



Ministerio de Infraestructura y Transporte  
Aeropuerto Internacional Rosario  
"Islas Malvinas"



Rosario, 27 de Diciembre de 2017

**Ref. Licitación Pública N° 11/2017**

**Expediente N° 01806-00001190-8**

**Objeto: EJECUCIÓN NUEVA TERMINAL DE PASAJEROS - PRIMERA ETAPA - AEROPUERTO INTERNACIONAL DE ROSARIO**

**CIRCULAR ACLARATORIA N° 16 – CON CONSULTA**

Respecto a la obra de referencia, se presentan las respuestas elaboradas en función de las consultas realizadas vía web:

1. Consulta: Favor de consignar la suma asegurada para el Seguro de Responsabilidad Civil según ART. 42 SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS A TERCEROS, en caso de requerir una suma mínima.

Respuesta: La póliza del Seguro de Responsabilidad Civil por Daños a Terceros deberá estar de acuerdo con los parámetros establecidos en el Artículo 20° de la Resolución N° 854/2016.

2. Consulta: En los planos IE.25 e IE.26 sólo encontramos los esquemas unifilares del TGBT Nuevo, el tablero TGSA nuevo y el Tablero Torre T-003. Faltan los esquemas unifilares del resto de los tableros de la Terminal Nueva: TS-001 al TS-030, TB-031, TB032, TS-101 al TS-113, TS-201 al TS-218, TS-301 al TS-316. Por favor, enviar los esquemas unifilares de éstos tableros.

Respuesta: Los esquemas unifilares de dichos tableros son parte de la documentación ejecutiva a presentar por la empresa adjudicataria. Ver "Generalidades" en ÍTEM 23 - INSTALACIÓN ELÉCTRICA del PETP. Ver además la información disponible en las planillas de cargas del Anexo 5.

3. Consulta: En el plano IE-01 y plano A.06 no se aprecia la ubicación en planta de la Sala de Máquinas Existente. Reiteramos la solicitud de que envíen un plano con la ubicación en planta de la sala de máquinas, a los efectos de poder computar las distancias entre la misma y la Nueva Subestación de la Nueva Terminal.

Respuesta: Se adjuntan planos con indicación de sector correspondiente.

4. Consulta: En caso de tener un incendio en una de las salas. El sistema de extinción por GAS FM-200. ¿Debe evacuar las 3 salas al mismo tiempo o debe funcionar de manera independiente? ¿Debe preverse una prueba de estanqueidad de las salas? Las salas a proteger, tienen vinculación entre sí por piso técnico y/o cielorraso?

Respuesta: Se deben evacuar las 3 salas al mismo tiempo. Se debe asegurar la estanqueidad de las salas en su conjunto. Las salas MDA, eléctrica y TECO se dividen entre sí por medio de la reja R-01 especificada en el plano C.30-1, es decir que comparten el mismo volumen de aire. Las salas deben ser tratadas como una única unidad a controlar.

5. Consulta: Se analizó la estructura tal como está propuesta en el proyecto licitatorio (dimensiones y secciones exteriores). La estructura resulta estable para acciones gravitatorias y horizontales (viento), incrementando ciertas secciones (en los tiempos de estudio empleados). El mayor porcentaje de kilos de la obra se da para las vigas de entrepiso (luces de 15m) y vigas secundarias de entrepiso de 7.5m de luz.

Respuesta: No hay vigas secundarias de entrepiso de 7,50 m. de luz, tienen 15 m. de luz, dispuestas cada 2,50 m. No se entiende cuál es la consulta.

6. Consulta: C01 a C30... Columnas principales: Se propone mantener la sección de 500x500. Se recomienda analizar la conveniencia de llenarlas de hormigón para reducir los espesores de chapa. Le conferiría más rigidez al conjunto y simplificaría la ejecución metálica evitando rigidizadores interiores a las columnas en la coincidencia con las vigas de apeo.

Respuesta: Debe respetarse lo indicado en planos y PETP.

7. Consulta: V01, V03, V11... Vigas de apeo de entrepisos. Dado las luces de 15m y la cantidad de pases en vigas, no vemos factible hacer vigas de armadas doble T de 900mm de altura en espesores razonables. La altura mínima recomendada es de 1250mm de alma. Estas vigas, deben ser continuas y pasar por dentro de las columnas.

Respuesta: Las vigas transversales y longitudinales de los entrepisos son secciones compuestas con almas y alas de acero calidad F36 con losa superior colaborante de hormigón armado ya que, según lo especificado en el PET, la losa steel deck trabaja solidaria a las vigas de acero vinculadas con adecuada distribución de pernos de corte. La sección mixta acero-hormigón resultante tiene suficiente resistencia y rigidez para las sobrecargas especificadas. La condición de vínculo hipótesis de diseño de las vigas es la de elásticamente empotradas en ambos extremos. En coincidencia con los pases, siempre previstos en la zona baricéntrica de las secciones de vigas compuestas, centradas con el eje neutro de mínimas tensiones de trabajo, se prevén cartelas y/o diafragmas de refuerzo de las almas.

8. Consulta: VC02... Vigas cajón perimetrales. No recomendamos hacer vigas cajón de chapa gruesa soldada en ningún elemento de la obra. Se propone reemplazarlos por perfiles armados doble T u otro tipo de sección abierta.

Respuesta: Las vigas cajón, además de resolver la estructuración y cierre de entrepisos, alojan en su interior el anclaje de los cables de la carpintería de vidrio tensada, con previsión de adecuada disposición de diafragmas de rigidez.

9. Consulta: A01 A02 A03...Aspas de cubierta Recomendamos adoptar un perfil UPN160 de base y soldarle dos chapas similares a la solución anterior, se adoptarían rigidizadores y presillas para darle rigidez en el lado abierto. Se propone mantener las longitudes de las aspas todas iguales, y compensar la diferencia de nivel mediante un suplemento en la chapa de nudo de la cubierta (De una altura variable para tomar la pendiente). Dicho suplemento queda oculto por sobre la placa de vinculación.

Respuesta: Deben respetarse el diseño y las especificaciones indicadas en planos y PETP.

10. Consulta: La vinculación de las aspas actualmente es abulonada del lado interior mediante dos pases ovalados en el alma de las aspas. Se propone realizar un encastre mecánico del aspa diagonal sobre al aspa de la columna que permita posicionarla y fijarla provisoriamente en la etapa de montaje con bulones, para luego soldar (en obra) todo el perímetro. Se sugiere rediseñar la doble curvatura del aspa cuando arranca en diagonal ascendente. Entendemos que los agujeros ovalados en las aspas tienen la función de permitir llegar a los bulones de vinculación de la brida, y por tal motivo que pueden suprimirse de adoptar la vinculación de empalme mediante soldadura en obra, para no debilitar la sección con dichos agujeros.

Respuesta: Estas consideraciones son parte de la ingeniería de detalle a presentar por la empresa adjudicataria, tal como lo indica el punto "Planos particulares" del ÍTEM 02 – CÁLCULO ESTRUCTURAL Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA del PETP.

11. Consulta: VCU01 a VCU04... Vigas principales de cubierta. La sección cajón conformada de 500x200x4.75mm indicada en pliego no verifica. La luz real es de 15m en vez de 7.5m como se indica en planos. Se propone adoptar un perfil armado doble T de 600mm de altura.

Respuesta: Las vigas mencionadas son las VCU01 y VCU04. No incluye a las VCU 02 y VCU 03 (correas). La luz es 15 m. En plano y PETP indica "dispuestas cada 7,50 m" lo cual no indica que la luz son 7,50 m, sino que la separación entre las mismas es de dicha distancia. Las vigas principales de cubierta han sido pre-dimensionadas para las cargas normales reglamentarias para la hipótesis de vigas continuas, con sección 500 mm x 200 mm en acero calidad F24. De acuerdo a lo establecido en respuesta a consulta 1 de CIRCULAR ACLARATORIA N°7: "Los espesores de vigas y dimensiones de elementos saldrán del cálculo que realizará el adjudicatario, según las reglamentaciones establecidas en Pliegos y en la legislación argentina. Los espesores y dimensiones que figuran en los planos son meramente indicativos..."

12. Consulta: VR01 a VR04... Vigas reticuladas de cubierta en perímetro de nave. Se indican secciones cuadradas de 250x250mm. ¿Todo el reticulado es soldado en taller, o se admiten algunas bridas visibles? ¿El empotramiento en las columnas principales puede ser mediante bridas abulonadas?

Respuesta: Estas consideraciones son parte de la ingeniería de detalle a presentar por la empresa adjudicataria, tal como lo indica el punto 8.5 "Métodos de Fabricación de las Estructuras de Acero" del ÍTEM 08 – ESTRUCTURA RESISTENTE METÁLICA del PETP: "El tamaño de las piezas armadas de acero puede estar limitado por el peso admisible y la longitud del transporte. El fabricante deberá prever uniones de obra para dichas condiciones. Los detalles y ubicaciones de estas uniones, se diseñarán para minimizar el trabajo en obra, y deberán ser aprobados por la Dirección de Obra. Por lo tanto, los pre-ensambles en el taller serán el mayor porcentaje posible". Ver también punto 8.8 "Aseguramiento de Calidad de Uniones Abulonadas" del mismo ítem del PETP.

13. Consulta: Mangas: Se propone enviar los dos reticulados verticales que componen una manga por separado y un tamaño máximo de 12m, abridado con el siguiente tramo. Los reticulados horizontales de piso y techo, sus diagonales y montantes se fijan mediante uniones abulonadas.

Respuesta: La estructura metálica de pasarelas de embarque y túneles fijos no es objeto de la presente licitación.

14. Consulta: VCU05, VCU06... Vigas de fibra de vidrio. Se solicita especificaciones sobre estas vigas reticuladas, y los "perfiles gota de material compuesto reforzado con fibra de vidrio". A priori, se propone reemplazarlas por vigas reticuladas metálicas.

Respuesta: Para las especificaciones, ver punto 10.3 "Cubierta de material compuesto PRFV" del ÍTEM 10 – CUBIERTAS. Deben respetarse el diseño y las especificaciones indicadas en planos y PETP.

15. Consulta: De acuerdo a lo indicado en la circular 7, la PDV02 pasa a ser una carpintería tensada. Para este caso en particular existen aberturas, por lo cual se solicita la solución que se debe aplicar para poder implementar las mismas en la fachada.

Respuesta: Se mantienen las vigas cajón (nivel superior +4.40 m.) entre ejes 3-4 y 6-7. Entre ejes 3-4, los cables de carpintería tensada anclan en dicha viga. Los laterales se completarán con dos paños fijos, sistema A30 new de Aluar. Entre ejes 6 y 7, se anclarán los cables en la viga cajón (nivel superior +0.40 m.), salvo los localizados sobre la abertura que anclarán en la viga cajón (nivel superior +4.40 m.). Se adjunta esquema indicativo reemplazando el sector en el plano CE.02-1 entregado en CIRCULAR ACLARATORIA N°15.

16. Consulta: Se solicita tengan a bien enviar mayores especificaciones de cantidad, características técnicas, calidad y dimensiones de los elementos a considerar dentro de los ítems 26.4.1 "SISTEMA AUTÓNOMOS PERMANENTES" y 26.4.2 "CARTELES FOTOLUMINISCENTES". En el pliego de especificaciones técnicas (página 314, "27.4 Cartelería y señalización contra incendio y medios de escape") se dan características generales, sin indicar dimensiones, características de los materiales ni cantidades.

Respuesta: Enviamos detalle adjunto de cantidades y dimensiones de "CARTELES FOTOLUMINISCENTES". No se deberán proveer carteles con "SISTEMA AUTÓNOMO PERMANENTE", por lo que la cantidad del ítem del presupuesto "26.4.1 SISTEMA AUTÓNOMO PERMANENTE" se deberá llevar a 0.

17. Consulta: En el ítem Medios de Escape, no encontramos en los planos las indicaciones para los sistemas autónomos permanentes y los carteles fotoluminiscentes como para poder cuantificar cuántos serían de cada tipo.

Respuesta: Se responde en consulta anterior N° 16

18. Consulta: La pintura de los elementos metálicos NO estructurales, ¿en qué ítem estaría contemplado?

Respuesta: La pintura de elementos metálicos no estructurales se debe incluir en el precio de cada elemento, según la pintura correspondiente indicada en el PET.

19. Consulta: Los paneles de aluminio compuesto de 5 mm, en los tabiques en seco, ¿se consideran hasta nivel de cielorraso o altura completa de tabique?

Respuesta: El revestimiento de aluminio en tabiques debe considerarse hasta el cielorraso siempre que el espacio contenga. En casos de fondo de losa vista se debe considerar hasta las vigas metálicas o fondo de losa según corresponda por su ubicación.

20. Consulta: PUENTES METÁLICOS: Solicitamos nos aclaren si se deben cotizar los 3 puentes metálicos que vinculan el edificio de la nueva terminal de pasajeros con la torre. La duda surge porque el artículo 29.1 – Túneles fijos del PET se indica "Estos serán de marca THYSSENKRUPP o calidad similar" y en la circular aclaratoria N° 1 – sin consulta se dice:

- No serán objeto de la presente licitación, y por lo tanto no se deberán cotizar, los siguientes ítems que aparecen en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares:  
- ARTICULO N° 28: ITEM 28 – SISTEMA DE MOVIMIENTOS VERTICALES, que incluye ascensores y escaleras mecánicas.

- ARTÍCULO 29: ITEM 29 – EQUIPAMIENTO, que incluye túneles fijos, pasarelas de embarque y cintas de equipaje.

Mientras que los planos y planillas de cotización contienen ítems relacionados a estos puentes. Por ejemplo, las carpinterías PDV M1 y PDV M2.

Respuesta: Los 3 puentes metálicos que vinculan el edificio de la nueva terminal con la torre pivot, no se deberán cotizar, así como tampoco todos los ítems de acabados e instalaciones propios de estas estructuras. Sí se deberán cotizar los siguientes ítems relacionados:

4. EXCAVACIONES

5. SISTEMA DE FUNDACIONES

22. INSTALACIÓN ELÉCTRICA: cableado e instalaciones que alimentan la torre pivot, no las propias del puente.

23. INSTALACIÓN DE CORRIENTES DÉBILES: cableado e instalaciones que alimentan la torre pivot.

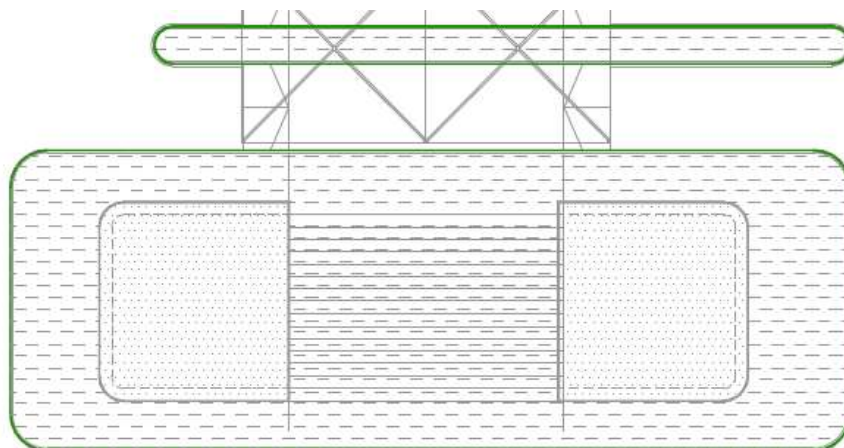
21. Consulta: CIELORRASOS: Solicitamos nos confirmen que en Planta Baja de la Torre se colocará cielorraso suspendido de lamas metálico perforado 30x100mm (ítem 15.04).

Respuesta: Confirmamos cielorraso del ítem 15.4 SUSPENDIDO DE LAMAS DE ALUMINIO para el sector mencionado.

22. Consulta: PISOS: Solicitamos nos confirmen que los locales de PB (E.T.) llevarán como terminación un piso de cemento alisado.

Respuesta: Ver CIRCULAR ACLARATORIA N°15, Punto 5: "En todos los espacios técnicos, en su llegada a planta baja se deberá considerar piso tipo D."

23. Consulta: Solicitamos nos confirmen que los 2 sectores entre las veredas de losa de hormigón raspinadas se rellenan con suelo vegetal (ver siguiente figura).



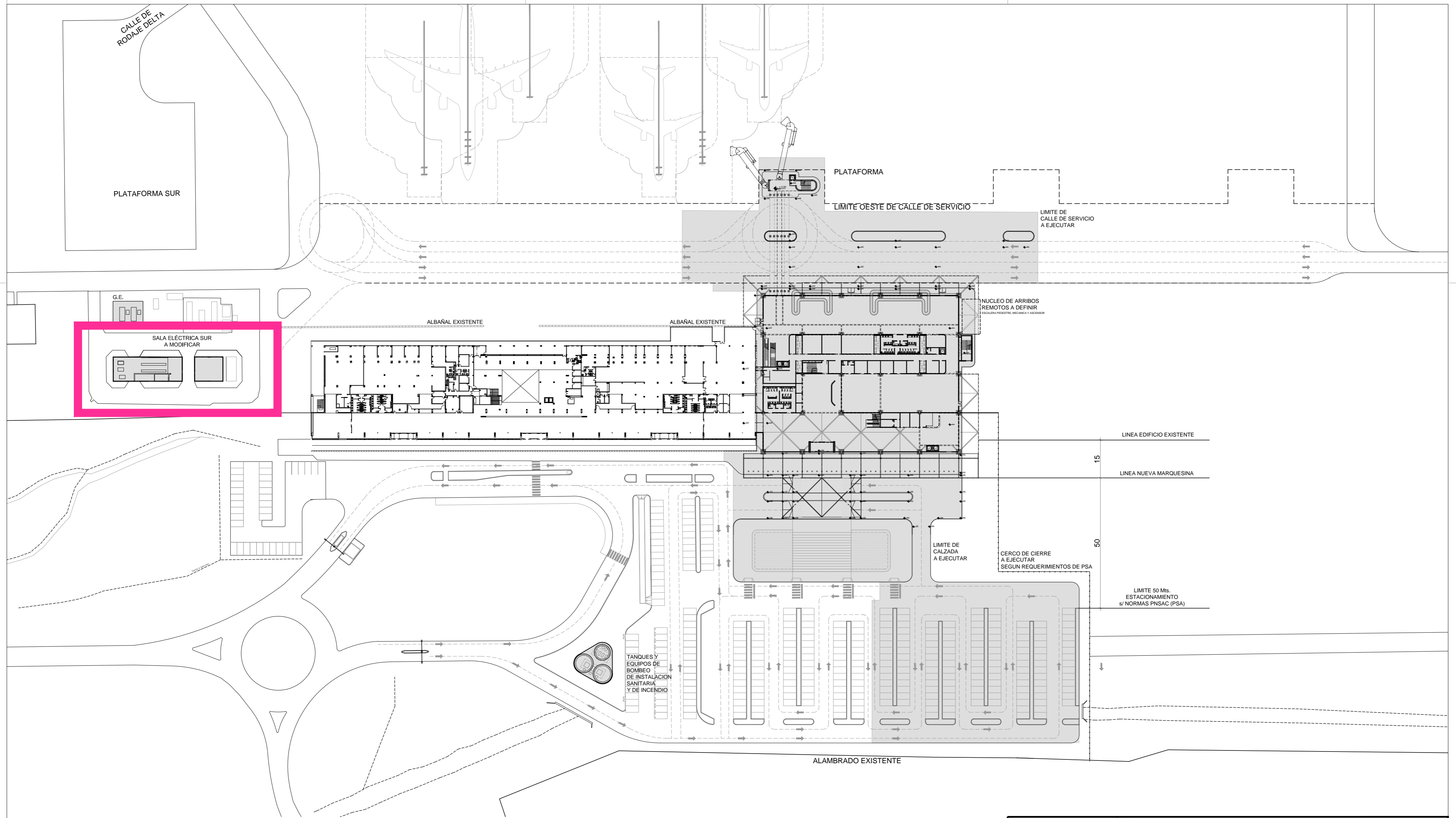


Ministerio de Infraestructura y Transporte  
Aeropuerto Internacional Rosario  
"Islas Malvinas"



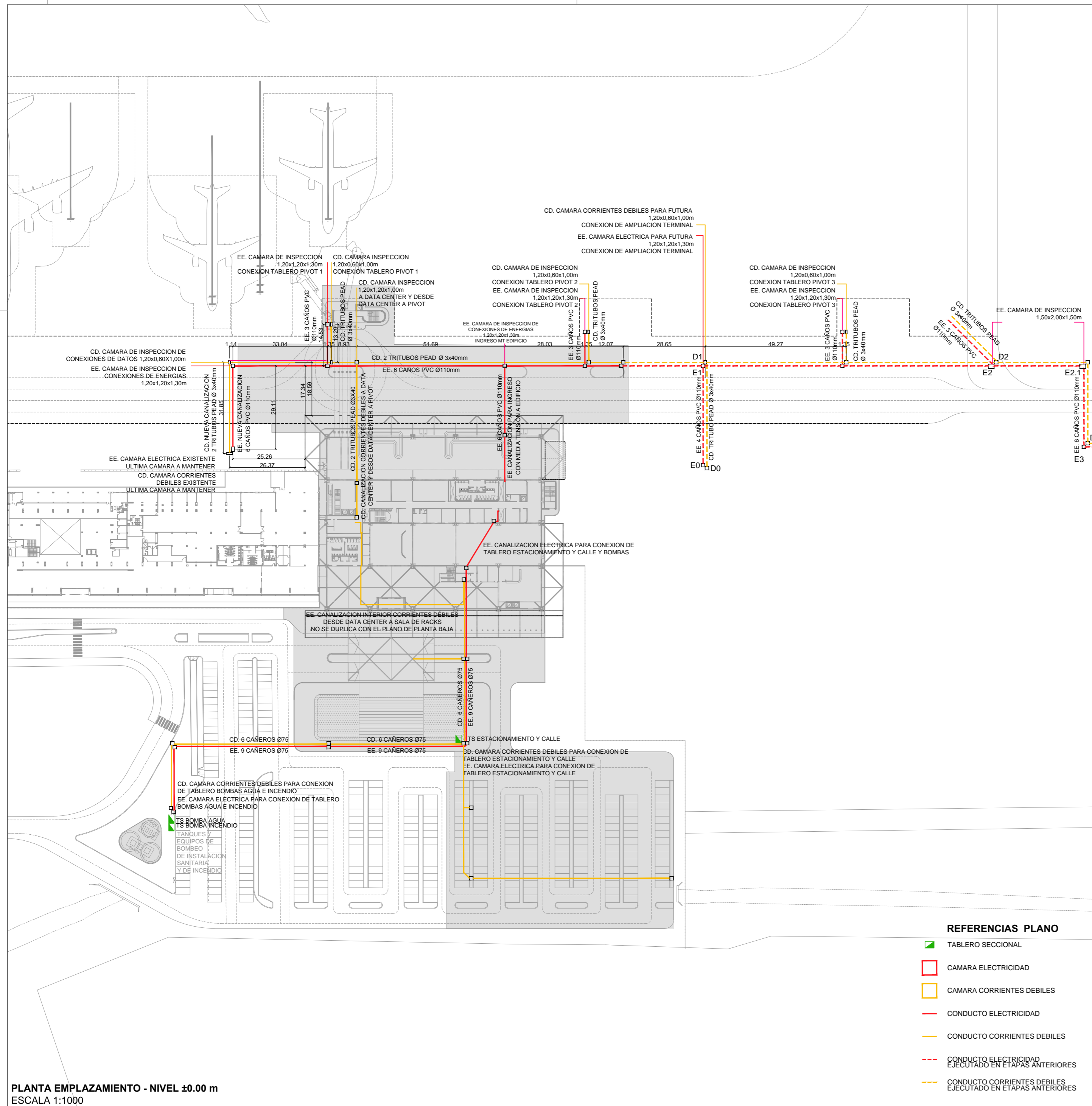
Respuesta: Confirmamos que se debe proveer suelo vegetal de acuerdo a diseño indicado en planos A.06 y A.07. El mismo se debe proveer de acuerdo a las siguientes especificaciones:

La cobertura vegetal se logrará por la implantación de la especie aconsejada por siembra de semilla. En todos los casos la dirección de obra indicará el procedimiento a seguir. Se deberá efectuar la siembra de semillas de césped de Rye Grass anual (*Lolium multiflorum*) en época fría o de Bermuda (*Cynodon dactylon*) en época cálida. La densidad no deberá ser inferior a 1kg de Bermuda y 7kg de Rye Grass anual cada 100m<sup>2</sup>. La siembra de las especies podrá ser simultánea o diferida de acuerdo a la fecha de iniciación de la obra. Para esta tarea, el terreno deberá ser previamente liberado de malezas, nivelado, descompactado, rastrillado y rolado; luego de la siembra se deberá rastrillar, rolar y asegurar el riego hasta la emergencia y consolidación de la carpeta verde.



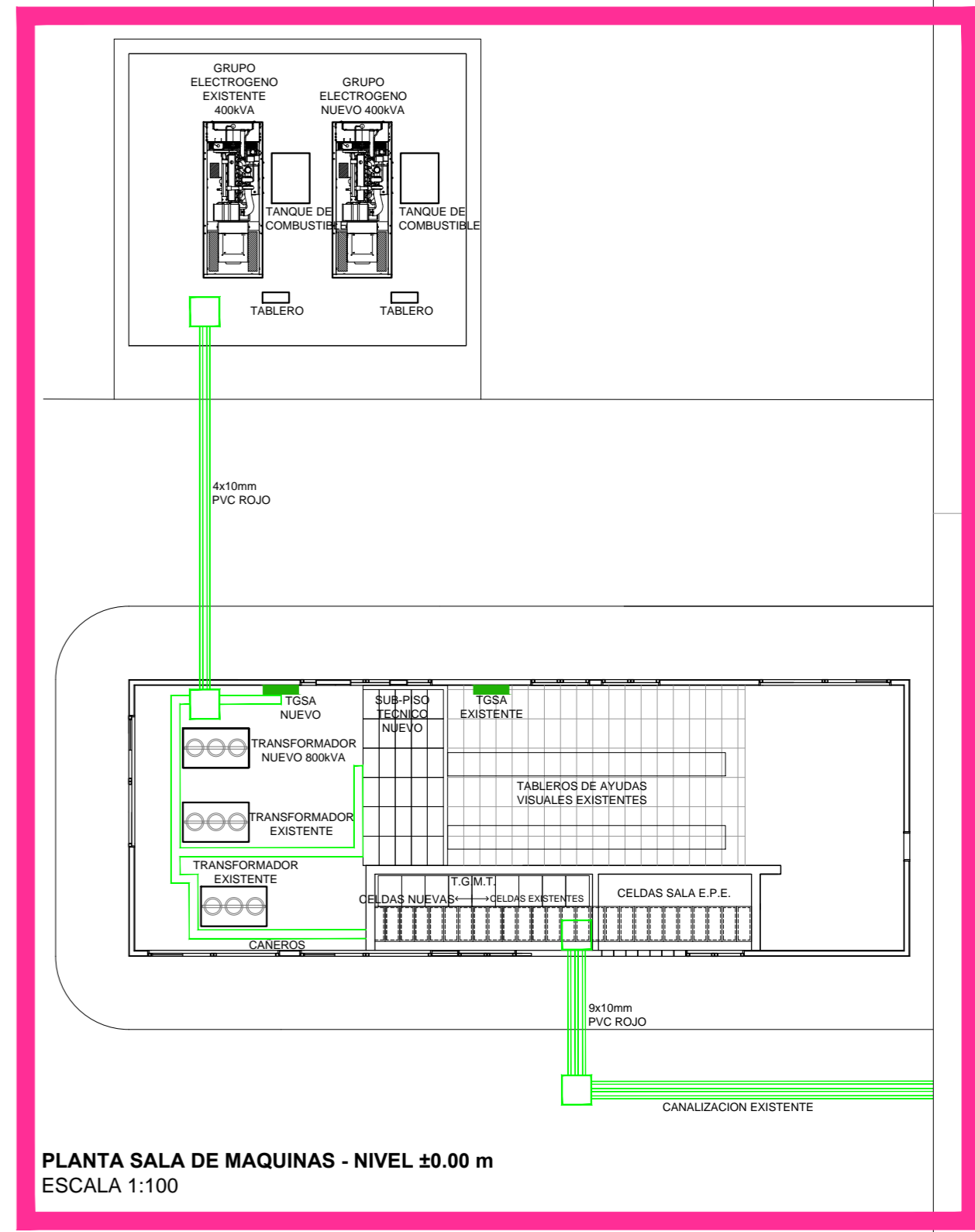
U.P.E. UNIDAD DE PROYECTOS ESPECIALES	OBRA: NUEVA TERMINAL AEROPUERTO INTERNACIONAL ROSARIO			
	PLANO: PLANTA BAJA DE UBICACION EDIFICIO			
	ARCHIVO: AIR.A.06_07-1 UBICACION PLANTA BAJA			
AIR AEROPUERTO INTERNACIONAL ROSARIO	SECRETARIA DE ARQUITECTURA: Arq. Silvana Codina	3		
	DIRECTOR UPE: Arq. L. Leonart	2		
	COORDINADORA UPE: Arq. M. Dávola			
	DIBUJÓ: MD	1	08/11/17	EMISION
08 11 2017 ESCALA: 1:1000				
<b>GOBIERNO DE SANTA FE</b> MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y VIVIENDA				<b>A.06-1</b>



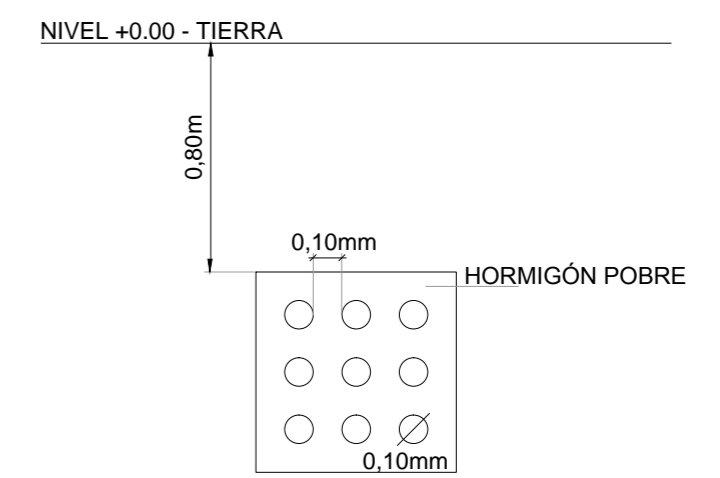


PLANTA EMPLAZAMIENTO - NIVEL ±0.00 m  
ESCALA 1:1000

- REFERENCIAS PLANO**
- TABLERO SECCIONAL
  - CAMARA ELECTRICIDAD
  - CAMARA CORRIENTES DEBILES
  - CONDUCTO ELECTRICIDAD
  - CONDUCTO CORRIENTES DEBILES
  - CONDUCTO ELECTRICIDAD EJECUTADO EN ETAPAS ANTERIORES
  - CONDUCTO CORRIENTES DEBILES EJECUTADO EN ETAPAS ANTERIORES

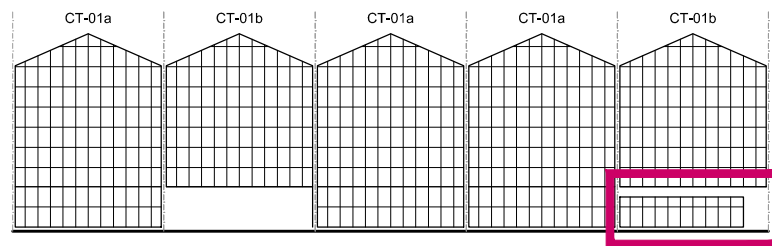


PLANTA SALA DE MAQUINAS - NIVEL ±0.00 m  
ESCALA 1:100



DETALLE CAÑERO

U.P.E. UNIDAD DE PROYECTOS ESPECIALES	OBRA: NUEVA TERMINAL AEROPUERTO INTERNACIONAL ROSARIO			
	PLANO: PLANTA CANALIZACIONES ELECTRICAS/CD EXTERIORES			
AIR AEROPUERTO INTERNACIONAL ROSARIO	ARCHIVO: AIR.IE.01_06-1 CANALIZACIONES ELECTRICAS			
	SECRETARIA DE ARQUITECTURA: Arq. Silvana Codina	3		
	DIRECTOR UPE: Arq. L. Leonart	2		
	COORDINADORA UPE: Arq. M. Dávola	1	08/11/17	EMISION
DIBUJÓ: AG		08 11 2017		ESCALA: 1:100
<b>GOBIERNO DE SANTA FE</b> MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y VIVIENDA			<b>IE.01-1</b>	



**VISTA ESTE**  
ESCALA 1:750

CÓMPUTO PROYECTO BASICO - NUEVA TERMINAL AEROPUERTO INTERNACIONAL ROSARIO

Nº	INDICACION DE LAS OBRAS	U	CANT	
	<b>27 CARTELELERÍA Y SEÑALIZACIÓN CONTRA INCENDIO Y MEDIOS DE ESCAPE</b>	<b>U</b>	<b>CANT</b>	<b>DIMENSIONES (cm)</b>
	<b>Carteles con pictogramas que indiquen la posición donde se encuentran los distintos elementos de detección y extinción de incendios.</b>			
	POSTES HIDRANTES EXTERIORES	U	6	20x20
	HIDRANTES EXTERIORES	U	13	20x20
	HIDRANTES INTERIORES	U	43	20x20
	MATAFUEGOS TIPO ABC 5KG	U	60	20x20
	MATAFUEGOS HALO CLEAN 5KG	U	13	20x20
	MATAFUEGOS TIPO K 5KG	U	3	20x20
	AVISADORES MANUALES u otros dispositivos que transmiten la alarma a un puesto de control	U	66	20x20
	PLANOS DE EMERGENCIA Y EVACUACION	U	6	20x60
	Posición de las PUERTAS IGNIFUGAS	U	54	20x20
	<b>Cartelería y señalización de Evacuación, Emergencia, y Seguridad de las personas:</b>			
	Recorridos de evacuación	U	53	20x60
	SALIDA, SALIDA APTA PARA DISCAPACITADOS, SALIDA DE EMERGENCIA, SALIDA DE EMERGENCIA APTA PARA DISCAPACITADOS, ETC	U	30	20x60
	Tipo de apertura de las puertas	U	30	20x20
	SIN SALIDA	U	18	20x20
	NO UTILIZAR EN CASO DE EMERGENCIA	U	16	20x20
	AREAS DE RESCATE ASISTIDO	U	6	20x60
	PUNTOS DE CONCENTRACIÓN DE EVACUACIÓN	U	6	20x20