la navegación aérea.	- Daños a la infraestructura	- Todos los vehículos y equipos en la Zona de Trabajo tendrá prohibido que se aproximen a menos de DIEZ (10) metros de las instalaciones de los sistemas de radio ayudas a la aeronavegación, tales como el PAPI, Senda de planeo ILS, Localizador ILS, VOR; así como de los instrumentos meteorológicos: anemómetro, pluviómetro, etc.	4	C	4C	Riesgo Moderado (4C)	1. Implementación de un programa de actividades de trabajos de demolición para ser acompañado por el área de seguridad del Contratista y A&G en todo momento.	Responsable de Seguridad Operacional del Contratista y A&G	Riesgo Moderado (3D)
			-Afectación a los NAVIDS	- Instrucción, capacitación y supervisión de obra de no interferir área que no esté planificada en el mejoramiento de pistas - Se deberá realizar una identificación y una señalización de las canalizaciones de radioayudas o instalaciones meteorológicas					2. Participación del Comité de Obra en el cual se designen responsables de CORPAC y FAP para informar en las charlas diarias los trabajos y de requerirse estar presentes en los trabajos involucrados.	Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto	
11	Vida animal (fauna silvestre)	Ingesta por turbina y/o impacto a aeronave	-Daño a turbina y/o fuselaje de aeronave	- Seguimiento al Plan Ambiental de la Contratista (Prohibición de acumulación de aguas, manejo de residuos sólidos, etc). - Inspección en pista, plataforma y calle de rodaje. - Plan de Hostigamiento y Dispersión de Fauna del aeropuerto (PAF) - Comité de Fauna Silvestre - Coordinación con autoridades (Regionales y Municipales)	4	C	4C	Riesgo Moderado (4C)	1. Incorporar al representante de seguridad operacional del contratista y empresa supervisora al Comité de Fauna Silvestre e incorporar la problemática de la obra en cuestión de fauna. 2. Supervisión del especialista de Seguridad Operacional de la empresa supervisora del proyecto.	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto/ Coordinador PAF/Gerencia de Aeropuerto 2. Responsable de seguridad operacional de la empresa supervisora	Riesgo Moderado (3D)
12	Climatología adversa	Incidente con aeronave en tierra o en vuelo Incidente de un vehículo de obra	- Daño a la aeronave - Daño al vehículo	- Paralización de las obras en condiciones de baja visibilidad	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Medidas de sujeción del material de la obra y correcto acopio y almacenamiento del material de la obra	Representante de Seguridad del Contratista	Riesgo Bajo (2D)
				- Aviso a personal de obra de alerta por condiciones extremas de viento					2. Procedimiento de Limpieza de la obra	Representante de Seguridad del Contratista	
13	Afección a los viales del SEI	Incidente con aeronave en tierra Incidente de un vehículo de obra	Atención a la emergencia inadecuada	- Se publicarán NOTAMs con las nuevas rutas del SEI.	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Construcción de un carril provisional	1. Representante de Seguridad del Contratista 2. Encargado de Obra	Riesgo Bajo (2D)

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 2.C											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
1	Trabajos en Calle de Rodaje "E" entre intersección con Calle de Rodaje Bravo e intersección con Calle de Rodaje Delta (intersección incluida en la zona de trabajo), con tramo de calle cerrado al tráfico de aeronaves (H24)	Ingreso de aeronave a calle de rodaje o franja de calle de rodaje cerrada al tráfico de aeronaves	- Colisión de la aeronave contra un objeto extraño. - Daño a la aeronave	<ul style="list-style-type: none"> - NOTAM emitido por CORPAC a solicitud del Gerente de Aeropuerto, notificando a la tripulación el cierre de la calle de rodaje. - Señalización horizontal y vertical de prohibición de ingreso de aeronaves a calle de rodaje. - Cerramiento de la zona de trabajo con barreras, señalizadas e iluminadas. - Desconexión de circuitos de balizamiento que den acceso a la calle de rodaje o tapado de las luces de borde de calle de rodaje de la zona afectada por las obras - Cubrimiento de letreros que dan acceso a la calle de rodaje. - Normas y capacitación del Manual de Aeródromo a todo el personal. - Comunicación a TWR a través del Supervisor en Tierra (Antes-Durante-Después para autorización de los trabajos). - Colisión de la aeronave contra un objeto extraño. - Daño a la aeronave - En cada equipo de trabajo se dispondrá de equipos de radiocomunicaciones, atendidos permanentemente por una persona con formación en su uso. - Control de la ubicación de la maquinaria para evitar la vulneración de las SLO de la pista, cuando la pista esté operativa - Control de maquinaria e iluminación para asegurar que no existe ningún elemento que pueda producir deslumbramientos. 	2	C	2C	Riesgo Moderado (2C)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de inspección antes, durante y después de los trabajos 2. Procedimiento de Control de FOD <ul style="list-style-type: none"> - Correcto almacenamiento de materiales de construcción, vehículos y equipos de trabajo. - Acumulación de residuos en zonas previstas. - Utilización de contenedores. 3. Retiro de maquinaria y equipos a más de 150 m del eje de la pista (fuera de la franja de pista) y a más de 43,5 m del eje de cualquiera de las calles de rodaje (fuera de las franjas de las calles de rodaje) al término de los trabajos. 4. Asegurar que los despachadores de vuelo y oficiales de Operaciones informen a los tripulantes de vuelo en el riesgo de utilizar erróneamente la calle de rodaje cerrada al tráfico de aeronaves. 5. Asegurar que la tripulación de vuelo es consciente del plano de rodaje de la fase de obra correspondiente, en donde se indica las zonas del aeródromo cerradas al tráfico de aeronaves. 6. Reuniones periódicas de coordinación de obra 7. Involucrar a todo el personal que trabaja en el aeropuerto, tanto propio como proveedores externos, asegurando la utilización de los canales correctos de transmisión de información. 8. Asegurar la formación del personal del contratista que accede a obra. Seleccionar personal con alto grado de experiencia, asegurando que este conoce y respeta los procedimientos apropiado en comunicaciones, tanto con TWR como con el aeropuerto. 9. Previo a la reapertura de la Calle de Rodaje se deberá realizar una inspección a detalle de la obra para de control de: <ul style="list-style-type: none"> - No existencia de material fuera de la zona acotada para las obras. - Control riguroso de las pendientes - Comprobación del estado de sujeción de las balizas - Estado de las arquetas de balizamiento. - Estado del balizamiento de la calle y todo lo relacionado con la misma. - Estado de la señalización horizontal de la calle y relacionada con la misma. - Estado de la señalización vertical de la calle y relacionada con la misma. - Inspeccionar las canalizaciones existentes en la zona que pudieran haber sido deterioradas por maquinaria o equipos 	<p>Representante del A&G Representante de Seguridad del Contratista Representante de Seguridad del Contratista Director del centro de control de operaciones (CCO) Jefe de pilotos (se comunica en RST) Encargado de Obra del Contratista Representante de Seguridad del Contratista Representante de Seguridad del Contratista Representante de Seguridad del Contratista 1. Representante de Seguridad del Contratista 2. Encargado de Obra</p>	Riesgo Bajo (2D)

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 2.C											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
2	Circulación de personal	- Incursión en pista - Ingreso a zonas restringidas del aeropuerto	- Lesión leve o severa	- Los caminos de circulación de los vehículos y personas cumplirán con: i) Manual de Uso de Plataforma: Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" y ii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 13 "Regulaciones para peatones en plataforma". - Las áreas de trabajo estarán señalizadas e iluminadas de tal manera que el personal reconozca las áreas de seguridad y no las pueda penetrar de acuerdo con lo indicado en el apartado "Delimitación, señalización e iluminación de la zona de obra" del Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra. - Capacitación de Seguridad Operacional (áreas de seguridad, áreas de trabajo, etc.) a todo el personal que ingrese a la obra a cargo del Jefe de Servicios Operacionales o quien haga sus veces. - Reuniones de progreso (briefing) de acuerdo con lo indicado en el apartado "comité de coordinación de obras" del Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra.	4	C	4C	Riesgo Moderado (4C)	1. Generación de tablillas de rutas de ingreso y evacuación de emergencia. Asimismo, cada grupo de trabajo contará con un jefe de cuadrilla con radio de comunicación con auricular debidamente capacitado.	Representante de Seguridad del Contratista - ADP	Riesgo Moderado (4D)
				2. Los vehículos autorizados por la Gerencia de Aeropuerto realizarán el guiado hacia/desde los frentes de obra. No se permitirá el acceso a pie de los trabajadores por el área de maniobras, sino que deberán hacerlo en vehículo con acreditación de acceso al lado aire.					Representante de Seguridad del Contratista		
				3. Trabajos en franja o áreas seguras de pista serán en horario nocturno sin operación y NOTAM correspondiente.					Representante de Seguridad del Contratista		
				4. Supervisión del especialista de Seguridad Operacional de la empresa supervisora del proyecto.					A&G - ADP		
3	Circulación de vehículos	Atropello a personas	- Lesión leve o severa	- Formación, entrenamiento y evaluación para conductores de vehículos: i) Licencia MTC para conducir y ii) Capacitación Manual de Uso de Plataforma. - Vehículos apropiados, ofreciendo adecuada visibilidad a los conductores: Vehículos con inspección técnica y mantenimiento preventivo vigente, - Supervisar que las señales sonoras audibles y luminosas en los vehículos con marcha atrás estén operativas, - Mantenimiento adecuado de los vehículos, con incidencia en los sistemas de frenado y dirección: Cumplimiento del Plan de Mantenimiento, - Normas y espacios seguros para estacionamiento de vehículos y equipamiento: Patio de Máquinas - Uso de vestuario adecuado, con elevada visibilidad (chaleco reflectivo).	2	B	2B	Riesgo Moderado (2B)	1. Prácticas seguras para el manejo de vehículos en el área de movimientos. Es responsabilidad del conductor del vehículo guía verificar el movimiento o posición de todos los vehículos guiados en cualquier momento.	Responsable de Seguridad del Contratista y A&G	Riesgo Bajo (2D)
				2. Capacitación manejo defensivo					Responsable de Seguridad del Contratista		
				3. Procedimientos sobre operación de vehículos					Gerente/Encargado de Aeropuerto		
				4. Inspección aleatoria por personal SEI en las zonas de trabajo					Personal SEI del aeropuerto		
4	Foreign Object Damage "FOD's"	Ingesta por turbina (FOD)	- Daño a la aeronave	- Comunicación a TWR a través del Supervisor en Tierra (de formación como CTA) para autorización de ingreso de los vehículos al área de maniobras del aeropuerto. - Normas de circulación: Manual de Uso de Plataforma: Sección 12 "Regulaciones para vehículos y equipos en plataforma" - Instalación de un vallado provisional de obra mediante cerramiento "new jersey" de la zona de actuación. Todo el cerramiento new jersey deberá estar lleno de agua durante la actuación. - Señalización de la zona de acceso y salida de camiones y maquinaria. - Caminos de circulación para vehículos y personas delimitados Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje". - Cumplimiento de los puntos Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra: "Delimitación, señalización e iluminación de la zona de obra". "Accesos a la obra, condiciones y rutas de tránsito de la Zonas de Trabajo".	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Prácticas seguras para el manejo de vehículos en el área de movimiento	Gerente/Encargado de Aeropuerto	Riesgo Moderado (3D)
				2. Procedimientos sobre operación de vehículos					AdP		
4	Foreign Object Damage "FOD's"	Ingesta por turbina (FOD)	- Daño a la aeronave	- Inspección visual de toda la zona de obra para evitar la presencia de FOD o partículas sobre la pista. - Al término de cada jornada se realizará la limpieza periódica de la zona de obra y áreas colindantes al objeto de eliminar los posibles FOD generados. Se dispondrá para ello de contenedores específicos, ubicados estratégicamente en la zona de la obra. El contratista designará una cuadrilla en cumplimiento con el apartado "Control de F.O.D." del Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra, - El material acumulado contará con una malla protectora ubicada alrededor del material para evitar la generación de FOD. - Para evitar la generación de polvo se deberá limitar la velocidad de los vehículos y se deberá tener en cuenta también las zonas de fuertes vientos.	3	B	3B	Riesgo Moderado (3B)	1. AdP capacitará a todo el personal que ingrese respecto a la importancia de la NO generación de FOD durante los trabajos.	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista	Riesgo Bajo (2D)

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 2.C											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
5	Aeronaves/Helicópteros con motores en marcha	Chorro de reactor	- Lesiones leves o severas	- Realización de trabajos nocturnos en los puntos cercanos de arranque de motores, no estando expuestos a las operaciones. - Conocimiento y comprensión por parte de las tripulaciones y de todas las personas que trabajan o se desplazan en el Lado Aire del aeropuerto respecto a los trabajos del proyecto. - Delimitación de zonas de protección para minimizar los peligros de arranque de los motores. - Emisión de instrucciones y procedimientos que garanticen la seguridad aeroportuaria alrededor de la operación de estas aeronaves.	2	D	2D	Riesgo Bajo (2D)	-	-	-
		Ingesta por turbina	- Lesiones leves, severas o muerte - Daño en turbina u otra sección de la aeronave	- Capacitación del manual de uso de plataforma - Señalización de la vía peatonal en la plataforma - Procedimientos de tránsito en plataforma: Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Supervisión en el desembarque y embarque de pasajeros	1	A	1A	Riesgo Bajo (1A)	-	-	-
		Seccionamiento por hélice	- Lesiones severas - Daño en hélice u otra sección del helicóptero.	- Capacitación del manual de uso de plataforma - Señalización de la vía peatonal en la plataforma - Procedimientos de tránsito en plataforma: Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Supervisión en el desembarque y embarque de pasajeros	1	A	1A	Riesgo Bajo (1A)	-	-	-
		Quemaduras, impacto FOD, caídas por rebufo de motores	- Lesiones leves o severas	- Limpieza de la plataforma. Áreas libres de residuos FOD. - Procedimientos de tránsito en plataforma: Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Supervisión en el desembarque y embarque de pasajeros	2	D	2D	Riesgo Bajo (2D)	-	-	-
6	Estacionamiento de aeronaves	Colisiones (De aeronaves con otras aeronaves y/o equipos y/o infraestructuras)	- Lesión leve - Daño a la aeronave - Daño a los equipos o GSE	- Normas de estacionamiento de aeronaves i) Manual de Uso de Plataforma: Sección 8.17 "Regulaciones para puestos de estacionamiento de aeronaves" ii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 11 "Regulaciones de estacionamiento" - Caminos de circulación para vehículos y aeronaves delimitados: Manual de Uso de Plataforma: Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Cualquier puesto de estacionamiento debe ser conservado limpio, utilizable, con marcas y señales claras, estandarizadas, bien visibles (iluminación de noche) y libres de obstáculos: i) Manual de Uso de Plataforma: Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" ii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 13 "Regulaciones para peatones en plataforma" iii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 14.1.6 "Eliminación de residuos y temas medioambientales"	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Seguimiento al SEA para implementación del sistema de remolque (02 tractores de remolque). 2. Generación de recursos de comunicación (radios) a los responsables de la contratista y supervisión, además de la capacitación sobre su uso en casos de emergencias aeronáuticas. 3. Retiro de maquinaria y equipos al término de los trabajos.	Jefe de Servicios Operacionales del Aeropuerto / Representante del A&G / Representante de Seguridad del Contratista	Riesgo Bajo (2D)
7	Ruidos	Exposición al ruido	Desatención en la actividad, hipoacusia	Para minimizar los riesgos de los ruidos, los empleadores deben: - Disponer de amortiguadores de ruido (protectores auditivos), adecuados a los niveles de exposición medidos. - Emitir procedimientos y medidas para reducir los niveles de ruido a un mínimo razonable. - Supervisión del uso adecuado del EPP	3	E	3E	Riesgo Bajo (3E)	-	-	-
8	Señalización / Iluminación (Deficiente, reflejos y confusión de luces)	Colisiones (De aeronaves con otras aeronaves y/o vehículos y/o infraestructuras)	- Lesión leve o severa - Daño a la aeronave	- Cualquier tipo de iluminación usada no debe interferir con los sistemas de guía de las aeronaves: i) Sistema de ayudas luminosas - CORPAC ii) Sistema de iluminación de ADP (fijo y móvil) iii) Grupo eléctrico iv) Las luces de los vehículos calibradas y dirigidas a la tierra. v) Las luces de señalización destinadas al tránsito de vehículos, que interfieren con los caminos de rodaje de las aeronaves, serán visibles para los conductores, pero con una protección que las oculta de los pilotos.	2	D	2D	Riesgo Bajo (2D)	-	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista	-
9	Contaminación (derrame de hidrocarburos, materiales peligrosos)	Exposición a sustancias tóxicas	- Lesiones leves o severas	Cualquier derrame será reportado y limpiado inmediatamente de manera adecuada; con extremo cuidado cuando se trata de combustibles, aceites, fluidos hidráulicos o cualquier otro material inflamable. En estos casos los residuos serán almacenados y tratados, adicional el aeropuerto cuenta con: - Manual de mercancías peligrosas, entrenamiento (Curso de mercancías peligrosas), - Guía de respuesta ante emergencias - Kit de contención de derrame de mercancías peligrosas - Procedimientos SEI en caso de derrame de hidrocarburos	4	E	4E	Riesgo Bajo (4E)	-	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista 3. Personal SEI	-
		Afectación de infraestructura y medio ambiente	- Daños a la infraestructura y medio ambiente	- Manual de mercancías peligrosas, entrenamiento (Curso de mercancías peligrosas), - Guía de respuesta ante emergencias - Kit de contención de derrame de mercancías peligrosas - Manual de Uso de Plataforma: Sección 14.4 "Derrames de hidrocarburos" - Procedimientos SEI en caso de derrame de hidrocarburos	4	E	4E	Riesgo Bajo (4E)	-	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista 3. Personal SEI	-

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 2.C											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
10	Demolición de pavimentos y/o suelos	- Interrumpir conductos de combustible y/o equipos de ayudas a la navegación aérea.	- Daños a la infraestructura	- Todos los vehículos y equipos en la Zona de Trabajo tendrá prohibido que se aproximen a menos de DIEZ (10) metros de las instalaciones de los sistemas de radio ayudas a la aeronavegación, tales como el PAPI, Senda de planeo ILS, Localizador ILS, VOR; así como de los instrumentos meteorológicos: anemómetro, pluviómetro, etc.	4	C	4C	Riesgo Moderado (4C)	1. Implementación de un programa de actividades de trabajos de demolición para ser acompañado por el área de seguridad del Contratista y A&G en todo momento.	Responsable de Seguridad Operacional del Contratista y A&G	Riesgo Moderado (3D)
			-Afectación a los NAVIDS	- Instrucción, capacitación y supervisión de obra de no interferir área que no esté planificada en el mejoramiento de pistas - Se deberá realizar una identificación y una señalización de las canalizaciones de radioayudas o instalaciones meteorológicas					2. Participación del Comité de Obra en el cual se designen responsables de CORPAC y FAP para informar en las charlas diarias los trabajos y de requerirse estar presentes en los trabajos involucrados.	Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto	
11	Vida animal (fauna silvestre)	Ingesta por turbina y/o impacto a aeronave	-Daño a turbina y/o fuselaje de aeronave	- Seguimiento al Plan Ambiental de la Contratista (Prohibición de acumulación de aguas, manejo de residuos sólidos, etc). - Inspección en pista, plataforma y calle de rodaje. - Plan de Hostigamiento y Dispersión de Fauna del aeropuerto (PAF) - Comité de Fauna Silvestre - Coordinación con autoridades (Regionales y Municipales)	4	C	4C	Riesgo Moderado (4C)	1. Incorporar al representante de seguridad operacional del contratista y empresa supervisora al Comité de Fauna Silvestre e incorporar la problemática de la obra en cuestión de fauna. 2. Supervisión del especialista de Seguridad Operacional de la empresa supervisora del proyecto.	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto/ Coordinador PAF/Gerencia de Aeropuerto 2. Responsable de seguridad operacional de la empresa supervisora	Riesgo Moderado (3D)
12	Climatología adversa	Incidente con aeronave en tierra o en vuelo Incidente de un vehículo de obra	- Daño a la aeronave - Daño al vehículo	- Paralización de las obras en condiciones de baja visibilidad	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Medidas de sujeción del material de la obra y correcto acopio y almacenamiento del material de la obra	Representante de Seguridad del Contratista	Riesgo Bajo (2D)
				- Aviso a personal de obra de alerta por condiciones extremas de viento					2. Procedimiento de Limpieza de la obra	Representante de Seguridad del Contratista	
13	Afección a los viales del SEI	Incidente con aeronave en tierra Incidente de un vehículo de obra	Atención a la emergencia inadecuada	- Se publicarán NOTAMs con las nuevas rutas del SEI.	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Construcción de un carril provisional	1. Representante de Seguridad del Contratista 2. Encargado de Obra	Riesgo Bajo (2D)

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 2.D											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
1	Trabajos en Calle de Rodaje "E" entre Cabecera 22 e intersección con Calle de Rodaje Bravo, con tramo de calle cerrado al tráfico de aeronaves (H24)	Ingreso de aeronave a calle de rodaje o franja de calle de rodaje cerrada al tráfico de aeronaves	- Colisión de la aeronave contra un objeto extraño. - Daño a la aeronave	<ul style="list-style-type: none"> - NOTAM emitido por CORPAC a solicitud del Gerente de Aeropuerto, notificando a la tripulación el cierre de la calle de rodaje. - Señalización horizontal y vertical de prohibición de ingreso de aeronaves a calle de rodaje. - Cerramiento de la zona de trabajo con barreras, señalizadas e iluminadas. - Desconexión de circuitos de balizamiento que den acceso a la calle de rodaje o tapado de las luces de borde de calle de rodaje de la zona afectada por las obras - Cubrimiento de letreros que dan acceso a la calle de rodaje. - Normas y capacitación del Manual de Aeródromo a todo el personal. - Comunicación a TWR a través del Supervisor en Tierra (Antes-Durante-Después para autorización de los trabajos). - Colisión de la aeronave contra un objeto extraño. - Daño a la aeronave - Comunicación y coordinación del Equipo de Seguridad Operacional en Pista - RST. - En cada equipo de trabajo se dispondrá de equipos de radiocomunicaciones, atendidos permanentemente por una persona con formación en su uso. - Control de la ubicación de la maquinaria para evitar la vulneración de las SLO de la pista, cuando la pista esté operativa - Control de maquinaria e iluminación para asegurar que no existe ningún elemento que pueda producir deslumbramientos. 	2	C	2C	Riesgo Moderado (2C)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de inspección antes, durante y después de los trabajos 2. Procedimiento de Control de FOD <ul style="list-style-type: none"> - Correcto almacenamiento de materiales de construcción, vehículos y equipos de trabajo. - Acumulación de residuos en zonas previstas. - Utilización de contenedores. 3. Retiro de maquinaria y equipos a más de 150 m del eje de la pista (fuera de la franja de pista) y a más de 43,5 m del eje de cualquiera de las calles de rodaje (fuera de las franjas de las calles de rodaje) al término de los trabajos. 4. Asegurar que los despachadores de vuelo y oficiales de Operaciones informen a los tripulantes de vuelo en el riesgo de utilizar erróneamente la calle de rodaje cerrada al tráfico de aeronaves. 5. Asegurar que la tripulación de vuelo es consciente del plano de rodaje de la fase de obra correspondiente, en donde se indica las zonas del aeródromo cerradas al tráfico de aeronaves. 6. Reuniones periódicas de coordinación de obra 7. Involucrar a todo el personal que trabaja en el aeropuerto, tanto propio como proveedores externos, asegurando la utilización de los canales correctos de transmisión de información. 8. Asegurar la formación del personal del contratista que accede a obra. Seleccionar personal con alto grado de experiencia, asegurando que este conoce y respeta los procedimientos apropiado en comunicaciones, tanto con TWR como con el aeropuerto. 9. Previo a la reapertura de la Calle de Rodaje se deberá realizar una inspección a detalle de la obra para de control de: <ul style="list-style-type: none"> - No existencia de material fuera de la zona acotada para las obras. - Control riguroso de las pendientes - Comprobación del estado de sujeción de las balizas - Estado de las arquetas de balizamiento. - Estado del balizamiento de la calle y todo lo relacionado con la misma. - Estado de la señalización horizontal de la calle y relacionada con la misma. - Estado de la señalización vertical de la calle y relacionada con la misma. - Inspeccionar las canalizaciones existentes en la zona que pudieran haber sido deterioradas por maquinaria o equipos 	<p>Representante del A&G Representante de Seguridad del Contratista Representante de Seguridad del Contratista Director del centro de control de operaciones (CCO) Jefe de pilotos (se comunica en RST) Encargado de Obra del Contratista Representante de Seguridad del Contratista Representante de Seguridad del Contratista Representante de Seguridad del Contratista 1. Representante de Seguridad del Contratista 2. Encargado de Obra</p>	Riesgo Bajo (2D)

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 2.D											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
2	Circulación de personal	- Incursión en pista - Ingreso a zonas restringidas del aeropuerto	- Lesión leve o severa	- Los caminos de circulación de los vehículos y personas cumplirán con: i) Manual de Uso de Plataforma: Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" y ii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 13 "Regulaciones para peatones en plataforma".	4	C	4C	Riesgo Moderado (4C)	1. Generación de tablillas de rutas de ingreso y evacuación de emergencia. Asimismo, cada grupo de trabajo contará con un jefe de cuadrilla con radio de comunicación con auricular debidamente capacitado.	Representante de Seguridad del Contratista - ADP	Riesgo Moderado (4D)
				- Las áreas de trabajo estarán señalizadas e iluminadas de tal manera el personal reconozca las áreas de seguridad y no las pueda penetrar de acuerdo con lo indicado en el apartado "Delimitación, señalización e iluminación de la zona de obra" del Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra.					2. Los vehículos autorizados por la Gerencia de Aeropuerto realizarán el guiado hacia/desde los frentes de obra. No se permitirá el acceso a pie de los trabajadores por el área de maniobras, sino que deberán hacerlo en vehículo con acreditación de acceso al lado aire.	Representante de Seguridad del Contratista	
				- Capacitación de Seguridad Operacional (áreas de seguridad, áreas de trabajo, etc.) a todo el personal que ingrese a la obra a cargo del Jefe de Servicios Operacionales o quien haga sus veces.					3. Trabajos en franja o áreas seguras de pista serán en horario nocturno sin operación y NOTAM correspondiente.	Representante de Seguridad del Contratista	
				- Reuniones de progreso (briefing) de acuerdo con lo indicado en el apartado "comité de coordinación de obras" del Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra.					4. Supervisión del especialista de Seguridad Operacional de la empresa supervisora del proyecto.	A&G - ADP	
3	Circulación de vehículos	Atropello a personas	- Lesión leve o severa	- Formación, entrenamiento y evaluación para conductores de vehículos: i) Licencia MTC para conducir y ii) Capacitación Manual de Uso de Plataforma.	2	B	2B	Riesgo Moderado (2B)	1. Prácticas seguras para el manejo de vehículos en el área de movimientos. Es responsabilidad del conductor del vehículo guía verificar el movimiento o posición de todos los vehículos guiados en cualquier momento.	Responsable de Seguridad del Contratista y A&G	Riesgo Bajo (2D)
				- Vehículos apropiados, ofreciendo adecuada visibilidad a los conductores: Vehículos con inspección técnica y mantenimiento preventivo vigente,					2. Capacitación manejo defensivo	Responsable de Seguridad del Contratista	
				- Supervisar que las señales sonoras audibles y luminosas en los vehículos con marcha atrás estén operativas,					3. Procedimientos sobre operación de vehículos	Gerente/Encargado de Aeropuerto	
				- Mantenimiento adecuado de los vehículos, con incidencia en los sistemas de frenado y dirección: Cumplimiento del Plan de Mantenimiento,					4. Inspección aleatoria por personal SEI en las zonas de trabajo	Personal SEI del aeropuerto	
				- Normas y espacios seguros para estacionamiento de vehículos y equipamiento: Patio de Máquinas							
				- Uso de vestuario adecuado, con elevada visibilidad (chaleco reflectivo).							
4	Foreign Object Damage "FOD's"	Ingesta por turbina (FOD)	- Daño a la aeronave	- Comunicación a TWR a través del Supervisor en Tierra (de formación como CTA) para autorización de ingreso de los vehículos al área de maniobras del aeropuerto.	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Prácticas seguras para el manejo de vehículos en el área de movimiento	Gerente/Encargado de Aeropuerto	Riesgo Moderado (3D)
				- Normas de circulación: Manual de Uso de Plataforma: Sección 12 "Regulaciones para vehículos y equipos en plataforma"					2. Procedimientos sobre operación de vehículos	AdP	
				- Instalación de un vallado provisional de obra mediante cerramiento "new jersey" de la zona de actuación. Todo el cerramiento new jersey deberá estar lleno de agua durante la actuación.							
				- Señalización de la zona de acceso y salida de camiones y maquinaria.							
				- Caminos de circulación para vehículos y personas delimitados Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje".							
				- Cumplimiento de los puntos Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra: "Delimitación, señalización e iluminación de la zona de obra".							
				"Accesos a la obra, condiciones y rutas de tránsito de la Zonas de Trabajo".							
				- Inspección visual de toda la zona de obra para evitar la presencia de FOD o partículas sobre la pista.	3	B	3B	Riesgo Moderado (3B)	1. AdP capacitará a todo el personal que ingrese respecto a la importancia de la NO generación de FOD durante los trabajos.	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista	Riesgo Bajo (2D)
				- Al término de cada jornada se realizará la limpieza periódica de la zona de obra y áreas colindantes al objeto de eliminar los posibles FOD generados. Se dispondrá para ello de contenedores específicos, ubicados estratégicamente en la zona de la obra. El contratista designará una cuadrilla en cumplimiento con el apartado "Control de F.O.D." del Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra,							
				- El material acumulado contará con una malla protectora ubicada alrededor del material para evitar la generación de FOD.							
				- Para evitar la generación de polvo se deberá limitar la velocidad de los vehículos y se deberá tener en cuenta también las zonas de fuertes vientos.							

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 2.D											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
5	Aeronaves/Helicópteros con motores en marcha	Chorro de reactor	- Lesiones leves o severas	- Realización de trabajos nocturnos en los puntos cercanos de arranque de motores, no estando expuestos a las operaciones. - Conocimiento y comprensión por parte de las tripulaciones y de todas las personas que trabajan o se desplazan en el Lado Aire del aeropuerto respecto a los trabajos del proyecto. - Delimitación de zonas de protección para minimizar los peligros de arranque de los motores. - Emisión de instrucciones y procedimientos que garanticen la seguridad aeroportuaria alrededor de la operación de estas aeronaves.	2	D	2D	Riesgo Bajo (2D)	-	-	-
		Ingesta por turbina	- Lesiones leves, severas o muerte - Daño en turbina u otra sección de la aeronave	- Capacitación del manual de uso de plataforma - Señalización de la vía peatonal en la plataforma - Procedimientos de tránsito en plataforma: Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Supervisión en el desembarque y embarque de pasajeros	1	A	1A	Riesgo Bajo (1A)	-	-	-
		Seccionamiento por hélice	- Lesiones severas - Daño en hélice u otra sección del helicóptero.	- Capacitación del manual de uso de plataforma - Señalización de la vía peatonal en la plataforma - Procedimientos de tránsito en plataforma: Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Supervisión en el desembarque y embarque de pasajeros	1	A	1A	Riesgo Bajo (1A)	-	-	-
		Quemaduras, impacto FOD, caídas por rebufo de motores	- Lesiones leves o severas	- Limpieza de la plataforma. Áreas libres de residuos FOD. - Procedimientos de tránsito en plataforma: Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Supervisión en el desembarque y embarque de pasajeros	2	D	2D	Riesgo Bajo (2D)	-	-	-
6	Estacionamiento de aeronaves	Colisiones (De aeronaves con otras aeronaves y/o equipos y/o infraestructuras)	- Lesión leve - Daño a la aeronave - Daño a los equipos o GSE	- Normas de estacionamiento de aeronaves i) Manual de Uso de Plataforma: Sección 8.17 "Regulaciones para puestos de estacionamiento de aeronaves" ii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 11 "Regulaciones de estacionamiento" - Caminos de circulación para vehículos y aeronaves delimitados: Manual de Uso de Plataforma: Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Cualquier puesto de estacionamiento debe ser conservado limpio, utilizable, con marcas y señales claras, estandarizadas, bien visibles (iluminación de noche) y libres de obstáculos: i) Manual de Uso de Plataforma: Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" ii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 13 "Regulaciones para peatones en plataforma" iii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 14.1.6 "Eliminación de residuos y temas medioambientales"	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Seguimiento al SEA para implementación del sistema de remolque (02 tractores de remolque). 2. Generación de recursos de comunicación (radios) a los responsables de la contratista y supervisión, además de la capacitación sobre su uso en casos de emergencias aeronáuticas. 3. Retiro de maquinaria y equipos al término de los trabajos.	Jefe de Servicios Operacionales del Aeropuerto / Representante del A&G / Representante de Seguridad del Contratista	Riesgo Bajo (2D)
7	Ruidos	Exposición al ruido	Desatención en la actividad, hipoacusia	Para minimizar los riesgos de los ruidos, los empleadores deben: - Disponer de amortiguadores de ruido (protectores auditivos), adecuados a los niveles de exposición medidos. - Emitir procedimientos y medidas para reducir los niveles de ruido a un mínimo razonable. - Supervisión del uso adecuado del EPP	3	E	3E	Riesgo Bajo (3E)	-	-	-
8	Señalización / Iluminación (Deficiente, reflejos y confusión de luces)	Colisiones (De aeronaves con otras aeronaves y/o vehículos y/o infraestructuras)	- Lesión leve o severa - Daño a la aeronave	- Cualquier tipo de iluminación usada no debe interferir con los sistemas de guía de las aeronaves: i) Sistema de ayudas luminosas - CORPAC ii) Sistema de iluminación de ADP (fijo y móvil) iii) Grupo eléctrico iv) Las luces de los vehículos calibradas y dirigidas a la tierra. v) Las luces de señalización destinadas al tránsito de vehículos, que interfieren con los caminos de rodaje de las aeronaves, serán visibles para los conductores, pero con una protección que las oculta de los pilotos.	2	D	2D	Riesgo Bajo (2D)	-	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista	-
9	Contaminación (derrame de hidrocarburos, materiales peligrosos)	Exposición a sustancias tóxicas	- Lesiones leves o severas	Cualquier derrame será reportado y limpiado inmediatamente de manera adecuada; con extremo cuidado cuando se trata de combustibles, aceites, fluidos hidráulicos o cualquier otro material inflamable. En estos casos los residuos serán almacenados y tratados, adicional el aeropuerto cuenta con: - Manual de mercancías peligrosas, entrenamiento (Curso de mercancías peligrosas), - Guía de respuesta ante emergencias - Kit de contención de derrame de mercancías peligrosas - Procedimientos SEI en caso de derrame de hidrocarburos	4	E	4E	Riesgo Bajo (4E)	-	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista 3. Personal SEI	-
		Afectación de infraestructura y medio ambiente	- Daños a la infraestructura y medio ambiente	- Manual de mercancías peligrosas, entrenamiento (Curso de mercancías peligrosas), - Guía de respuesta ante emergencias - Kit de contención de derrame de mercancías peligrosas - Manual de Uso de Plataforma: Sección 14.4 "Derrames de hidrocarburos" - Procedimientos SEI en caso de derrame de hidrocarburos	4	E	4E	Riesgo Bajo (4E)	-	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista 3. Personal SEI	-

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 2.D											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
10	Demolición de pavimentos y/o suelos	- Interrumpir conductos de combustible y/o equipos de ayudas a la navegación aérea.	- Daños a la infraestructura	- Todos los vehículos y equipos en la Zona de Trabajo tendrá prohibido que se aproximen a menos de DIEZ (10) metros de las instalaciones de los sistemas de radio ayudas a la aeronavegación, tales como el PAPI, Senda de planeo ILS, Localizador ILS, VOR; así como de los instrumentos meteorológicos: anemómetro, pluviómetro, etc.	4	C	4C	Riesgo Moderado (4C)	1. Implementación de un programa de actividades de trabajos de demolición para ser acompañado por el área de seguridad del Contratista y A&G en todo momento.	Responsable de Seguridad Operacional del Contratista y A&G	Riesgo Moderado (3D)
			-Afectación a los NAVIDS	- Instrucción, capacitación y supervisión de obra de no interferir área que no esté planificada en el mejoramiento de pistas - Se deberá realizar una identificación y una señalización de las canalizaciones de radioayudas o instalaciones meteorológicas					2. Participación del Comité de Obra en el cual se designen responsables de CORPAC y FAP para informar en las charlas diarias los trabajos y de requerirse estar presentes en los trabajos involucrados.	Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto	
11	Vida animal (fauna silvestre)	Ingesta por turbina y/o impacto a aeronave	-Daño a turbina y/o fuselaje de aeronave	- Seguimiento al Plan Ambiental de la Contratista (Prohibición de acumulación de aguas, manejo de residuos sólidos, etc). - Inspección en pista, plataforma y calle de rodaje. - Plan de Hostigamiento y Dispersión de Fauna del aeropuerto (PAF) - Comité de Fauna Silvestre - Coordinación con autoridades (Regionales y Municipales)	4	C	4C	Riesgo Moderado (4C)	1. Incorporar al representante de seguridad operacional del contratista y empresa supervisora al Comité de Fauna Silvestre e incorporar la problemática de la obra en cuestión de fauna. 2. Supervisión del especialista de Seguridad Operacional de la empresa supervisora del proyecto.	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto/ Coordinador PAF/Gerencia de Aeropuerto 2. Responsable de seguridad operacional de la empresa supervisora	Riesgo Moderado (3D)
12	Climatología adversa	Incidente con aeronave en tierra o en vuelo Incidente de un vehículo de obra	- Daño a la aeronave - Daño al vehículo	- Paralización de las obras en condiciones de baja visibilidad	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Medidas de sujeción del material de la obra y correcto acopio y almacenamiento del material de la obra	Representante de Seguridad del Contratista	Riesgo Bajo (2D)
				- Aviso a personal de obra de alerta por condiciones extremas de viento					2. Procedimiento de Limpieza de la obra	Representante de Seguridad del Contratista	
13	Afección a los viales del SEI	Incidente con aeronave en tierra Incidente de un vehículo de obra	Atención a la emergencia inadecuada	- Se publicarán NOTAMs con las nuevas rutas del SEI.	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Construcción de un carril provisional	1. Representante de Seguridad del Contratista 2. Encargado de Obra	Riesgo Bajo (2D)

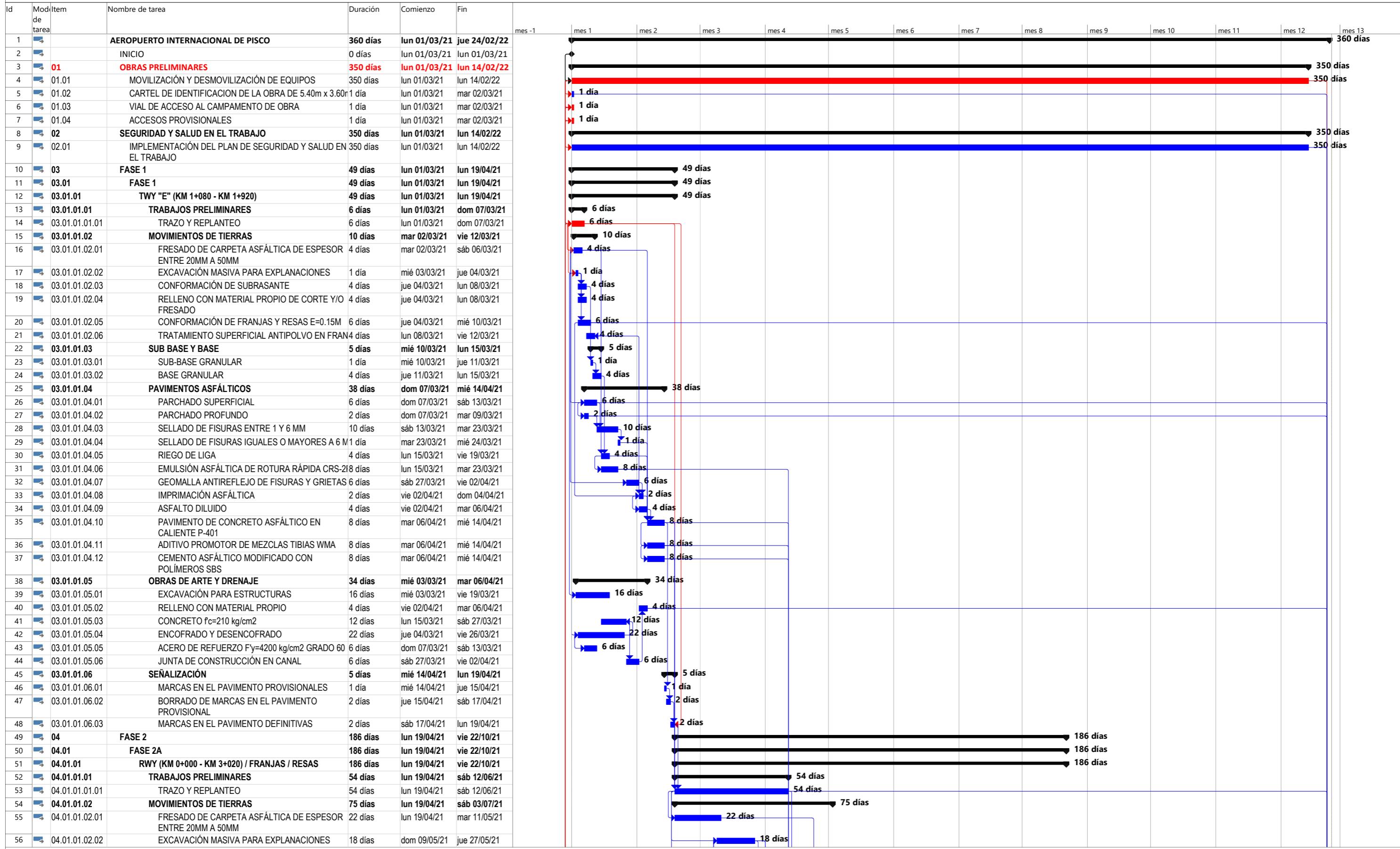
ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 3											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
1	Trabajos en Calles de Rodaje "E-1" y "A-1" con calles cerradas al tráfico de aeronaves (H24)	Ingreso de aeronave a calle de rodaje o franja de calle de rodaje cerrada al tráfico de aeronaves	- Colisión de la aeronave contra un objeto extraño. - Daño a la aeronave	<ul style="list-style-type: none"> - NOTAM emitido por CORPAC a solicitud del Gerente de Aeropuerto, notificando a la tripulación el cierre de la calle de rodaje. - Señalización horizontal y vertical de prohibición de ingreso de aeronaves a calle de rodaje. - Cerramiento de la zona de trabajo con barreras, señalizadas e iluminadas. - Desconexión de circuitos de balizamiento que den acceso a la calle de rodaje o tapado de las luces de borde de calle de rodaje de la zona afectada por las obras - Cubrimiento de letreros que dan acceso a la calle de rodaje. - Normas y capacitación del Manual de Aeródromo a todo el personal. - Comunicación a TWR a través del Supervisor en Tierra (Antes-Durante-Después para autorización de los trabajos). - Comunicación y coordinación del Equipo de Seguridad Operacional en Pista - RST. - En cada equipo de trabajo se dispondrá de equipos de radiocomunicaciones, atendidos permanentemente por una persona con formación en su uso. - Control de la ubicación de la maquinaria para evitar la vulneración de las SLO de la pista, cuando la pista esté operativa - Los trabajos en zona de losas frente a la plataforma se harán en horario nocturno en ausencia de operaciones. El rodaje de las aeronaves se realizará con vehículo guía para aeronaves Tipo C o con Letra de Clave inferior (A y B) y las aeronaves con Letra de Clave mayor (D y E) se deberán remolcar para su entrada-salida de plataforma. El acceso a plataforma de aeronaves Tipo C o inferior se realizará desde Calle "Eco" y el acceso de aeronaves Tipo D o Tipo E se realizará desde la calle de rodaje "Bravo". - Control de maquinaria e iluminación para asegurar que no existe ningún elemento que pueda producir deslumbramientos. 	2	C	2C	Riesgo Moderado (2C)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de inspección antes, durante y después de los trabajos 2. Procedimiento de Control de FOD <ul style="list-style-type: none"> - Correcto almacenamiento de materiales de construcción, vehículos y equipos de trabajo. - Acumulación de residuos en zonas previstas. - Utilización de contenedores. 3. Retiro de maquinaria y equipos a más de 150 m del eje de la pista (fuera de la franja de pista) y a más de 43,5 m del eje de cualquiera de las calles de rodaje (fuera de las franjas de las calles de rodaje) al término de los trabajos. 4. Asegurar que los despachadores de vuelo y oficiales de Operaciones informen a los tripulantes de vuelo en el riesgo de utilizar erróneamente la calle de rodaje cerrada al tráfico de aeronaves. 5. Asegurar que la tripulación de vuelo es consciente del plano de rodaje de la fase de obra correspondiente, en donde se indica las zonas del aeródromo cerradas al tráfico de aeronaves. 6. Reuniones periódicas de coordinación de obra 7. Involucrar a todo el personal que trabaja en el aeropuerto, tanto propio como proveedores externos, asegurando la utilización de los canales correctos de transmisión de información. 8. Asegurar la formación del personal del contratista que accede a obra. Seleccionar personal con alto grado de experiencia, asegurando que este conoce y respeta los procedimientos apropiado en comunicaciones, tanto con TWR como con el aeropuerto. 9. Previo a la reapertura de la Calle de Rodaje se deberá realizar una inspección a detalle de la obra para de control de: <ul style="list-style-type: none"> - No existencia de material fuera de la zona acotada para las obras. - Control riguroso de las pendientes - Comprobación del estado de sujeción de las balizas - Estado de las arquetas de balizamiento. - Estado del balizamiento de la calle y todo lo relacionado con la misma. - Estado de la señalización horizontal de la calle y relacionada con la misma. - Estado de la señalización vertical de la calle y relacionada con la misma. - Inspeccionar las canalizaciones existentes en la zona que pudieran haber sido deterioradas por maquinaria o equipos 	<p>Representante del A&G Representante de Seguridad del Contratista Representante de Seguridad del Contratista Director del centro de control de operaciones (CCO) Jefe de pilotos (se comunica en RST) Encargado de Obra del Contratista Representante de Seguridad del Contratista Representante de Seguridad del Contratista 1. Representante de Seguridad del Contratista 2. Encargado de Obra</p>	Riesgo Bajo (2D)

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 3											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
	Cierre de la Plataforma Sur	Generación de FOD	- Daño a la aeronave	- Al término de cada jornada se realizará la limpieza periódica de la zona de obra y áreas colindantes con el objeto de eliminar los posibles FOD generados. - Inspección visual tanto del encargado de seguridad del contratista, empresa supervisora y personal SEI al finalizar la jornada de toda la zona de obra para evitar la presencia de FOD o partículas sobre la pista.	3	D	3D	Riesgo Moderado (3D)	1. AdP capacitará a todo el personal que ingrese respecto a la importancia de la NO generación de FOD durante los trabajos.	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista	Riesgo Bajo (2D)
		Vía obstaculiza para ingreso del vehículo y personal SEI	- Falta de atención de emergencia	- Se demarcará una vía de acceso de los vehículos contra incendios SEI	2	C	2C	Riesgo Moderado (2C)	1. Supervisión del cumplimiento de los estándares de los responsables de seguridad operacional por parte de AdP, empresa supervisora y empresa contratista.	1. Jefe de Servicios Operacionales del Aeropuerto / Representante del A&G / Representante de Seguridad del Contratista	Riesgo Bajo (2D)
3	Circulación de personal	- Incursión en pista - Ingreso a zonas restringidas del aeropuerto	- Lesión leve o severa	- Los caminos de circulación de los vehículos y personas cumplirán con: i) Manual de Uso de Plataforma: Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" y ii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 13 "Regulaciones para peatones en plataforma". - Las área de trabajo estarán señalizadas e iluminadas de tal manera el personal reconozca las áreas de seguridad y no las pueda penetrar de acuerdo con lo indicado en el apartado "Delimitación, señalización e iluminación de la zona de obra" del Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra. - Capacitación de Seguridad Operacional (áreas de seguridad, áreas de trabajo, etc.) a todo el personal que ingrese a la obra a cargo del Jefe de Servicios Operacionales o quien haga sus veces. - Reuniones de progreso (briefing) de acuerdo con lo indicado en el apartado "comité de coordinación de obras" del Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra.	4	C	4C	Riesgo Moderado (4C)	1. Generación de tablillas de rutas de ingreso y evacuación de emergencia. Asimismo, cada grupo de trabajo contará con un jefe de cuadrilla con radio de comunicación con auricular debidamente capacitado.	Representante de Seguridad del Contratista - ADP	Riesgo Moderado (4D)
				2. Los vehículos autorizados por la Gerencia de Aeropuerto realizarán el guiado hacia/desde los frentes de obra. No se permitirá el acceso a pie de los trabajadores por el área de maniobras, sino que deberán hacerlo en vehículo con acreditación de acceso al lado aire.	Representante de Seguridad del Contratista						
				3. Trabajos en franja o áreas seguras de pista serán en horario nocturno sin operación y NOTAM correspondiente.	Representante de Seguridad del Contratista						
				4. Supervisión del especialista de Seguridad Operacional de la empresa supervisora del proyecto.	A&G - ADP						
4	Circulación de vehículos	Atropello a personas	- Lesión leve o severa	- Formación, entrenamiento y evaluación para conductores de vehículos: i) Licencia MTC para conducir y ii) Capacitación Manual de Uso de Plataforma. - Vehículos apropiados, ofreciendo adecuada visibilidad a los conductores: Vehículos con inspección técnica y mantenimiento preventivo vigente, - Supervisar que las señales sonoras audibles y luminosas en los vehículos con marcha atrás estén operativas, - Mantenimiento adecuado de los vehículos, con incidencia en los sistemas de frenado y dirección: Cumplimiento del Plan de Mantenimiento, - Normas y espacios seguros para estacionamiento de vehículos y equipamiento: Patio de Máquinas - Uso de vestuario adecuado, con elevada visibilidad (chaleco reflectivo).	2	B	2B	Riesgo Moderado (2B)	1. Prácticas seguras para el manejo de vehículos en el área de movimientos. Es responsabilidad del conductor del vehículo guía verificar el movimiento o posición de todos los vehículos guiados en cualquier momento.	Responsable de Seguridad del Contratista y A&G	Riesgo Bajo (2D)
				2. Capacitación manejo defensivo	Responsable de Seguridad del Contratista						
				3. Procedimientos sobre operación de vehículos	Gerente/Encargado de Aeropuerto						
				4. Inspección aleatoria por personal SEI en las zonas de trabajo	Personal SEI del aeropuerto						
		Incursión en pista	- Lesión leve o severa - Daño a la aeronave	- Comunicación a TWR a través del Supervisor en Tierra (de formación como CTA) para autorización de ingreso de los vehículos al área de maniobras del aeropuerto. - Normas de circulación: Manual de Uso de Plataforma: Sección 12 "Regulaciones para vehículos y equipos en plataforma" - Instalación de un vallado provisional de obra mediante cerramiento "new jersey" de la zona de actuación. Todo el cerramiento new jersey deberá estar lleno de agua durante la actuación. - Señalización de la zona de acceso y salida de camiones y maquinaria. - Caminos de circulación para vehículos y personas delimitados Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje". - Cumplimiento de los puntos Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra: "Delimitación, señalización e iluminación de la zona de obra". "Accesos a la obra, condiciones y rutas de tránsito de la Zonas de Trabajo".	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Prácticas seguras para el manejo de vehículos en el área de movimiento	Gerente/Encargado de Aeropuerto	Riesgo Moderado (3D)
				2. Procedimientos sobre operación de vehículos	AdP						

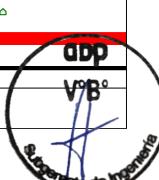
ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 3											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
5	Foreign Objet Damage "FOD's"	Ingesta por turbina (FOD)	- Daño a la aeronave	- Inspección visual de toda la zona de obra para evitar la presencia de FOD o partículas sobre la pista. - Al término de cada jornada se realizará la limpieza periódica de la zona de obra y áreas colindantes al objeto de eliminar los posibles FOD generados. Se dispondrá para ello de contenedores específicos, ubicados estratégicamente en la zona de la obra. El contratista designará una cuadrilla en cumplimiento con el apartado "Control de F.O.D." del Plan de Seguridad Operacional para la Ejecución de la Obra, - El material acumulado contará con una malla protectora ubicada alrededor del material para evitar la generación de FOD. - Para evitar la generación de polvo se deberá limitar la velocidad de los vehículos y se deberá tener en cuenta también las zonas de fuertes vientos.	3	B	3B	Riesgo Moderado (3B)	1. ADP capacitará a todo el personal que ingrese respecto a la importancia de la NO generación de FOD durante los trabajos.	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista	Riesgo Bajo (2D)
6	Aeronaves/Helicópteros con motores en marcha	Chorro de reactor	- Lesiones leves o severas	- Realización de trabajos nocturnos en los puntos cercanos de arranque de motores, no estando expuestos a las operaciones. - Conocimiento y comprensión por parte de las tripulaciones y de todas las personas que trabajan o se desplazan en el Lado Aire del aeropuerto respecto a los trabajos del proyecto. - Delimitación de zonas de protección para minimizar los peligros de arranque de los motores. - Emisión de instrucciones y procedimientos que garanticen la seguridad aeroportuaria alrededor de la operación de estas aeronaves.	2	D	2D	Riesgo Bajo (2D)	-	-	-
		Ingesta por turbina	- Lesiones leves, severas o muerte - Daño en turbina u otra sección de la aeronave	- Capacitación del manual de uso de plataforma - Señalización de la vía peatonal en la plataforma - Procedimientos de tránsito en plataforma: Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Supervisión en el desembarque y embarque de pasajeros	1	A	1A	Riesgo Bajo (1A)	-	-	-
		Seccionamiento por hélice	- Lesiones severas - Daño en hélice u otra sección del helicóptero.	- Capacitación del manual de uso de plataforma - Señalización de la vía peatonal en la plataforma - Procedimientos de tránsito en plataforma: Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Supervisión en el desembarque y embarque de pasajeros	1	A	1A	Riesgo Bajo (1A)	-	-	-
		Quemaduras, impacto FOD, caídas por rebufo de motores	- Lesiones leves o severas	- Limpieza de la plataforma. Áreas libres de residuos FOD. - Procedimientos de tránsito en plataforma: Manual de Uso de Plataforma Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Supervisión en el desembarque y embarque de pasajeros	2	D	2D	Riesgo Bajo (2D)	-	-	-
7	Estacionamiento de aeronaves	Colisiones (De aeronaves con otras aeronaves y/o equipos y/o infraestructuras)	- Lesión leve - Daño a la aeronave - Daño a los equipos o GSE	-Normas de estacionamiento de aeronaves i) Manual de Uso de Plataforma: Sección 8.17 "Regulaciones para puestos de estacionamiento de aeronaves" y ii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 11 "Regulaciones de estacionamiento" - Caminos de circulación para vehículos y aeronaves delimitados: Manual de Uso de Plataforma: Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" - Cualquier puesto de estacionamiento debe ser conservado limpio, utilizable, con marcas y señales claras, estandarizadas, bien visibles (iluminación de noche) y libres de obstáculos: i) Manual de Uso de Plataforma: Sección 10 "Señalización en plataforma y calles de rodaje" ii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 13 "Regulaciones para peatones en plataforma" iii) Manual de Uso de Plataforma: Sección 14.1.6 "Eliminación de residuos y temas medioambientales"	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Seguimiento al SEA para implementación del sistema de remolque (02 tractores de remolque). 2. Generación de recursos de comunicación (radios) a los responsables de la contratista y supervisión, además de la capacitación sobre su uso en casos de emergencias aeronáuticas. 3. Retiro de maquinaria y equipos al término de los trabajos.	Jefe de Servicios Operacionales del Aeropuerto / Representante del A&G / Representante de Seguridad del Contratista	Riesgo Bajo (2D)
8	Ruidos	Exposición al ruido	Desatención en la actividad, hipoacusia	Para minimizar los riesgos de los ruidos, los empleadores deben: - Disponer de amortiguadores de ruido (protectores auditivos), adecuados a los niveles de exposición medidos. - Emitir procedimientos y medidas para reducir los niveles de ruido a un mínimo razonable. - Supervisión del uso adecuado del EPP	3	E	3E	Riesgo Bajo (3E)	-	-	-
9	Señalización / Iluminación (Deficiente, reflejos y confusión de luces)	Colisiones (De aeronaves con otras aeronaves y/o vehículos y/o infraestructuras)	- Lesión leve o severa - Daño a la aeronave	- Cualquier tipo de iluminación usada no debe interferir con los sistemas de guía de las aeronaves: i) Sistema de ayudas luminosas - CORPAC ii) Sistema de iluminación de ADP (fijo y móvil) iii) Grupo eléctrico iv) Las luces de los vehículos calibradas y dirigidas a la tierra. v) Las luces de señalización destinadas al tránsito de vehículos, que interfieren con los caminos de rodaje de las aeronaves, serán visibles para los conductores, pero con una protección que las oculta de los pilotos.	2	D	2D	Riesgo Bajo (2D)	-	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista	-

ANEXO "J": MATRIZ											
Evaluación de Riesgos y Medidas de Mitigación de Seguridad Operacional - Rehabilitación del lado aire e inversión de optimización del cerco perimetral del Aeropuerto Internacional de Pisco - FASE 3											
Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES	RESPONSABLE	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
10	Contaminación (derrame de hidrocarburos, materiales peligrosos)	Exposición a sustancias tóxicas	- Lesiones leves o severas	Cualquier derrame será reportado y limpiado inmediatamente de manera adecuada; con extremo cuidado cuando se trata de combustibles, aceites, fluidos hidráulicos o cualquier otro material inflamable. En estos casos los residuos serán almacenados y tratados, adicional el aeropuerto cuenta con: - Manual de mercancías peligrosas, entrenamiento (Curso de mercancías peligrosas), - Guía de respuesta ante emergencias - Kit de contención de derrame de mercancías peligrosas - Procedimientos SEI en caso de derrame de hidrocarburos	4	E	4E	Riesgo Bajo (4E)	-	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista 3. Personal SEI	-
		Afectación de infraestructura y medio ambiente	- Daños a la infraestructura y medio ambiente	- Manual de mercancías peligrosas, entrenamiento (Curso de mercancías peligrosas), - Guía de respuesta ante emergencias - Kit de contención de derrame de mercancías peligrosas - Manual de Uso de Plataforma: Sección 14.4 "Derrames de hidrocarburos" - Procedimientos SEI en caso de derrame de hidrocarburos	4	E	4E	Riesgo Bajo (4E)	-	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto 2. Responsable de seguridad del Contratista 3. Personal SEI	-
11	Demolición de pavimentos y/o suelos	- Interrumpir conductos de combustible y/o equipos de ayudas a la navegación aérea.	- Daños a la infraestructura	- Todos los vehículos y equipos en la Zona de Trabajo tendrá prohibido que se aproximen a menos de DIEZ (10) metros de las instalaciones de los sistemas de radio ayudas a la aeronavegación, tales como el PAPI, Senda de planeo ILS, Localizador ILS, VOR; así como de los instrumentos meteorológicos: anemómetro, pluviómetro, etc.	4	C	4C	Riesgo Moderado (4C)	1. Implementación de un programa de actividades de trabajos de demolición para ser acompañado por el área de seguridad del Contratista y A&G en todo momento.	Responsable de Seguridad Operacional del Contratista y A&G	Riesgo Moderado (3D)
			-Afectación a los NAVAIDs	- Instrucción, capacitación y supervisión de obra de no interferir área que no esté planificada en el mejoramiento de pistas - Se deberá realizar una identificación y una señalización de las canalizaciones de radioayudas o instalaciones meteorológicas				2. Participación del Comité de Obra en el cual se designen responsables de CORPAC y FAP para informar en las charlas diarias los trabajos y de requerirse estar presentes en los trabajos involucrados.	Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto		
12	Vida animal (fauna silvestre)	Ingesta por turbina y/o impacto a aeronave	-Daño a turbina y/o fuselaje de aeronave	- Seguimiento al Plan Ambiental de la Contratista (Prohibición de acumulación de aguas, manejo de residuos sólidos, etc). - Inspección en pista, plataforma y calle de rodaje. - Plan de Hostigamiento y Dispersión de Fauna del aeropuerto (PAF) - Comité de Fauna Silvestre - Coordinación con autoridades (Regionales y Municipales)	4	C	4C	Riesgo Moderado (4C)	1. Incorporar al representante de seguridad operacional del contratista y empresa supervisora al Comité de Fauna Silvestre e incorporar la problemática de la obra en cuestión de fauna. 2. Supervisión del especialista de Seguridad Operacional de la empresa supervisora del proyecto.	1. Jefe de Servicios Operacionales del aeropuerto/ Coordinador PAF/Gerencia de Aeropuerto 2. Responsable de seguridad operacional de la empresa supervisora	Riesgo Moderado (3D)
13	Climatología adversa	Incidente con aeronave en tierra o en vuelo Incidente de un vehículo de obra	- Daño a la aeronave - Daño al vehículo	- Paralización de las obras en condiciones de baja visibilidad	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Medidas de sujeción del material de la obra y correcto acopio y almacenamiento del material de la obra	Representante de Seguridad del Contratista	Riesgo Bajo (2D)
				- Aviso a personal de obra de alerta por condiciones extremas de viento					2. Procedimiento de Limpieza de la obra	Representante de Seguridad del Contratista	
14	Afección a los viales del SEI	Incidente con aeronave en tierra Incidente de un vehículo de obra	Atención a la emergencia inadecuada	- Se publicarán NOTAMs con las nuevas rutas del SEI.	3	C	3C	Riesgo Moderado (3C)	1. Construcción de un carril provisional	1. Representante de Seguridad del Contratista 2. Encargado de Obra	Riesgo Bajo (2D)

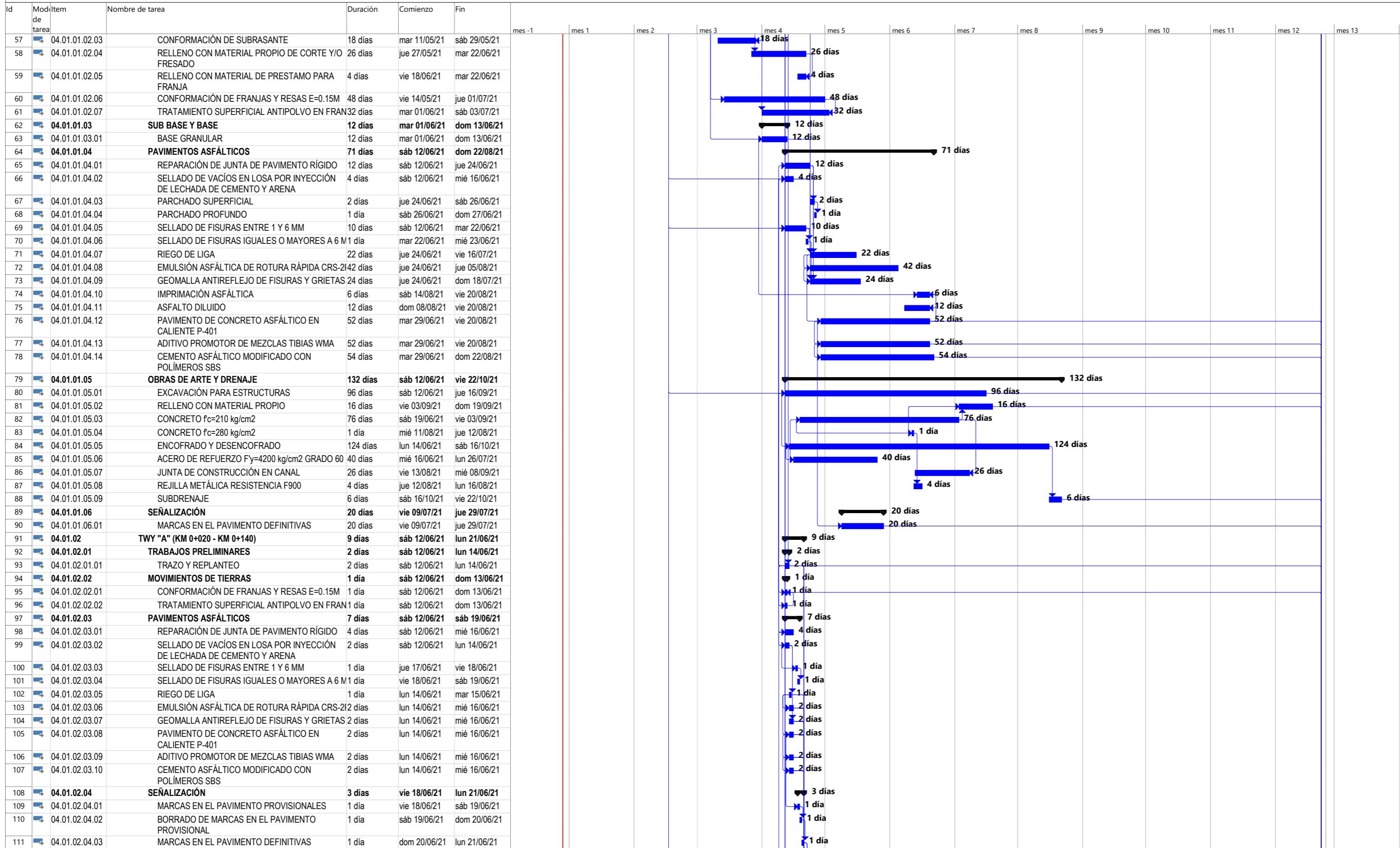
ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO



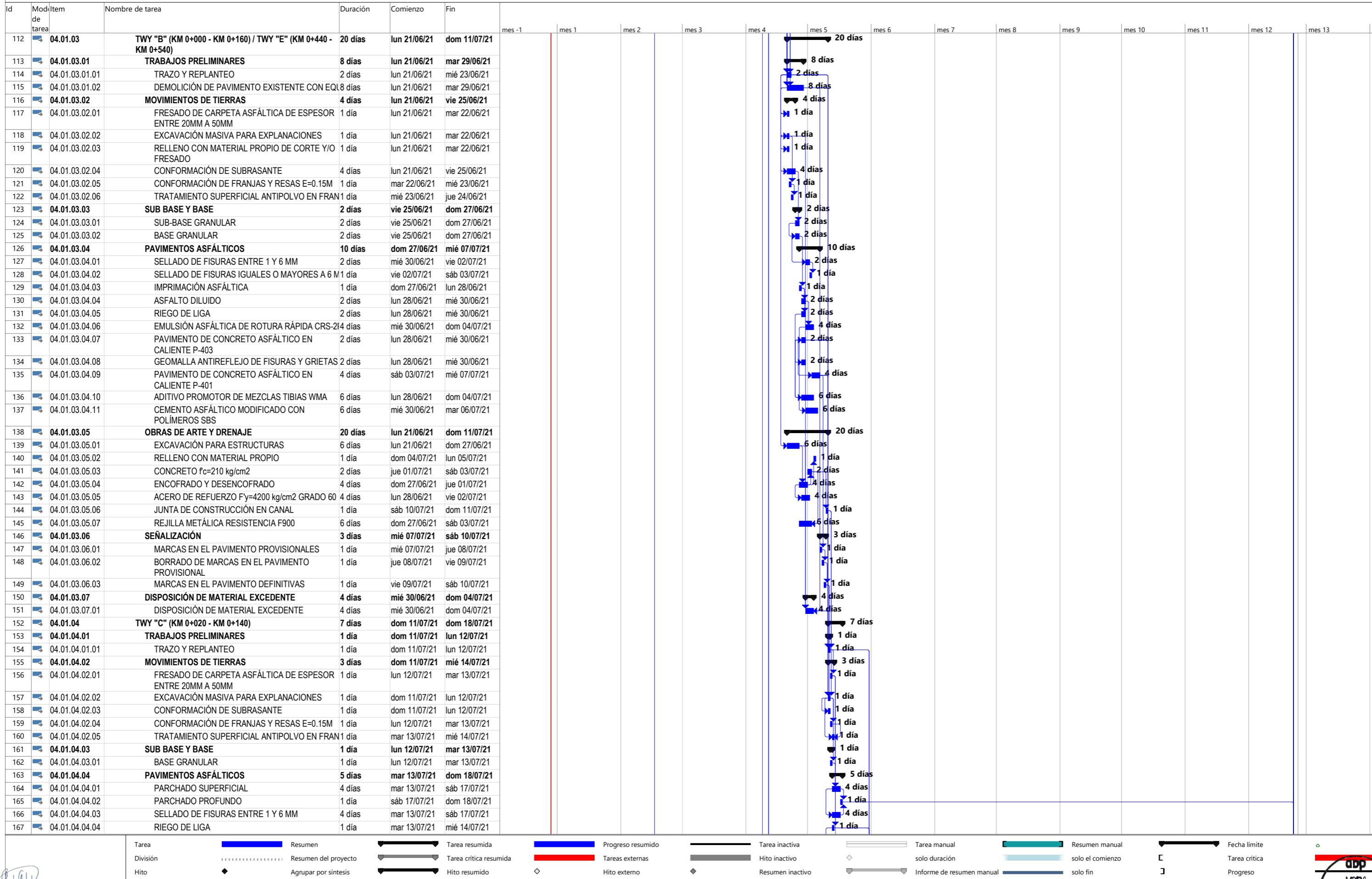
Tarea Resumen Tarea resumida Progreso resumido Tarea inactiva Tarea manual Resumen manual Fecha límite
 División Resumen del proyecto Tareas externas Hito inactivo solo duración solo el comienzo
 Hito Agrupar por síntesis Hito resumido Hito externo Resumen inactivo solo duración solo fin Informe de resumen manual Progreso
(d) APP VB



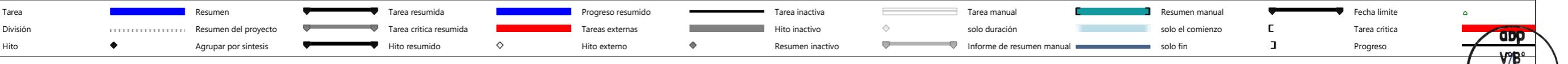
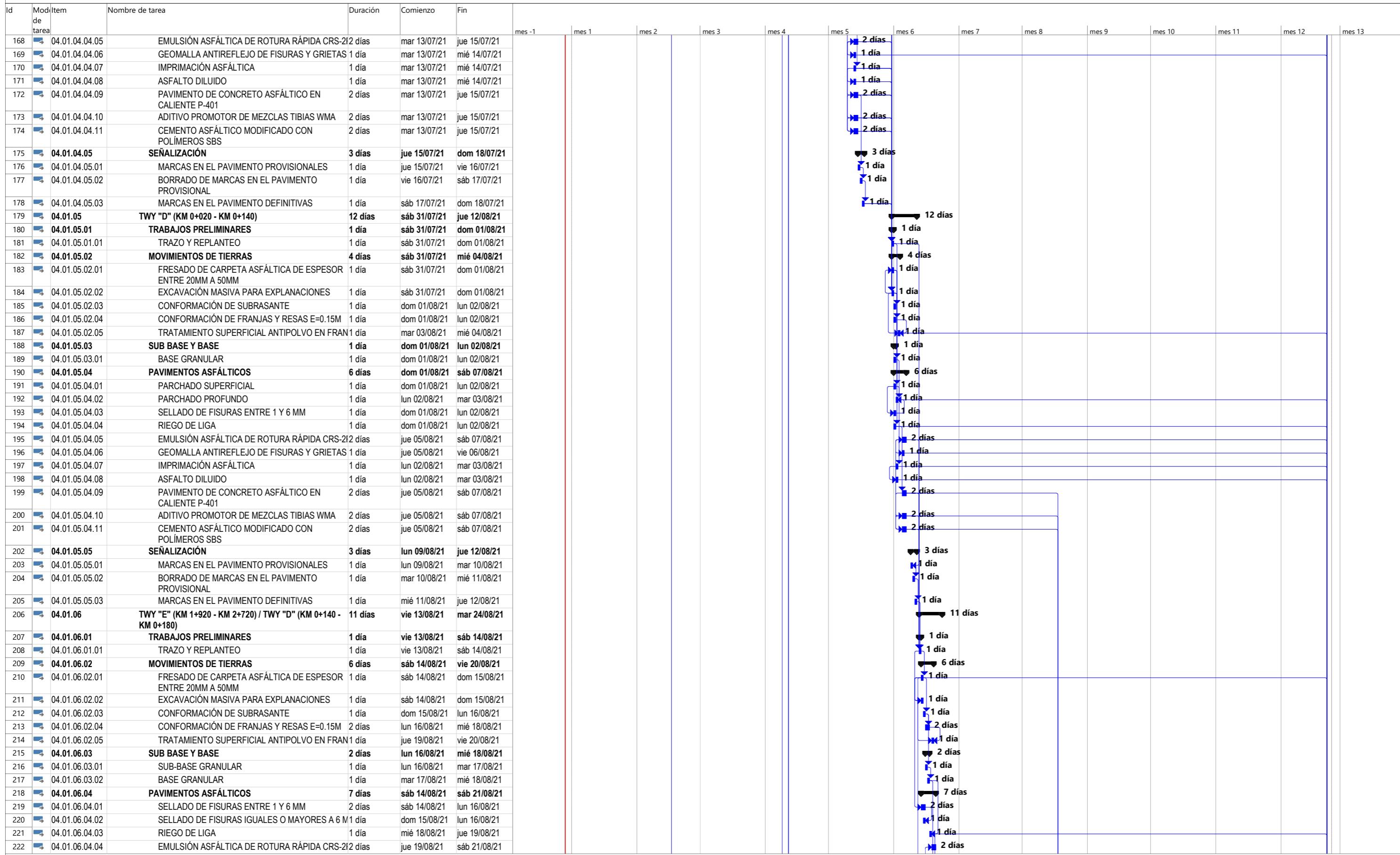
ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO



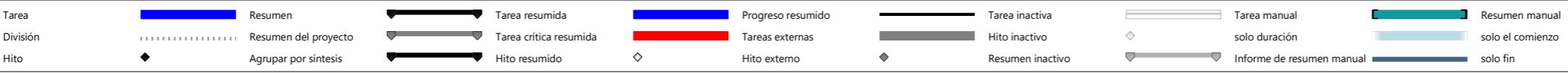
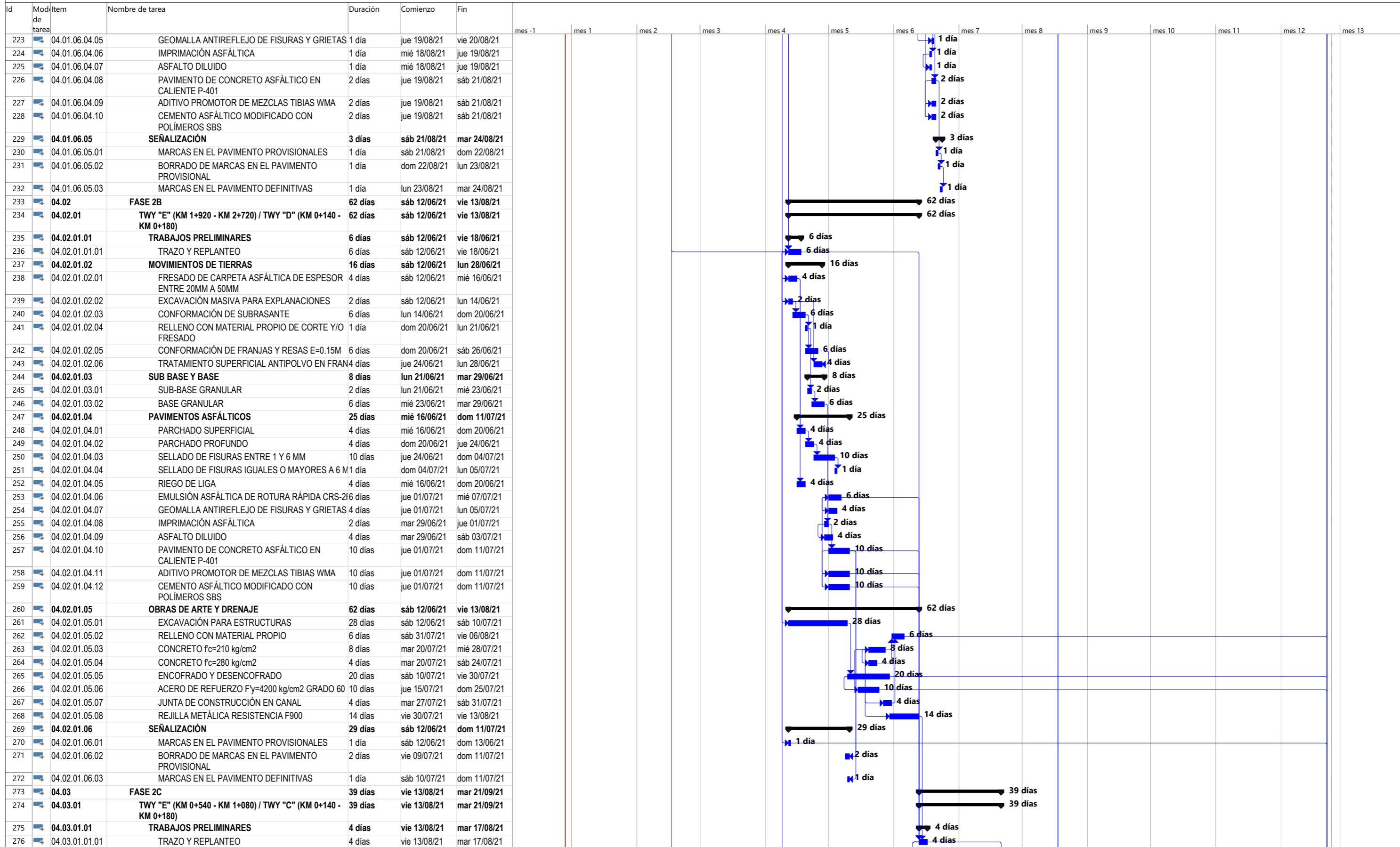
ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO



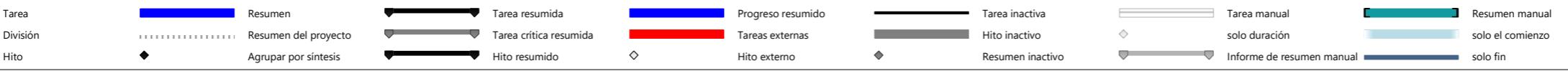
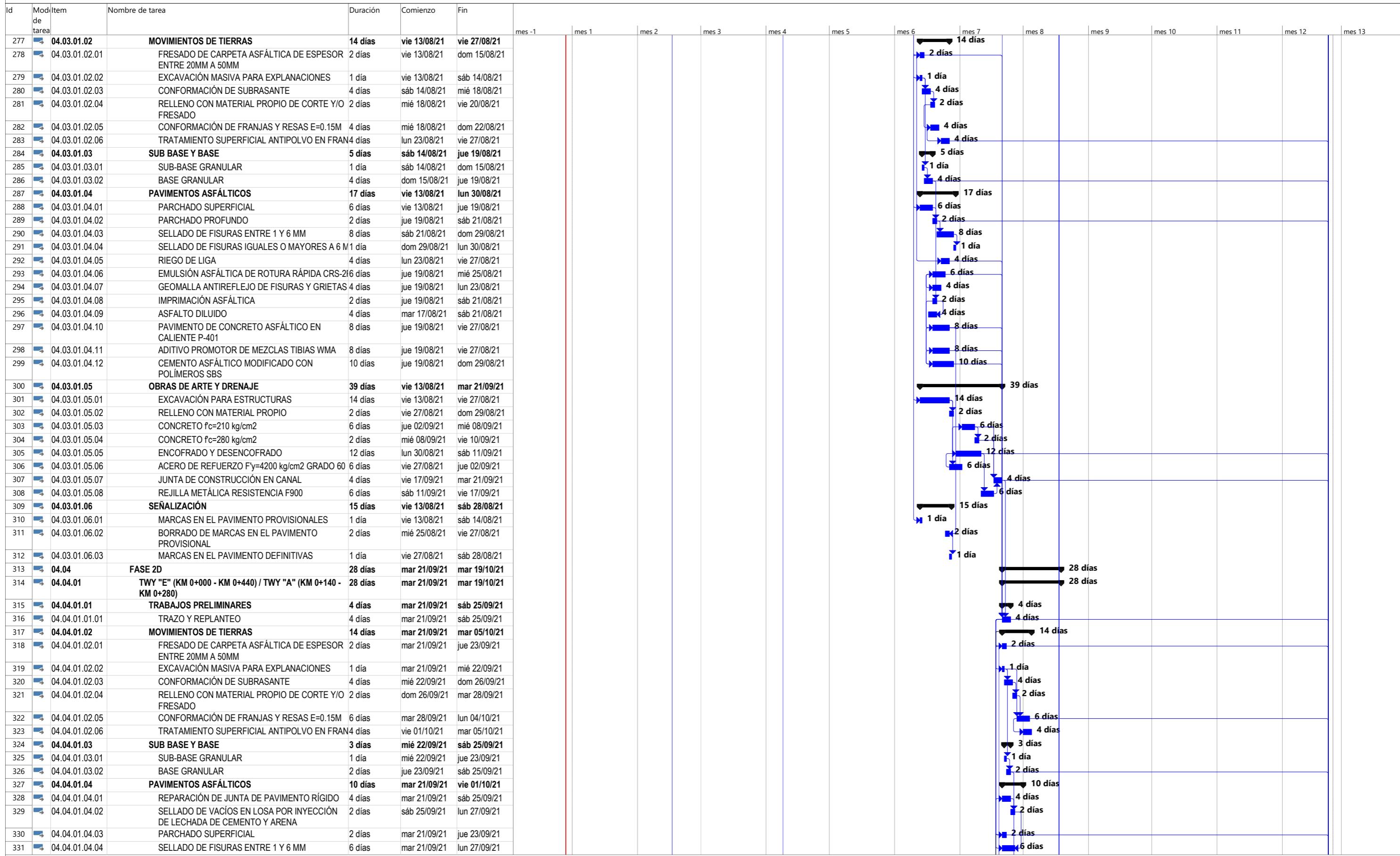
ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO



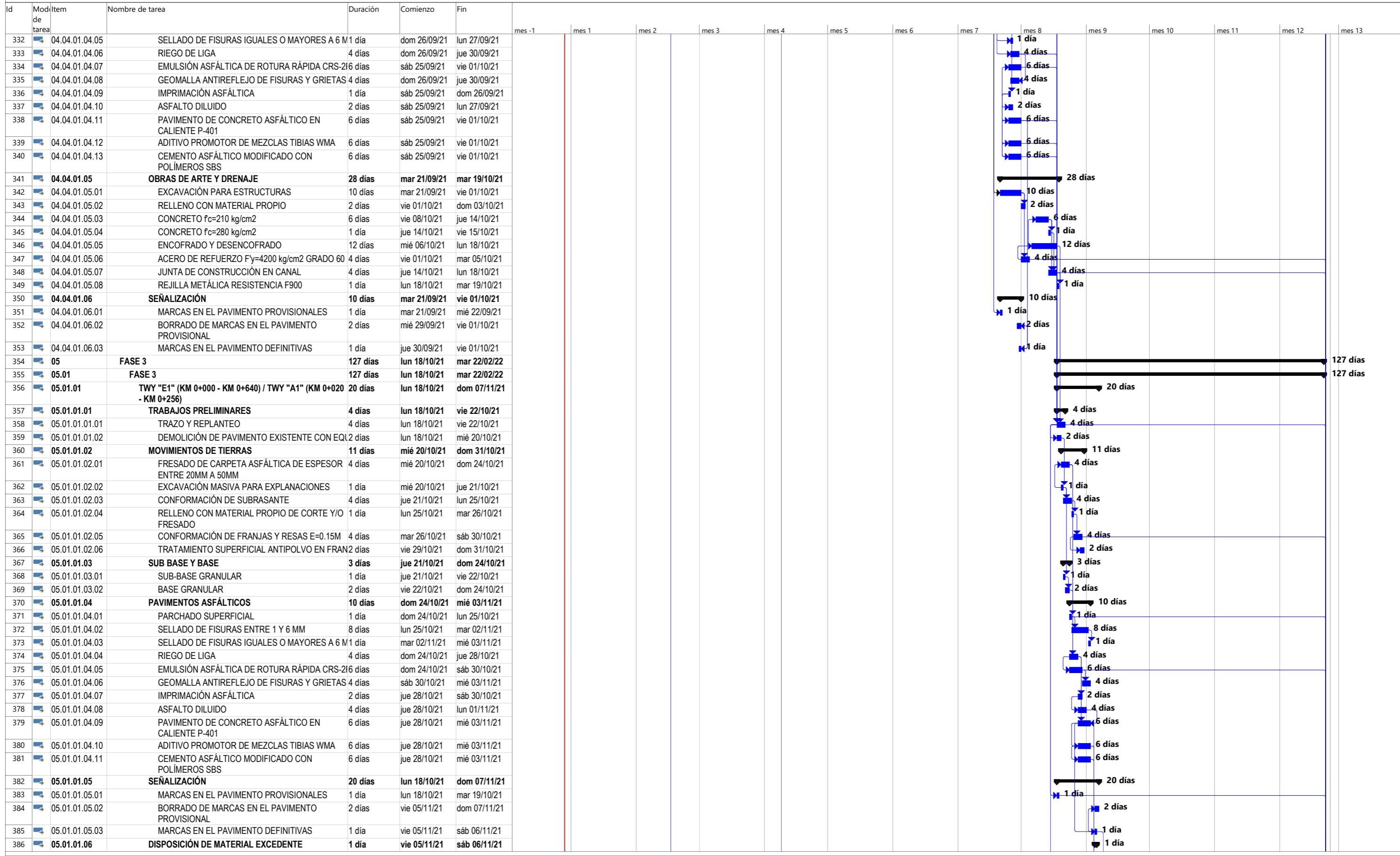
ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO



ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO

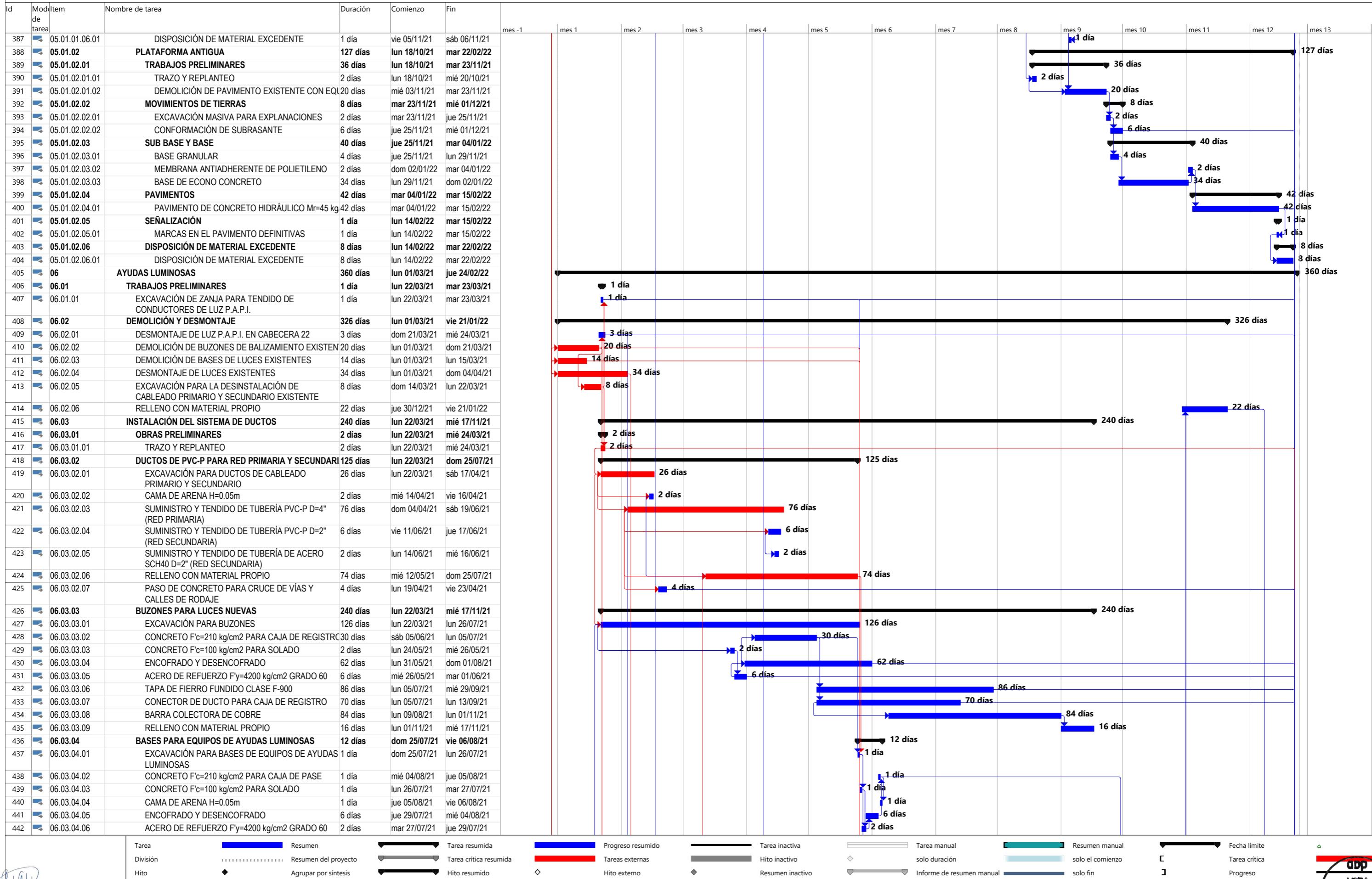


ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO

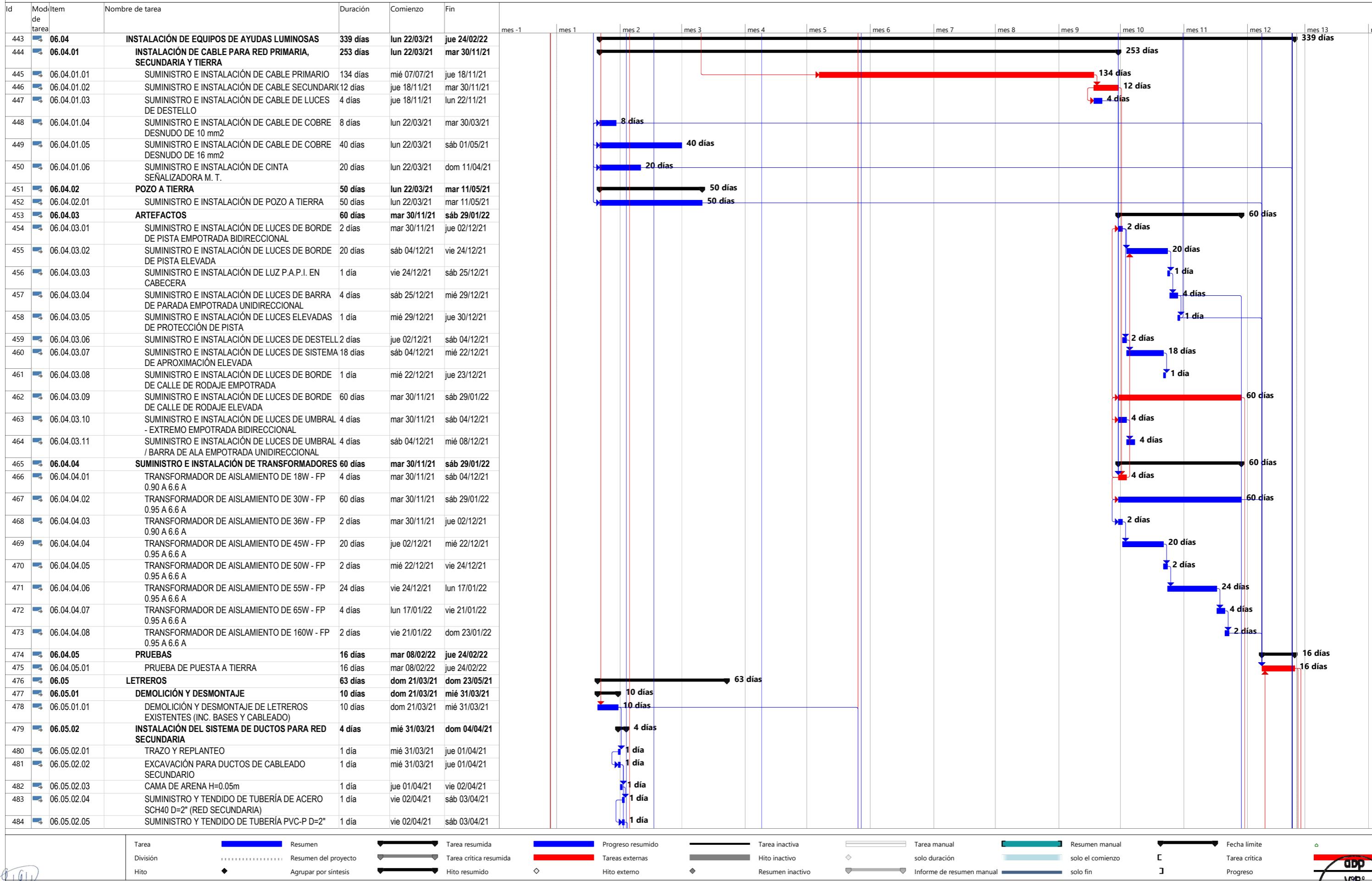


Tarea Resumen Tarea resumida Progreso resumido Tarea inactiva Tarea manual Resumen manual Fecha límite
 División Resumen del proyecto Tareas externas Hito inactivo solo duración solo el comienzo solo fin Progreso
 Hito Agrupar por síntesis Hito resumido Hito externo Resumen inactivo Informe de resumen manual Progreso

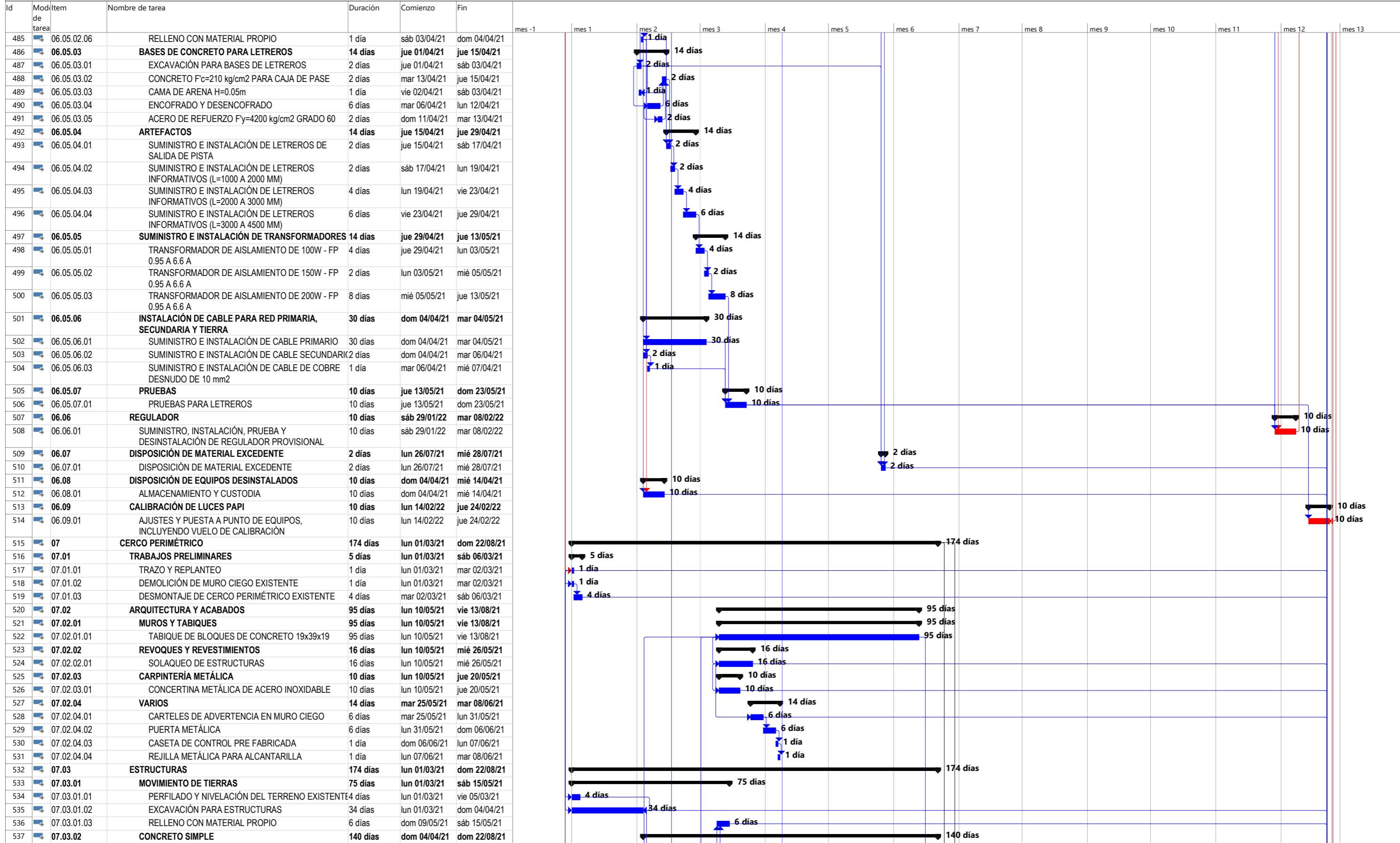
ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO



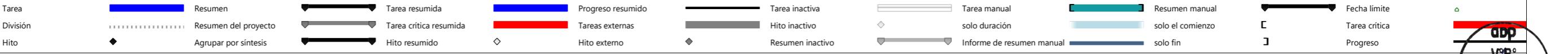
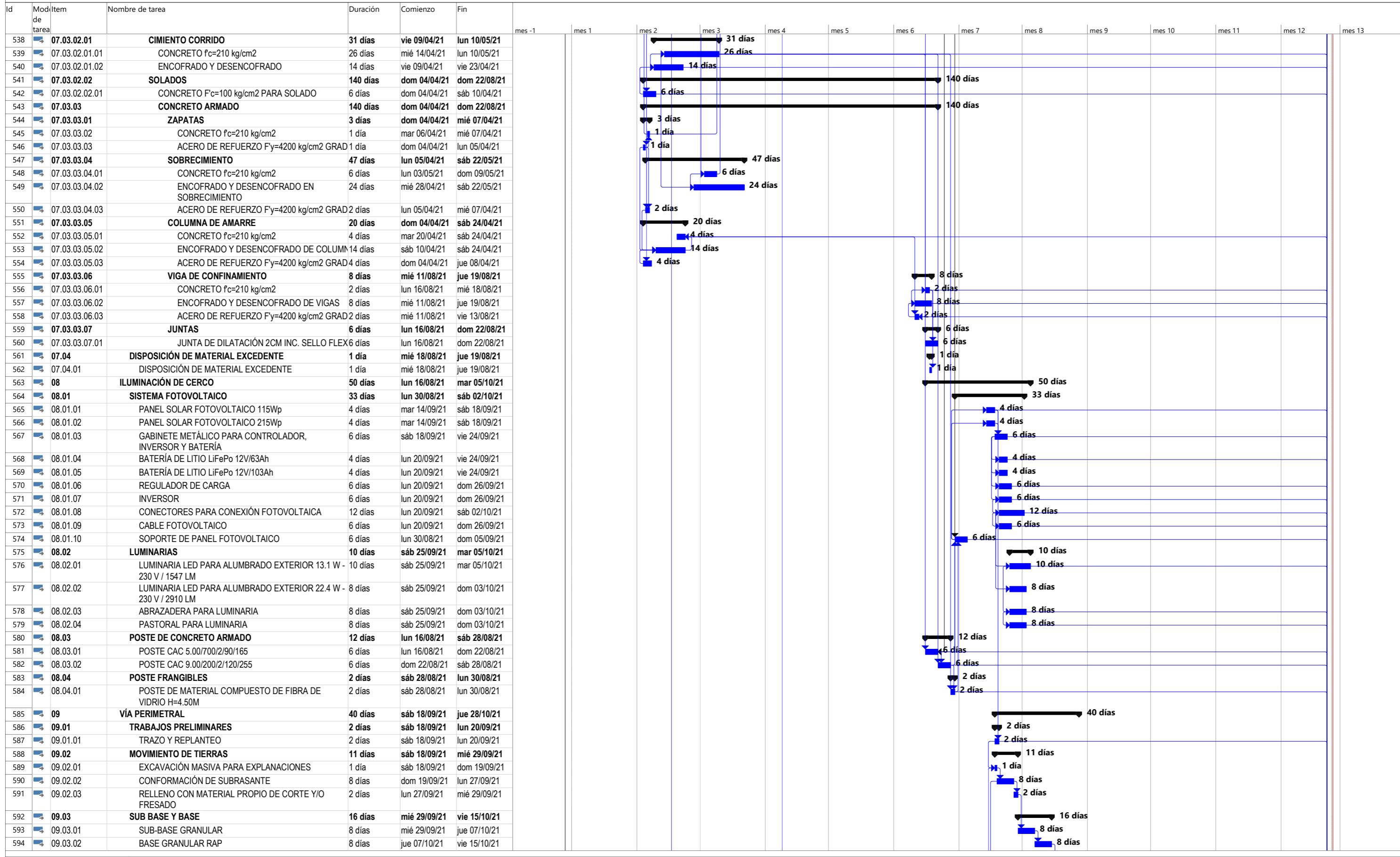
ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO



ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO



ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO



ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO

