



Ministerio de Infraestructura y Transporte
Aeropuerto Internacional Rosario
“Islas Malvinas”

MEMORIA DESCRIPTIVA

JUNIO 2017

Ministerio de Infraestructura y Transporte
Aeropuerto Internacional Rosario
“Islas Malvinas”

1- INTRODUCCION

La ciudad de Rosario se encuentra enclavada en el sureste de la provincia de Santa Fe, a orillas del río Paraná, aproximadamente a 300 Km al Noroeste de la Ciudad de Buenos Aires. Es la ciudad más poblada de la provincia de Santa Fe y la tercera ciudad más poblada del país, solo detrás de Buenos Aires y Córdoba.

El Aeropuerto Internacional Rosario (ROS) “Islas Malvinas” se encuentra ubicado a 13 km al del centro de la ciudad de Rosario aproximadamente. Sus accesos principales se encuentran en Ruta Nacional N° 9 e intersección Av. Jorge Newbery y Avenida Circunvalación e intersección Av. Jorge Newbery. Opera regularmente vuelos comerciales de cabotaje e internacionales, desde y hacia distintas ciudades de la Argentina y países sudamericanos, así como vuelos privados a distintas ciudades del país. El aeropuerto es Internacional del grupo B del SNA. Actualmente el aeropuerto es alternativa de Ezeiza, Aeroparque y Córdoba.

El área del predio aeroportuario es de aproximadamente 534 hectáreas y posee un perímetro aproximado de 11,6 kilómetros. A continuación se muestran los límites del predio aeroportuario del aeropuerto de Rosario:

Figura 1 – Imagen satelital del predio aeroportuario. Fuente: Plan Maestro ROS. ORSNA 2015



El aeropuerto fue inaugurado el 18 de agosto de 1940 inicialmente como Aeroclub Rosario. En 1970 se traslada el Aeroclub Rosario y se habilita una nueva aeroestación y torre de control y posteriormente en 1972 se inaugura la pavimentación de la pista con los primeros

Ministerio de Infraestructura y Transporte
Aeropuerto Internacional Rosario
“Islas Malvinas”

1000m de longitud. Seis años después, en 1978, se instala en el aeropuerto un sistema de aterrizaje por instrumentos Categoría II y se amplía la pista a sus 3000m actuales.

Pista 02-20

La Pista 02-20 es la única pista del aeropuerto. Es de pavimento rígido, de 45 metros de ancho y 3.000 metros de largo. Cuenta con márgenes pavimentados de 7,5 metros con estructura flexible.

Ambas cabeceras cuentan con una plataforma de viraje de pavimento rígido para permitir el viraje de 180° de las aeronaves, y plataformas antichorro de pavimento flexible. A su vez la cabecera 02 tiene acceso directo mediante el rodaje Alfa, el cual cuenta con un apartadero de espera.

Presenta una resistencia informada de PCN 62/R/B/W/U. Las distancias declaradas en el AIP se muestran a continuación:

Figura 2 - Distancias declaradas para la Pista 02-20 del AIR. Fuente: AIP ANAC

AD 2.13 DISTANCIAS DECLARADAS

RWY	TORA (m)	TODA(m)	ASDA(m)	LDA(m)
02	3000	3250	3000	3000
20	3000	3250	3000	3000

Rodaje Alfa

El rodaje accede a la cabecera 02 de la pista con un ángulo de 26 grados, y conecta a la pista con la plataforma comercial. El rodaje es de pavimento rígido de 23 metros de ancho y 570 metros de longitud. Cuenta con márgenes pavimentados de pavimento flexible de 10,5 metros de ancho aproximado. En su encuentro con la pista cuenta con un apartadero de espera.

Presenta una resistencia informada de PCN 62/R/B/W/U. El rodaje cuenta con una alcantarilla en su encuentro con la plataforma comercial de pasajeros. La misma tiene sus cabeceras encuentra a 25 metros del eje de rodaje.

Rodaje Bravo

El rodaje se une perpendicularmente a la pista a 2100 metros de la cabecera 20 con un ángulo de 33 grados que permite su funcionamiento como salida rápida de pista para las operaciones de aterrizaje por dicha cabecera. Conecta a la pista con la plataforma comercial. El rodaje es de pavimento rígido de 23 metros de ancho y 800 metros de longitud. Cuenta con márgenes pavimentados de 4 metros aproximadamente.

Presenta una resistencia informada de PCN 62/R/B/W/U. El rodaje cuenta con una alcantarilla en su encuentro con la plataforma comercial de pasajeros. La misma tiene sus cabeceras encuentra a 18 metros del eje de rodaje aproximadamente.

Ministerio de Infraestructura y Transporte
Aeropuerto Internacional Rosario
“Islas Malvinas”

Plataforma

Está conectada con la pista por medio de dos rodajes, el rodaje Alfa conecta con la cabecera 02 y el rodaje Bravo conecta con la pista a unos 900 metros de la cabecera 02 (2100 metros de la cabecera 20). La plataforma cuenta con 29.000 metros cuadrados aproximadamente en pavimento rígido el cual presenta una resistencia informada de PCN 62/R/B/W/U.

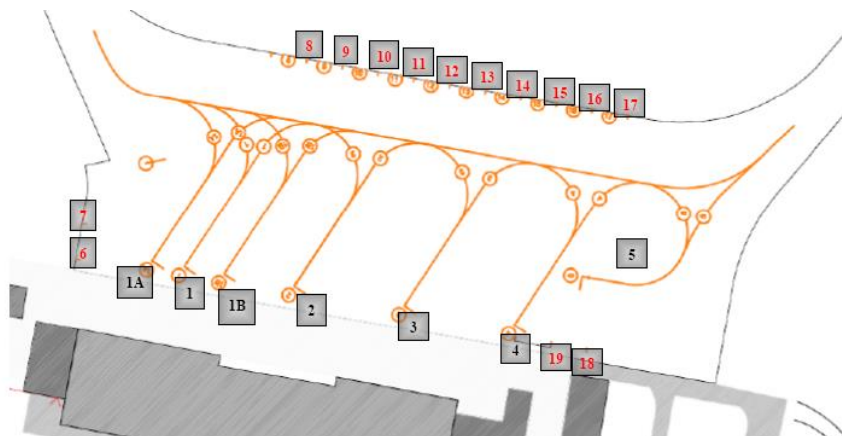
La plataforma posee 5 puestos principales de estacionamiento para aeronaves comerciales tipo C, de estos el puesto N°1 tiene dos posiciones secundarias para aeronaves más pequeñas Tipo B. Las posiciones 4 y 5 son alternativas, es decir que la utilización de una anula a la otra.

Por otra parte existen 14 puestos más para aviación general, dos de ellos están localizados en el lateral “sur” (puestos 6 y 7), 10 puestos están situados en el lateral “oeste” (puestos del 8 al 17) y dos últimos localizados en el lateral “este” (puestos 18 y 19). Los puestos de aviación general no respetan distancias mínimas de separación.

Figura 3 – Posiciones de estacionamiento de aeronaves – Plataforma Comercial de Pasajeros. Fuente: Plan Maestro ROS. ORSNA 2015

DIMENSIONES POSICIONES DE ESTACIONAMIENTO ACFT PLATAFORMA COMERCIAL.						
PLATAFORMA	POSICION	TIPO ACFT	ENVERG	LONGITUD	USO	PASARELA
Comercial	1	Tipo C	-	-	Comercial	No
Comercial	1A – 1B	Tipo B	-	-	Comercial	No
Comercial	2	Tipo C	-	-	Comercial	No
Comercial	3	Tipo C	-	-	Comercial	No
Comercial	4	Tipo C	-	-	Comercial	No
Comercial	5	Tipo C	-	-	Comercial	No
Comercial	6 hasta 19	-	Hasta 13 m	-	General	No

Figura 4 – Esquema de señales de Posiciones de estacionamiento – Plataforma Comercial de Pasajeros. Fuente: Plan Maestro ROS. ORSNA 2015



2- OBJETIVO Y ALCANCE

Las obras a desarrollar se encuadran en la Etapa II del Plan Maestro del Aeropuerto Internacional de Rosario, realizado por el ORSNA en el año 2015. Para dicha etapa las obras previstas en el lado aire son las siguientes:

Figura 5 – Tareas a realizar en Parte Aeronáutica según Etapa II del Plan Maestro. Fuente: Plan Maestro ROS. ORSNA 2015

PARTE AERONÁUTICA		
Acción	Descripción General	Hito asociado
1	Adecuación márgenes de calle de rodaje Bravo	Operación de aeronaves letra clave “E”
2	Ampliación de plataforma comercial de pasajeros	Capacidad 12 Op. hora

A su vez en conjunto con las tareas de ampliación de plataforma se realiza la “Readecuación de pavimentos en área de movimiento” prevista en Etapa I del Plan Maestro. En este caso se incluyen pavimentos de plataforma y rodajes Alfa y Bravo.

3- TRAFICO AEREO PARA ANALISIS ESTRUCTURAL

El análisis del tráfico aéreo a partir de las operaciones comerciales actuales y la previsión a futuro resulta en las siguientes hipótesis:

Grupo LATAM: 3 vuelos diarios (1xA319, 1xA320, 1xA321)
Gol Linhas Aéreas: 1 vuelo diario (1xB738)
Copa Airlines: 1 vuelo diario (1xB738)
Azul Linhas Aéreas: 2 vuelos diarios (2xE195)
Aerolíneas Argentinas/Austral: 8 vuelos diarios (3xE190, 5xB738).

Adicionalmente se consideraron 7 vuelos internacionales semanales con la siguiente distribución de aeronaves: 2 vuelos con Boeing 777-300ER (destino Norteamérica, Europa, y Medio Oriente), 2 vuelos semanales con Airbus A330-300 (destinos Aerolíneas Argentinas), 2 vuelos semanales con Boeing 787 (destinos LATAM regional) y 1 vuelo semanal con Boeing 747-8i (destino Europa).

Los vuelos charter de compañías como Andes u operaciones como aeropuerto alternativo no se consideraron por su baja frecuencia. Tampoco vuelos de aviación general por su efecto despreciable en el pavimento.

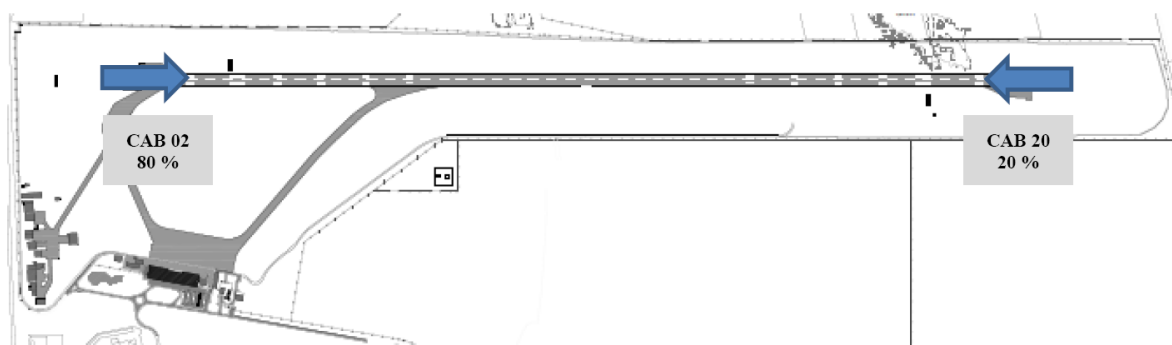
Por la corta longitud de los vuelos comerciales frecuentes, las operaciones de cabotaje y regional se realizan principalmente con un peso de despegue considerablemente menor al peso máximo estructural de las aeronaves (MTOW), debido a la reducción de peso por

Ministerio de Infraestructura y Transporte
Aeropuerto Internacional Rosario
“Islas Malvinas”

carga de combustible. Más allá de eso en el diseño se consideraron todas las aeronaves con peso máximo estructural de despegue (MTOW).

En función a la distribución de operaciones en la pista y la distribución prevista de posiciones de estacionamiento en la nueva plataforma ampliada, se definieron los espesores de estructura necesarios para cada obra.

Figura 6 – Distribución de operaciones por cabecera de pista. Fuente: Plan Maestro ROS. ORSNA 2015



4- Obras de AMPLIACIÓN Y rehabilitación de PLATAFORMA COMERCIAL

Reconstrucción de Plataforma Comercial

Debido a la deficiencia de resistencia estructural que presenta el pavimento existente en la plataforma comercial, sumado a las cotas de pavimentos y niveles existentes en el encuentro entre la misma y la estación terminal, se deberá generar grandes superficies de demolición tan solo para identificar los pavimentos existentes con la terminal y las calles de rodaje. Por tal motivo se concluye conveniente proceder a la demolición de los pavimentos existentes de hormigón para luego su reconstrucción del paquete estructural.

El paquete estructural proyectado consiste en una Subbase de Hormigón pobre (H-8) de 20 cm de espesor con una losa de hormigón de 41 cm.

La ampliación se estima como mínimo en unos 22.000 metros cuadrados, con el objeto de satisfacer las necesidades previstas en el Plan Maestro cuyas medidas serán ajustadas en proyecto definitivo a elaborar.

El diseño debe considerar una demanda en hora pico de 12 operaciones/hora y la operación de aeronaves Clave E tipo Boeing 747-400ER. A tal fin se destinarán dos (2) nuevos puestos de estacionamiento para Clave E (B747-400ER o similar) y otros puestos de estacionamiento para aeronaves Clave C (B737-800 o similar). Los puestos de Clave E serán del tipo MARS, es decir, tendrán simultaneidad con los puestos de Clave C.

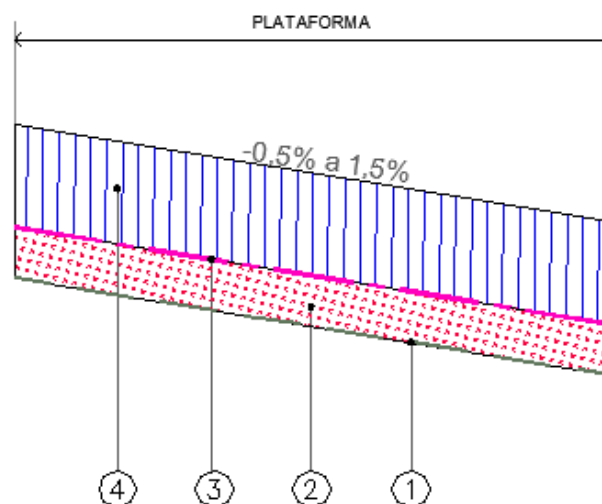
Ministerio de Infraestructura y Transporte
Aeropuerto Internacional Rosario
“Islas Malvinas”

La pendiente transversal de la plataforma deberá ser menor al 1,5% siendo como máximo 1,0% en los puestos de estacionamiento de aeronaves y mínimo de 0,5% para asegurar el drenaje.

La estructura propuesta es:

Hormigón de Cemento Portland (R>5MPa):	41 cm
Subbase Hormigon Pobre (H-8) :	20 cm
Compactación de la base de asiento existente:	VS CBR > 10 %
con incorporación de 5% CUV	

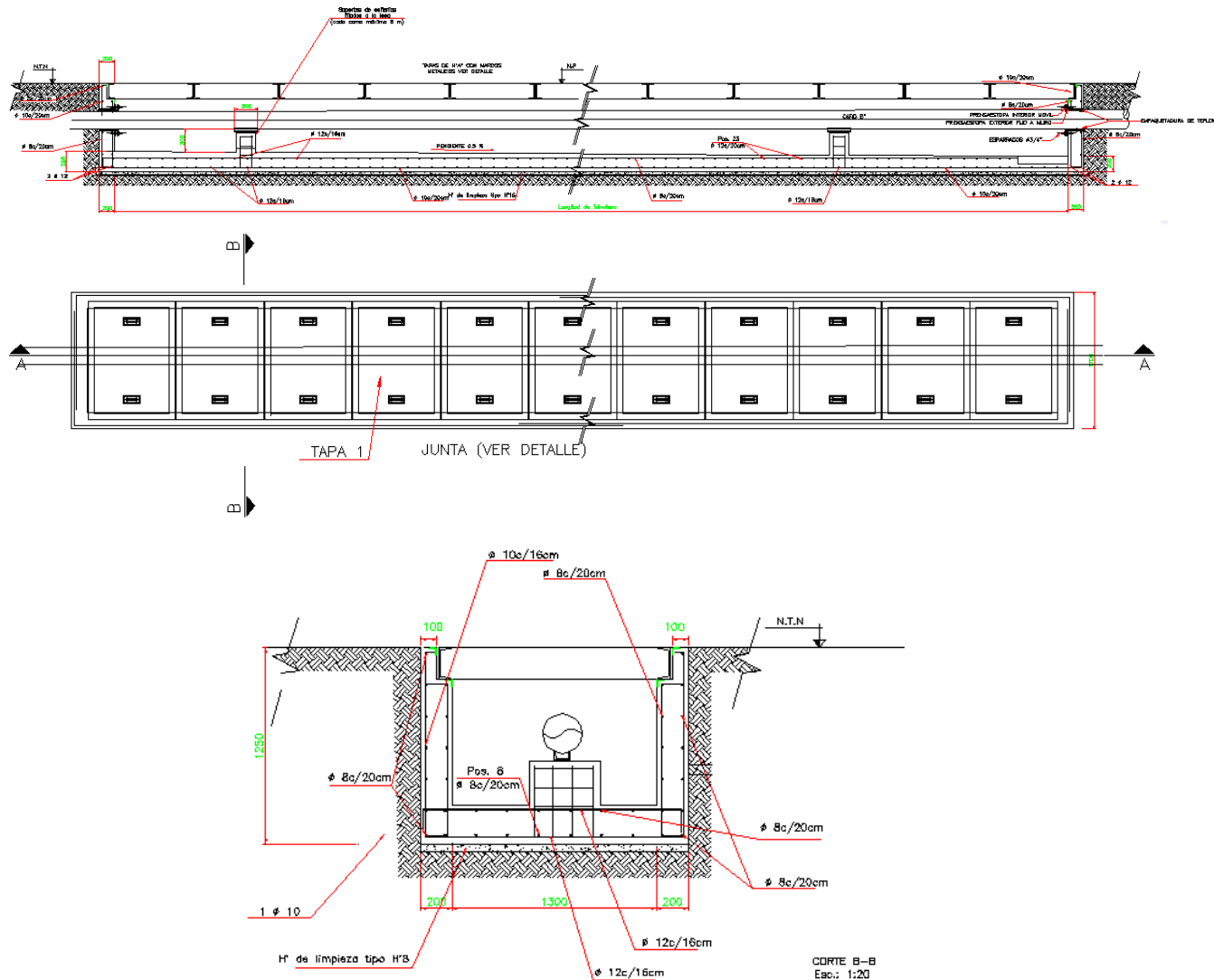
En los sectores de ampliación de plataforma deberá incorporarse una capa de suelo seleccionado de tal forma de elevar el valor soporte de los suelos existentes de CBR 5 a CBR 10 para luego ejecutar la Subbase Hormigón Pobre.



CAPA	DESCRIPCIÓN	REFERENCIAS
①	COMPACTACIÓN DE FONDO DE CAJA. VSR >= 10. Preparación de subrasante con 5% de cal.	— — — —
②	SUBBASE DE HORMIGÓN POBRE Espesor = 20,0 cm	
③	FILM DE POLIETILENO	— — — —
④	HORMIGÓN ESTRUCTURAL Espesor = 41,0 cm	

En la reconstrucción de la plataforma se debe tener en cuenta el proyecto de trincheras para la protección de las cañerías para los hidrantes de abastecimiento de combustible para las aeronaves en plataforma. Las mismas deberán respetar el plan maestro y las especificaciones correspondientes.

Ministerio de Infraestructura y Transporte
Aeropuerto Internacional Rosario
“Islas Malvinas”



5- Obras de rehabilitación de RODAJES ALFA Y BRAVO

Debido al estado superficial y la necesidad de obras de refuerzo estructural se realizará la demolición de la faja central de 15.00 m de los pavimentos de hormigón y la totalidad de los sus márgenes en el ancho total pavimentado.

Posteriormente se realizará la reconstrucción de los mismos en los sectores demolidos más las ampliaciones de márgenes de la calle de Rodaje Bravo.

La altimetría del eje de proyecto sigue aproximadamente el eje existente, la obra de repavimentación debe mantener los niveles de bordes existentes.

Ministerio de Infraestructura y Transporte
Aeropuerto Internacional Rosario
“Islas Malvinas”

La pendiente transversal de los rodajes deberá encontrarse entre 1,0% y 1,5% preferentemente cercana a 1,5% para asegurar el drenaje transversal. Los nuevos márgenes pavimentados deberán tener una pendiente menor al 2,5%. A continuación se identificará con la franja de rodaje.

Para clave E el ancho del rodaje coincide con el ancho existente de 23 metros. Los márgenes deberán ser de 10,5 metros a cada lado del rodaje.

Debido a que solo se realiza la reconstrucción de la faja central de 15.00 m de ambas calles de rodaje quedaran losas existentes en coexistencia con las nuevas a ejecutar. Como las dimensiones de las nuevas losas serán distintas a las existentes se debe realizar el aserrado y relleno de juntas de las losas viejas de manera tal que mantengan el mismo diagrama de juntas que las nuevas y así trabajen de mejor manera sin introducción de tensiones adicionales. Este trabajo no recibirá pago adicional.

5 a- OBRA DE RECONSTRUCCION RODAJE ALFA

Se proyecta la reconstrucción de la faja central del rodaje en 15.00 metros de ancho.

Debido a que la base granular existente no es adecuada para soportar los esfuerzos de las aeronaves de más de 100.000 lbs y limitar la influencia de las tensiones sobre la subrasante, la misma se reemplazará por una subbase de Hormigon pobre (H-8). La estructura propuesta para rodaje Alfa es:

Hormigón de Cemento Portland (R>5MPa):	41 cm
Subbase Hormigon Pobre (H-8):	20 cm
Compactación de la base de asiento existente: con incorporación de 5% CUV	VS CBR > 10 %

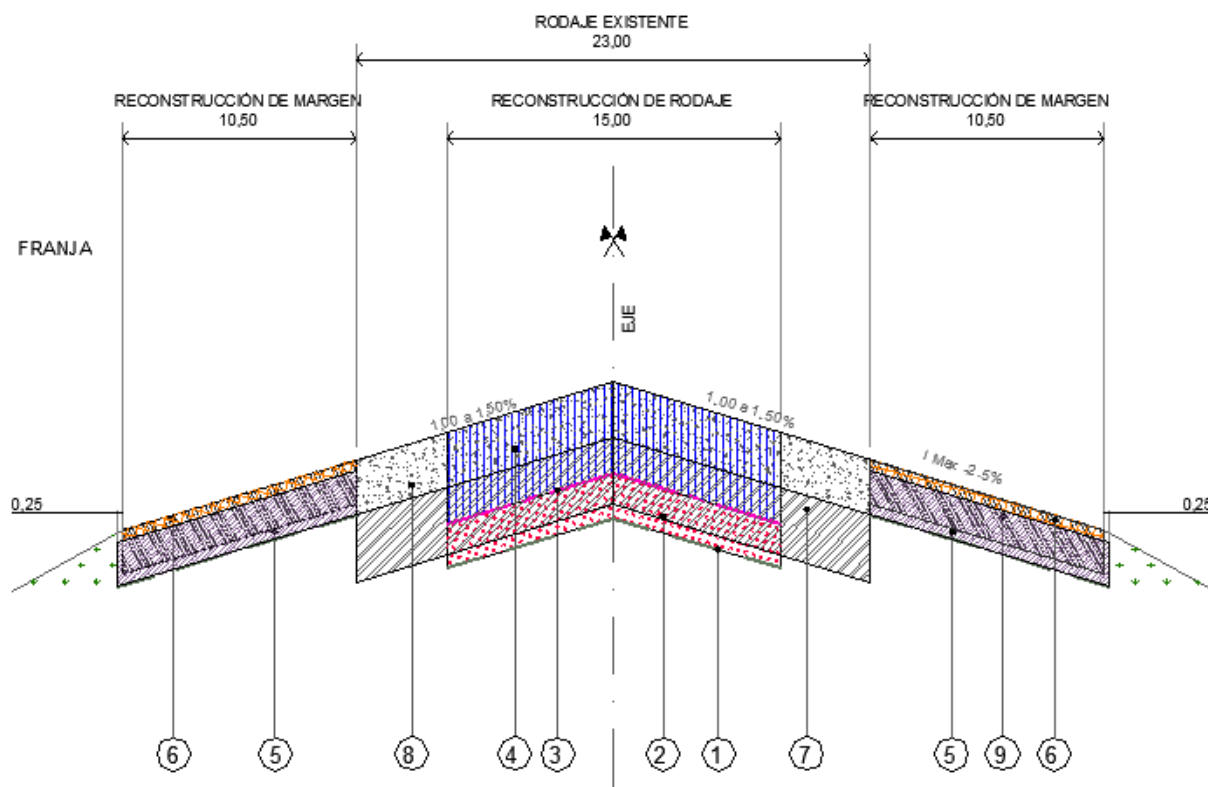
Se debe proyectar la demolición y reconstrucción de los márgenes existentes del rodaje. Aproximadamente la intervención es en 10,50 m de ambos lados

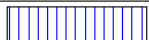
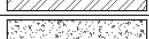
La estructura requerida es:

Concreto Asfáltico convencional:	5,0 cm
Base Granular:	20,0 cm
Compactación de la Subrasante: con incorporación de 5% CUV	VS CBR > 5

Ministerio de Infraestructura y Transporte
Aeropuerto Internacional Rosario
“Islas Malvinas”

RECONSTRUCCIÓN DE RODAJE ALFA



CAPA	DESCRIPCIÓN	REFERENCIAS
①	COMPACTACIÓN DE FONDO DE CAJA. VSR ≥ 10 . Preparación de subrasante con 5% de cal.	— —
②	SUBBASE DE HORMIGÓN POBRE Ancho = 15,00 m. Espesor = 20,0 cm	
③	FILM DE POLIETILENO.	— — —
④	HORMIGÓN ESTRUCTURAL. RESISTENCIA A LA FLEXIÓN $M_f=5,0$ MPa. Ancho = 15,00 m. Espesor = 41,0 cm	
⑤	BASE GRANULAR DE MÁRGENES. Ancho = 10,75 m a ambos lados. Espesor = 20,0cm	
⑥	CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL PARA MÁRGENES. INCLUYE RIEGO DE LIGA. Ancho = 10,50 m Espesor = 5,0 cm.	
⑦	SUBBASE GRANULAR EXISTENTE Espesor medio = 30,0 cm	
⑧	LOSA DE HORMIGÓN EXISTENTE Espesor medio = 25,0 cm	
⑨	MARGEN DE PAVIMENTO FLEXIBLE EXISTENTE	

Ministerio de Infraestructura y Transporte
Aeropuerto Internacional Rosario
“Islas Malvinas”

5 b- OBRA DE RECONSTRUCCION RODAJE BRAVO

Se proyecta la reconstrucción de la faja central del rodaje en 15.00 metros de ancho.

Debido a que la base granular existente no es adecuada para soportar los esfuerzos de las aeronaves de más de 100.000 lbs y limitar la influencia de las tensiones sobre la subrasante, la misma se reemplazará por una subbase de Hormigon pobre (H-8). La estructura propuesta para rodaje Bravo es:

Hormigón de Cemento Portland (R>5MPa):	41 cm
Subbase Hormigon Pobre (H-8):	20 cm
Compactación de la base de asiento existente: con incorporación de 5% CUV	VS CBR > 10 %

Además de la reconstrucción de los márgenes existentes, se debe proyectar la ejecución del ensanche de los márgenes pavimentados del rodaje Bravo hasta alcanzar un ancho pavimentado de 44 metros totales (rodaje y márgenes incluidos) lo cual resultará en 6,50 metros aproximadamente a cada lado.

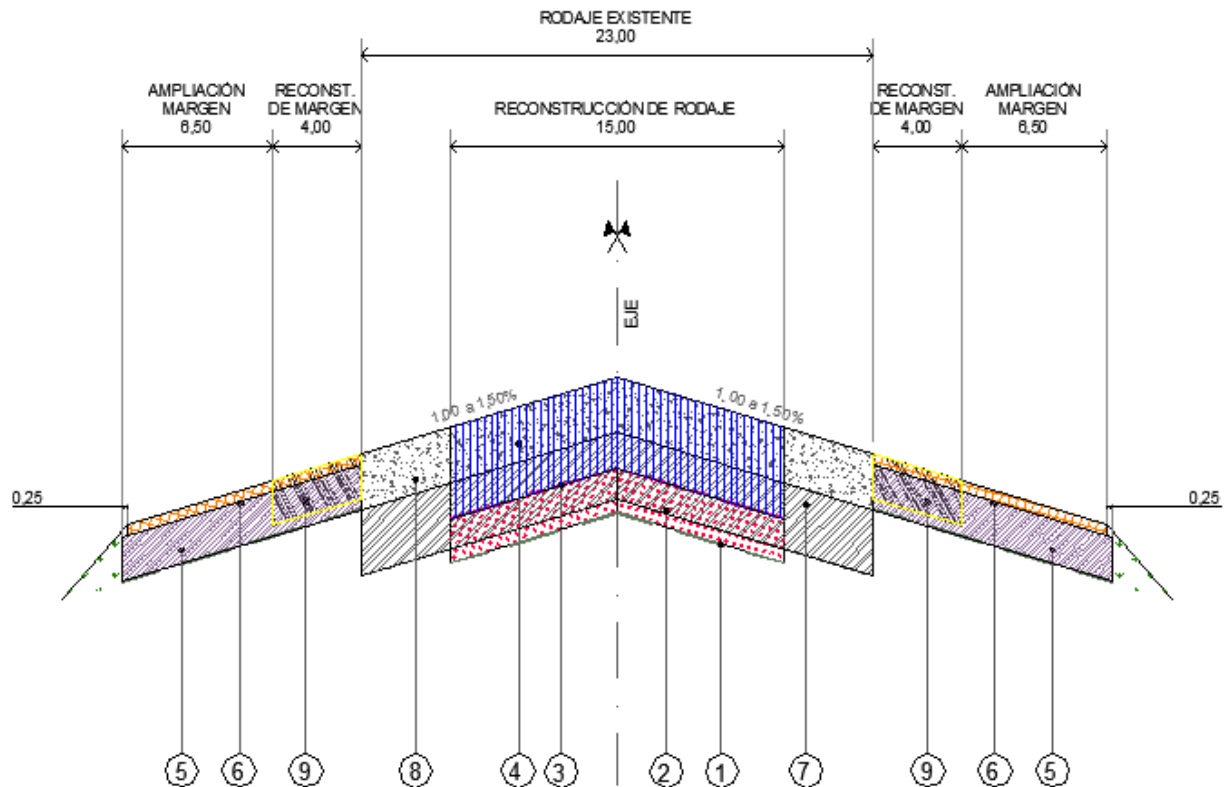
El ancho total luego de la reconstrucción y ampliación alcanzará aproximadamente los 10,50 m de cada lado.

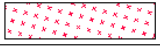
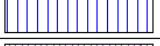
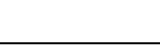
La estructura requerida es:

Concreto Asfáltico convencional:	5,0 cm
Base Granular:	20,0 cm
Compactación de la Subrasante: con incorporación de 5% CUV	VS CBR > 5

Ministerio de Infraestructura y Transporte
Aeropuerto Internacional Rosario
“Islas Malvinas”

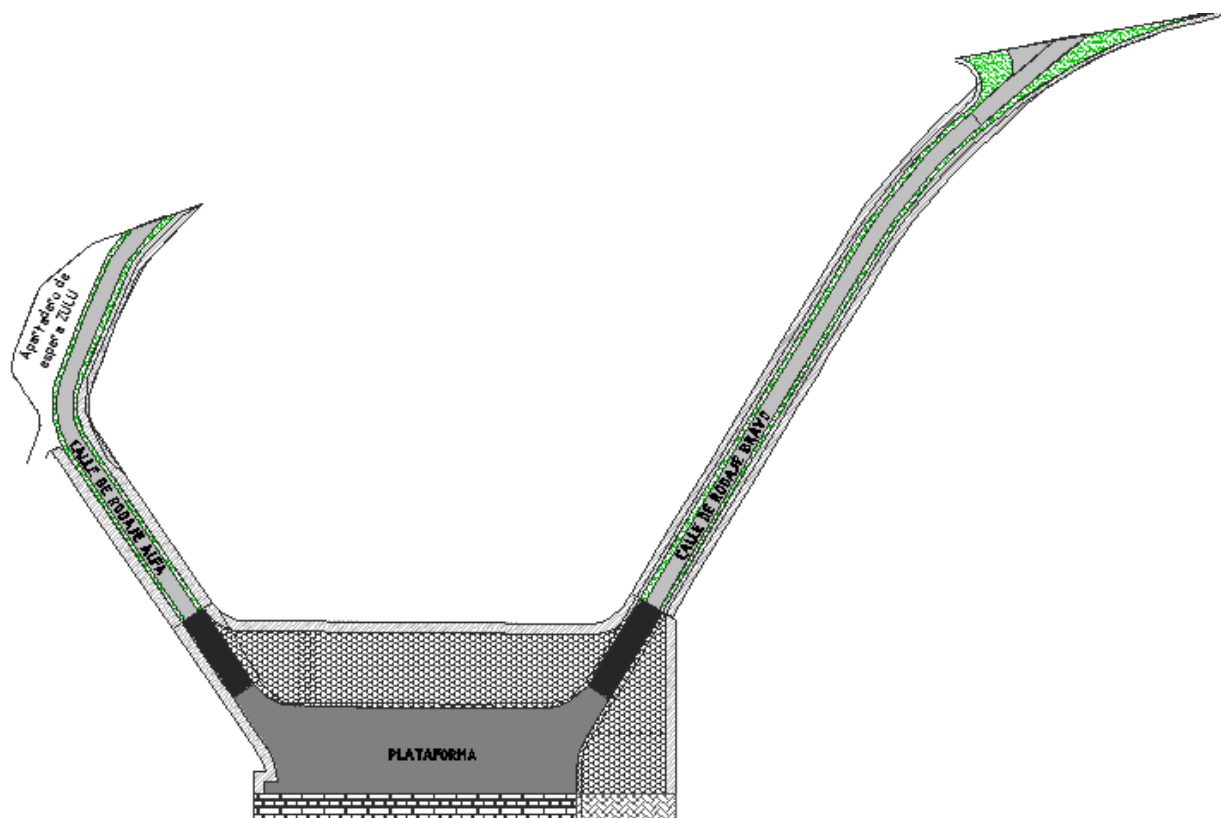
RECONSTRUCCIÓN DE RODAJE BRAVO



CAPA	DESCRIPCIÓN	REFERENCIAS
①	COMPACTACIÓN DE FONDO DE CAJA. VSR >= 10. Preparación de subrasante con 5% de cal.	— —
②	SUBBASE DE HORMIGON POBRE Ancho = 15,00 m. Espesor = 20,0 cm	
③	FILM DE POLIETILENO.	— — —
④	HORMIGÓN ESTRUCTURAL. RESISTENCIA A LA FLEXIÓN Mr=5,0 MPa. Ancho = 15,00 m. Espesor = 41,0 cm	
⑤	BASE GRANULAR DE MÁRGENES. Ancho = 10,75 m a ambos lados. Espesor = 20,0cm	
⑥	CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENSIONAL PARA MÁRGENES. INCLUYE RIEGO DE LIGA. Ancho = 10,50 m Espesor = 5,0 cm.	
⑦	SUBBASE GRANULAR EXISTENTE Espesor medio = 30,0 cm	
⑧	LOSA DE HORMIGÓN EXISTENTE Espesor medio = 25,0 cm	
⑨	MARGEN DE PAVIMENTO RÍGIDO EXISTENTE	

Ministerio de Infraestructura y Transporte
Aeropuerto Internacional Rosario
“Islas Malvinas”

5 c- ESTIMACION DE SUPERFICIES A INTERVENIR



Referencias:

	plataforma a demoler = 25750 m ²
	calles de rodaje a demoler para formar parte futura plataforma = 4000 m ²
	franja de 15m de calles de rodaje a demoler: Bravo = 10300 m ² Alfa = 6300 m ²
	sector de calles de rodaje a reacondicionar = 11400 m ²
	márgenes de calles de rodaje y plataforma a reconstruir y ampliar = 27700 m ²
	ampliación plataforma = 39250 m ²
	futura calle de servicio sobre plataforma existente. No se demuele
	Ampliación calle de servicio = 2200 m ² (espesor menor a plataforma nueva)

5 d- EJECUCION DE ALCANTARILLAS

Debido a que la ampliación de la plataforma invadirá el sector en donde se emplazan las alcantarillas existentes debajo de las calles de rodaje se debe estudiar la posibilidad de demoler en su totalidad o solo las cabeceras existentes para su posterior construcción en una nueva posición de manera que sus cabeceras se encuentren a una distancia superior a la franja de rodaje, según normativa de aplicación. Su nueva implantación deberá ser tal que la distancia superior a la franja de calle de rodaje para Clave E sea de 47,5 m desde el eje.

6- PLANIFICACION DE LAS OBRAS

No obstante, y si bien la planificación definitiva se definirá oportunamente, a los efectos de minimizar la interferencia de la obra con las operaciones aéreas, se prevé, a priori y a modo ilustrativo una secuencia posible de realización de los trabajos mediante su ejecución en dos etapas las cuales se ajustarán y terminarán de definir concretamente antes del inicio de las obras, a través de la participación de los citados entes.

Dada la importancia de la presente obra y la necesidad de su ejecución dentro del área de movimiento sin ocasionar el cierre del AIR, se ha previsto su ejecución en etapas, con el objeto de interferir lo menos posible con el movimiento de aeronaves, garantizando en todo momento la seguridad operacional.

Se busca encarar las intervenciones planificadas, en condiciones de seguridad operacional ventajosas ya que, a priori, se deberán mitigar posibles riesgos emergentes de la propia ejecución de las obras, sin perjuicio de los análisis de riesgos que oportunamente se elaborarán al respecto.

Dichas etapas se pueden resumir en las siguientes:

- **Primera etapa:** Comprende las intervenciones en el sector norte de la Plataforma Comercial de Estacionamiento de Aeronaves, más la Calle de Rodaje Bravo, con las correspondientes obras de reconstrucción y ampliación de pavimentos más las tareas complementarias inherentes (márgenes, balizamiento, sistemas de drenaje, etc.). La realización de las obras de este sector como primera instancia permitirá contar, durante la realización de la segunda, con una mayor superficie para estacionamiento de aeronaves, considerando las áreas a reconstruir más las superficies a ampliar. Durante esta primera etapa se prevé el estacionamiento de tres aeronaves “C” en el sector sur de la Plataforma mientras se ejecutan los trabajos correspondientes en el sector norte de la misma. En este caso, el eje de la calle de acceso a los puestos de estacionamiento se localizará en los sectores que se encuentran en condiciones de ser transitados, en coincidencia con el eje actual. Previamente al inicio de las tareas respectivas, deberán enmascarse las señales antiguas del sector sur y demarcarse las nuevas. Respecto a la nueva demarcación, se prevé que la línea de entrada a los puestos de estacionamiento tendrá un ángulo de

Ministerio de Infraestructura y Transporte
Aeropuerto Internacional Rosario
“Islas Malvinas”

aproximadamente 35° (para las posiciones 2 y 3) y 28° (para la posición 1) con respecto al borde este de la Plataforma.

Una vez finalizada la señalización horizontal, el sector sur de Plataforma quedará en condiciones operativas, efectuándose el movimiento de aeronaves desde y hacia la Pista por la Calle de Rodaje Alfa por lo que se podrán ejecutar las tareas correspondientes al sector norte.

Los trabajos que se ejecutarán en la primera etapa, fundamentalmente, consisten en demolición y reconstrucción de losas existentes, ampliación de pavimentos rígidos hacia el norte y hacia el oeste de la Plataforma, demolición y reconstrucción de pavimentos de la franja central de Calle de Rodaje Bravo, demolición y reconstrucción de márgenes de Calle de Rodaje Bravo y construcción de nuevos márgenes en Plataforma, mediante un pavimento asfáltico, extracción de materiales producto de la demolición, demarcación horizontal de nuevas señales, retiro de ayudas visuales existentes, instalación de nuevos sistemas completos de ayudas visuales de las áreas intervenidas y adecuación de las franjas de calles de rodaje a la normativa vigente y a proyectos existentes en materia hidráulica.

En cuanto a la nueva demarcación horizontal a ejecutar en esta etapa, la configuración geométrica de los nuevos puestos de estacionamiento como de la calle de acceso a los mismos responderá al proyecto definitivo de señalización diurna, por lo que los puestos de estacionamiento se ordenarán en forma perpendicular a la Terminal de Pasajeros.

Durante esta etapa la operatoria de las aeronaves desde y hacia la zona de Hangares y Plataforma se realizará por la Calle de Rodaje Alfa hacia la Pista y viceversa.

- **Segunda etapa:** Comprende las intervenciones en el sector sur de la Plataforma Comercial, más la Calle de Rodaje Alfa y las correspondientes obras de reconstrucción de pavimentos y complementarias.

Durante esta segunda etapa se prevé el estacionamiento de tres aeronaves “C” en el sector norte de la Plataforma (sectores reconstruidos y áreas de ampliación de superficies) mientras se realizan las tareas correspondientes en el sector sur de la misma.

Los trabajos que se ejecutarán en esta segunda etapa, fundamentalmente, consisten en demolición y reconstrucción de losas existentes, ampliación de pavimentos rígidos hacia el oeste de la Plataforma, demolición y reconstrucción de pavimentos de la franja central de Calle de Rodaje Alfa, demolición y reconstrucción de márgenes de Calle de Rodaje Alfa y construcción de nuevos márgenes en Plataforma, mediante un pavimento asfáltico, extracción de materiales producto de la demolición, demarcación horizontal de nuevas señales, retiro de ayudas visuales existentes, instalación de nuevos sistemas completos de ayudas visuales de las áreas intervenidas y adecuación de las franjas de calles de rodaje a la normativa vigente y a proyectos existentes en materia hidrológica.

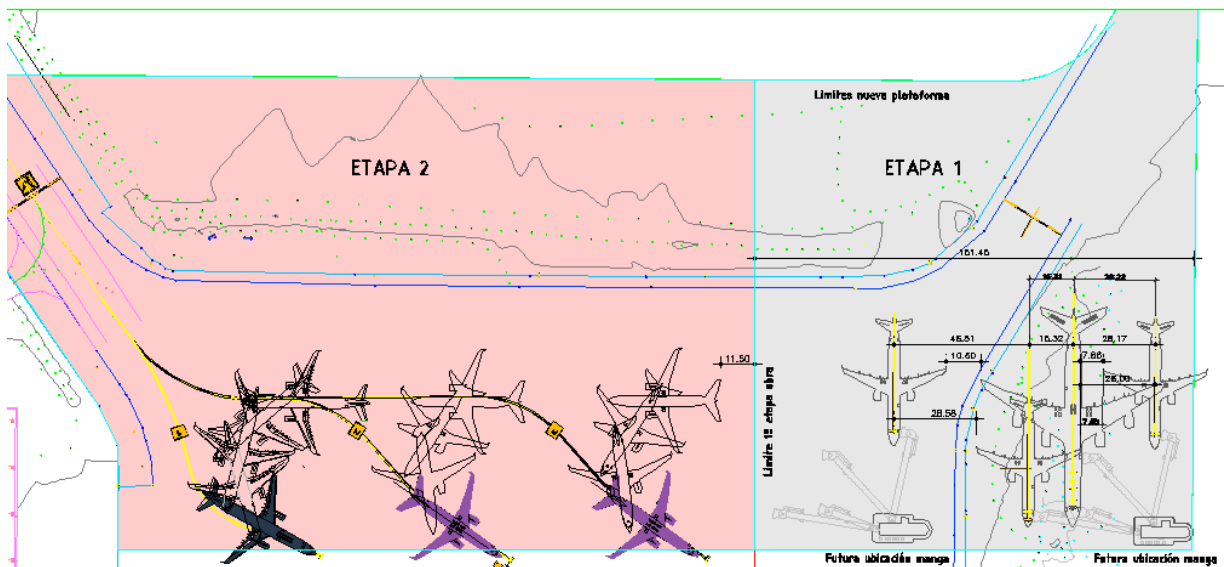
Respecto a la nueva demarcación inherente al presente sector, la configuración geométrica responderá a lo proyectado para la obra definitiva.

En esta etapa se realizará además el cierre de la calle de Rodaje Alfa para su reparación en dos Sub-Etapas. Dentro de la calle de rodaje Alfa actualmente existe la salida de la calle de rodaje secundaria Eco (que va a los Hangares de aviones menores).

Ministerio de Infraestructura y Transporte
Aeropuerto Internacional Rosario
“Islas Malvinas”

- Etapa 2a - Dentro de esta etapa se encuentran previstos todos aquellos trabajos a desarrollar en la calle de rodaje Alfa en el sector comprendido entre Calle de Rodaje Eco y Plataforma. Durante esta etapa la operatoria de las aeronaves desde y hacia la zona de Hangares se realizará por la Calle de Rodaje Eco y Alfa hacia la Pista y viceversa, por lo que se deberá dejar libre de obstáculos la zona de intersección de Calles de Rodaje Eco/Alfa
- Etapa 2b - En esta etapa se ejecutarán los trabajos de rodaje Alfa entre Rodaje Eco y la cabecera SUR de pista. Dichos trabajos deberán realizarse en el menor tiempo posible a los efectos de minimizar interferencias respecto al tránsito aéreo vinculado con la zona de Hangares, ajustando lo más posible el plazo de obra.

Durante esta Etapa 2 la operatoria de las aeronaves desde y hacia la zona Plataforma se realizará por la Calle de Rodaje Bravo hacia la Pista y viceversa.



7- SEÑALAMIENTO DIURNO

Deberá realizarse el proyecto de señalamiento diurno tanto para los rodajes como para la configuración de plataforma considerando posiciones de estacionamiento previstas, rodaje en plataforma y distancias de seguridad, según normativa de aplicación.

8- BALIZAMIENTO

Dada la necesidad de adecuar a la normativa vigente las Calle de Rodaje, sus márgenes y su franja y Plataforma, se hace necesario, como consecuencia de ello, retirar y desmontar el actual sistema de balizamiento existente y ejecutar una nueva instalación del sistema de ayudas visuales que se ajusten, también, a las normas y recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI, en adelante).

Por otra parte, y dado que en la zona de obras correspondiente a la presente licitación, se encuentran instalaciones (fundamentalmente en lo que se refiere a tendido de cables) de otros sistemas correspondientes a la Pista de Aterrizaje, se hace necesario incluir en la presente obra trabajos inherentes a los mencionados sistemas como además dejar previsto cañeros especialmente en todas las áreas nueva a construir para contemplar el cambio de sistema actual de Categoría I a Categoría III.

El actual sistema de balizamiento de los rodajes y plataforma cumple con la configuración de Categoría operacional I, disponiendo de los siguientes sistemas:

- Bordes de rodaje (separación de luces cada 60 m)
- Barras de parada. Las mismas deberán ser verificadas en cuanto a posición, configuración, distancia y nivelación conforme a las RAAC 154 y AC-150/5345 – 45d
- Bordes de plataforma (separación de luces cada 60 m)
- Letreros de señalización vertical

Dentro del proyecto de readecuación del proyecto de balizamiento a ejecutar junto con la obra civil de repavimentación se deben incluir el siguiente alcance:

- Ejecución de canalizaciones en pavimento para instalaciones de los caños PEAD o materiales similares para los circuitos de eje de rodajes hasta los bordes de pavimento.
- Aprovechando la reconstrucción de la faja central de las calles de rodaje debe incluirse la instalación de bases L-868 con fijación estructural.
- Desinstalación e instalación de nuevas bases para balizas empotradas en pavimento, para barras de parada.
- Reemplazo de todos las balizas elevadas y empotradas por sistemas de última generación a LED.
- Instalación de luces de protección de pista en ambas calles de rodaje
- Reemplazo de todos los transformadores de aislación asociados a las balizas

Ministerio de Infraestructura y Transporte
Aeropuerto Internacional Rosario
“Islas Malvinas”

- Reemplazo de cables primarios y secundarios de los circuitos que alimentan eléctricamente los sistemas de balizamiento de los rodajes Alfa, Bravo y Plataforma comercial.
- Ejecución de las canalizaciones y cámaras de paso necesarias debido a la ampliación de margen de Rodaje Bravo.
- Ejecución de canalizaciones e instalación de nuevas balizas elevadas en el borde proyectado de Plataforma Comercial.
- Reemplazo e instalación de nuevos letreros con instrucciones obligatorias y de información.
- Todo otro componente necesario a los efectos de completar correctamente los trabajos especificados, aunque no estuviere especificado en el presente pliego.
- RCC en la Sala de Máquinas del AIR más su correspondiente Selector de Circuitos para los respectivos circuitos de luces de Calles de Rodaje Alfa, Bravo y Plataforma, con el objeto de reemplazar el existente.
- RCC en la Sala de Máquinas del AIR para el Sistema Sencillo de Iluminación de Aproximación.
- Provisión e instalación de todos los elementos componentes del sistema de puesta a tierra completo.

9- CUMPLIMIENTO DE NORMAS

La ejecución del proyecto y la obra deberá cumplir con la normativa nacional vigente:

- **ANAC – Regulaciones Argentinas de Aviación Civil – Parte 154 – Diseño de Aeródromos**

Además de cumplir con la normativa de OACI pertinente, particularmente:

- **OACI – Anexo 14. Volumen 1. Diseño y Operación de Aeródromos**
- **OACI – Documento 9137. Manual de Servicio de Aeródromos**
- **OACI – Documento 9157. Manual de Diseño de Aeródromos**
- **OACI – Documento 9184. Manual de Planificación de Aeropuertos**

Ministerio de Infraestructura y Transporte
Aeropuerto Internacional Rosario
“Islas Malvinas”

Se cumplirá, además, con las siguientes normas de la FAA:

- **FAA – AC 150/5300-13A - Airport Design**
- **FAA – AC 150/5320-6F - Airport Pavement Design and Evaluation**
- **FAA – AC 150/5335-5C - Standardized Method of Reporting Airport Pavement Strength – PCN**
- **FAA – AC 150/5340-1L - Standards for Airport Markings**
- **FAA – ACC 150/5340-18F - Standards for Airport Sign Systems**
- **FAA – AC 150/5340-30G - Design and Installation Details for Airport Visual Aids**
- **FAA – AC 150/5345-53D - Airport Lighting Equipment Certification Program**
- **FAA – AC 150/5370-2F - Operational Safety on Airports During Construction**
- **FAA – AC 150/5370-10G - Standards for Specifying Construction of Airports**
- **FAA – AC 150/5370-11B - Use of Nondestructive Testing**
- **FAA – AC 150/5370-13A - Off-Peak Construction of Airport Pavements Using Hot-Mix Asphalt**
- **FAA – AC 150/5370-16 - Rapid Construction of Rigid (Portland Cement Concrete) Airfield Pavements**
- **FAA – AC 150/5380-6B - Guidelines and Procedures for Maintenance of Airport Pavements**
- **FAA – AC 150/5380-9 - Guidelines and Procedures for Measuring Airfield Pavement Roughness**

Adicionalmente, para el proyecto y obra de balizamiento se deberá cumplir con las siguientes normas de la ANAC y FAA:

- **ANAC - Circular Técnica de Balizamiento (CTB) del 19/5/2015**
- **FAA - AC 150/5345-3G – Specification for L-821, Panels for the Control of Airport Lighting.**
- **FAA - AC 150/5345-5B - Circuit Selector Switch.**
- **FAA - AC 150/5345-7F - Specification for L-824 Underground Electrical Cable for Airport Lighting Circuits.**
- **FAA - AC 150/5345-10H - Specification for Constant Current Regulators Regulator Monitors.**
- **FAA AC 150/5345-26D - FAA Specification for L-823 Plug and Receptacle, Cable Connectors.**

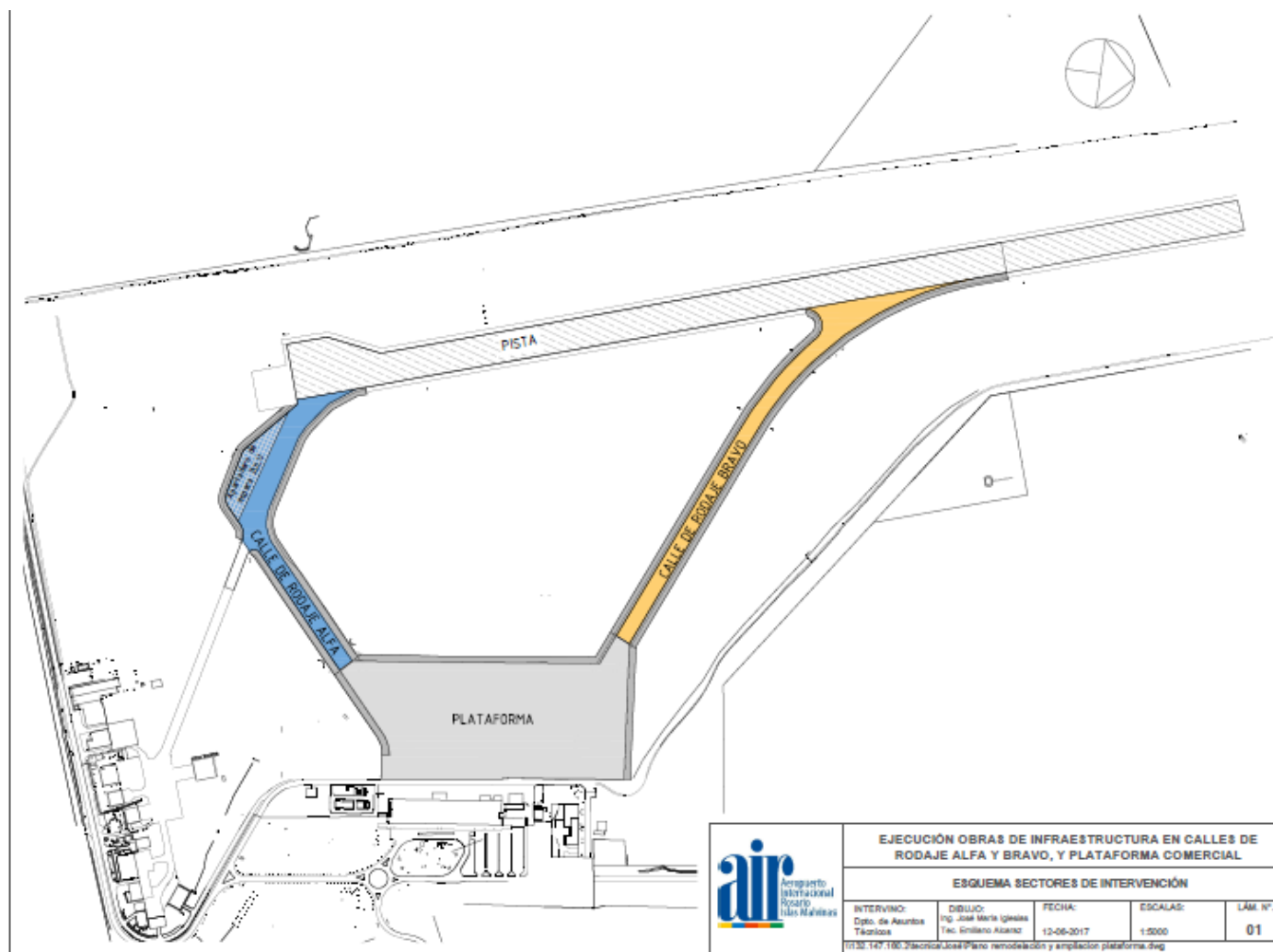
Ministerio de Infraestructura y Transporte
Aeropuerto Internacional Rosario
“Islas Malvinas”

- **FAA AC 150/5345-42H - Specification for Airport Light Bases, Transformer Housings, Junction Boxes, and Accessories.**
- **FAA AC 150/5345-46E - Specification for Runway and Taxiway Light Fixtures.**
- **FAA AC 150/5345-47C - Specification for Series to Series Isolation Transformers for Airport Lighting Systems.**
- **FAA AC 150/5345-44K - Specification for Runway and Taxiway Signs.**

Otra documentación de consulta:

- **Anexo 14: Aeródromos – Vol I: Diseño y operaciones de aeródromos**
- **Doc. 9137: Manual de servicios de aeropuerto**
- **Doc. 9137: Manual de servicios de aeropuerto**
- **Doc. 9157: Manual de diseño de aeródromo**
- **Doc. 9157: Manual de diseño de aeródromo**
- **Doc. 9157: Manual de diseño de aeródromo**
- **Doc. 9184: Manual de Planificación de Aeropuertos**
- **Manual de Aeropuertos de la FUERZA AÉREA ARGENTINA**
- **Circular Técnica 01/03 de la FUERZA AÉREA ARGENTINA**
- **Circular Técnica de Balizamiento (CTB) de la ANAC (Administración Nacional de Aviación Civil), del 19/5/2015**
- **Reglamento de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina RIEI 90364**
- **Normas Técnicas para las Instalaciones Eléctricas de la Infraestructura Aeroportuaria (ver Apéndice A)**
- **Manual de Aeródromos de la República Argentina – Normas y métodos recomendados nacionales – Vol. I: Aeródromos (ANAC)**

Ministerio de Infraestructura y Transporte
Aeropuerto Internacional Rosario
“Islas Malvinas”



MEMORIA DESCRIPTIVA

Aeropuerto Internacional de Rosario “Islas Malvinas”
Av. Jorge Newbery S/N – Rosario – Santa Fe
Tel: +54 (0341) 4513220 - 4516300 – 4511226 – 4512997
info@airosario.com.ar | www.aeropuertorosario.com