

 Santa Fe PROVINCIA Desarrollo Productivo  ROS AEROPUERTO INTERNACIONAL ROSARIO ISLAS MALVINAS	Aeropuerto Internacional Rosario “Islas Malvinas”		 Provincia de Santa Fe
	Título: PET SEÑALIZACIÓN VERTICAL	Código:	
	Responsable: INFRAESTRUCTURA	N° de revisión:	
	Fecha de elaboración:		

Aeropuerto Internacional Rosario “Islas Malvinas”

ROS-SAAR

PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

“SEÑALIZACIÓN VERTICAL Provisión y Colocación”



Elaboró	Revisó	Controló	Aprobó
Ing. Ariadna Pelaez			
Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	

 Santa Fe PROVINCIA	Aeropuerto Internacional Rosario “Islas Malvinas”		 Provincia de Santa Fe
	Título: PET SEÑALIZACIÓN VERTICAL	Código:	
	Responsable: INFRAESTRUCTURA	N° de revisión:	
	Fecha de elaboración:		

í

CONTENIDO

1	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	3
2	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	4
3	MÉTODO CONSTRUCTIVO	7
4	HORARIO DE TRABAJO	11
5	MEDICION Y FORMA DE PAGO.....	11
6	PLAZO DE OBRA.....	11
7	SEGURIDAD AEROPORTUARIA	11
8	INFORMES	12
9	ANEXOS	13

Elaboró	Revisó	Controló	Aprobó
Ing. Ariadna Pelaez			
Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	

 Santa Fe PROVINCIA	Aeropuerto Internacional Rosario “Islas Malvinas”		 Provincia de Santa Fe
	Título: PET SEÑALIZACIÓN VERTICAL	Código:	
	Responsable: INFRAESTRUCTURA	N° de revisión:	
	Fecha de elaboración:		

1 MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto de la presente contratación es la correcta señalización vertical direccional, informativa, reglamentaria y preventiva destinada a conducir y ordenar los circuitos de pasajeros y vehículos para el ingreso y egreso al Aeropuerto Internacional de Rosario “Islas Malvinas”.

Por tal fin se requiere la previsión y colocación de los carteles necesarios, con su correspondiente estructura de soporte, para materializar de manera clara, segura y visible todas las señales verticales requeridas para una movilidad eficiente.

Elaboró	Revisó	Controló	Aprobó
Ing. Ariadna Pelaez			
Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	

 Santa Fe PROVINCIA	Aeropuerto Internacional Rosario “Islas Malvinas”		 Provincia de Santa Fe
	Título: PET SEÑALIZACIÓN VERTICAL	Código:	
	Responsable: INFRAESTRUCTURA	N° de revisión:	
	Fecha de elaboración:		

2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

2.1. DIMENSIONES.

La cantidad total de señales a colocar es de 84 unidades, según se detalla a continuación.

1-	Cartel 150 cm x 110 cm.	Poste doble.	3 unidades.
2-	Cartel 150 cm x 80 cm.	Poste doble.	2 unidades.
3-	Cartel 60 cm x 80 cm.	Poste único.	43 unidades.
4-	Cartel 63 cm x 63 cm.	Poste único.	20 unidades.
5-	Cartel 40 cm x 60 cm.	Poste único.	20 unidades.

Se especifica ubicación y leyenda en Anexo1 y Anexo2.

Elaboró	Revisó	Controló	Aprobó
Ing. Ariadna Pelaez			
Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	

 	Aeropuerto Internacional Rosario “Islas Malvinas”		 Provincia de Santa Fe
	Título: PET SEÑALIZACIÓN VERTICAL	Código:	
	Responsable: INFRAESTRUCTURA	N° de revisión:	
	Fecha de elaboración:		

2.2. ESPECIFICACIONES PARTICULARES

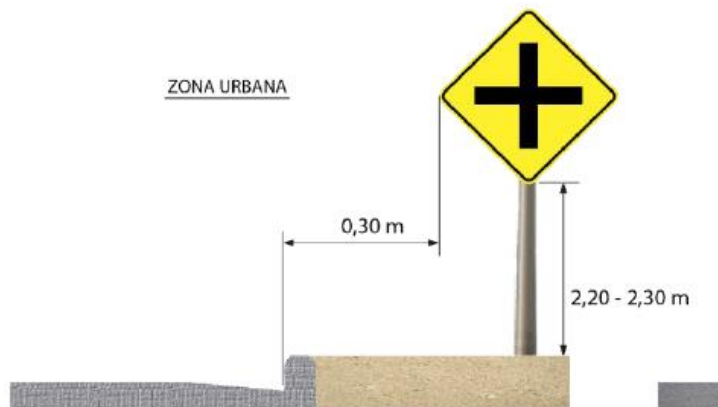
CARTELES

- Chapa galvanizada 2mm
- Láminas Reflectivas Avery Dennison Serie 2000 Grado Ingeniería Prismático
- Certificada con Sello IRAM 10033 – ASTM D 4956 Tipo I
- Gráfica Aplicada: Sistema de Impresión Digital TrafficJET de Avery Dennison
- Sistema de corte electrónico de láminas reflectivas y/o overlays o impresión serigráfica.
- Full Color con sobrelaminado para mayor protección.

POSTES

Los postes serán de tubo de hierro redondo de \varnothing ext 76,1 mm, de 3 mm (tres milímetros) de espesor de pared, de una sola pieza (no se admitirán empalmes).

- Para el caso de todas las señales la longitud libre del poste será de **220mm**, debiendo extenderse hacia abajo lo necesario para el correcto empotramiento sobre la base y por encima hasta la mitad del alto de cada cartel (variable según el tipo), para asegurar la sujeción adecuada.



Altura para carletes tipo 1,2,3,4 y 6,7,8.

- Para el caso de las señales de prioridad (40cm x 60cm) la altura total del cartel y el poste será de 210mm, debiendo el poste ser de altura libre visible de 150mm.

Elaboró	Revisó	Controló	Aprobó
Ing. Ariadna Pelaez			
Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	

 Santa Fe PROVINCIA	Aeropuerto Internacional Rosario "Islas Malvinas"		 Provincia de Santa Fe
	Título: PET SEÑALIZACIÓN VERTICAL	Código:	
	Responsable: INFRAESTRUCTURA	Nº de revisión:	
	Fecha de elaboración:		

Para mejorar el anclaje y favorecer su verticalización, las columnas tendrán en sus extremos inferiores unas placas de apoyo soldadas, constituidas por una chapa de hierro de 150x150x3/16". Además la fijación debe incluir hormigón o similar método de anclaje.

Las columnas serán pintadas con soplete, con 2 manos de fondo epoxi de primera calidad y luego 2 manos de esmalte poliuretánico.

El replanteo lo realizará siempre el Contratista y será verificado por la Inspección, cuando ésta lo crea necesario.

Como nivel de referencia se tomará la cota superior de vereda, o nivel de piso terminado(N.P.T.), en los lugares con vereda o algún solado preexistente, y al nivel de terreno natural (N.T.N.) en las zonas parquizadas o sin solado.

Cuando por error de replanteo, sea necesario demoler o deshacer, y rehacer algún trabajo, ello será por exclusiva cuenta y cargo del Contratista no pudiendo alegar, como excusa, que la Inspección ha verificado la marcha de los trabajos.

La fijación de los paneles de información sobre las columnas se realizará mediante los siguientes elementos:

- Un bulón galvanizado \varnothing 1/2" x 1.1/2" (media pulgada de diámetro, por una pulgada y media de largo);
- Una arandela plana, de chapa calibre B.W.G. Nº 20 (número veinte), galvanizada; y
- Una arandela de neopreno de, por lo menos, igual diámetro que la arandela de chapa, y 1,5 mm (un milímetro y medio) de espesor.

A los efectos de garantizar la estanqueidad de la fijación, y evitar el ingreso de humedad hacia el interior de la columna, se aplicará sellador siliconado entre la cabeza del bulón y la arandela de chapa, o entre ambas arandelas, alrededor de todo el perímetro del vástago de dicho bulón.

Con el propósito de asegurar una posición estable de los paneles de información, y para que dicha posición no sea variada por la acción del viento ni por actos de vandalismo, se vincularán entre sí a ambas tapas de los respectivos tubos (la tapa del tubo de los paneles de información y la tapa del tubo de la columna) con un adhesivo epoxi específico para metales, el que será propuesto por el Contratista, y deberá ser aprobado por la Inspección, en su oportunidad.

Elaboró	Revisó	Controló	Aprobó
Ing. Ariadna Pelaez			
Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	

 	Aeropuerto Internacional Rosario “Islas Malvinas”		 Provincia de Santa Fe
	Título: PET SEÑALIZACIÓN VERTICAL	Código:	
	Responsable: INFRAESTRUCTURA	N° de revisión:	
	Fecha de elaboración:		

3 MÉTODO CONSTRUCTIVO

ROTURA DE VEREDAS

En aquellos lugares en que la vereda preexistente sea de baldosas o lajas especiales, el Contratista procurará la extracción de la mayor cantidad posible de unidades inalteradas, a los efectos de su reutilización.

En cualquier caso, el Contratista tendrá en cuenta las siguientes condiciones:

- la rotura de la vereda o el solado existente se circunscribirá a lo estrictamente necesario;
- las baldosas o lajas adyacentes a la zona de rotura no pueden quedar flojas, caso contrario también serán retiradas;
- las aristas de las baldosas o lajas adyacentes no deben resultar con cachaduras por golpes y/o adherencia de la pastina de la correspondiente junta; de ocurrir esto, será la Inspección la que decidirá si corresponde la extracción de más unidades.

EXCAVACIÓN

La Adjudicataria deberá realizar todos los sondeos que sean necesarios, o que le indique la Inspección, para determinar la ubicación de instalaciones subterráneas existentes en la zona donde se desarrollarán los trabajos, a los efectos de preservar a dichas instalaciones.

Si por cualquier motivo, como consecuencia de la ejecución de los trabajos que se licitan, se ocasionaran daños a instalaciones existentes, la Adjudicataria será la única responsable, y estarán a su cargo los costos de las reparaciones.

A los efectos de una mejor terminación, en las áreas parquizadas, la forma en planta de la excavación deberá ser perfectamente circular, de Ø 40 cm (cuarenta centímetros de diámetro). Por lo tanto, si la Inspección lo considera necesario, para delimitar correctamente la excavación se podrá exigir el uso de una plantilla. En los sectores con veredas preexistentes, la excavación será de Ø 35 cm (treinta y cinco centímetros de diámetro).

En cualquiera de los casos, la profundidad a excavar será de 70 cm (setenta centímetros) por debajo del nivel de referencia: la cota superior de vereda, o nivel de piso terminado (N.P.T.), en los lugares con vereda pre-existente, y el nivel de terreno natural (N.T.N.) en las zonas parquizadas o sin vereda.

Se cuidará que las paredes de la excavación queden a plomo, compactas y sin desmoronamientos.

El fondo de las excavaciones se nivelará y compactará con pisón, antes de proceder al hormigonado. Cuando previamente al hormigonado los pozos se llenen de agua de lluvia, o de otro origen, la Adjudicataria procederá a desagotarlos, y luego los excavará a mayor profundidad hasta llegar a una capa de suelo que, a juicio de la Inspección, no haya sido afectada por la infiltración del agua, volviendo a nivelar y compactar a la nueva profundidad.

VERTICALIZACION

Hecho lo anterior, sobre el fondo del pozo se colocará un trozo de ladrillo común, de 5 cm (cinco centímetros) de espesor, a los efectos de garantizar el espesor de recubrimiento respecto de la placa de apoyo de la columna.

Seguidamente se introducirá en el pozo la columna y se la verticalizará, mediante dos puntales (o riostras), según dos planos verticales ortogonales entre sí. También se verificará el plomo según dichos planos verticales ortogonales entre sí.

Elaboró	Revisó	Controló	Aprobó
Ing. Ariadna Pelaez			
Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	

 	Aeropuerto Internacional Rosario "Islas Malvinas"		 Provincia de Santa Fe
	Título: PET SEÑALIZACIÓN VERTICAL	Código:	
	Responsable: INFRAESTRUCTURA	Nº de revisión:	
	Fecha de elaboración:		

Arriostrada la columna, por último se verificará nuevamente la verticalidad, en ambos sentidos, y el replanteo.

HORMIGONADO

Será ejecutado con un hormigón con el siguiente dosaje:

- 1 (una) parte de cemento portland
- 3 (tres) partes de arena gruesa
- 3 (tres) partes de piedra granítica partida 1:3

Se admitirá el dosaje en volumen, y el mezclado manual del hormigón, siempre que a juicio de la Inspección la homogeneidad lograda sea aceptable. Se utilizará el mínimo volumen de agua necesaria, a fin de minimizar la retracción, y en correspondencia con el elemento a hormigonar.

A medida que el hormigón sea vertido en el pozo, será paulatinamente compactado con pisón, cuidando de no alterar la posición de la columna, de manera que la misma quede firme en su posición vertical. Estará a cargo de la Adjudicataria garantizar la correcta posición de la columna (replanteo y verticalidad) hasta que se produzca el endurecimiento del macizo de hormigón.

Se hormigonará hasta:

- superar levemente el nivel de terreno natural (N.T.N.) en las zonas parquizadas, y 5 cm (cinco centímetros) por debajo de la cota superior de vereda, o nivel de piso terminado (N.P.T.), en los lugares con vereda preexistente o proyectada.

Si el excesivo espesor de las lajas o baldosas existentes lo requiriera, en cada caso se acordará con la Inspección aumentar el espesor sin hormigonar a más de 5 cm, según sea lo necesario.

En cualquiera de los casos, sea en áreas parquizadas o sobre veredas, se exigirá a la Adjudicataria la preparación del hormigón sobre bandejas de chapa de suficiente tamaño como para contener el volumen del pastón a preparar, y permitir su mezclado. No se admitirá la preparación o el vertido del hormigón sobre veredas o pavimentos (menos aún, sobre áreas parquizadas).

LIMPIEZA

Una vez finalizado el hormigonado, la Adjudicataria procederá a retirar del lugar la tierra proveniente de la excavación, los escombros provenientes de la rotura de la vereda, los restos de mezcla, y todo otro excedente que se pueda haber ido acumulando al ejecutar los trabajos.

Todas las superficies adyacentes al lugar donde se hormigonó el macizo de fundación de cada columna deberán quedar libres y limpias de manchas, salpicaduras y/o restos de mezclas, tierra, etc.

TERMINACIONES

En áreas con pisos y/o veredas existentes

Se procederá a la reposición de los pisos y/o veredas, con igual material y de la misma calidad que la de los existentes.

En caso de ser reutilizadas las lajas o baldosas existentes, las mismas deberán reunir las siguientes condiciones:

- no presentar daño alguno, como ser, fisuras y/o cachaduras,
- en sus cuatro bordes y aristas visibles, no podrán tener restos de pastina, y
- en su cara inferior no podrán tener restos de mezcla de asiento.

La colocación de las baldosas o lajas se hará a junta abierta o cerrada, respetando el espesor de junta existente, y será permanentemente verificada la alineación de dichas juntas con las existentes.

Para la mezcla de asiento se utilizará el siguiente dosaje:

Elaboró	Revisó	Controló	Aprobó
Ing. Ariadna Pelaez			
Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	

 	Aeropuerto Internacional Rosario "Islas Malvinas"		 Provincia de Santa Fe
	Título: PET SEÑALIZACIÓN VERTICAL	Código:	
	Responsable: INFRAESTRUCTURA	N° de revisión:	
	Fecha de elaboración:		

- 1/4 (una cuarta) parte de cemento portland
- 1 (una) parte de cal aérea
- 3 (tres) partes de arena mediana

Se admitirá el uso de aditivos aceleradores de resistencia para la mezcla de asiento. Esta mezcla de asiento no podrá entrar en contacto con la columna.

Las lajas o baldosas alrededor de cada columna serán recortadas de manera que quede un hueco cuadrado y centrado rodeando a la columna en cuestión; dicho hueco será rellenado con un mortero de cemento conformando un chafalán perimetral a los efectos de evitar la acumulación de agua en el perímetro de la parte inferior visible de la columna.

La superficie terminada del piso repuesto debe ser plana y uniforme, y deberá quedar perfectamente enrasada con la superficie de piso adyacente que no fue extraído; no se admitirán puntas o aristas de las lajas o baldosas que sobresalgan, ni piezas bajo nivel.

Las juntas serán tomadas perfectamente, sin dejar poros ni rebabas, con pastina al tono del piso, en cada caso.

En áreas parquizadas, o sin solados

Sobre las bases de hormigón (de anclaje de las columnas), se ejecutarán carpetas de terminación de forma tronco cónica, con caídas tales de que no quede agua retenida alrededor de la columna. Estas carpetas tendrán un espesor de 2 cm (dos centímetros), y tendrán igual diámetro exterior que el macizo de hormigón. No se admitirá que parte alguna de la carpeta en cuestión sea ejecutada fuera de los límites de dicho macizo de hormigón. Igualmente, no se admitirán excedentes del hormigonado fuera de los límites de la carpeta. Es decir, tanto el borde superior de la base de hormigón, como el perímetro de la carpeta, serán una circunferencia perfecta, de Ø 40 cm (cuarenta centímetros de diámetro).

Para la ejecución de estas carpetas la Inspección podrá exigir la utilización de plantillas o moldes consistentes en marcos circulares de hierro ángulo de 3/4" x 1/8" (tres cuartos de pulgada por un octavo), como mínimo, con las alas verticales inclinadas de tal forma que se factible retirar oportunamente las plantillas en cuestión sin arrastrar la mezcla contenida.

Estas carpetas se ejecutarán con un mortero constituido por el siguiente dosaje:

- 1 (una) parte de cemento portland
- 3 (tres) partes de arena mediana
- hidrófugo inorgánico de marca reconocida, mezclado en el agua de amasado, y en la proporción establecida por el fabricante.

Cuando la carpeta esté fraguando, se hará un enlucido de por lo menos 5 mm (cinco milímetros) de espesor, con un mortero con el siguiente dosaje:

- 1 (una) parte de cemento portland
- 2 (dos) partes de arena fina

Cuando la superficie del enlucido aún se halle húmeda, se la terminará efectuando el alisado con la llana y agregando cemento.

Si a juicio de la Inspección, el tiempo transcurrido desde el hormigonado del macizo de anclaje hasta la ejecución de estas carpetas resultara excesivo, se deberá ejecutar un puente de adherencia sobre la superficie del hormigón, y se deberá incorporar en el mortero para la carpeta un aditivo mejorador de la adherencia. Previamente a ejecutar la carpeta, se aplicará con pinceleta, como puente de adherencia, una lechada de 1 a 3 mm de espesor, con el siguiente dosaje:

- 1 (una) parte de cemento portland
- 1 (una) parte de arena fina

Elaboró	Revisó	Controló	Aprobó
Ing. Ariadna Pelaez			
Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	

 	Aeropuerto Internacional Rosario “Islas Malvinas”		 Provincia de Santa Fe
	Título: PET SEÑALIZACIÓN VERTICAL	Código:	
	Responsable: INFRAESTRUCTURA	N° de revisión:	
	Fecha de elaboración:		

- agua y Sika Látex 91 o similar, en partes iguales

Cuando la lechada esté fraguando, se ejecutará la carpeta con un mortero con el siguiente dosaje:

- 1 (una) parte de cemento portland

- 3 (tres) partes de arena mediana

- hidrófugo inorgánico de marca reconocida, mezclado en el agua de amasado, y en la proporción establecida por el fabricante

- Sika Látex 91 similar mezclado en el agua de amasado, y en la proporción establecida por el fabricante.

Finalmente, como terminación se ejecutará el enlucido antes descrito.

PINTURA

Una vez finalizados los trabajos descritos en los dos incisos anteriores, la pintura de las columnas de soporte colocadas será retocada in-situ, si ello fuera necesario a juicio de la Inspección.

Si durante el transporte de las columnas en cuestión, al proceder a su colocación in-situ y/o al ejecutar los trabajos de terminación del macizo de hormigón o de reposición de la vereda, se produjera algún deterioro de la pintura, se harán todos los retoques que sean necesarios, tanto en el fondo epoxi como en la pintura de acabado.

Al ejecutar estos trabajos de retoques de la pintura, la Adjudicataria deberá proteger convenientemente el piso o vereda, o la carpeta de terminación -según sea el caso-, alrededor de la columna en cuestión, y en sus adyacencias, a los efectos de evitar chorreaduras y/o salpicaduras con la pintura a aplicar.

LIMPIEZA FINAL

Una vez terminados los trabajos en cada punto de colocación de las columnas de los carteles en cuestión, la Adjudicataria tendrá la obligación de realizar una profunda y completa limpieza, tanto de la columna instalada, como de sus adyacencias.

La Adjudicataria deberá proceder a retirar la tierra, los materiales y los escombros excedentes, los restos de mezclas, pintura, etc, y demás residuos y/o basuras que se puedan ir acumulando al avanzar los trabajos.

Todas las superficies de cada columna instalada deberán quedar limpias de manchas, salpicaduras y/o restos de mezclas, pastinas, pinturas, etc.

En las adyacencias del lugar donde se ejecutaron los trabajos de terminación contenidos en el presente artículo, no deberán quedar manchas, salpicaduras y/o restos de mezclas, baldosas ni pintura.

Elaboró	Revisó	Controló	Aprobó
Ing. Ariadna Pelaez			
Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	

 Santa Fe PROVINCIA	Aeropuerto Internacional Rosario "Islas Malvinas"		 Provincia de Santa Fe	
	Desarrollo Productivo	Título: PET SEÑALIZACIÓN VERTICAL		Código:
	 ROS AEROPUERTO INTERNACIONAL ROSARIO ISLAS MALVINAS	Responsable: INFRAESTRUCTURA		Nº de revisión:
	Fecha de elaboración:			

4 HORARIO DE TRABAJO

Lunes a viernes de 7 a 18hs.

5 MEDICION Y FORMA DE PAGO

El presente ítem se medirá y pagará de forma mensual de acuerdo al valor unitario estipulado por contrato.

Forma de pago mensual según certificación de avance de obra.

6 PLAZO DE OBRA

El plazo de obra será de 60 días corridos a partir de la adjudicación de la misma.

7 SEGURIDAD AEROPORTUARIA

El conocimiento y aceptación de Leyes, decretos y normas administrativas emanadas de la Autoridad Aeronáutica, A.N.A.C., O.R.S.N.A., etc.

Actuar con probidad y buena fe, en todas las instancias del proceso y durante la vigencia del permiso a fin de evitar conductas omisivas o confusas que generen dudas en el comportamiento a seguir por la Administración tanto en la etapa de selección del oferente como en la de ejecución contractual.

El conocimiento y aceptación de las disposiciones de orden y seguridad de la Policía de Seguridad Aeroportuaria (PSA); Ley 26.102.

Elaboró	Revisó	Controló	Aprobó
Ing. Ariadna Pelaez			
Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	

 Santa Fe PROVINCIA	Aeropuerto Internacional Rosario “Islas Malvinas”		 Provincia de Santa Fe	
	Desarrollo Productivo	Título: PET SEÑALIZACIÓN VERTICAL		Código:
	 ROS AEROPUERTO INTERNACIONAL ROSARIO ISLAS MALVINAS	Responsable: INFRAESTRUCTURA		N° de revisión:
	Fecha de elaboración:			

8 INFORMES

Aeropuerto Internacional de Rosario

0341-4513220 / 4516300

Av. Jorge Newbery s/n de Rosario

Consultas: [licitaciones y concursos@aerpuertorosario.com.ar](mailto:licitaciones_y_concursos@aerpuertorosario.com.ar)

Web: www.aerpuertorosario.com

Elaboró	Revisó	Controló	Aprobó
Ing. Ariadna Pelaez			
Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	

 Santa Fe PROVINCIA	Aeropuerto Internacional Rosario "Islas Malvinas"		 Provincia de Santa Fe	
	Desarrollo Productivo	Título: PET SEÑALIZACIÓN VERTICAL		Código:
	 ROS AEROPUERTO INTERNACIONAL ROSARIO ISLAS MALVINAS	Responsable: INFRAESTRUCTURA		N° de revisión:
	Fecha de elaboración:			

9 ANEXOS

Elaboró	Revisó	Controló	Aprobó
Ing. Ariadna Pelaez			
Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	Infraestructura AIR	

