

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I	
	Revisión 01	
	GI-SGS-ET-01	
		Fecha: 26/10/2021
		Página 1 de 54

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**OBRA:**

**INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO A TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I**

***LÍNEA:***

***MITRE***

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	N. TRISTANO	P. ROSSI	J.SANCHEZ
FECHA	26/10/2021	28/11/2021	29/11/2021

 <p><b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b> Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	
	Revisión 01	
	GI-SGS-ET-01 Fecha: 26/10/2021 Página 2 de 54	

## INDICE

<b>Artículo 1° - Objeto</b> .....	<b>5</b>
<b>Artículo 2° - Alcance de la Obra</b> .....	<b>5</b>
2.1. Trabajos preliminares a la ejecución de la obra .....	6
2.2. Descripción general de tareas .....	7
<b>Artículo 3° - Sistema de Contratación</b> .....	<b>8</b>
<b>Artículo 4° - Forma de Cotización</b> .....	<b>9</b>
<b>Artículo 5° - Requisitos de la Oferta y Exigencias Administrativas</b> .....	<b>9</b>
<b>Artículo 6° - Plazo de Obra</b> .....	<b>11</b>
<b>Artículo 7° - Acta de Inicio</b> .....	<b>11</b>
<b>Artículo 8° - Normas y Especificaciones a Considerar</b> .....	<b>12</b>
<b>Artículo 9° - Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo</b> .....	<b>13</b>
9.1. Recaudos de Carácter Operativo .....	14
<b>Artículo 10° - Metodología de Trabajo</b> .....	<b>16</b>
10.1. Depósito de materiales, herramientas y equipos.....	16
10.2. Seguridad operativa.....	17
10.3. Alumbrado en los lugares de trabajo.....	17
10.4. Limpieza, extracciones y remociones.....	17
10.4.1. Limpieza periódica .....	18
10.4.2 Limpieza final .....	18
10.5. Materiales .....	18
10.5.1 Cables.....	20
10.6. Equipos, máquinas, herramientas.....	22
10.7. Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, desvíos, sistema de información a usuarios, etc.....	23
<b>Artículo 11° - Horario de Trabajo</b> .....	<b>24</b>
<b>Artículo 12° - Control de los Trabajos</b> .....	<b>25</b>
<b>Artículo 13° - Lugar de Ejecución de los Trabajos</b> .....	<b>26</b>
<b>Artículo 14° - Conocimiento de la Obra</b> .....	<b>26</b>
<b>Artículo 15° - Manejo de Obra</b> .....	<b>27</b>
15.1. Obrador y Depósito.....	27
15.2. Manejo de Materiales.....	28
15.3. Abastecimiento de Materiales .....	29
15.4. Movimiento de Materiales .....	29

 <p>TRENES ARGENTINOS <b>OPERACIONES</b></p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 3 de 54

15.5. Marcas de Materiales.....	29
15.6. Manejo de la Obra .....	30
15.7. Trámites, Gestiones y Permiso .....	30
15.8. Iluminación y Fuerza Motriz .....	30
15.9. Autorización de los Trabajos.....	31
15.10. Acta de Constatación.....	31
15.11. Responsabilidad por Elementos de la Obra .....	32
15.12. Andamios.....	32
15.13. Protección del Entorno.....	34
<b>Artículo 16° - Representante Técnico .....</b>	<b>35</b>
<b>Artículo 17° - Provisiones para Obrador.....</b>	<b>35</b>
<b>Artículo 18° - Documentación de Final de Obra .....</b>	<b>37</b>
<b>Artículo 19° - Garantía Técnica y Vicios Ocultos .....</b>	<b>38</b>
19.1. Recepción provisoria .....	39
19.2. Recepción definitiva.....	39
<b>Artículo 20° - Medición y Certificación .....</b>	<b>39</b>
<b>Artículo 21° - Descripción de los Trabajos .....</b>	<b>40</b>
21.1. Tareas previas .....	41
21.1.1. Cartel de Obra, Obrador y Delimitación de Obra .....	41
21.2. Programa de ejecución de Obra .....	42
21.3. Movimiento de suelos .....	43
21.3.1. Generalidades.....	43
21.3.2. Precauciones y medidas a adoptar .....	43
21.4. Provisión de materiales y/o componentes.....	43
21.5. Tendido de cables subterráneo.....	46
21.6. Generalidades .....	46
21.7. Características del tendido subterráneo.....	47
21.8. Procedimiento.....	48
21.9. Radio de curvatura para cables de señalamiento .....	49
21.10. Elementos de elevación y sistema de frenado de la bobina .....	49
21.11. Cruce de vía, calzadas y obras de Arte.....	51
21.12. Puesta a tierra .....	52
<b>Artículo 22° - Penalidades y Sanciones.....</b>	<b>53</b>
22.1. Penalidades.....	53

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 4 de 54

22.2. Sanciones.....	53
<b>Artículo 23° - Redeterminación de Precios.....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>54</b>
ANEXO 1.- PLANILLA DE COTIZACIÓN.....	54
ANEXO 2.- GALIBO DE TROCHA ANCHA, (fuente CNRT).....	54
ANEXO 3.- DISEÑO DE CARTEL DE OBRA.....	54
ANEXO 4.- Normas de Seguridad e Higiene N° 16, N° 7.....	54
ANEXO 5: Procedimiento 002-PGHSMA. ....	54
ANEXO 6: Especificaciones Técnicas Generales. ....	54
ANEXO 7 (A): Manual de redeterminación de precios. ....	54
ANEXO 7 (B): Coeficientes de ponderación.....	54

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL  DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME  MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 5 de 54

### **Artículo 1° - Objeto**

La presente documentación tiene por objeto definir la contratación de la mano de obra e insumos para los trabajos específicos de instalación de cables subterráneos, armarios, borneras, cruces de vía y de pasos a nivel para el sistema de señalamiento, en el sector electrificado por tercer riel en el ramal Empalme Maldonado – Tigre de la línea Mitre.

Se contratará la provisión de insumos y mano de obra, con herramientas, equipos mecánicos livianos, obrador, medios de transporte para equipos y personal.

Este documento también está orientado a describir los métodos a utilizar respecto al zanjeo, tendido, protecciones a emplear en la instalación del cable troncal subterráneo de señalamiento, cables de derivación y alimentación de control. Además de la instalación de caños, bases de hormigón, armarios y conexionado de borneras.

### **Artículo 2° - Alcance de la Obra**

Los trabajos que se licitan se ejecutaran sobre la zona de vía operativa a lo largo del sector ferroviario entre Núñez y Tigre, del ramal Empalme Maldonado – Tigre, de la línea Mitre.

La obra comprende las tareas necesarias para tendido e instalación de cable troncal subterráneo de señalamiento de aproximadamente 3.2 Km, sus derivaciones y catorce Armarios Exteriores y uno interior en cabina, desde el Armario NU501(km 8.961) (incluye la conexión con el almario anterior al Sur altura del paso bajo nivel Congreso en Núñez), hasta el Armario a instalar OL501 (km 12.102) en V. López (ver Anexo 6, GI-SGS-BM-OS-EQ-A0002-1.0).

Se deberá considerar personal de seguridad para el resguardo de la integridad de las personas en zonas de vías (preferentemente personal policial en servicio).

En cuanto a la seguridad del Obrador, será responsabilidad del contratista.

La obra comprende el relevamiento de todo el sector a intervenir, el zanjeo, ejecución de túneles, cámara, instalación de caños necesarios para el tendido de cables subterráneos, troncales, de alimentación y derivaciones para uso de señalamiento; instalación de

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 6 de 54

puestas a tierras, colocación de cañeros bajo calzadas en pasos a nivel y bajo vía para las derivaciones.

Donde la inspección indique se procederá a la construcción de cámaras de ingresos de cables, acometidas y bases de hormigón para armarios y posterior instalación de estos.

En los armarios exteriores, se montarán bastidores e instalarán borneras, rotuladas y numeradas, donde se deberán realizar el conexionado de conductores en las borneras, con identificación. Los mismos serán descriptos en especificaciones técnicas adjunta al presente pliego (Anexo 6).

En los tableros interiores o armarios en sala técnica (cabina), se montarán bastidores e instalarán borneras, rotuladas y numeradas, donde se deberán realizar el conexionado de conductores en las borneras. Los mismos serán descriptos en especificaciones técnicas adjunta al presente pliego (Anexo 6).

En los lugares que indique la especificación técnica (Anexo 6) o la inspección de obra será necesario colocar caños para los cruces de cables bajo calzada en pasos a nivel y bajo vía para las derivaciones.

El oferente deberá proveer materiales, mano de obra, equipos, maquinarias, herramientas y todo lo necesario para la correcta y completa ejecución de los trabajos, como asimismo la provisión de elementos de consumo, transporte y almacenamiento.

El contratista deberá realizar ensayos y mediciones que garanticen la puesta en servicio de los cables, tanto troncalizado, alimentación y derivaciones.

## **2.1. Trabajos preliminares a la ejecución de la obra**

- Provisión y montaje de Cartel de Obra.
- Construcción de obrador.
- Delimitación y vallado de la zona donde se llevarán a cabo las obras.
- Provisión de materiales, mano de obra, equipos y herramientas para la ejecución de todas las tareas.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 7 de 54

- Conexión de servicios de obra, (agua /luz/ fuerza motriz). Los mismos serán a cargo de la contratista.
- Limpieza y nivelación del terreno.
- El contratista relevará el área a intervenir para hacer su propia medición, y sondear posibles interferencias.
- Cronograma de Obra.

## 2.2. Descripción general de tareas

La mano de obra, materiales (ver 10.5) y equipos para la realización de los trabajos se aplicará para las siguientes tareas:

- Relevar el terreno con cateo para confirmar la traza de cables, ubicación caños, cámaras y armarios.
- Provisión de la totalidad de los materiales necesarios (ver 10.5) para la ejecución completa de los trabajos.
- Zanjeo y tendido de cables subterráneo: desmalezado, apertura, capa de arena, tendido, protección con hormigón, marcado, tapada de las zanjas y nivelación de suelo requeridas para el tendido de los conductores.
- Ejecución de túneles o zanjeo e instalación de caños en cruces de vía (aproximadamente diecinueve se ajustará con el relevamiento inicial), bajo calzada en paso a nivel y obras de artes, (aproximadamente dieciocho se ajustará en el relevamiento inicial).
- Ejecución de tendido de cables troncales de señalamiento, cables secundarios y derivaciones de señalamiento en zanjas o caños en pasos a nivel
- Cavado de pozo para cámaras, construcción de cámaras y acometidos y bases de hormigón para montaje de armarios nuevos, son catorce bases por construir.
- Reparación de armarios si corresponde a determinar por la inspección de obra y provisión e instalación de armarios nuevos.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 8 de 54

- Provisión e Instalación de catorce armarios en sus bases, armado y montaje de bastidores en armarios, instalación de borneras, montaje de distribuidor para sujetar armados de cables y demás elementos instalados en armario según ingeniería provista por SOFSE, (Por ejemplo: llaves térmicas, porta fusibles, borneras, etc.).
- Conexionado en borneras entradas de cables, frontera, derivación y cableado dentro del armario, identificación de armados de cables con rotulado, también identificación de cables de alimentación, multi conductores de señalamiento y derivaciones en borneras. (No se requiere puesta en servicio de los cables señalados).
- Prueba y mediciones eléctricas de los cables involucrados (continuidad, aislación) y de puesta a tierra (jabalina).
- Instalación de caja de inspección y jabalinas de puesta a tierra y conexionado donde la ingeniería lo requiera.

### **Artículo 3° - Sistema de Contratación**

Los trabajos serán contratados por el sistema "Ajuste alzado". El oferente tomará todos los recaudos técnicos a fin de identificar todas las posibles interferencias en el desarrollo de la obra. Realizará una inspección "in situ" y todos los estudios necesarios que le permitan tener una interpretación cabal de todas las tareas necesarias para la ejecución de los trabajos, previo a la presentación de su oferta.

La adjudicación será por el total de los trabajos y del monto ofertado a tal fin. El contratista podrá solicitar un anticipo financiero del 10% del total del contrato, una vez conformada el Acta de Inicio de Obra.

El contratista se obliga frente al comitente, a ejecutar la obra determinada previamente proyectada, con los estándares de calidad indicados en la presente documentación, de tal modo que pueda empezar a utilizarse las instalaciones con la entrega de las mismas.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL  DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME  MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 9 de 54

#### **Artículo 4° - Forma de Cotización**

Cada Oferente cotizará los ítems correspondientes especificados en la planilla de cotización que se adjunta como Anexo 1 a la presente especificación. Esto incluirá la mano de obra, la totalidad de los materiales necesarios para la realización de los trabajos, todo tipo de gastos derivados de la contratación de personal, obligaciones patronales, traslado del personal, etc., con excepción del impuesto al valor agregado, el que será expresado en forma discriminada.

Toda prestación no itemizada, pero necesaria para la ejecución de la obra conforme a su fin, de acuerdo con la presente especificación, deberá ser abastecida o ejecutada por la Contratista, entendiéndose que su costo está incluido en el valor total cotizado y prorrateado en los distintos rubros que integran su oferta.

En cuanto a la Planilla de Cotización cabe aclarar que las cantidades allí indicadas son las mínimas consideradas para la ejecución de la obra, pero será absoluta responsabilidad de cada oferente hacer un relevamiento y observación pormenorizada en sitio para contemplar toda diferencia, trabajo o material complementario, que sea necesario para lograr el objeto de la presente obra. En función de ello los oferentes ajustarán bajo su entera responsabilidad las cantidades allí indicadas, no pudiendo ser inferiores a las de referencia.

Serán desestimadas aquellas ofertas que no contemplen la cotización de la totalidad de los ítems indicados en la Planilla de Cotización.

#### **Artículo 5° - Requisitos de la Oferta y Exigencias Administrativas**

La oferta técnica deberá contar, indefectiblemente, para su análisis con los siguientes elementos:

- Memoria descriptiva detallada de los trabajos.
- Planilla de cálculos y presupuesto.
- Planilla de cotización firmada y sellada (ver ANEXO 1).

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 10 de 54

- Planillas de Análisis de costos unitarios con cada uno de los ítems desagregados en todos sus componentes.
- Plan de Ejecución de las obras coherente con los plazos comprometidos en el Cronograma de Obra y en un todo de acuerdo con el itemizado de la planilla de cotización (Gantt).
- Constancia de Visita a Obra firmada y sellada.
- Representante Técnico y de Seguridad e Higiene. (Curriculum Vitae, Matricula y comprobante de pago)

Una vez adjudicada la Obra, toda la Documentación deberá ser sometida a aprobación de la Inspección de Obra. Como parte de las obligaciones del presente pliego, la Contratista enviará a todo el personal comprometido en la ejecución de la obra a un curso de Capacitación dictado por el área de Seguridad e Higiene de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

El representante Técnico de la Contratista en la obra deberá cumplir los siguientes requerimientos:

Título Profesional: Ingeniero o Arquitecto Matriculado, que acredite conocimiento y capacidad para desarrollar esta actividad.

Una vez adjudicada la Obra, toda documentación emitida por la Contratista con carácter de Ingeniería deberá estar firmada por su Representante Técnico y por un Profesional con incumbencias en el área que corresponda y con matrícula habilitante, caso contrario la documentación carecerá de validez.

El Oferente deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos administrativos, cuyo detalle deberá formar parte de su propuesta:

- Historial de obras de similar naturaleza, complejidad y volumen a la descripta en el presente pliego, dentro de los últimos 5 años, donde conste nombre de la obra, comitente, características técnicas mencionando principales tareas, plazo de ejecución, lugar de ejecución, fecha de comienzo y de recepción provisoria y/o definitiva.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL  DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME  MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 11 de 54

La acreditación se efectuará mediante la presentación del certificado de Recepción Provisoria o Definitiva de los trabajos, junto con el último certificado de obra o certificado de medición final. En todos los casos TRENES ARGENTINOS OPERACIONES se reserva el derecho de realizar las constataciones que considere necesarias.

En todo lo no previsto, será de aplicación directa el PBCG de Trenes Argentinos ([www.sofse.gob.ar](http://www.sofse.gob.ar)).

### **Artículo 6° - Plazo de Obra**

El plazo previsto para la ejecución de los trabajos será de 180 (ciento ochenta) días corridos, a contar desde la firma del “Acta de Inicio de los Trabajos”, previéndose un plazo máximo de 30 (treinta) días corridos a partir de esta fecha para la presentación del proyecto ejecutivo.

### **Artículo 7° - Acta de Inicio**

Habiéndose cumplido con los requisitos establecidos por la Sub Gerencia de Administración de Contratos y emitida la habilitación/autorización para el ingreso a zona ferroviaria, se procederá a confeccionar el Acta de inicio.

Con el fin de no incurrir en demoras innecesarias para completar los trabajos, La Contratista asignará del Plazo de Obra previsto, unos 20 días corridos como máximo, estos días se destinarán para completar los trabajos preliminares que incluyen; la construcción de obrador, instalación de cartel de obra, presentación de proyectos de ingeniería, preparación del terreno.

El Cronograma de obra definitivo y la apertura de aplicación serán elaborados por el Contratista una vez adjudicados los trabajos y el mismo solo tendrá validez luego de ser aprobado por SOFSE

El plazo para la entrega del Cronograma de Obra definitivo para ser sometido a la aprobación de SOFSE será de 5 días luego de firmada el Acta de Inicio de Obra, y

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL  DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME  MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 12 de 54

complementariamente llevará asociado el plan de certificaciones mensual y la curva correspondiente.

### **Artículo 8° - Normas y Especificaciones a Considerar**

Los reglamentos y normas que regirán para la presente documentación son los que a continuación se detallan:

- Características de los materiales Normas IRAM y Especificaciones Técnicas del I.N.T.I.
- Normativas del E.N. R. E. (electricidad).
- Leyes, Decretos y Ordenanzas Nacionales y Municipales correspondientes.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587 y Decretos 351/79 y 911/96
- Ley general de Ferrocarriles Nacionales y sus modificatorias.
- Reglamento Interno Técnico Operativo de Ferrocarriles aprobado por decreto 90325/36 y actualizaciones. RITO
- Documentación Técnicas Gerencia de Ingeniería.
- Normas para las conducciones eléctricas que cruzan o corren paralelas al Ferrocarril (Decreto N° 9.254 del 28/12/1972).
- Protocolos de ensayo: La Contratista deberá presentar los Protocolos de Ensayo de todo el material e instalaciones que sea solicitado por la Inspección de Obra. La no presentación en tiempo y forma podrá retrasar la Certificación de los ítems donde intervienen dichos elementos. En todos los casos los Protocolos serán referidos a la presente Obra.

Serán también aplicables, y en la prelación allí establecida, las normas que resultan del PBCG y el PCP que rige el llamado.

En la eventualidad de un conflicto entre las normas citadas, o entre las normas y los requerimientos de esta especificación, deberá considerarse la interpretación más

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 13 de 54

exigente. A todos los efectos, las normas citadas se consideran como formando parte del presente Pliego y de conocimiento de la Empresa. Su cumplimiento será exigido por la Inspección de Obra.

### **Artículo 9° - Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo**

Se tomarán las medidas necesarias para prevenir accidentes del personal, obreros o toda otra persona relacionada a la obra y/o terceros durante la ejecución. No se permitirá dejar zanjas o pozos abiertos fuera del horario de trabajo sin la debida cobertura, a fin de proteger la caída involuntaria de personas.

Se contará con personal responsable de Higiene y Seguridad debidamente matriculado cuya visita deberá ser plasmada en una planilla la cual estará a disposición en el obrador, tanto de la Inspección de Obra, como para personal de Higiene y Seguridad de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

El responsable de Seguridad e Higiene será el responsable del dictado de los cursos previos al ingreso del personal a zona ferroviaria, de condición obligatoria para todos los intervinientes de la empresa contratista.

Se dispondrá de todos los elementos de protección personal (cascos, botines de seguridad, bandoleras, guantes, etc.) y de señalamiento reglamentario, banderines, farolas, sistemas de comunicación, etc.

Se respetará en todo el ámbito de la obra el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas Operativas N.º 16, 17 y el Procedimiento 002-PGHSMA “Requisitos para empresas contratistas” de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

La Contratista tiene la obligación de presentar, antes de dar comienzos a los trabajos en la obra, el siguiente listado de documentación referida a la seguridad de la obra, firmada por profesional competente:

- Programa de seguridad según Res. 51/97. Aprobado por ART.
- Aviso de Inicio de Obra.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	
	Revisión 01	
	GI-SGS-ET-01	
		Fecha: 26/10/2021
		Página 14 de 54

- Constancia de capacitación en temas generales de la obra a ejecutar.
- Constancia de entrega de elementos de protección personal y ropa de trabajo.

### **9.1. Recaudos de Carácter Operativo**

#### **1. En zona operativa ferroviaria.**

- a) Habida cuenta de que parte de los trabajos se efectuarán en zona operativa ferroviaria y podrán desarrollarse durante el horario de circulación de trenes, el Contratista tomará los recaudos necesarios para no afectar la diagramación de los servicios ferroviarios ni las condiciones de seguridad establecidas para los mismos, para los usuarios y para su propio personal afectado a los trabajos.
- b) A tal efecto, deberá dar cumplimiento a todas las prescripciones establecidas en el Reglamento Interno Técnico Operativo (R.I.T.O.) de ferrocarriles durante la ejecución de las tareas, sin perjuicio de las normativas de seguridad y/o reglamentarias que se indicaran en el Pliego, o las instrucciones que fueran oportunamente impartidas por la Inspección de Obra.
- c) Será obligación del Contratista indicar con señales adecuadas, y de noche, con luces y/o medios idóneos, todo obstáculo en la zona de vía donde exista peligro o riesgo de accidente.
- d) La señalización y/o colocación de luces de peligro alcanzará tanto a la zona de trabajos y/o instalaciones conexas cualquiera sea su ubicación, como también a implementos, equipos y/o maquinarias transitoriamente depositadas en la zona operativa.
- e) Todas las circulaciones, depósitos, galpones, tinglados y en general todas las construcciones destinadas a servir como oficinas, almacenes, talleres, vestuarios, comedores, cocinas y recintos sanitarios, serán instalados, señalizados, protegidos y además mantenidos por el Contratista en perfecto estado de limpieza, orden y conservación.

#### **2. En áreas públicas de estaciones.**

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	
	Revisión 01	
	GI-SGS-ET-01	
		Fecha: 26/10/2021
		Página 15 de 54

- a) Se tomarán las medidas de precaución reglamentarias en el área pública de las estaciones y en todas aquellas zonas con movimiento de personas que resultaran afectadas por la obra donde existiera el riesgo de que se produjeran accidentes.
- b) El Contratista deberá impedir que el público pueda transitar por lugares que presenten cortes de caminos, obstáculos peligrosos o etapas constructivas no terminadas que puedan ser motivo de accidentes, debiendo proveer pasarelas provistas de barandas y/o techados y todos los elementos necesarios y mantenerlos en perfectas condiciones durante su utilización.
- c) Deberá extremar los cuidados para no obstruir o entorpecer el paso en las salidas de emergencia.
- d) En cada lugar de trabajo deberá instalar la señalización necesaria como carteles, caballetes, luces, vallas, conos, alarmas sonoras, etc.
- e) El Contratista deberá evitar la presencia de elementos con presencia de aristas, rebabas, filos cortantes, salientes o cualquier otra característica que ofrezca peligro a las personas dentro de las áreas públicas de las estaciones.
- f) Se prohíbe la estiba o depósito de materiales de cualquier naturaleza, en particular tóxicos, combustibles, corrosivos o contaminantes en zonas públicas de estaciones y/o zona operativa ferroviaria, salvo en los espacios destinados a tal fin.
- g) El Contratista será el único responsable de los accidentes que se produjeran si se comprueba que hubieran ocurrido por causa de señalización o precauciones deficientes o distintas de las dispuestas por la Inspección de Obra.

### 3. En pasos a nivel y sus adyacencias.

- a) Cuando se efectúen trabajos cuya realización tuviera incidencia fuera de la zona operativa ferroviaria, pero causara entorpecimiento u obstrucción del tránsito vial o peatonal, como es el caso de los trabajos en los abrigos de lógica de pasos a niveles, el Contratista tomará las medidas necesarias para no interrumpirlo o, al menos, minimizar los efectos de tales interferencias.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	
	Revisión 01	
	GI-SGS-ET-01	
		Fecha: 26/10/2021
		Página 16 de 54

- b) Si a tales efectos fuera necesario desviar el tránsito vial o peatonal, el Contratista construirá a su costa variantes de circulación, pasos provisorios y/o cruces que se acordaran con la Inspección de Obra, el responsable vial y/o las autoridades municipales de la localidad.
- i. Estos desvíos deberán ser señalizados a plena satisfacción de la Inspección de Obra, asegurándose su eficacia con todas las advertencias para orientar y guiar el tránsito hacia los mismos, tanto de día como de noche, para lo cual, en este último caso, serán absolutamente obligatorias las indicaciones luminosas.
  - ii. El Contratista será el único responsable por los accidentes que se produjeran sobre estos desvíos o sus adyacencias si se comprueba que hubieran ocurrido por causas de señalización o precauciones deficientes o diferentes de las dispuestas por la Inspección de Obra a tal efecto.
- c) Todas las condiciones que se exigen son de carácter permanente mientras dure la ejecución de los trabajos en los sitios afectados y/o la Inspección de Obra así lo indique.

## **Artículo 10° - Metodología de Trabajo**

En todo momento, se tendrá perfectamente delimitada el área de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal y el público usuario del servicio.

Se garantizará la continuidad de los servicios ferroviarios, tomándose las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad.

### **10.1. Depósito de materiales, herramientas y equipos**

Con el fin de afirmar la seguridad en la circulación y facilitar la vigilancia de los depósitos de materiales, herramientas, etc., en las proximidades de las vías se cumplirá con las prescripciones siguientes:

- Las vías, los andenes y adyacencias deben quedar transitables; los depósitos provisorios de materiales a lo largo de la vía, si no pueden suprimirse, deben librar

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	
	Revisión 01	
	GI-SGS-ET-01	
		Fecha: 26/10/2021
		Página 17 de 54

los gálipos y ser dispuestos de tal manera que librando el mismo no puedan ocasionar daños al personal o a los usuarios, o provocar inconvenientes en la señalización.

- Los materiales, repuestos, equipos, etc. a emplear y producidos serán dispuestos correctamente en el obrador y/o dependencias destinadas para tal fin, hasta tanto la Inspección de SOFSE indique su emplazamiento final.

### **10.2. Seguridad operativa**

El trabajo se ejecutará con el servicio ferroviario funcionando por lo que es necesario lograr un clima de cooperación y entendimiento entre las partes. La Contratista tendrá como premisa garantizar la continuidad de los servicios ferroviarios y tomará las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad. En todo momento, se tendrá perfectamente delimitada las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES y el público en general, previendo la libre visibilidad de éstos respecto de la aproximación de los trenes.

### **10.3. Alumbrado en los lugares de trabajo**

El alumbrado de los lugares de trabajo queda a cargo de la Contratista, quien garantizará un óptimo alumbrado de los lugares de trabajo, ya sea para evitar accidentes en los sitios peligrosos, como para la ejecución de los trabajos nocturnos.

La iluminación deberá estar asegurada por un sistema admitido por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES, y ajustada a las normas de seguridad vigentes para ese tipo de instalación o equipamiento.

### **10.4. Limpieza, extracciones y remociones**

La Contratista limpiará y vallará la zona donde se ejecutarán las tareas de acuerdo con instrucciones de la Inspección.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 18 de 54

Los materiales producidos de interés para TRENES ARGENTINOS OPERACIONES serán indicados por la Inspección, transportados y depositados a costo de la Contratista en el lugar indicado oportunamente.

Los materiales que se desmonten de las instalaciones existentes serán acopiados, clasificados y remitidos por la contratista al almacén de infraestructura línea Mitre bajo el procedimiento “materiales producidos de obra”, sito en calle Simón de Iriondo N° 1608, Victoria, Provincia de Buenos Aires.

El producido que no sea de interés para TRENES ARGENTINOS OPERACIONES, será retirado por la Contratista fuera de la Obra y de los límites del FFCC a su exclusivo costo y de acuerdo con las normativas vigentes, sin que ello ocasione daños o perjuicios a terceros.

#### **10.4.1. Limpieza periódica**

Es obligación del Contratista mantener permanentemente el sitio de trabajo y el obrador con una limpieza adecuada a juicio de la Inspección y libre de residuos, evitándose así inconvenientes al personal operativo y a usuarios del servicio ferroviario.

Al finalizar la jornada, el contratista deberá retirar todo el material producido, dejando las instalaciones limpias y ordenadas.

No se permitirá la acumulación en zonas operativas de material producido, escombros, basura, materiales y herramientas, dejando permanentemente libres los sectores mencionados.

#### **10.4.2 Limpieza final**

Se realizará con eficacia la limpieza final retirando todas las máquinas, herramientas, vallados, cercos, carteles, etc. Las zonas aledañas donde se realizaron los trabajos deben quedar libres de escombros, ramas o residuos.

### **10.5. Materiales**

Los materiales serán provistos en su totalidad por la contratista.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 19 de 54

- Cables de Troncales de Señalamiento, cables de derivación y alimentación (cables en su totalidad).
- Armarios metálicos con puerta y cerradura nuevos por instalar, ver especificación técnica Anexo 6.
- Bastidores, llaves Térmicas, Borneras, rieles, soportes, tornillería y todo lo necesario para para conexonado de cables según la especificación técnica del Anexo 6.
- Cables de conexonado interno entre borneras (si fueran necesarios), en el bastidor dentro del Armario.
- Caños y codos de PVC y Hierro Galvanizado para cruces bajo vía, bajo paso a nivel y bajo anden con los accesorios necesarios para su instalación.
- Jabalinas de puesta a tierra con sus accesorios de montaje, conexión y tapa de inspección.
- Hormigón (ver Especificación técnica), ladrillo y arena (Protección mecánica y drenaje para cable subterráneo).
- Cinta de señalización (Para cable subterráneo).
- Empalmes para cables subterráneo (incluye manguitos), si los hubiere.
- Áridos para la construcción de cámaras de hormigón, tapas, cruces, bases de armarios, marco metálico para cámaras, hierro de obra y material para las tapas de las cámaras.
- Boquilla y sellador, para ingreso de cable a los armarios.

Los requerimientos de estos materiales serán considerados con la inspección de obra, con la antelación necesaria de manera de contar con su disponibilidad al momento de realizar los trabajos programados.

También los materiales necesarios para la instalación y la correcta ejecución de la obra no descriptos y los considerados consumibles estarán a cargo de la empresa contratista.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 20 de 54

Por ejemplo: electrodos, discos de corte y amolar, mechas, cepillos, guantes, combustibles, ropa de trabajo, elementos de seguridad, etc.

Los materiales por emplear en la ejecución de la Obra deberán ser nuevos y cumplirán con las normas I.R.A.M. correspondientes y serán, en todos los casos, de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca reconocida.

La Contratista deberá acopiar en el obrador todos los materiales necesarios para los trabajos diarios programados.

### 10.5.1 Cables

Para la renovación del cable troncal de señalamiento se utilizan cables multiconductores (cables de comando para señalización) y cables de energía eléctrica (alimentadores) del sistema de señalización.

a. Características básicas.

- El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido.
- Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228 (rígidos bajo pedido).
- Temperatura máxima en el conductor: 70°C en servicio continuo, 160°C en cortocircuito.
- Tensión de servicio: 0,6 / 1,1 kV.
- Los conductores deberán poseer aislante de PVC especial.
- Rellenos de material extruido o encintado no higroscópico, colocado sobre las fases reunidas y cableadas.
- En el caso de utilizarse en cables multiconductores, los conductores deberán estar numerados cada 10 cm.
- Serán del tipo LSOH de baja emisión de humos y sin emisión de gases halogenados.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 21 de 54

- El fabricante deberá presentar su certificado vigente de calidad de producción según norma ISO 9001-2008, indicando que parámetros de calidad del cobre son verificados durante el proceso de producción, con qué frecuencia y tolerancias permitidas.
- Pruebas de aceptación en fábrica: aislación y resistencia eléctrica entre todos los conductores, medición de bobinas con reectómetro. Todas las pruebas serán protocolizadas e indispensables para autorizar su traslado a SOFSE.
- No se aceptan empalmes, en caso excepcional quedan a criterio del inspector de obra de SOFSE.
- Se deberá presentar la planilla de aprovechamiento de bobinas.

b. Cables de Energía: Tipos.

- 2 x 4 mm<sup>2</sup>
- 2 x 16 mm<sup>2</sup>
- 3 x 35mm<sup>2</sup>
- 3 x 6 mm<sup>2</sup>



Sección nominal $mm^2$	Diámetro del conductor $mm$	Espesor nominal de aislado n $mm$	Espesor nominal de envoltura $mm$	Diámetro exterior aprox. $mm$	Masa aprox. $Kg/km$	Resistencia eléctrica, máx. a 70°C y 50 Hz. $\Omega/km$	Reactancia a 50 Hz. $\Omega/km$
Bipolares (almas de color marrón y negro)							
1,5	1,5	0,8	1,8	9,9	132	15,900	0,1080
2,5	2,0	0,8	1,8	10,8	165	9,550	0,0995
4	2,5	1,0	1,8	12,7	234	5,920	0,0991
6	3,0	1,0	1,8	13,7	293	3,950	0,0901
10	3,9	1,0	1,8	15,6	410	2,290	0,0860
16	5,0	1,0	1,8	18,5	632	1,450	0,0813
25	7,1	1,2	1,8	24,0	1030	0,933	0,0780
35	8,3	1,2	1,8	26,5	1310	0,663	0,0760
Tripolares (almas de color marrón, negro y rojo)							
1,5	1,5	0,8	1,8	10,0	152	15,900	0,1080
2,5	2,0	0,8	1,8	11,0	195	9,550	0,1000
4	2,5	1,0	1,8	13,0	280	5,920	0,0991
6	3,0	1,0	1,8	15,0	356	3,950	0,0901
10	3,9	1,0	1,8	17,0	509	2,290	0,0860
16	5,0	1,0	1,8	20,0	786	1,450	0,0813
25	7,1	1,2	1,8	26,0	1270	0,933	0,0780
35	8,3	1,2	1,8	28,5	1630	0,663	0,0760

Cables de Energía en BT: Características Técnicas

c. Cables multiconductores (Comando): Tipos.

- 7 x 2,5 mm<sup>2</sup>
- 12 x 2,5 mm<sup>2</sup>

Formación (N x Sección) $N \times mm^2$	Resistencia eléctrica máx. a 70°C y 50 Hz. $\Omega/km$	Diámetro del conductor (Aprox.) $mm$	Espesor nominal de aislación $mm$	Espesor nominal de envoltura $mm$	Diámetro exterior (Aprox.) $mm$	Masa (Aprox.) $kg/km$	Intensidad admisible (*) $A$
7 x 2,5	9,6	1,9	0,8	1,8	15	340	14
12 x 2,5	9,6	1,9	0,8	1,8	19	535	11

Cables Multiconductores (Comando): Características Técnicas

### 10.6. Equipos, máquinas, herramientas

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales, y para ejecutar todos los trabajos necesarios para la obra, deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida, permitan alcanzar los rendimientos

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL  DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME  MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 23 de 54

mínimos para cumplir con el Plan de Trabajos y realizar las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

### **10.7. Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, desvíos, sistema de información a usuarios, etc.**

A los fines de delimitar la zona de obras e impedir el ingreso de toda persona ajena a la misma y garantizar la operatividad ferroviaria se colocarán cercos, vallados, protecciones, pasarelas para el usuario y las señalizaciones necesarias, serán diseñadas para su rápida remoción en el caso de trabajos que se realicen en diferentes sectores y afecten la seguridad de las personas.

Los cercos serán metálicos de chapa con nervaduras longitudinales, conformando una altura no menor a 2,50m. Contarán con parantes intermedios cada 3m como refuerzo y con portones metálicos de acceso para el personal afectado a la obra. Será rechazado todo cerco que no guarde las normas de seguridad para el trabajo, o que presente montajes desprolijos o defectuosos, y todo otro vicio incompatible al sólo juicio de la Inspección de Obra. El sistema de cercos previsto deberá ser verificado estructuralmente, previendo los posibles estados de carga y vientos. La Inspección de Obra podrá solicitar el ploteo de imágenes institucionales en los cercos de Obra.

La Contratista deberá proveer, instalar, mantener y retirar oportunamente todos los carteles que resulten necesarios para anunciar las obras en ejecución. Los carteles de anuncio de obra se emplazarán en cada una de las vías de acceso ferroviarias, viales o peatonales a la zona de obra con la anticipación y dimensiones que resulten necesarias para su correcta visualización.

Los textos, colores y tipografías de los carteles de anuncio de obra serán aprobados por la Inspección de Obra. La sujeción de los carteles será la apropiada, pudiendo exigir la Inspección de Obra medidas de sujeción adicionales. Cuando la circulación nocturna lo amerite, la Inspección de Obra podrá ordenar la iluminación de los carteles, la que correrá por cuenta de la Contratista.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL  DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME  MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 24 de 54

### **Artículo 11° - Horario de Trabajo**

Las distintas tareas se ejecutarán de lunes a viernes de 8 a 17 horas, y los sábados media jornada, salvo en aquellos sectores donde el trabajo tenga que realizarse en horario nocturno, en este caso la ventana horaria se determinada por la ocupación de vía con una ventana de 2 a 4 horas. En caso de que un trabajo o tarea requiera mayor cantidad de tiempo, los mismos podrían programarse en los días sábado o domingo, donde lo horarios pueden ser más extensos, pudiendo también existir ventanas programadas de fin de semana, coordinadas previamente con la inspección de SOFSE y con suficiente antelación para organizar el paso de los trenes.

La cuadrilla deberá prestar servicio y estar disponible durante un lapso mínimo de 48 Hs semanales; considerando que el desarrollo de las tareas puede ser, durante horario diurno la programación y preparado, y nocturno las tareas con ocupación de vías. Debe tenerse esto presente de manera de no trasgredir las normativas laborales vigentes. Por lo que el plantel puede estar integrado por una cantidad de personal mayor, de manera de cubrir los requerimientos.

Los trabajos previos de programación y organización de las tareas se realizarán en horarios previos al horario ventana o de corte previsto, sin invadir vías; hasta que se otorgue permiso para ocupación de vías. Esto será tramitado por los supervisores y acordado con el personal de transporte a cargo de otorgar permisos.

Si por alguna circunstancia especial debiera invadirse el gálibo ferroviario, se coordinará con la Inspección de SOFSE con la antelación suficiente, a fin de realizar el trabajo bajo las modalidades operativas (precauciones de vía, ventanas de trabajo, etc.) que garanticen la seguridad.

Para la ejecución de trabajos en zona de vía valen todas las consideraciones que al respecto están indicadas en el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas Operativas N° 7 y N° 16 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente (ver Anexo 4 y 5).

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	
	Revisión 01	
	GI-SGS-ET-01	
		Fecha: 26/10/2021
		Página 25 de 54

## **Artículo 12° - Control de los Trabajos**

La Contratista implementará y mantendrá los sistemas de información actualizados de la obra que posibiliten a la Inspección llevar un control sistemático de la misma.

Producirá a expresa solicitud de la Inspección toda la información que resulte necesaria ya sea de carácter técnico, administrativo u operativo, estando siempre disponible para su consulta.

La Inspección tendrá libre acceso a los lugares del obrador y talleres donde se esté construyendo, instalando, fabricando, montando o reparando toda obra o material, para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas.

Cuando dichas tareas fueran efectuadas por terceros Contratistas, o en establecimiento de terceros proveedores, con la previa autorización de subcontratista, la Contratista tomará los recaudos necesarios para que la Inspección tenga libre acceso a esos lugares y cuente con todas las facilidades para llevar adelante su cometido.

Cuando la Inspección constatará defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficientes procedimientos de trabajo, ordenará a la Contratista la reparación o el reemplazo de lo defectuoso, a su cargo, y sin derecho a reclamo alguno.

Se podrán ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo también a cargo de la Contratista el costo correspondiente. Si la Contratista no realizara las modificaciones solicitadas por la Inspección de Obra, TRENES ARGENTINOS OPERACIONES encomendará los trabajos a otra contratista, siendo el monto de dichos trabajos descontados de la certificación de la obra, o de los fondos de reparo o pólizas de garantía de contrato.

Las comunicaciones entre la Contratista y la Inspección se realizarán por medio del libro de "Notas de Pedido", y entre la Inspección de Obras y la Contratista por medio del libro de "Ordenes de Servicio", ambos libros estarán conformados por folios triplicados, estos serán provistos por la Contratista y sus hojas serán numeradas correlativamente, dichos libros permanecerán a disponibilidad de la Inspección de SOFSE.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	
	Revisión 01	
	GI-SGS-ET-01	
		Fecha: 26/10/2021
		Página 26 de 54

Mensualmente la Contratista deberá presentar un informe en el que se asentará lo siguiente:

1. Tareas desarrolladas en el mes, en relación con el cronograma aprobado.
2. Consumo de materiales realizado.
3. Utilización de equipos.
4. Cantidad de personal.
5. Avances en la fabricación, reparación o instalación de equipos.
6. Cantidad y tipo de materiales producidos y lugar de acopio.
7. Detalles de las tareas en que se manifestaron problemas, o potencialmente conflictivas, y medidas adoptadas o a adoptar.
8. Días de lluvia y comprobantes de partes meteorológicos.
9. Todo otro tipo de datos que sirvan para un mejor entendimiento, seguimiento y control de los trabajos.
10. Partes Diarios

### **Artículo 13° - Lugar de Ejecución de los Trabajos**

Las obras se desarrollarán entre las estaciones Belgrano C y V. López, del Ramal Empalme Maldonado a Tigre entre las progresivas Km 8+900 y Km12+200.

### **Artículo 14° - Conocimiento de la Obra**

Los oferentes deberán inspeccionar las características y estado de las instalaciones, así como la magnitud de índole de las tareas que eventualmente se pudieran realizar.

Se considera que, en su visita al lugar de la obra, el Oferente ha podido conocer el estado en que se encuentra la misma y que por lo tanto su oferta incluye todas las tareas

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 27 de 54

necesarias de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación de la presente licitación.

El Oferente tomará las provisiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento del estado en que puede encontrarse la instalación. Este conocimiento de la obra es fundamental, dado que en base al mismo se ejecutará el presupuesto.

El Oferente presentará, con carácter de declaración jurada, una manifestación por escrito sobre el conocimiento cabal de la obra y su estado. A tales fines, el Oferente podrá solicitar a TRENES ARGENTINOS OPERACIONES acceso al emplazamiento de dicha obra y se autorizará su acceso de forma grupal o individual, a criterio de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

La sola presentación de la oferta implica el sometimiento voluntario al presente pliego, y el conocimiento del Oferente de las condiciones para la ejecución de la obra, sin derecho a reclamo alguno.

## **Artículo 15° - Manejo de Obra**

### **15.1. Obrador y Depósito**

La Contratista preverá el montaje del obrador y depósito que el desarrollo de la obra requiera.

Se instalará un obrador, de acuerdo con las siguientes características:

Será desmontable, de construcción sólida y segura, brindará imagen de orden y limpieza, contará con baños químicos, duchas y vestuario para el personal y se ubicará en coordinación con la Inspección, de modo que no interfiera con la actividad ferroviaria.

La Contratista se obliga a mantenerlo en buenas condiciones de conservación y limpieza. El costo de la provisión y/o construcción del obrador y depósito provisionales estará a exclusivo cargo de la Contratista, el que deberá presentar a la Inspección de Obra la documentación de detalle que permita su evaluación y eventual aprobación previa.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 28 de 54

No se autoriza el uso de otros sectores de edificios distintos al obrador y/o depósito para colocar materiales, equipos o instalaciones.

La Contratista será la única responsable de la seguridad de la totalidad de los ámbitos destinados a obradores y depósito. El depósito de materiales contará con un área especial destinada al guardado de materiales originales retirados de la obra (carpinterías, etc.) que deban ser intervenidos y/o recolocados durante los trabajos.

La Contratista será plena y única responsable por la salvaguarda de los elementos y materiales allí colocados, haciéndose cargo de su reposición, al margen de las multas que pudieran corresponderle.

En el interior del depósito se evitará la acumulación de residuos, la incidencia de la luz solar directa, la humedad, las filtraciones y toda situación que pueda dañar a cualquiera de los materiales guardados allí.

SOFSE Central no asegura espacio físico para la instalación del obrador si bien el Contratista podrá realizar el trámite necesario para resolver este eventual inconveniente, con la Línea Mitre, si fuera necesario.

## **15.2. Manejo de Materiales**

Todos los materiales a usarse en los trabajos mencionados en esta obra responderán a las especificaciones técnicas incluidas en cada uno de los rubros correspondientes y consecuentemente a las normas IRAM.

La calidad y eficacia de los materiales, elementos y equipos cumplirán con las condiciones de perfecta funcionalidad y de acabado, no admitiéndose deficiencias de ningún tipo por eventuales omisiones, errores o discrepancias en la documentación respectiva. La responsabilidad sobre dichos términos correrá a cargo de la Contratista. Dada la complejidad de tareas que intervienen en el proceso de la obra, la Contratista deberá contar con maquinarias y herramientas adecuadas y suficientes.

La totalidad de los materiales que ingresen a la obra deberán estar reconocibles y la Contratista se hará responsable por su calidad. En todos los casos en que sea posible

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	
	Revisión 01	
	GI-SGS-ET-01	
		Fecha: 26/10/2021
		Página 29 de 54

deberá identificar procedencia, fecha de elaboración y/o de adquisición, marca, características y vencimiento de estos. Tan pronto como ingresen a la obra serán guardados en el depósito correspondiente.

Las pinturas, removedores, solventes, aditivos y demás productos químicos, se mantendrán en sus envases originales, tapados herméticamente y conservando los módulos de fábrica, donde se los identifique claramente.

Los productos combustibles o corrosivos se guardarán tomando las precauciones del caso e identificándolos claramente a efectos de advertir a los operarios y a terceros del peligro que representan. Las condiciones de guardado y manipulación de los mismos se ajustarán a lo previsto en las normas de seguridad vigentes para la obra.

### **15.3. Abastecimiento de Materiales**

La Contratista tendrá siempre en obra la cantidad de materiales que se requieran para el buen desarrollo del trabajo. La Inspección de Obra queda facultada para solicitar la ampliación del stock en el momento que lo considere necesario.

### **15.4. Movimiento de Materiales**

El desplazamiento de materiales dentro de la obra se realizará exclusivamente a través de los lugares expresamente autorizados por la Inspección de Obra.

### **15.5. Marcas de Materiales**

Los materiales a utilizar deberán ser de primera calidad y se deberá indicar para cada caso que corresponda, la marca, el modelo y las características técnicas del producto que cotiza.

En los casos en que se mencione marcas en el presente pliego, lo es al solo efecto de señalar las características generales y tipologías de referencia del objeto pedido. La Contratista podrá ofrecer artículos similares de marcas alternativas, en tanto las mismas ofrezcan una calidad o características técnicas superadoras, quedando la última decisión respecto a aprobación de los materiales a cargo de la Inspección de Obra.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 30 de 54

En aquellos casos en que existan razones técnicas debidamente fundadas respecto a la elección de una marca en particular, la Contratista deberá proveer la marca especificada. Este requerimiento deberá presentarse por escrito y deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.

### **15.6. Manejo de la Obra**

La Contratista estará obligada a utilizar métodos, equipos, herramientas y enseres que a juicio de la Inspección de Obra aseguren la buena calidad de los trabajos y su correcta terminación. Deberá proveer las herramientas de mano necesarias para el equipo de trabajo que formará y los equipos necesarios de movimiento de suelos, tunelera, excavadora, equipo de soldar, amoladoras, medición, etc.

Así mismo, empleará mano de obra calificada para cada tipo de tarea a desarrollar. La Inspección de Obra queda facultada para solicitar, a su solo juicio, la sustitución de cualquier equipo, herramienta, material, operario y/o técnico que no garantice el resultado del trabajo y/o la adecuada salvaguarda de las partes originales del edificio.

### **15.7. Trámites, Gestiones y Permiso**

La Contratista realizará todas las gestiones que fuesen necesarias ante las empresas de Telefonía, Electricidad, Gas y otros para el retiro y/o reacomodamiento de las redes del edificio a intervenir.

### **15.8. Iluminación y Fuerza Motriz**

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación del cartel de obra, y la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y de los subcontratistas, serán costeados por la Contratista, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisionarias con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 31 de 54

Será rechazada toda instalación que no guarde las normas de seguridad para el trabajo, o que presente tendidos desprolijos o iluminación defectuosa, y todo otro vicio incompatible al sólo juicio de la Inspección de Obra.

### **15.9. Autorización de los Trabajos**

Al comenzar los trabajos, la Contratista presentará la documentación de detalle (planos, fotografías, memorias, etc.) en la que se indique el tipo de trabajo que ha previsto realizar en cada sector y/o elemento de obra.

Dicho trabajo se ajustará a las especificaciones del presente pliego y se considerarán incluidos en la oferta oportunamente realizada, no dando lugar a reclamos contractuales o económicos.

La Inspección de Obra revisará dicha documentación pudiendo solicitar las modificaciones que crea convenientes a efectos de cumplir con el objeto del presente Pliego. Una vez que sea expresamente aprobada por la Inspección de Obra, la Contratista podrá iniciar los trabajos de que se trate.

### **15.10. Acta de Constatación**

Antes de iniciar cualquier trabajo (incluyendo obrador, protecciones, etc.) y a efectos de deslindar toda responsabilidad entre la Contratista y/o terceros que ocupen el elemento a refaccionar, la Contratista deberá realizar un relevamiento del estado de conservación de las instalaciones existentes. Contará con los planos, croquis, memorias descriptivas y/o fotografías que se requieran para dar cuenta de las situaciones encontradas.

Dicha información conformará el Acta de Constatación y deberá contar con la firma de la Contratista y de la Inspección de Obra. La Contratista queda obligada a entregar los originales de toda Acta de Constatación o inventario de elementos o de estado de situación que se realice en el curso de la obra, a la Inspección de Obra, guardando copia para sí.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	
	Revisión 01	
	GI-SGS-ET-01	
		Fecha: 26/10/2021
		Página 32 de 54

### **15.11. Responsabilidad por Elementos de la Obra**

La Contratista será responsable por la totalidad de los elementos existentes en las instalaciones y que se encuentren en él (adheridos o no), tanto al momento de iniciar la obra, como durante la misma. Por lo expresado, deberá hacerse cargo de roturas, faltantes o pérdidas, estando a su exclusivo cargo la reposición de los elementos en cuestión, independientemente de las multas que por tales hechos pudieran caberle.

### **15.12. Andamios**

Para la realización de los trabajos que requiera el uso de andamios, se utilizarán los fijos prearmados o de caño y nudo. El uso de uno u otro quedará sujeto a la propuesta del Contratista y a la aprobación de la Inspección de Obra. Queda expresamente prohibido el uso de silletas o de balancines manuales.

Los andamios fijos o móviles deberán permitir el acceso fácil, cómodo y seguro a todas y cada una de las partes a intervenir. Podrán ser móviles, con ruedas de goma. En cualquier caso, cumplirán con las normas de seguridad vigentes.

Los pisos operativos de los andamios serán construidos con tablonos de madera o de chapa doblada, de una resistencia suficiente como para asegurar su estabilidad y soportar las cargas a las que serán sometidos durante el desarrollo de los trabajos.

Los parantes verticales no podrán apoyar en forma directa sobre los solados. Dispondrán siempre de una base metálica, la que a su vez descansará sobre un taco de madera. Tanto la base como el taco tendrán la rigidez suficiente como para asegurar una adecuada repartición de las cargas sobre la superficie de apoyo, evitando el efecto de punzonamiento.

Los andamios deberán contar con las barandas y demás elementos exigidos por las normas de seguridad vigentes para el gremio de la construcción y deberán cumplir con las reglamentaciones municipales vigentes. Estarán dotados de escaleras de servicios, las que serán cómodas y seguras para permitir el eventual movimiento de operarios y técnicos de uno a otro nivel operativo, durante la intervención a desarrollar.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	
	Revisión 01	
	GI-SGS-ET-01	
		Fecha: 26/10/2021
		Página 33 de 54

La totalidad de los elementos que conformen las estructuras de andamios serán los que correspondan al sistema comercial elegido. No se admitirá la mezcla de elementos que pertenezcan a sistemas distintos (siempre que no sean compatibles) ni sujeciones precarias (por ej.: las realizadas mediante ataduras de alambres).

En el montaje se evitará dejar expuestos elementos que por sus características formales (filos, bordes cortantes, etc.) puedan causar accidentes al personal o terceros. Los elementos que presenten estas características (por ej.: extremos de pernos roscados y/o tornillos) deben ser cubiertos adecuadamente (por ej.: mediante un capuchón de plástico o goma). La Inspección de Obra queda facultada para solicitar las modificaciones que crea convenientes a efectos de solucionar este tipo de inconvenientes.

Todos los elementos metálicos que conforman los andamios, al ingresar a la obra deberán estar protegidos mediante los recubrimientos adecuados (convertidor de óxido y esmalte sintético), para evitar que cualquier proceso de oxidación durante su permanencia en ella pueda alterar las superficies originales de los edificios.

Los andamios contarán con una cobertura vertical completa, realizada con rafia plástica o tela media sombra al 80%. Sólo se usará material nuevo. La cobertura se tomará al andamio mediante precintos plásticos colocados de modo tal que se garantice la integridad de los amarres.

La pantalla de seguridad tendrá un tramo horizontal y uno inclinado, ambos sin solución de continuidad. Serán construidos con terciado fenólico de un espesor no menor a 20 mm.

No deben quedar espacios libres de más de 1 cm por los que puedan escaparse cascotes u otros elementos. Los tableros se fijarán mediante tornillos a la estructura de madera (tirantes) que se tomará a los parantes de andamios.

El andamio ubicado sobre las cubiertas contará con una cubierta provisoria de chapa zincada acanalada tomada a la estructura tubular mediante ganchos "J", los que serán colocados de forma tal que garanticen la estabilidad de la cubierta.

Las chapas serán colocadas con caída hacia el exterior del edificio, con una superposición tal que evite los espacios libres por los que pueda ingresar agua de lluvia.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL  DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME  MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 34 de 54

Cuando se trate de encuentros entre distintos planos podrá admitirse que esas uniones se cierren con membrana autoadhesiva, pegada en frío.

Durante los trabajos, los pisos de tablonos se mantendrán libres de escombros, desechos, envases, herramientas u otros elementos que no sean imprescindibles para la tarea a desarrollar. Todo el andamio mantendrá, desde el comienzo hasta la completa finalización de la obra, la totalidad de los pisos operativos que correspondan.

### **15.13. Protección del Entorno**

Antes de dar comienzo a cualquier trabajo se protegerán las partes y/o los elementos que puedan ser dañados por el polvo o por golpes. Las protecciones serán sobrepuestas, pero aseguradas mediante el empleo de elementos de fijación no agresivos (cintas adhesivas, cuerda, etc.), de modo de asegurar su función. No se admitirá la fijación de las protecciones a las partes originales mediante elementos que puedan dañarlos, como clavos, ganchos, tornillos, etc.

Cuando sólo se requieran protecciones contra el polvo, será suficiente usar las mantas de polietileno. Las estructuras para prever golpes deben estar diseñadas especialmente. En estos casos podrá recurrirse a muelles de espuma de goma o de fibra comprimida.

Se tendrá en cuenta especialmente la protección de los pisos de madera, los calcáneos y los umbrales existentes en la obra, los que se protegerán convenientemente del polvo, mediante el empleo de mantas de polietileno o lonas. Si estas superficies son sometidas al tránsito de carretillas y/u otras tareas que impliquen una agresión mecánica, serán cubiertos además por tablonos o tableros de madera que eviten su posible deterioro.

Las carretillas para el transporte de material tendrán ruedas de goma, al igual que toda maquinaria o equipo que deba ser desplazado por ellos.

Las pasarelas o tarimas serán exigidas cuando sea necesario circular sobre las cubiertas del edificio.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	
	Revisión 01	
	GI-SGS-ET-01	
		Fecha: 26/10/2021
		Página 35 de 54

### **Artículo 16° - Representante Técnico**

El representante Técnico de la Contratista en la Obra deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

Deberá poseer título habilitante en cualquiera de las especialidades afines al tipo de obra que se licita, debiendo estar matriculado en el Consejo Profesional respectivo.

En ausencia del Representante Técnico, el Contratista estará representado permanentemente en obra por un jefe de obra, Técnico, cuya capacidad y experiencia deberá estar suficientemente avaladas por sus antecedentes, los que serán puestos a consideración del Comitente previo a la iniciación de la obra.

Título Profesional: Ingeniero que acredite conocimiento y capacidad para desarrollar esta actividad.

La Contratista deberá contar, además, con un responsable matriculado en Higiene y Seguridad en el trabajo, cuyos datos personales, matrícula y antecedentes se acreditarán al comenzar la obra.

### **Artículo 17° - Provisiones para Obrador**

La Contratista deberá realizar todos los trámites necesarios, proveer todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos y realizar todas las pruebas necesarias para la completa ejecución de los trabajos, los cuales serán de primera calidad y respetarán las normativas vigentes.

- 1) Solo se aceptarán materiales y/o componentes de primera calidad, reconocidos mediante especificaciones y código de fabricación que responda a normas ferroviarias internacionales.
- 2) Se informará en forma muy especial y ampliamente sobre las especificaciones técnicas que cumplen los materiales y/o elementos a suministrar, debiéndose citar las normas a que se ajustan cuando correspondiere.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	
	Revisión 01	
	GI-SGS-ET-01	
		Fecha: 26/10/2021
		Página 36 de 54

- 3) En ningún caso se admitirá el empleo de elementos que no hayan sido debidamente aprobados por la inspección de obra.
- 4) El oferente deberá detallar con precisión las discrepancias que pudieran tener su oferta con los requerimientos que se especifican, confeccionando a tal efecto lista de los mismos con indicación de los motivos.
- 5) También integrarán la provisión todos aquellos elementos que no se indiquen expresamente en esta especificación y sean necesarios para la correcta operación de los equipos.

6) Para el personal propio:

Contenedor sanitario en obrador. Vestuario. (Lugar a designar por la inspección de obra – próximo al lugar de trabajo, de ser posible)

Vehículos debidamente habilitados, (vtv, seguros, etc.) para el transporte del personal. Tipo Transit, carrozado, con asientos y elementos de seguridad. Con provisión de combustible. Cantidad 1 (uno).

Vehículos debidamente habilitados, (vtv, seguros, etc.) para el transporte de materiales, herramientas y equipos mecánicos. Tipo Master o Transit, Furgón. Con provisión de combustible. Cantidad 1 (uno).

Queda expresamente establecido que los materiales a proveer y los equipos a instalar serán nuevos, de uso en ferrocarriles y estar en un todo de acuerdo con el desarrollo actual de la técnica y normas pertinentes.

7) Provisiones para la inspección.

LA CONTRATISTA proveerá y pondrá a disposición permanente para uso de la inspección desde el inicio de la obra.

- Un (1) vehículo utilitario tipo Renault Kangoo o similar (4) puertas a efectos de realizar la inspección y control de la obra. Dicho vehículo no deberá tener más 10.000 km recorridos al momento de su entrega y encontrarse en excelente estado de conservación, equipado como mínimo con dirección asistida, calefacción y aire

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	
	Revisión 01	
	GI-SGS-ET-01	
		Fecha: 26/10/2021
		Página 37 de 54

acondicionado, sistema de ABS en las cuatro ruedas, cinturones inerciales para todos los pasajeros.

- Deberán estar provistos de los accesorios necesarios para la circulación por las rutas de la provincia de Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires (balizas, matafuego, apoya cabezas delanteros y traseros, linterna, chaleco reflectante, botiquín de primeros auxilios, etc.).
- El mantenimiento, revisiones eventuales o de rutina, servicio de auxilio, reparaciones programadas o por accidentes, provisión de combustibles y lubricantes, seguros, patentes e impuestos y todos aquellos gastos aparejados por el uso del vehículo estarán a cargo de LA CONTRATISTA, que no recibirá pago directo alguno por las obligaciones descriptas en este punto.
- Deberá cumplir con los requisitos que fije el COMITENTE en cuanto a su pintura e identificación, gráfica etc.

LA CONTRATISTA deberá proveer estos servicios referidos a la movilidad con la firma del acta de inicio de la obra y hasta la suscripción de la Recepción Definitiva de la obra sin observaciones, momento en que el vehículo deberá ser devuelta a la CONTRATISTA.

- En el obrador, se dispondrá de 1 puesto de trabajo libre dispuesto para ser utilizado por la inspección de obra (Silla, escritorio, etc.)

### **Artículo 18° - Documentación de Final de Obra**

Juntamente con la finalización de los trabajos y previo a la solicitud del Acta de Recepción Provisoria, la Contratista entregará a la Inspección de Obra tres copias en papel firmadas por el profesional correspondiente y tres en Soporte Magnético, la totalidad de la documentación conforme a obra correspondiente a los trabajos realizados consistente en:

- Proyecto de Ingeniería de detalle
- Manual y garantía de las provisiones cuando corresponde.
- Se entregarán planos conforme a obra, si correspondiese, según el siguiente detalle:

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL  DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME  MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 38 de 54

a) Esquemas Topográficos (planos actuales modificados a la nueva traza)

b) Planillas de conexionado

Los planos actuales se modificarán y actualizarán de acuerdo con la nueva traza como así también si fuere necesario se realizará nueva documentación complementaria.

La documentación será entregada en español en soporte electrónico. Los planos serán en formato AutoCAD 2015, además los catálogos y manuales de los equipos serán en español. Si la última versión disponible fuera en Ingles, se entregará una traducción al español de esta.

- Planos Actuales modificados
- Cronograma de obra
- Cronograma de Certificación
- Protocolos de ensayos.
- Certificado de ensayos (incluyendo calibración de los equipos de medida).

### **Artículo 19° - Garantía Técnica y Vicios Ocultos**

La Contratista garantizará la buena calidad de los materiales utilizados y de los trabajos realizados por los deterioros y/o fallas que puedan sufrir por causa propia o por cualquier otra causa que resulte de la operación normal del servicio ferroviario. Se debe incluir en el alcance del suministro la totalidad de los insumos y consumibles necesarios para el funcionamiento de la instalación durante el período de garantía.

El plazo durante el cual se otorgará la garantía será de 180 (ciento ochenta) días, contados a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria sin observaciones. Durante este período, la reparación de los deterioros y/o fallas será hecha por la Contratista a su costa. Si la Inspección interpretara que la aparición de deterioros y/o fallas ha tenido origen en algún defecto de fabricación, ejecución o instalación, se entenderá que hay vicio oculto y será de aplicación lo establecido en el artículo correspondiente con más las responsabilidades establecidas en el Código Civil y Comercial de la Nación (CCyCN).

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 39 de 54

En caso de incumplimiento de la Contratista de su obligación de reparar los deterioros y/o fallas que se produjeran durante el período de garantía en el tiempo previsto, TRENES ARGENTINOS OPERACIONES tendrá el derecho a efectuar la reparación por sí o por intermedio de terceros, recuperando los costos de todo tipo que por tal razón hubiese asumido, mediante compensación por cualquier suma que adeudare a la Contratista por cualquier motivo, o del Fondo de Reparos; ello además de aplicar la multa que corresponda. Luego de la Recepción Definitiva La Contratista será responsable en los términos de los artículos 1273, 1274, 1275 y 1277 concordantes del CCyCN.

### **19.1. Recepción provisoria**

Una vez terminados los trabajos, se realizará una visita conjunta entre la Contratista y la Inspección de Obra y de no mediar defectos, ni imperfecciones o vicios aparentes en la ejecución de los trabajos contratados de acuerdo con la presente documentación, se procederá a recibir provisoriamente la ejecución de los trabajos mediante la firma del "ACTA DE RECEPCIÓN PROVISORIA".

La CONTRATISTA deberá detallar el valor de los Bienes de Uso que quedaran en poder del Comitente para poder ser activados dentro del Módulo de Bienes de la Empresa.

### **19.2. Recepción definitiva**

Una vez transcurrido el plazo de garantía y de no observarse defectos, ni imperfecciones o vicios aparentes y/u ocultos, se procederá a recibir definitivamente la ejecución de los trabajos mediante la firma del "ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA".

### **Artículo 20° - Medición y Certificación**

Mensualmente se confeccionará el Certificado de Avance de Obra por sextuplicado, de acuerdo con el trabajo realizado y en base al Acta de Medición, donde constará la cantidad de trabajo ejecutado. Dicho documento se compondrá de la siguiente información:

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 40 de 54

- **Planilla Certificado:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la Planilla de Cotización de la oferta; ésta indicara el avance porcentual y el avance en pesos para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Acta de medición:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la planilla de cotización de la oferta; ésta indicara el avance porcentual para cada uno de los ítems, de acuerdo con la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Informe Mensual:** descripción cualitativa del trabajo ejecutado para cada ítem de la planilla de medición, acompañado por el correspondiente relevamiento fotográfico que ilustrará el estado de la infraestructura antes y después de la ejecución de los trabajos certificados.
- **Curva de Avance:** gráfico comparativo entre trabajo proyectado y trabajo ejecutado.
- La Contratista solicitará a la Inspección de Obra el modelo de certificado para su confección, el cual será posteriormente firmado por la Inspección de Obra y el Representante Técnico de la Contratista.

### **Artículo 21° - Descripción de los Trabajos**

Los trabajos incluyen la provisión de mano de obra, herramientas, equipos y (ver 10.5 Materiales) los materiales necesarios para una correcta y completa ejecución de los mismos, de acuerdo con las reglas del buen arte, y a total conformidad de la Inspección de Obra, respetando todas las Normas Vigentes.

La calidad de los materiales, como así también sus características técnicas, quedan establecidas en el presente Pliego.

Se ejecutarán las obras señaladas atendiendo los parámetros de diseño y arquitectura indicados en el presente Pliego y las normativas que correspondan.

 <p><b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b> Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 41 de 54

Se tendrán en cuenta las interferencias, teniendo como premisa el salvar las mismas sin necesidad de efectuar remociones y/o reubicaciones, salvo en aquellos casos donde no se pueda aplicar otra solución. En todos los casos en que se deba remover o reubicar instalaciones, los trabajos estarán a cargo de la Contratista y se harán bajo supervisión de personal de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

Antes de iniciar las obras, se verificará la ubicación de todas las instalaciones que se encuentran enterradas mediante la ejecución de cateos, indicando en la superficie la correspondiente demarcación, pues se tendrán en cuenta a la hora de realizar el Proyecto Ejecutivo.

La Contratista deberá realizar una Limpieza final de obra, una vez finalizadas todas las tareas y será su responsabilidad el acarreo de materiales producidos a donde la Inspección de Obra lo indique oportunamente.

## **21.1. Tareas previas**

### **21.1.1. Cartel de Obra, Obrador y Delimitación de Obra**

Se procederá a la ejecución de los trabajos antes del comienzo de la obra como ser:

- Provisión y montaje de cartel de Obra.
- Construcción del obrador.
- Instalación de baños químicos para personal de obra.

La Contratista deberá proveer un cartel de obra de 3.00 x 2.00 mts aproximadamente según diseño que proveerá TRENES ARGENTINOS OPERACIONES (ver Anexo 3).

La Contratista, considerando las necesidades de la obra, presentará el diseño del obrador, características y todo otro elemento que permita a la Inspección de Obra abrir juicio a los fines de lograr la aprobación con que deberá contar, previamente a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores.

Este contará con oficinas, depósito, vestuario y locales sanitarios, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, pudiendo ser reemplazado por obrador rodante, con las mismas comodidades detalladas anteriormente, previa aprobación de la Inspección

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	
	Revisión 01	
	GI-SGS-ET-01	
		Fecha: 26/10/2021
		Página 42 de 54

asimismo proveerá las comodidades y elementos para la Inspección indicadas en el PETG.

La Contratista deberá proveer y asegurar el uso de los elementos de protección por parte tanto de su personal como de cualquier otra persona afectada a las tareas de la obra de conformidad a la normativa y a las mejores prácticas en la materia.

### **21.2. Programa de ejecución de Obra**

La Contratista realizará el programa de ejecución de obra, contando los equipos para el montaje, la mano de obra, todas las tareas necesarias para que la obra cumpla con la ingeniería desarrollada por SOFSE, y de acuerdo con las reglas del buen arte, respetando todas las Normas y Reglamentaciones vigentes, expresamente indicadas para la instalación de los sistemas eléctricos propuestos, de forma de obtener una instalación confiable y segura, (no contempla la puesta en servicio).

La Contratista deberá ejecutar el programa de obra, plan de trabajo necesarios para la ejecución de la obra en su totalidad.

Programa de Tareas: La Contratista presentará el plan de trabajo a la Inspección para su aprobación y su ejecución, dicha documentación constará de:

- 1) Cronograma de trabajo
- 2) Computo de materiales
- 3) Plan de trabajos y curva de inversión, el cual deberá incluir:
  - Detalle de Rubros y sus ítems, los cuales a su vez deberán estar desglosados en sus tareas más críticas. Dichos ítems estarán identificados por diferentes colores a los efectos de simplificar su lectura.
  - La planilla deberá estar dividida por días identificando los fines de semana, así como el inicio y fin de cada mes.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 43 de 54

- Programa de inversiones, sobre la base del programa de trabajos. Las inversiones serán imputadas en ese programa en correspondencia con el mes en que se ejecutan las respectivas tareas.
- Las planillas se realizarán en el programa Excel de Microsoft, por lo que la Curva Financiera deberá estar ligada a las modificaciones que sufra el Cronograma de Tareas en forma automática.
- Toda otra información que a juicio de la inspección resulte de importancia para definir los trabajos a realizar en la obra.

### **21.3. Movimiento de suelos**

#### **21.3.1. Generalidades**

Se considera dentro de esta denominación aquellos materiales para relleno, excavación, terraplenado, etc., o aporte, para cuya extracción puedan utilizarse directamente equipos comunes, entendiéndose como estos, palas, picos, arados, palas mecánicas, excavadores, elevadores y zanjeadoras.

#### **21.3.2. Precauciones y medidas a adoptar**

La Contratista efectuará las exploraciones y sondeos previos a los trabajos para determinar la existencia en el subsuelo de las instalaciones de servicios públicos y/o ferroviarios, evitando usar excavadores en proximidades de las conducciones indicadas. Se harán todas las averiguaciones que se crean convenientes a los efectos de ubicar cualquier obstáculo. Las instalaciones y obras subterráneas que queden al descubierto al practicar las excavaciones serán conservadas con todo esmero. TRENES ARGENTINOS OPERACIONES proveerá los planos de instalaciones.

### **21.4. Provisión de materiales y/o componentes**

El oferente deberá proveer todos los materiales (ver 10.5) necesarios para la instalación de los cables troncales, derivaciones y armarios.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	
	Revisión 01	
	GI-SGS-ET-01	
		Fecha: 26/10/2021
		Página 44 de 54

Solo se aceptarán materiales nuevos y/o componentes reconocidos mediante especificaciones y código de fabricación que responda a normas eléctricas o ferroviarias internacionales.

Se informará en forma muy especial y ampliamente sobre las especificaciones técnicas que cumplen los materiales y/o elementos a suministrar, debiéndose citar las normas a que se ajustan cuando correspondiere.

El oferente deberá detallar con precisión las discrepancias que pudieran tener su oferta con los requerimientos que se especifican, confeccionando a tal efecto lista de los mismos con indicación de los motivos.

#### **Empalmes cable para señalamiento:**

##### **Aplicaciones:**

Diferentes aplicaciones enterradas, donde se requieren máxima protección mecánica, resistencia a la abrasión, firme sello a la humedad, y extrema resistencia química. Se aplica en empalmes rectos de BT, también en derivaciones de cables principales.

##### **Descripción de la Resina a utilizar:**

Debe ser epóxica, compuesta por dos partes reactivas en capsuladas en una bolsa. Compatibilidad con los materiales comúnmente utilizados como aislador y/o sellador en empalmes de cables. La resina aislante eléctrica deberá ser fabricada bajo los estándares de calidad de la norma ISO 9000.

##### **Kits para empalmes:**

- a) Molde de plástico adecuado.
- b) Un paquete de resina.
- c) Cinta 43 para sellado de puntas de los moldes.
- d) Conos plásticos para el vertido de la resina dentro del molde.
- e) Instructivo para su instalación.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 45 de 54

Cada Conjunto se debe elegir de acuerdo con las secciones de cables que abarcan cada uno de los kits El molde plástico debe apropiarse troquelado en sus extremos para poder adaptarlos fácilmente.

### **Ensayos:**

- a) El contratista deberá verificar la continuidad y aislación de los conductores antes de su ubicación definitiva.
- b) Si de los resultados de los ensayos se determinan fallas en los conductores, estos serán separados para que el Contratista localice la falla y la repare.
- c) A cada conductor reparado, se le efectuarán las pruebas indicadas en el punto a)
- d) Los gastos de localización de la falla y su reparación completa estarán a cargo del Contratista.

### **Cruces y acometidas**

La totalidad de los cruces bajo vías y/o calzada vehicular o peatonal a realizar a lo largo de toda la traza de cables y propios de paso a nivel, de la presente obra se realizarán en forma ortogonal, mediante el uso de caños de PEAD bajo vía y hierro galvanizado bajo calzada en pasos a nivel y bajo obras de arte como andenes.

Para su instalación, los tubos se dispondrán mediante el uso de tunelera, como mínimo a 1.20 m por debajo del plano inferior de los durmientes (en caso de cruce bajo vías) o de la calzada de circulación (en caso de cruce bajo calzada), pudiendo efectuarse adaptaciones en función de las singularidades que pudieran encontrarse, siempre y cuando se cuente con la pertinente autorización de la Inspección de Obra.

Dichos caños serán prolongados como mínimo 2,50 m a cada lado del borde de la calzada (en caso de cruce de calzada en caso de no existir laberinto peatonal), senda peatonal (en caso de cruce de calzada en caso de existir laberinto peatonal o del riel externo (en caso de cruce bajo vías) y serán rematados en ambos extremos por cámaras de hormigón a construir que respondan a las características constructivas y de instalación enunciadas en el párrafo correspondiente de estas especificaciones.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 46 de 54

Tratándose de obras de arte, los tubos serán de Hierro Galvanizado de 4" y serán amurados a su estructura con grapería cuya cantidad, modo de fijación y características constructivas deberán ser aprobados en forma previa a su instalación por la Inspección de Obra. Se colocarán tantos caños como sea necesario para permitir disponer en los mismos de un espacio libre no inferior al 40 % de la sección útil total.

Dichos caños serán prolongados como mínimo 3 m a cada lado, y embebidos en una columna de H°A°, y serán rematados en ambos extremos por cámaras de hormigón que respondan a las características constructivas y de instalación enunciadas en el párrafo correspondiente de estas especificaciones.

En todos los casos debe quedar una estructura anti vandalismo es decir que no sea posible realización de depredaciones del material con herramientas simples.

### **21.5. Tendido de cables subterráneo**

A los fines de esta especificación, se entiende por tendido subterráneo de cables efectuado en zanja en la zona de vías, así como también los cruces bajo vías y calzada en pasos a nivel, incluyendo además esta definición los casos particulares de los caminos de cables en caños camisa amurados en obras de arte y otras instalaciones.

### **21.6. Generalidades**

No se podrán utilizar instalaciones existentes del ferrocarril para el tendido de los nuevos cables, salvo en canaletas de hormigón, con previa inspección y bajo aprobación del inspector de obra de la operadora ferroviaria.

No se podrá realizar ningún tendido de los cables antes de que la Inspección de Obra haya verificado y aceptado las rutas respectivas a las nuevas disposiciones de los de cables para el caso de los locales técnicos.

El tendido de los cables se hará con el mayor cuidado, bajo el control y la vigilancia de la Inspección de Obra. En todos los casos, el Contratista será responsable de las averías que pudiera ocasionar a los cables durante los trabajos de tendido, si éstos, no se realizan adecuadamente o son llevados a cabo sin la presencia del Inspector de Obra.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 47 de 54

El tendido de los cables se hará a mano; el cable reposará en rodillos y el esfuerzo de tendido se repartirá a lo largo del cable sobre el mayor número de puntos posible. Esos rodillos deberán girar fácilmente, estar en buen estado y no presentar asperezas susceptibles de dañar la vaina exterior del cable.

La colocación de un tramo de cable será realizada por un equipo de trabajo suficientemente numeroso. Si el Contratista dispusiera de un número insuficiente de hombres, la Inspección de Obra podrá suspender el trabajo de colocación sin que el Contratista pueda reclamar ninguna indemnización o mayores costos.

### **21.7. Características del tendido subterráneo**

La ruta del tendido del cableado subterráneo se realizará según el anteproyecto elaborado por el Contratista y corroborada in situ por la Inspección de Obra de la operadora ferroviaria.

A los efectos de establecer la traza definitiva, se efectuarán sondeos cada 20 o 25 metros para verificar la ausencia de interferencias, determinándose de esa manera el eje de la zanja.

El zanjeo de la traza de tendido de cables de sección rectangular, tendrá una profundidad mínima de 0.80 m para cables de señalamiento, con respecto al nivel del terreno resultante de los trabajos de limpieza y emparejado previo, y un ancho mínimo de 0,30 m.

El Contratista efectuará la excavación extremando los recaudos para evitar que la tierra removida se mezcle con el balasto produciendo su colmatación.

Si por eventualidades de esta labor se produjera el derramamiento de tierra en la zona de vías, el Contratista deberá arbitrar los medios necesarios para la limpieza y depuración del balasto afectado. El sitio de trabajo deberá ser señalizado con cintas, vallas y/o carteles que cumplan con las normas de seguridad vigentes, teniendo en cuenta tanto el sector de zanjeo como el de depósito transitorio del producido.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	
	Revisión 01	
	GI-SGS-ET-01	
		Fecha: 26/10/2021
		Página 48 de 54

Como principio fundamental toda instalación debe estar dentro de zona operativa. Se deberá mantener siempre distancias de seguridad sobre todo con instalaciones de energía, principalmente alta tensión.

Los conductores para señalamiento seguirán la ruta aprobada y previo replanteo en conjunto con la Inspección de obra. Previamente al tendido de toda instalación, debe ser consultado, todos los sectores que puedan contar con equipos, construcciones, infraestructuras, instalaciones, etc. que puedan presentar interferencias a la ruta del mismo. Posterior a la conformidad de los sectores consultados y con autorización documentada de la Inspección correspondiente se procederá a la ejecución del zanjeo, realización de cruces y/o túneles necesarios para el tendido de los cables.

Toda obstrucción que se presente en la traza prevista y que no se haya detectado en el replanteo, deberá ser removida o evitada por el Contratista a su cuenta y cargo, sin que ello represente ningún costo adicional.

No se podrá utilizar cruces o cámaras de instalaciones existentes, salvo aprobación del inspector de obra de la operadora ferroviaria.

### **21.8. Procedimiento**

Sobre el fondo de la zanja, una vez perfilada y desprovista de cascotes, tierra suelta, etc., se cubrirá el fondo con una capa de arena y se colocarán en el piso ladrillos con una longitud inferior al ancho de la zanja, dispuestos como se ve en la especificación técnica (Ver Anexo 6). Sobre estos ladrillos se instalarán los cables (conductores eléctricos para señalamiento).

Dispuestos los cables sobre los ladrillos, estos se cubrirán (la totalidad de la traza) con una capa de 0,10m de Hormigón elaborado (Ver Anexo 6 Especificación técnica). Una vez que transcurra el tiempo de fraguado del hormigón se procederá a cubrir con 20cm de tierra compactada (apisonada), se tendera la cinta de identificación y luego se completara con tierra compactada quedando a nivel de terreno, y con la zanja rasada, sin desniveles abruptos. Dejándose al final de esta tarea una convexidad sobresaliente del nivel circundante del terreno para su asentamiento natural.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 49 de 54

Se cuidará de efectuar la tapada definitiva de manera tal de que no queden en el terreno montículos ni acumulaciones de tierra u otros materiales, debiendo quedar la zona de trabajo limpia y enrasada al final de esta operación de manera tal de proveer un correcto drenaje de las aguas.

La Inspección de Obra evaluará y eventualmente aprobará otros medios y métodos constructivos que produzcan el mismo resultado final para estos trabajos.

Queda prohibido mantener abierta la zanja una vez que el cable esté instalado sin la vigilancia adecuada y el cierre de la misma se deberá hacer solo una vez que el Inspector de Obra hubiere dado su conformidad.

Queda prohibido cerrar cualquier empalme antes de verificar la continuidad de la totalidad de los cables conectados en él según lo indique el Inspector de Obra.

No se admitirá la iniciación del cierre de zanja, sin previa inspección y autorización expresa del representante del Comitente determinando que el trabajo realizado este correctamente ejecutado y en orden para comenzar a tapa.

### **21.9. Radio de curvatura para cables de señalamiento**

Para el tendido de cables, las bobinas se montarán sobre caballetes, de forma tal que gire sobre sí misma; la fuerza de tracción debe ser uniforme a lo largo de todo él, quedando prohibida la aplicación de dicha fuerza sobre la vaina de protección exterior. El radio mínimo de curvatura a ejecutar con los cables para su instalación será:  $R = 8 \times (D + d)$ ; siendo D el diámetro exterior del cable y d el diámetro de un conductor.

### **21.10. Elementos de elevación y sistema de frenado de la bobina**



Los gatos o alza bobinas, sujetaran la bobina por medio de un eje que colocaremos en el agujero central de la misma, o directamente por los platos de la bobina, según el modelo de gato o alza bobina (ver figura 17).



Figura 17.- Sujeción de los platos

Es obligatorio que los gatos o alza bobinas dispongan de un sistema de frenado en cada plato (ver figura 18), ya que de esta manera se evitan posibles descompensaciones del frenado y con ello que se revire la bobina durante el tendido, pudiendo provocar accidentes.



Figura 18.- Sistema frenado en alza bobinas

Queda prohibido el frenado de las bobinas manualmente o mediante elementos tales como barras o tablonces ya que se pone en peligro la integridad física del operario y la del cable.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	
	Revisión 01	
	GI-SGS-ET-01	
		Fecha: 26/10/2021
		Página 51 de 54

### 21.11. Cruce de vía, calzadas y obras de Arte

La totalidad de los **cruces bajo vías y/o calzada vehicular o peatonal** a realizar a lo largo de toda la traza de cables de la presente obra se realizarán en forma ortogonal mediante el uso de caños de 110mm de Ø de PEAD “en el tramo de forma Transversal y enterrado”. Y caño de 4” de acero galvanizado “en el tramo de forma Longitudinal y expuesto o simplemente expuestos”.

Para su instalación, los tubos se dispondrán mediante el uso de tunelera, como mínimo a 1.10m por debajo del plano inferior de los durmientes (en caso de cruce bajo vías) o de la calzada de circulación (en caso de cruce bajo calzada), pudiendo efectuarse adaptaciones en función de las singularidades que pudieran encontrarse, siempre y cuando se cuente con la pertinente autorización de la Inspección de Obra.

Se colocarán tantos caños como sea necesario para permitir disponer en los mismos de un espacio libre no inferior al 40 % de la sección útil total. Además, se deberá dejar 1 caño vacante por cada cruce de vía o calzada para futuras instalaciones.

Dichos caños serán prolongados hasta el tendido troncal-SINTENAX a cada lado del borde de la calzada, senda peatonal o del riel externo (según corresponda) y serán rematados en ambos extremos por cámaras de hormigón que respondan a las características constructivas y de instalación enunciadas en el párrafo correspondiente de estas especificaciones; en el interior de las mismas se producirá una reserva del cable subterráneo de aproximadamente 4 metros (omega).

Todas las cabezas de caños camisa deberán sobresalir 1.00m a cada lado desde el extremo de las vías intervinientes y 2,50m en cruce de calzadas y paso peatonales, sellarse con espuma poliuretánica para impedir que se aloje agua dentro de ellos.

Posteriormente se deberá ejecutar la conexión entre cámaras y dependencias correspondientes.

En las **zanjas o alcantarillas** que colecten aguas en zona de vías y que deban ser superadas por el tendido del cableado, se apelará también a la solución de utilizar conducciones realizadas mediante tubos de 110mm de Ø de PEAD PE80 (SRD 17,6 según tabla Thyssen Plastic) embebidos en una viga de H°A° y cuyas puntas sean

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL  DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME  MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 52 de 54

enterradas a una profundidad que será especificada por la Inspección de Obra. Se colocarán tantos caños como sea necesario para permitir disponer en los mismos de un espacio libre no inferior al 40 % de la sección útil total.

Dichos caños serán prolongados como mínimo 2,50m a cada lado y serán rematados en ambos extremos por cámaras de hormigón que respondan a las características constructivas y de instalación enunciadas en el párrafo correspondiente de estas especificaciones.

Tratándose de **obras de arte**, el tendido se realizará a través de los tubos de Hierro Galvanizado de 4" y serán amurados a su estructura con grampas cuya cantidad, modo de fijación y características constructivas deberán ser aprobados en forma previa a su instalación por la Inspección de Obra. Se colocarán tantos caños como sea necesario para permitir disponer en los mismos de un espacio libre no inferior al 40 % de la sección útil total.

Dichos caños serán prolongados como mínimo 2,50m a cada lado y serán rematados en ambos extremos por cámaras de hormigón que respondan a las características constructivas y de instalación enunciadas en el párrafo correspondiente de estas especificaciones.

#### **21.12. Puesta a tierra**

La instalación deberá contar con conductores de puesta a tierra debidamente conectados con toma cable o terminal de bronce vinculados a jabalina de acero-cobre (Copperweld) hincada en el terreno natural de correcta conductividad. El diámetro y largo será el adecuado para lograr un valor de servicio igual o menor a 5 Ohm. Esta contará con caja de inspección metálica de 0.15m x 0.15m. Se deberá realizar el protocolo de ensayo de la instalación en presencia de la Inspección de Obra

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL  DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME  MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-01
		Fecha: 26/10/2021
		Página 53 de 54

## **Artículo 22° - Penalidades y Sanciones**

### **22.1. Penalidades**

Serán aplicables a la Contratista las penalidades previstas en el Art. 104° del PBCG

### **22.2. Sanciones**

Serán aplicables a la Contratista las sanciones previstas en el Art. 108° del PBCG.

## **Artículo 23° - Redeterminación de Precios**

El contrato estará sujeto a la redeterminación de sus precios, en caso de ser solicitada por la contratista y debidamente autorizada por SOFSE. En tal sentido, se adjunta a la presente como Anexo 7 (A) el Manual para la Redeterminación de Precios, siendo las fórmulas para el cálculo de la Redeterminación de Precios las que se detallan en el Anexo 7 (B).

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I</b>	
	Revisión 01	
	GI-SGS-ET-01	
		Fecha: 26/10/2021
		Página 54 de 54

## **ANEXOS**

### **ANEXO 1.- PLANILLA DE COTIZACIÓN**

Ver archivo adjunto.

### **ANEXO 2.- GALIBO DE TROCHA ANCHA, (fuente CNRT)**

Ver archivo adjunto.

### **ANEXO 3.- DISEÑO DE CARTEL DE OBRA**

Ver archivo adjunto.

### **ANEXO 4.- Normas de Seguridad e Higiene N° 16, N° 7.**

Ver archivo adjunto.

### **ANEXO 5: Procedimiento 002-PGHSMA.**

Ver archivo adjunto.

### **ANEXO 6: Especificaciones Técnicas Generales.**

Ver archivo adjunto.

### **ANEXO 7 (A): Manual de redeterminación de precios.**

Ver archivo adjunto.

### **ANEXO 7 (B): Coeficientes de ponderación.**

Ver archivo adjunto.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO - TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I.</b>	
	Revisión 00	
	GI-SGS-ET-00	
		Fecha: 01/07/2021
		Página 1 de 1

## ANEXO 1.- PLANILLA DE COTIZACIÓN

PLANILLA DE COTIZACIÓN									
Item	Descripción	Nota	Unidad	Cantidad	% de incidencia	Unidad de Referencia	Cantidad mínima de referencia	\$/U	Pecio subtotal (sin iva)
<b>1</b>	<b>OBRADOR</b>								
1.1	Obrador		GI	1		GI	1		
1.2	Señalización zona de obra		GI	1		GI	1		
1.3	Vigilancia		GI	1		GI	1		
1.4	Movilidad		GI	1		GI	1		
<b>2</b>	<b>GESTIÓN DE OBRA</b>								
2.1	Relevamiento		GI	1		GI	1		
2.2	Proyecto Ejecutivo		GI	1		GI	1		
2.3	Dirección de obra		GI	1		GI	1		
2.4	Documentación conforme a obra		GI	1		GI	1		
<b>3</b>	<b>MATERIALES</b>								
3.1	UT 2,5	Bornera	GI	1		u	2717		
3.2	UT 2,5-MT	Bornera seccio	GI	1		u	611		
3.3	E/UK	Tope	GI	1		u	283		
3.4	ATP-URTK/SP	Separador	GI	1		u	32		
3.5	UT 4	Bornera	GI	1		u	17		
3.6	UT 6	Bornera	GI	1		u	38		
3.7	UT 35	Bornera	GI	1		u	51		
3.8	RB UT6-(2,5/4)	reductor	GI	1		u	16		
3.9	RB UT35-(2,5/4)	reductor	GI	1		u	24		
3.10	FBS 2-5	punteo reductor	GI	1		u	30		
3.11	FBS 3-5	punteo secc	GI	1		u	3		
3.12	UK 5-HESI	P/fus-Scheider-tabaquera	GI	1		u	31		
3.13	UT 2,5 -MT BU	neutro cv (azul)	GI	1		u	31		
3.14	Riel Olmar	Riel 1 metro	GI	1		u	543		
3.15	MG 60L 2P 6A	Termica	GI	1		u	18		
3.16	MG 60L 3P 16A	Termica	GI	1		u	4		
3.17	MG 60L 3P 32A	Termica	GI	1		u	2		
3.18	MG 60L 2P 16A	Termica	GI	1		u	3		
3.19	Riel DIN 35 mm	Riel 1 metro	GI	1		mts	51		
3.20	EKN1 Tope Zoloda	Tope	GI	1		u	154		
3.21	Tapa final - D-ST 2,5 -	tapa	GI	1		u	62		
3.22	Tapa final - D-ST 4 -	tapa	GI	1		u	7		
3.23	GO ABNZ 26mm	Grampa Olmar	GI	1		u	499		
3.24	GO ABNZ 16mm	Grampa Olmar	GI	1		u	60		
3.25	4 filas x 18 columnas	armado bastidor Olmar	GI	1		u	16		
3.26	J 1,5 m+Tap+Conector	Jabalina, KIT	GI	1		u	16		
3.27	Gab-c/trineo	Gab.Ext.estanco	GI	1		u	14		
3.28	Caños PVC 4"x 4 metros	1 tira por base armario	GI	1		u	14		
3.29	Codos PVC 4"-30"/45°	4 por base de armario	GI	1		u	56		
3.30	Caños PVC 6"x 4 metros	2 tira por base armario	GI	1		u	24		
3.31	Codos PVC 6"-30"/45°	8 por base de armario	GI	1		u	112		
3.32	Acople de PVC 160 mm		GI	1		u	26		
3.33	Base de Hormigon con pilotes	Materiales	GI	1		u	14		
3.34	Cable subterráneo doble baina de seguridad	12 x 2,5mm	GI	2		mts	26345		
3.35	Cable subterráneo doble baina de seguridad	7 x 2,5mm	GI	3		mts	1065		
3.36	Cable subterráneo doble baina de seguridad	2 x 4mm	GI	4		mts	1620		
3.37	Cable subterráneo doble baina de seguridad	3 x 6mm	GI	5		mts	340		
3.38	Cable subterráneo doble baina de seguridad	2 x 16mm	GI	6		mts	5005		
3.39	Cable subterráneo doble baina de seguridad	3 x 35mm	GI	7		mts	2505		
3.40	Geotextil-rollo:50m x 1.5 m	rollo	GI	1		u	1		
3.41	pedra partida gruesax m3	M3	GI	1		u	10		
3.42	Hormigon H17-m3 en obra	M3 en obra	GI	1		u	112		
3.43	Arena x m3	Bolson	GI	1		u	100		
3.44	Ladrillo Comun x 1000	ladrillo	GI	1		u	1		
3.45	Malla de adv.sub, 0,3 x 250	rollo	GI	1		u	14		
3.46	Camara hormigon	80x80	GI	1		u	40		
3.47	Caños PVC 6"x 4 metros	para cruces de via	GI	1		u	28		
3.48	Caños PVC 4"x 4 metros	para cruces	GI	1		u	19		
3.49	Caños de HG 6"x 6 metros	para cruces de calles	GI	1		u	52		
<b>4</b>	<b>MANO DE OBRA</b>								
4.1	Instalación armario (obra civil y eléctrica)	Mano de obra	GI	1		u	16		
4.2	Zanjeo de troncal y tapado	Mano de obra por m lineal	GI	1		mts	3200		
4.3	Zanjeo de cruce bajo calle	Mano de obra por m lineal	GI	1		mts	45		
4.4	Zanjeo de cruces y derivaciones	Mano de obra por m lineal	GI	1		mts	200		
4.5	Tendido de cable troncal y derivaciones	Mano de obra por m lineal	GI	1		mts	3445		
<b>5</b>	<b>PRUEBAS Y ENSAYOS</b>								
5.1	Pruebas y ensayos		GI	1		GI	1		
<b>TOTAL sin IVA</b>									
<b>IVA</b>									
<b>TOTAL con IVA</b>									
<b>Nota:</b> Las Cantidades expresadas son estimativas, el oferente deberá tomar su propia medición a los efectos de la presentación de la propuesta económica. Entendiéndose que los oferentes han incluido en la presente cotización, todos los trabajos y provisiones necesarias para completar la obra.									

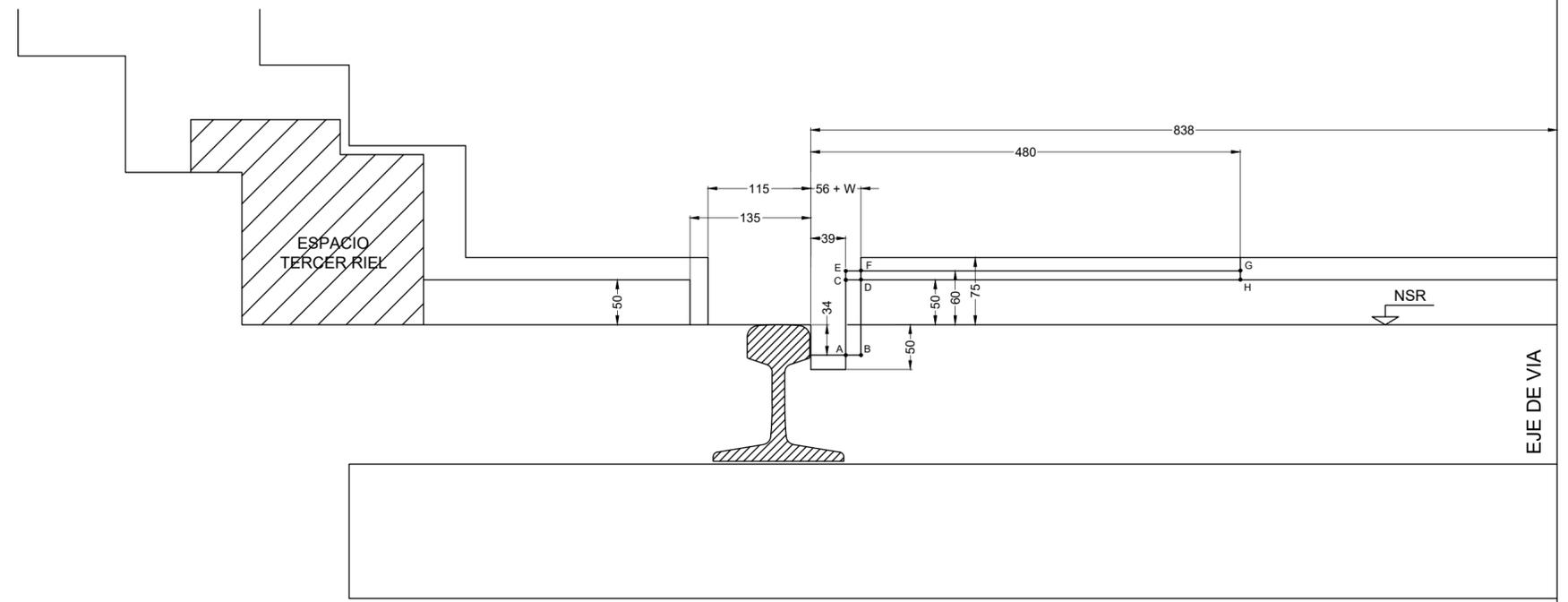
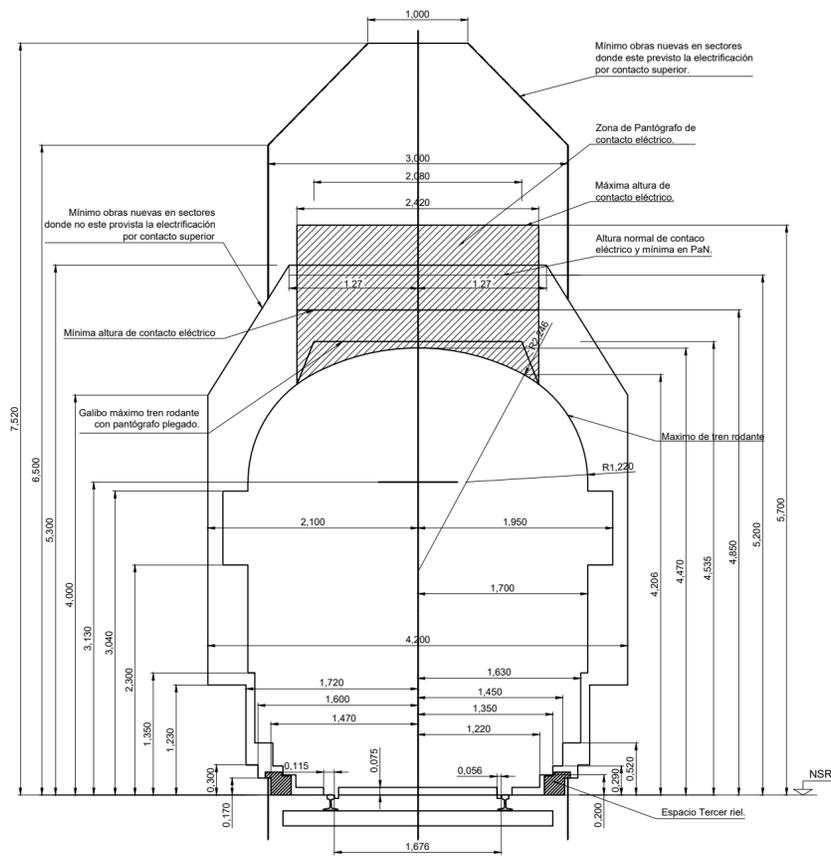
**RENOVACION Y ACONDICIONAMIENTO DEL CONEXIONADO DE EQUIPOS DE SEÑALAMIENTO, ACOMETIDAS DE VIA Y LIGAS DE RETORNO DE TRACCION. INSTALACION DE ARMARIOS Y CONEXIONADOS. ETAPA IV**

**NOTAS:**

- DENTRO DE LAS ESTACIONES Y LUGARES CON SEÑALAMIENTO ELECTRICOS PREVISTO, LA SEPARACION MINIMA ENTRE DE VIAS SERA DE 4.50 m.
- LOS CRUCES FERROVIALES EN DISTINTO NIVEL SE RIGEN POR LAS NORMAS DE LA RESOLUCION SETOP 7/81 - DECRETO 747/88.
- LOS CRUCES O INSTALACIONES DE PARTICULARES PARA CONDUCCION DE ENERGIA ELECTRICA O DE COMUNICACIONES SE RIGEN POR LAS NORMAS ESTABLECIDAS EN EL DECRETO N° 9254/72.
- LOS GALIBOS ESTABLECIDOS CORRESPONDEN A VIA RECTA, PARA VIA CURVA Y PARA CADA CASO EN PARTICULAR SE DEBERA ESTUDIAR EL GALIBO MINIMO DE OBRA QUE CORRESPONDA A LAS CARACTERISTICAS DE LA CURVA Y VEHICULOS.
- ANCHO MAXIMO DEL PANTOGRAFO 1,880 m.
- EL GALIBO MAXIMO DE TREN RODANTE CON PANTOGRAFO PLEGADO ES VALIDO ESTE O NO LA VIA ELECTRIFICADA.
- EN EL CASO DE PUENTE DE USO PEATONAL EXCLUSIVO SE RESPETARA LA NORMA DE LA RESOLUCION SETOP 7/81 CUANDO LA VIA SEA ELECTRIFICADA Y CUANDO NO LO SEA SE RESPETARA EL GALIBO DE OBRA FIJA.
- EL MAXIMO DE TREN RODANTE NO DEBE EXCEDERSE CUALQUIERA SEA EL ESTADO DE MOVIMIENTO DEL VEHICULO.

**ANTECEDENTES :**

- SUBCOMISION TECNICA FERROCARRILES - VYO.
- ACTA N° 2/55 Y 7/55 - PLANO N° FFAA/10 Y 10A.
- ACTA N° 6/58 - PLANO N° FFAA/10B PLANO NEFA 604/1
- PLANO C 1326/1A DEL FC. MITRE REEMPLAZADO LUEGO POR EL PLANO GVO-560 SEGUN DECRETO N° 2380 DEL 27/03/53.
- EL PRESENTE PLANO ANULA Y REEMPLAZA AL GVO-3048.



ESC 1:5

- GALIBO MAXIMO DE TREN RODANTE
- GALIBO DE OBRA FIJA INTERIOR
- C E G H - SUPLEMENTO A CONSIDERAR EN CRUCES SIMPLES O DOBLES DEBIDO AL CORAZON MONOBLOCK OBTUSO.
- A C D B - INTERFERENCIA DE GALIBOS PERMITIDA SOLO A CONTRARRIELES DE LOS CRUZAMIENTOS.
- A E F B - INTERFERENCIA DE GALIBOS PERMITIDA SOLO A LOS CORAZONES MONOBLOCK OBTUSOS.
- W SOBREANCHO DE TROCHA (DE ACUERDO A NT Vyo N°14)

<p>SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELÉCTRICA</p>	DIBUJÓ:	SUBGRUPO:
	REVISÓ:	PLANOS GENERALES
	APROBÓ:	TÍTULO:
	FECHA:	GALIBOS MAXIMO DE TRENES Y MINIMO DE OBRAS EN VIAS COMUNES Y ELECTRIFICADAS (TROCHA ANCHA)
LÍNEA:	ÁREA:	DOCUMENTO N°:
ROCA	CATENARIA	RO-E-CA-GL-000-000
GRUPO:	GENERAL	ESCALA: 1:50
		HOJA: 1 de 1
		A2

## ANEXO 3.- DISEÑO DE CARTEL DE OBRA

# Diseño Cartel de Obras

## Manual de aplicación

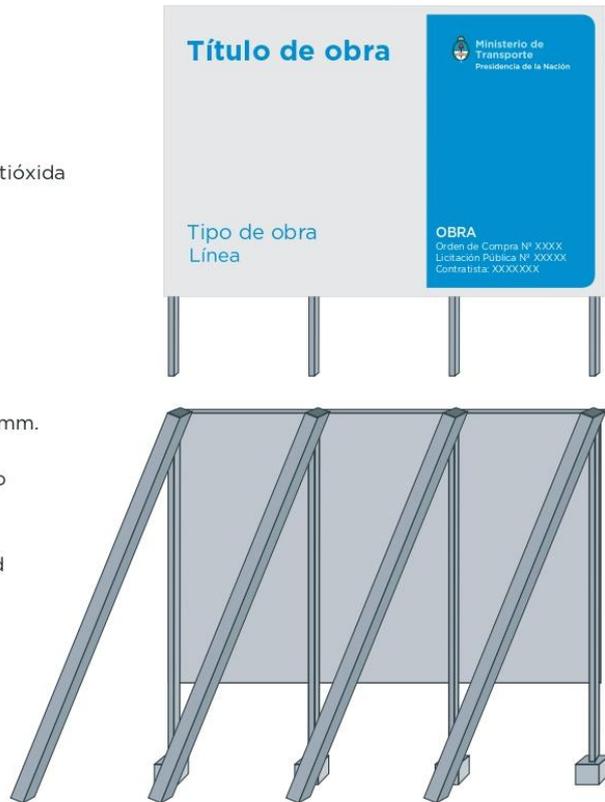
### Diagrama técnico de la estructura del cartel

#### Requisitos

- ✓ Cartel de chapa de hierro BWG n° 24, sobre estructura de perfiles de hierro o bastidores de madera.
- ✓ Tratamiento de doble mano de pintura antióxida en su totalidad.
- ✓ Dimensiones  
Mínima: 240 x 160 cm  
Estándar: 300 x 200 cm  
Media: 450 x 300 cm  
Máxima: 600 x 400 cm
- ✓ Placa soporte de la gráfica en zinc de 0,5 mm.
- ✓ Vientos de sujeción reforzados de acuerdo a las características de la zona.
- ✓ Apoyo de hormigón de 1m de profundidad como mínimo.
- ✓ Gráfica en vinilo autoadhesivo avery o similar (garantía: 3 años).

#### Nota

- ✓ La distancia de la base del cartel al piso debe ser de 2 m.
- ✓ El lugar de instalación debe ser verificado y revisado por personal de la Operadora Ferroviaria.
- ✓ Se debe cumplir con todos los requisitos de calidad.
- ✓ La gráfica del cartel debe solicitarse a la Gerencia de Comunicaciones Externas y Relaciones Institucionales



 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>RENOVACION Y ACONDICIONAMIENTO DEL  CONEXIONADO DE EQUIPOS DE SEÑALAMIENTO,  ACOMETIDAS DE VIA Y LIGAS DE RETORNO DE  TRACCION. INSTALACION DE ARMARIOS Y  CONEXIONADOS. ETAPA IV.</b>	<i>Revisión 00</i>
		<i>GI-SGS-ET-00</i>
		<i>Fecha: 03/12/2020</i>
		<i>Página 2 de 4</i>

## Dimensiones del cartel (Estándar)



## Grilla constructiva

<h1>Título de obra</h1>																 <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>
<h2>Tipo de obra</h2>																
<h3>Línea</h3>																
<h2>OBRA</h2>																
Orden de Compra N° XXXX																
Licitación Pública N° XXXXX																
Contratista: XXXXXXX																

Cuadrícula roja con módulos (24 H x 16 V) para la óptima diagramación de los elementos.

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	RENOVACION Y ACONDICIONAMIENTO DEL CONEXIONADO DE EQUIPOS DE SEÑALAMIENTO, ACOMETIDAS DE VIA Y LIGAS DE RETORNO DE TRACCION. INSTALACION DE ARMARIOS Y CONEXIONADOS. ETAPA IV.	
	<i>Revisión 00</i> <i>GI-SGS-ET-00</i>	
	<i>Fecha: 03/12/2020</i> <i>Página 4 de 4</i>	

## Tipografía



### Tipografía

**Gotham bold:** Título de obra

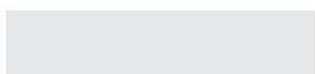
**Gotham medium:** Obra

**Gotham book:** Tipo de obra / Orden de compra / Lic. pública / Contratista

### Paleta cromática



**C: 80 M: 30 Y: 00 K: 00**



**C: 00 M: 00 Y: 00 K: 10**



	<b>NORMA OPERATIVA N° 7 NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD PARA CONTRATISTAS</b>	CODIGO:
		REVISION: -
		FECHA: Marzo 2014
		Página 1 de 8

MANUAL DE CAPACITACION

HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

---

***NORMA OPERATIVA N° 7***  
**"NORMAS DE HIGIENE Y  
SEGURIDAD PARA  
CONTRATISTAS"**

---

Revisó	Autorizó
	 Ing. MARTÍN DE BONY SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
 GERENTE DE INGENIERÍA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO



SOF SE

Refoliado N° 460

**Norma Operativa N° 7**

**Normas de Higiene y Seguridad para Contratistas**

1. Alcance: Esta norma operativa comprende:

- 1.1. Obligaciones del Contratista
- 1.2. Permisos de trabajo
- 1.3. Pautas generales
- 1.4. Prohibiciones expresas
- 1.5. Situaciones de incumplimiento

2. Incluye:

- Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587 y su Decreto Reglamentario 351/79.
- Decreto para la Construcción 911/96.
- Ley de Riesgos del Trabajo N° 24.557, Decreto 170/96.
- Resolución SRT N° 035/98, "Coordinación del Programa Único de Higiene y Seguridad para Obras".
- Resolución SRT N° 051/97, "Programa de Seguridad y Denuncia de Obra en la Construcción".
- Resolución SRT N° 319/99, "Responsabilidad del Comitente Respecto al Plan único de Higiene y Seguridad".
- Resolución SRT 231/96, "Condiciones de Seguridad en la Industria de la Construcción".
- Resolución 693/92 de Transporte Público de pasajeros y carga.
- Reglamento Interno Técnico Operativo (R.I.T.O.) de FF.CC.
- Leyes y decretos nacionales y/o provinciales de Medio ambiente.
- Leyes y reglamentaciones provinciales y municipales cuando sean de aplicación.
- Convenios colectivos de trabajo vigentes de la actividad de que se trate.

3. Consideraciones generales

Esta Norma deberá formar parte de los contratos a celebrarse entre SOFSE y sus respectivos contratistas a efectos de extender a éstos, la política de Higiene y Seguridad interna de la Empresa y obtener por parte de ellas un satisfactorio cumplimiento de la Legislación.

SOFSE establece como objetivo el desarrollar, todas las actividades laborales con adecuadas condiciones de Higiene y Seguridad, para brindar la protección

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERIA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY  
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



adecuada y necesaria a los trabajadores, a las instalaciones, equipos y al público usuario.

*1.1. Obligaciones del Contratista.*

Será obligación del Contratista cumplimentar los siguientes requisitos, para el desarrollo de sus tareas:

- 1.1.1. Efectuar el reconocimiento del lugar y conformar el acta previa con los riesgos generales y particulares de la obra.
- 1.1.2. Informar rápidamente al representante de SOFSE acerca de cualquier trabajo que pueda ocasionar algún riesgo y cuya solución no esté a su alcance.
- 1.1.3. Designar un responsable habilitado del Servicio de Medicina del Trabajo de acuerdo con el artículo 5 inciso A, de la ley 19587 y el Decreto 1338/96 y Capítulo 2 del Decreto Nro. 911/96, quien deberá llevar actualizado el Libro Rubricado de Accidentes de Trabajo.
- 1.1.4. Denunciar ante la Superintendencia de riesgos del trabajo, los accidentes y enfermedades profesionales de acuerdo a la ley Nro 24557 y en los plazos fijados por resolución 196/96.
- 1.1.5. Registrar y archivar comprobantes de entrega de los elementos de protección personal con acuse de recibo por parte del destinatario y especificación del elemento entregado.
- 1.1.6. Facilitar las inspecciones que realice el personal de SOFSE
- 1.1.7. Corregir las condiciones inseguras que sean detectadas durante el desarrollo de las tareas.
- 1.1.8. El contratista deberá presentar con 48 hs, de antelación al comienzo de la obra, el plantel del personal de la misma (profesionales, técnicos, administrativos y obreros).
- 1.1.9. SOFSE instruirá al personal de la empresa contratista en materia de seguridad, para trabajos en vía (banderilleros), debiendo el contratista proveer los elementos necesarios (banderines rojos y verdes, etc.)
- 1.1.10. Será obligación de toda empresa contratista y subcontratista, para poder desarrollar sus actividades en el ámbito de SOFSE,

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY  
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



designar un responsable Habilitado del Servicio de Higiene y Seguridad en el trabajo, de acuerdo con la ley 19587, Decreto Nro. 911(capitulo 3) y la disposición Nro. 1338/97.

- 1.1.11 Los empleadores deberán disponer de la siguiente asignación de horas - profesional mensuales en el establecimiento en función del número de trabajadores equivalentes y de los riesgos de la actividad, definida según la obligación de cumplimiento de los distintos capítulos del Anexo I del Decreto N° 351/79:

CANTIDAD TRABAJADORES EQUIVALENTES	CATEGORÍA		
	A CAPS. 5, 6, 11, 12, 14 y 18 AL 21	B CAPS. 5, 6, 7 y 11 AL 21	C CAPS. 5 al 21
1 -15	-	2	4
16 - 30	-	4	8
31 - 60	-	8	16
61 - 100	1	16	28
101 - 150	2	22	44
151 - 250	4	30	60
251 - 350	8	45	78
351 - 500	12	60	96
501 - 650	16	75	114
651 - 850	20	90	132
851 - 1100	24	105	150
1101 - 1400	28	120	168
1401 - 1900	32	135	186
1901 - 3000	36	150	204
Más de 3000	40	170	220

Además de la obligación dispuesta en el artículo precedente los empleadores deberán prever la asignación como auxiliares de los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo de técnicos en higiene y seguridad con título habilitante reconocido por la autoridad competente, de acuerdo a la siguiente tabla:

Cantidad trabajadores equivalentes	Número de técnicos
150 - 450	1
451 - 900	2

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY  
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



A partir de NOVECIENTOS UN (901) trabajadores equivalentes se deberá agregar, al número de técnicos establecidos en el cuadro anterior Un (1) técnico más por cada QUINIENTOS (500) trabajadores equivalentes.

En aquellos casos en que las tareas a ser ejecutadas por contratistas y/o subcontratistas demanden plazos inferiores al mes, la presencia del responsable de higiene y seguridad en la obra se ajustará a la proporción de horas o días de trabajo, reservándose SOFSE el derecho de exigir su presencia en determinadas etapas del trabajo, así como el incremento del tiempo de asistencia según las condiciones de seguridad que deban evaluarse y la posterior verificación de su aplicación.

1.1.12. La empresa contratista deberá presentar un plan de Higiene y Seguridad que contenga lo siguiente:

- Medidas de Seguridad General.
- Provisión de los elementos de protección personal a entregar a sus dependientes.
- Medidas para el control de riesgos especiales.
- Deberá acompañar al personal de SOFSE, para la inspección de: máquinas, herramientas y vehículos a emplearse en la obra.
- Registro diario y resumen mensual de accidentes de trabajo de su personal
- Supervisión de higiene y seguridad en los trabajos, previsto por el contratista, por parte de personal técnico habilitado por la Superintendencia de riesgos del trabajo.
- Instrucción al personal propio sobre prevención de accidentes y enfermedades profesionales.
- Condiciones de seguridad e higiene previstas en los trabajos por emprender, los equipos y herramientas a utilizar, instalaciones sanitarias, obrador y comedor, cuando estos últimos existan.
- Contar con un plan de respuesta a la emergencia, donde se prevea de un servicio de ambulancias para el traslado de accidentados.
- Corregir las condiciones y actitudes inseguras que se detecten durante el desarrollo de las tareas, o las que sean requeridas por personal de SOFSE.
- Facilitar las inspecciones de los trabajos al Departamento de Higiene y Seguridad de SOFSE, cuando estos lo consideren necesario.

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY  
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



- Presentar el certificado de examen pre ocupacional de cada dependiente, debidamente firmado y conformado por el Instituto Medico Interviniente (Medico Laboral), realizar las denuncias de incapacidades en un todo de acuerdo a las legislaciones vigentes, en los plazos y ante los entes que estas determinen.
- 1.1.13. Proveer y mantener en buenas condiciones los extintores de incendio del tipo y calidad apropiados, no debiendo utilizarse los mismos para fines que no sean extinguir incendios.
- 1.1.14. Acreditar e informar la afiliación a una A.R.T. (aseguradora de riesgos del trabajo) o régimen de auto-seguro y designar un Establecimiento Medico para la derivación de los accidentados.
- 1.1.15. Seguro de daños a terceros o instalaciones de SOFSE y de responsabilidad civil por accidentes.
- 1.1.16. Auditoría de pago de todos los aportes de ley al personal y de los seguros (Administración y Finanzas).
- 1.1.17. Recibo bajo firma de las normas y recomendaciones de seguridad.
- 1.1.18. Seguro de vida obligatorio.
- 1.2. *Permiso de Trabajo*

El contratista deberá solicitar a la inspección de obra y/o supervisor de SOFSE a cargo del control de esta, los siguientes permisos de trabajos para la ejecución de las tareas:

- Previo al inicio de las jornadas.
- Para uso de llama abierta.
- Para corte y/o reposición de energía eléctrica.
- Para el depósito y/o transporte de sustancias combustibles, explosivas, tóxicas y/o peligrosas.
- Para trabajar en zonas de vía con circulación de trenes.
- Para clausurar aceras, veredas, pasos a nivel, etc.
- Para ocupar sectores de SOFSE, ajenos a la obra.
- Para aberturas o cierres de válvulas.

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY  
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



### 1.3. Pautas Generales

El contratista deberá aplicarla en sus tareas, pero además será de su responsabilidad, determinar las particularidades necesarias, para los casos no contemplados con los presentes:

- Elementos de protección personal.
- Orden y limpieza.
- Riesgos de trabajo.
- Protección de máquinas.
- Trabajos con equipo de oxicorte y soldadura eléctrica.
- Uso de artefactos con llama abierta.
- Consultar al supervisor de SOFSE antes del comienzo de cada tarea que pueda ofrecer dificultades y obtener por escrito su aprobación.
- Informar al supervisor de SOFSE acerca de cualquier método de trabajo o situación que ocasione algún riesgo y cuya solución no esté a su alcance.
- Instalar carteles y señalización de seguridad.
- Instruir a todo el personal acerca de la interpretación de carteles y de toda señal que exista en la obra o en las instalaciones de la empresa.

### 1.4. Prohibiciones Expresas

Queda prohibido:

- Introducir bebidas alcohólicas a la empresa o ingresar en estado de ebriedad
- Conducir vehículos a velocidades superiores a las autorizadas.
- El transporte del personal en vehículos de obra no aptos.
- El uso de equipos de SOFSE sin la debida autorización.
- Permanecer en lugares ajenos a la obra.
- Dejar materiales, herramientas, equipos u otros elementos abandonados, obstruyendo calzadas, veredas, pasos a nivel, plataformas, etc.
- Almacenar materiales peligrosos, inflamables, tóxicos, explosivos, combustibles, sin la autorización del representante de SOFSE.
- Usar líquidos inflamables para limpieza, salvo expresa autorización.
- Usar aire comprimido u oxígeno para limpieza corporal.
- Eliminar desechos o efluentes que se generen durante la ejecución de los trabajos, sin cumplimentar la legislación vigente.
- Efectuar excavaciones sin consultar planos de instalaciones

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY  
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



SOF SE

Refoliado N° 466

- enterradas o sin la correspondiente autorización escrita.
- Ubicarse debajo de cargas suspendidas.

1.5. *Situaciones de incumplimiento*

Cuando el Contratista incurra en el incumplimiento de las obligaciones de la presente norma, y de acuerdo a la gravedad de la misma será pasible de:

- 1.5.1. Llamadas de atención, por falta de carácter, leves como ser: falta de orden y limpieza, deficiente entrega de elementos de protección personal, falta de señalamiento.
- 1.5.2. Sanciones.
- 1.5.2.1. Por acumulación de tres llamadas de atención en 7 días, retención del 10% de la facturación hasta efectuar las correcciones.
- 1.5.2.2. Por incumplimientos severos como ser: falta de permiso de trabajo, aberturas y cierres de válvulas sin permiso, uso de equipos de SOFSE, retención del 10% de la facturación, hasta 15 días después de haber normalizado la obra.
- 1.5.2.3. Por reiteración de dos incumplimientos severos o más, retención del 30% de la facturación por 30 días luego de normalizada la obra.
- 1.5.2.4. Por reiteraciones de incumplimientos severos y la no realización de obras para normalizarlos. Suspensión preventiva de las obras y de acuerdo al grado de la misma rescisión del contrato.

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY  
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	NORMA OPERATIVA N° 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"	CODIGO:	
		REVISION: -	
		FECHA:	2014 SE
		Febrero 1 de 8	
		Página 1	de 8
		Refoliado N°	467

MANUAL DE CAPACITACION  
HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

---

**NORMA OPERATIVA N° 16**  
**" TRÁNSITO PEATONAL,**  
**INSPECCIÓN Y TRABAJOS A**  
**REALIZAR EN ZONA DE VÍAS"**

---

Revisó	Autorizó

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY  
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



	NORMA OPERATIVA N° 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"	CODIGO:
		REVISION: -
		FECHA: SOF SE Febrero 2014
		Página 2 de 8 Refoliado N° 46B

**Norma Operativa 16:**

**Tránsito peatonal, inspección y trabajos a realizar en zona de vías.**

**Alcance:**

**Transporte (Bases Operativas):** Incluye al personal Operativo y de Supervisión realizando tareas requeridas por su función específica (señaleros, operadores de estación, guardabarreras, guardas, conductores), o durante la intervención en accidentes e incidentes (coordinadores operativos).

**Infraestructura:** Incluye al personal de las áreas de Vías, Obras Civiles, Señalamiento, Comunicaciones, Limpieza, Alimentación Eléctrica y Prepago que realiza las tareas de inspección y trabajos en zona de vías y el tránsito peatonal en zona de vías que requiera la realización de dichas tareas.

**Material rodante:** incluye a todo el personal de la especialidad que desarrolla tareas dentro de los establecimientos y todo aquel operario interviniente en la línea.

**Servicio de Seguridad:** incluye al personal que para cumplir su función debe caminar en zona de vías o ejecutar acciones sobre ella, como ser patrullajes, intervención en accidentes y acompañamiento durante evacuaciones de trenes.

**Contratistas y terceros con intervención en zona de vías y vías.**

Consideraciones generales:

La presente norma es de carácter general y establece los lineamientos básicos que debe observar el personal de SOFSE, de empresas contratistas, y de terceros cuando se encuentran transitando en zonas de vías, ya sea para

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY  
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



SOF SE  
área de  
Reloliado N° 469

la ejecución de la tarea propiamente dicha o para ingresar o salir del área de trabajo, destinados a preservar la seguridad de las personas.

Sin perjuicio de lo aquí establecido, se debe dar cumplimiento a todos los permisos previstos en el Reglamento Interno Técnico Operativo.

Esta Norma no restringe el dictado de otras normas, procedimientos seguros de trabajo y análisis seguro de trabajo (AST) de mayor especificidad para las respectivas tareas, las cuales complementarán el presente documento y bajo ninguna circunstancia lo dejarán sin efecto, ya sea en todo o en parte.

**Comprende:**

1. Recomendaciones generales.
2. Precauciones en zona de 3° riel.
3. Señalamiento personal, elementos de protección personal, y protección del lugar de trabajo.

**1. Recomendaciones generales:**

- 1.1. La circulación se hará siempre que sea posible en sentido opuesto a la del tren y en los casos que no fuese posible se verificará constantemente su acercamiento, estando permanentemente alerta.

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY  
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	NORMA OPERATIVA Nº 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"	CODIGO:	
		REVISION: -	
		FECHA:	SOF SE
		Febreiro 2014	
Página 4 de 8		Retoliado Nº	410

- 1.2. Cuando existan senderos se utilizarán de modo preferencial, si no los hubiera se caminará sobre los durmientes y si no fuera posible sobre el balasto prestando atención a los desniveles e irregularidades.
- 1.3. Está prohibido circular sobre los rieles y canales de señales.
- 1.4. Mientras circula no llevará puestas protecciones auditivas ni tapadas las orejas con abrigo. Está prohibido el uso de auriculares de cualquier tipo.
- 1.5. No está permitido correr ni saltar a las vías desde plataformas o formaciones.
- 1.6. Cuando se aproxima un tren, quienquiera que sea que se encuentre dentro de las medidas del gálibo de tren rodante, deberá colocarse por fuera de la zona de vías. Antes de ingresar a puentes o túneles se debe verificar que no haya formaciones aproximándose a los mismos.
- 1.7. No retirar con la mano objetos que se encuentren entre rieles y agujas de cambios comandados a distancia, sin previamente haber coordinado el trabajo con el señalero que pudiere operar el cambio.
- 1.8. Para ingresar a zona de vías el personal deberá utilizar los elementos de protección personal y de señalización descriptos en el punto 3.

  
Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

  
Ing. MARTÍN DE BONY  
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	NORMA OPERATIVA N° 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"	CODIGO:
		REVISION:
		FECHA: <b>SO</b> Febrero 2014
		Página 5 de 8

**2. Precauciones en zonas de 3° riel.**

- 2.1. Prevenir los riesgos de contactos accidentales. La tensión presente es de 800 V. corriente continua, por lo que se debe prestar atención a contactos por herramientas, materiales, equipos, partes desnudas del cuerpo (piernas y brazos).
- 2.2. Circular del lado opuesto al 3° riel prestando atención en cruces y zonas de cambio. Si hubiera vías sin electrificar, circular preferentemente por ellas.
- 2.3. No caminar por arriba del cobertor del 3° riel, ni apoyarse, ni sentarse sobre él.
- 2.4. Para operar sobre el mismo usar siempre herramientas aisladas y guantes dieléctricos en buenas condiciones.
- 2.5. Si es necesario ejecutar alguna tarea en su proximidad colocar la manta protectora.
- 2.6. Evitar el contacto con cualquier objeto metálico o conductor ajeno a la tarea (latas, alambres, cables, etc.) que se encuentre en las proximidades del 3° riel. De ser necesario retirarlo. Tener en cuenta no solo el riesgo de electrocución, sino también el arco eléctrico producto de él.

  
Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

  
Ing. MARTÍN DE BONY  
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	NORMA OPERATIVA N° 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"	CODIGO:
		REVISION: -
		FECHA: SOF SE Febrero 2014
		Página 6 de 8 Revisado N° 4+2

### 3. Señalamiento personal, elementos de protección personal y protección del lugar de trabajo

#### 3.1. Señalamiento personal.

3.1.1 Diurno: Bandolera o chaleco reflectivo.

3.1.2 Nocturno: Agregar baliza personal destellante.

#### 3.2. Elementos de protección personal

3.2.1. Casco, botines de seguridad, y los elementos necesarios para realizar las distintas tareas, según grilla de asignación de EPP.

#### 3.3. Protección del lugar de trabajo

3.3.1. En horarios nocturnos o sin luz natural se deberá colocar una baliza destellante con luz amarilla a la izquierda de la vía en el sentido de circulación de los trenes, y a 200 metros del lugar de trabajo de forma tal que pueda ser observada por los conductores de trenes que se aproximen al mismo. La baliza destellando tendrá el mismo significado que el tablero de precaución amarillo y negro. En el caso de tareas en donde se encuentren trabajando una pareja, una terna y/o un solo agente, se deberá cumplir con lo descrito en el punto 3.3.6 de esta norma.

3.3.2. En horarios diurnos o con luz natural se deberá proteger el lugar de trabajo según el RITO, colocando tableros de precaución, tableros de reducción de velocidad y/u otros elementos acordes a las tareas que se lleven a cabo, a los permisos solicitados o a

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY  
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	NORMA OPERATIVA Nº 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"	CODIGO:	
		REVISION: -	
		FECHA: <b>SOF SE</b> Febrero 2014	
		Página 7 de 8 Refoliado Nº 4+3	

emergencias que puedan surgir. En el caso de tareas en donde se encuentren trabajando una pareja, una terna y/o un solo agente, se deberá cumplir con lo descrito en el punto 3.3.6 de esta norma.

**3.3.3.** En casos especiales donde el jefe del área considerase necesario, se designará una persona para que cumpla el rol de pitero o banderillero, el cual no cumplirá otra función que la de dar aviso al resto del personal sobre la aproximación de trenes.

**3.3.4.** El personal que ingrese a zona de vías, sin importar la cantidad en que lo haga, requerirá de Control Trenes la autorización para transitar y trabajar en la zona, la cual deberá especificarse mediante la identificación del sitio exacto y los límites del área a proteger. Control Trenes otorgará dicha autorización salvo que lo impidan razones reglamentarias o de emergencia operativa. Control Trenes informará al personal de conducción la presencia en el sector del personal mencionado, según el art. 459 del RITO.

**3.3.5.** Se requerirá de Control Trenes autorización para transitar y trabajar en la zona, la cual deberá especificarse mediante la identificación del sitio exacto y los límites del área a proteger toda vez que personal de SOFSE, Contratistas o Terceros necesiten transitar o trabajar en zona de vías, conjuntamente con el requerimiento de protección adicional que necesitaren, antes de

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERIA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY  
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	NORMA OPERATIVA N° 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"	CODIGO:
		REVISION: <b>SOF SE</b>
		FECHA: <b>Refoliado N° 444</b> Febrero 2014
		Página 8 de 8

las 16 horas del día anterior, para que se tomen los recaudos pertinentes y se cursen los avisos que correspondan. Control Trenes otorgará dicha autorización salvo que lo impidan razones reglamentarias o de emergencia operativa y previa autorización del sector de la Empresa relacionado con dicho personal.

**3.3.6.** Cuando las tareas en zona de vías, sean llevadas a cabo por parejas y/o ternas, el encargado de verificar la protección de la zona de trabajo, el uso de EPP y de señalamiento personal será el agente (de Infraestructura, material rodante, trafico, contratistas y terceros) de mayor categoría del grupo de trabajo. En caso de ser una sola persona, ésta deberá velar por su propia seguridad con atención a la circulación de los trenes y a la energía, de acuerdo con los riesgos propios del oficio.

A partir del 01/04/04 todos los servicios de Infraestructura, contratistas y terceros deberán notificar el plan de trabajo programado al PCT antes de las 16 horas del día anterior. Sólo quedan excluidas de este plazo de antelación, aquellas tareas eventuales que pudiesen surgir, las cuales no obstante deberán preacordarse con el PCT.

  
Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERIA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

  
Ing. MARTÍN DE BONY  
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES

 <p>Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
		Actualización: <b>Revisión RV 01 Febrero 2017</b>
		Página 1 de 17

### 1. **Objetivo:**

Este Procedimiento tiene como objetivo principal establecer los requerimientos mínimos que deben cumplir las Empresas Contratistas y Subcontratistas (obras, servicios, etc.) que realizarán tareas en todo el Ámbito de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

### 2. **Alcance:**

De aplicación general en la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO y en forma particular para los sectores con responsabilidad en la contratación y/o el control de Empresas Contratistas y Subcontratistas.

En ningún caso el contenido del presente es excluyente, por lo cual puede ser complementado con otras directivas de la Gerencia de Recursos Humanos emitidas por la Subgerencia de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente y por la Gcia. de Contratos en base a sus normas y/o procedimientos internos.

### 3. **Definiciones:**

- ATS: Análisis de Tarea Segura.
- PST: Procedimiento Seguro de Trabajo

### 4. **Referencias:**

- Ley 19.587 Higiene y Seguridad en el Trabajo – Decreto Reglamentario N° 351/79; Decreto 1338/96, Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Ley 24.557 Riesgos del Trabajo – Decreto Reglamentario 659/96. Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Decreto 911/96 Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción. Resolución S.R.T. 231/96; Res. S.R.T. 35/98; Res. S.R.T. 51/97; Res. S.R.T. 319/99, Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Res. S.R.T. 37/2010 Exámenes médicos en salud – Anexo I – Inc. V.
- Res. S.R.T. 299/2011 Constancia de entrega de Ropa de Trabajo y Elementos y Equipos de Protección Personal.
- Ley 20.744 Ley de Contrato de Trabajo.
- Ley 24.051 de Residuos Peligrosos – Decreto Reglamentario 831/93, Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Normas internas aplicables de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.
- Res. C.N.R.T. 404/13 Controles Psicofísicos de Aptitud.
- Manual interno de Normas de Seguridad e Higiene de la Coordinación de HSMA de Línea.
- PG HSMA 007 – Procedimiento de Registro de Actividades.
- Anexo I – RESUMEN DOCUMENTACION OBLIGATORIA HSMA – REQUISITOS LEGALES SEGÚN 6.1 Y 6.2
- Anexo II – Diagrama de flujo de Comunicaciones e Información
- Anexo III – Constancia de entrega de Normas Internas de Seguridad

  Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b>  Actualización: <b>Revisión RV 01 Febrero 2017</b>
		Página 2 de 17

- Anexo IV – Constancia de Capacitación
- Anexo V – Modelo de Declaración Jurada (DDJJ)

## **5. Responsabilidades del Personal de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO y Empresas Contratistas y Subcontratistas:**

Este Procedimiento General deberá ser dado a conocer y cumplido por todo el personal involucrado en contrataciones, licitaciones y supervisión de empresas que desarrollen sus actividades dentro de cualquiera de los ámbitos afectados a la gestión de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO. Asimismo será aplicable a las Empresas que a la fecha de su implementación se encontraban realizando con anterioridad distintas tareas dentro de la Empresa.

Todo trabajo se hará a pedido del sector interesado y con la Intervención de las Gcias. Contratos – Abastecimiento, Ingeniería, Infraestructura, Material Rodante, etc. – según corresponda -. Una Persona del Sector solicitante del trabajo será la Representante / Responsable en todo lo concerniente al control del trabajo contratado, consultas, modificaciones, etc. Además informará en forma fehaciente a los distintos sectores afectados por el accionar del contratista, por el medio que corresponda.

También tendrá la tarea de Coordinar con la Asesoría Legal de la Gcia. de Contratos y con las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de cada una de las líneas según corresponda, las medidas preventivas de cada caso y colaborar con la Supervisión desde el punto de vista de seguridad, el trabajo del contratista y su personal.

## **6. Desarrollo del Procedimiento:**

### **6.1. EMPRESAS CONTRATISTAS CON PERSONAL EN RELACION DE DEPENDENCIA**

**6.1.1.** Toda empresa Contratista deberá presentar con carácter obligatorio la documentación que determina el presente Procedimiento, teniendo en cuenta que la falta de presentación, falsedad en su contenido o presentación incompleta de la misma, generará la imposibilidad de iniciar o de continuar desarrollando las tareas. Asimismo y en aquellos casos en que el Contratista subcontrate con terceros la realización de determinadas tareas, será responsabilidad del Contratista Principal hacer cumplir con esta obligación a las empresas Subcontratistas, debiendo para ello verificar e informar a SOFSE con carácter de Declaración Jurada, que las empresas Subcontratistas cumplen y han presentado la documentación requerida. A continuación se detalla la documentación que obligatoriamente deberá presentarse ante las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de cada una de las líneas, según corresponda:

#### **6.1.1.1. COPIA DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD COMPLETO APROBADO POR LA ART**

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b> Actualización: <b>Revisión RV 01 Febrero 2017</b>
		Página 3 de 17

Constancia de Presentación ante la ART - Aprobación por Parte de la ART. La Empresa Contratista y Subcontratistas en caso de corresponder, deberá presentar el correspondiente Programa de Seguridad APROBADO acorde con lo establecido y según corresponda: Resolución S.R.T. 35/98; Resolución S.R.T. 51/97; Resolución S.R.T. 319/99.

Dentro del Programa de Seguridad, será obligatorio incluir “TODOS” los riesgos generales y particulares, según la etapa de cada obra, teniendo en cuenta el plazo de ejecución de obra y las tareas a desarrollar; por cada riesgo general o particular deberá detallarse las Medidas Preventivas para atenuar los mismos.

**6.1.1.2. AVISO DE INICIO DE OBRA - DECLARACION DE INICIO DE OBRA ANTE LA ART**

Al inicio de la relación y/o cambio de Aseguradora, o en caso de extensión de los plazos de obra.

**6.1.1.3. CONSTANCIA DE CAPACITACION**

En Materia de Higiene, Seguridad y Riesgos existentes para el personal empleado. Incluyendo además las Normas de Seguridad específicas de cada Línea (riesgos propios de la actividad ferroviaria) que les serán entregadas previo al inicio de las tareas.

**6.1.1.4. CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO, ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL**

En un todo de acuerdo a la Resolución S.R.T. 299/2011, para todo el personal afectado a las tareas.

**6.1.1.5. COPIA DE LA CONSTANCIA DEL PERSONAL ASEGURADO POR LA ART PARA EL PERSONAL AFECTADO A LAS TAREAS (Copia de la documentación presentada en la Gcia. de Contratos)**

**6.1.1.6. CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION Y/O FUNCIONAMIENTO - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO**

- Equipos de levantamiento de carga
  - Equipos móviles de levantamiento, excavación y/o transporte de cargas.
- Para el tiempo de duración de las tareas.

**6.1.1.7. CERTIFICADOS DE VERIFICACION TECNICA - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO**

Todos los vehículos afectados a las tareas (Cargadoras, Retroexcavadoras, Grúas, Vehículos Ferroviarios, Camiones, Camionetas, etc.).  
Certificación de los Equipos de Izaje y sus elementos (fajas, eslingas, grilletes, etc.) por Bureau Veritas, IRAM, etc.  
Al inicio de la tarea o cambio de equipo de izaje.  
Para el tiempo de duración de las tareas.

**6.1.1.8. CERTIFICADOS DE APTITUD**

- Choferes (Carnet de Conductor) emitidos por la Autoridad Competente correspondiente.

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b> Actualización: <b>Revisión RV 01  Febrero 2017</b>
		Página 4 de 17

- Operadores de Grúas y equipos de levantamiento de carga e izaje.
- Conductores de Vehículos Ferroviarios emitidos por la Autoridad de Aplicación Competente correspondiente.
- Cuando las Actividades a desarrollar puedan significar riesgos para sí, terceros o instalaciones – por ejemplo: Conductores de Automotores, Grúas, Autoelevadores, Trabajos en Altura, etc.; **deberán acreditar los estudios y o constancias correspondientes, dando cumplimiento a la Resolución S.R.T. 37/2010 Exámenes médicos en salud – Anexo I – inc. V para ser acreditados en el Servicio Médico de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, según la Línea que corresponda.**
- Para el tiempo de duración de las tareas.

#### 6.1.1.9. CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA

Choferes, Conductores y/u operadores de equipos.  
Licencia de Conductor Habilitante y/o Psicofísico según la Categoría.  
Certificado de Bureau Veritas, IRAM, etc. para operadores de grúas y/o equipos de izaje.  
Al inicio de la relación o cambio de personal.

## 6.2. TRABAJADORES AUTONOMOS (MONOTRIBUTISTAS) O EMPRESAS CONFORMADAS POR COOPERATIVA DE TRABAJADORES AUTONOMOS.

Toda empresa Contratista deberá presentar con carácter obligatorio la siguiente documentación, teniendo en cuenta que la falta, falsedad o no completar en su totalidad la misma, generará la imposibilidad de iniciar o de continuar desarrollando las tareas.

**Observaciones:** Si el Trabajador Autónomo posee personal no autónomo se considera que posee personal en relación de dependencia y debe constituir un contrato con una ART.

### 6.2.1. REQUISITOS A PRESENTAR POR CADA TRABAJADOR AUTONOMO

#### 6.2.1.1. POLIZA DE SEGURO POR ACCIDENTES PERSONALES donde conste (documentación a presentarse en la Gcia. de Contratos):

- Nombre y Apellido completo del Asegurado
- D.N.I.
- Póliza por monto total del valor de la muerte fijado por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.
- Cláusula por cobertura médico farmacéutica.
- Cobertura por muerte o incapacidad total o parcial
- Contener cobertura para los tipos de riesgos a que se expondrá.

**Es necesario especificar en la Póliza que cubrirá los riesgos existentes en los trabajos a realizar en las distintas tareas, Por Ejemplo: Que**

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b> Actualización: <b>Revisión RV 01  Febrero 2017</b>
		Página 5 de 17

***cubre caídas desde la altura en que se realizan las tareas, Trabajos en zona de Vías, Trabajos en zona de Vías Electrificadas, etc.***

**6.2.1.2. Nota Importante:** Se deberá contar indefectiblemente con un Programa de Seguridad y/o ATS (Análisis de Tarea Segura) y/o PST (Procedimiento Seguro de Trabajo) de las tareas desarrolladas, realizado por un profesional con incumbencia en Higiene y Seguridad Matriculado quien evaluará los riesgos de dicha actividad, fijará las medidas de prevención de accidente, realizará los controles necesarios de Higiene y seguridad y capacitará al personal, esta documentación deberá presentarse ante las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de cada una de las líneas, según corresponda.

### **6.3. PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE PARA CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS**

#### **6.3.1. NORMA DE SEGURIDAD:**

**6.3.1.1.** Adjudicado el trabajo, el No cumplimiento de las Normas de Seguridad por parte del contratista y/o su personal (el presente Procedimiento aplica también para todos aquellos Subcontratistas del Contratista Principal en caso de corresponder), dará lugar al pedido del Representante Autorizado de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO del relevo del transgresor (del personal de la Contratista), debiendo ser reemplazado por otro.

Las demoras que se puedan generar por causa de este pedido de relevo, correrán por exclusiva cuenta del contratista sancionado. Cuando se ponga en peligro por acción u omisión del contratista a personas, instalaciones y/o equipamientos de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, podrá llegar a detenerse la realización de la obra o trabajo, hasta tanto el mismo proceda a normalizar la situación, eliminando a criterio de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO o su Representante Autorizado todo riesgo para las personas, bienes, instalaciones, etc., corriendo por cuenta del Contratista el tiempo de demora y sus eventuales consecuencias.

La provisión de Uniformes de Trabajo – Ropa de Trabajo – y Elementos y Equipos de Protección Personal, corre por cuenta del Contratista. Su uso será Obligatorio durante la jornada laboral y deberá contar con identificación legible de su razón social.

Asimismo será responsabilidad del Contratista, reponer aquellos elementos deteriorados o en malas condiciones de conservación.

**6.3.1.2.** El Contratista debe dar cumplimiento a lo dispuesto por la Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo y Decretos, Resoluciones y Disposiciones que al respecto se emitan.

 <p>Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p><b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b></p>	<p>Emisión: <b>21/10/2016</b></p>
	<p><b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b></p>	<p>Vigencia: <b>Nov - 2016</b></p> <p>Actualización: <b>Revisión RV 01 Febrero 2017</b></p> <p>Página 6 de 17</p>

**6.3.1.3.** El Contratista deberá cumplir además con lo dispuesto por la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y sus Decretos Reglamentarios 351/79, 911/96, 1338/96, Resoluciones y Disposiciones vigentes al respecto.

**6.3.1.4.** La Empresa Contratista **contará con un Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, con una afectación de “Horas Profesionales” acorde con lo normado en el Decreto 1338/96, modificatorio de lo establecido en el Decreto 351/79 al respecto y a la Resolución S.R.T. 231/96.**

El Servicio de Higiene y Seguridad de la Empresa Contratista deberá contar con personal Auxiliar en Higiene y Seguridad en el Trabajo (Técnico Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo matriculado) en base a lo dispuesto por la legislación vigente, **siendo atribución de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO teniendo en cuenta la complejidad de los trabajos y los riesgos asociados, el requerimiento de un Auxiliar en Higiene y Seguridad en el Trabajo en forma permanente, dependiendo también de los frentes de obra abiertos.**

**6.3.1.5.** Todo trabajador de Empresa Contratista deberá respetar las Normas Internas de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

**6.3.1.6.** Todo trabajador de Empresa Contratista deberá estar munido de su correspondiente equipo de protección personal, acorde a la tarea que desarrolle y provisto por su correspondiente Empresa.

Sin perjuicio de lo mencionado anteriormente llevará el Casco de Seguridad, Calzado de Seguridad y Ropa de trabajo con material visible o dotado con otro elemento de alta visibilidad, en todas las Áreas de la Empresa (chaleco reflectivo / bandolera reflectiva, etc.)

**6.3.1.7.** Está terminantemente prohibido accionar, conducir, manipular, u activar, por parte del trabajador Contratista, cualesquiera de los equipos, aparatos, vehículos o sistemas de la Empresa OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, sin previa autorización del personal Jerárquico de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO y estar capacitado para tal fin.

**6.3.1.8.** En caso que se trate de obras e instalaciones, que por sus características impliquen un riesgo para las personas y/o equipos que puedan transitar por las mismas, estas deberán estar debidamente señalizadas, con materiales acordes a cada caso, con colores y formas identificatorios y visibles, tanto de día como en horario nocturno. Se establece como normativa para el desarrollo de la señalización lo que establezca el IRAM.

**6.3.1.9.** OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO se reserva el derecho de solicitar a la Supervisión o Personal Jerárquico de la Empresa Contratista, la suspensión, remoción o llamado de atención de cualquier trabajador a su cargo que no cumpla con lo dispuesto en este Procedimiento y/o Normas referenciadas.

 <p>Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p><b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b></p>	<p>Emisión: <b>21/10/2016</b></p>
	<p><b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b></p>	<p>Vigencia: <b>Nov - 2016</b></p> <p>Actualización: <b>Revisión RV 01 Febrero 2017</b></p> <p>Página 7 de 17</p>

**6.3.1.10.** Ningún trabajador de Empresa Contratista, salvo por su actividad fehacientemente comprobada, está autorizado a abordar cualesquiera de los vehículos o equipos y sistemas de elevación de cargas que operan en la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO

**6.3.1.11.** Es obligación de la Empresa Contratista ofrecer al personal a su cargo que trabaje para la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO la capacitación sobre Prevención de Riesgos Laborales necesaria para su trabajo seguro, para sí, para con los demás y para con las instalaciones utilizadas.

**6.3.1.12.** Dentro de esta capacitación se deberán incluir temas generales como: Seguridad básica contra incendios, uso adecuado de los elementos de protección personal, primeros auxilios, etc. y las Normativas Internas de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO – inherente a las Normas de Seguridad de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea que corresponda.

**6.3.1.13.** Toda Empresa Contratista proporcionará Número de Teléfono de Emergencia para llamar, en caso que un trabajador suyo se accidentara dentro de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

A su vez el personal de la contratista accidentado será acompañado principalmente por su Capataz, Supervisor o Responsable de la Empresa a la cual pertenece, para llevar a cabo su traslado y atención del accidentado.

La Empresa Contratista notificará del hecho dentro de las 24 hs de ocurrido el accidente a la Coordinación de HSMA de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la Línea correspondiente.

Elevará a dicha Coordinación el Informe definitivo de Investigación de Accidente de acuerdo al Método del Arbol de Causas (Circular S.R.T. G.P. y C. N° 001/2004 – Informe de Investigación de Accidente de Trabajo y Enfermedades Profesionales)

**6.3.1.14.** Todos los trabajadores de Empresas Contratistas deberán utilizar cuidadosamente las instalaciones de la Empresa como así también preservar la higiene dentro de la misma.

**6.3.1.15.** OBRAS CIVILES (Construcciones, Ampliaciones, Remodelaciones, etc.): En estos casos será imprescindible que el Responsable de Higiene y Seguridad de la Contratista se presente en la oficina de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la línea que corresponda, e informe sobre las medidas generales de seguridad previstas para el tiempo que dure la obra.

Para el caso de Obras encuadradas en la misma, la Empresa Contratista deberá presentar el correspondiente **Programa de Seguridad APROBADO** acorde con lo establecido y según corresponda: Resolución S.R.T. 35/98; Resolución S.R.T. 51/97; Resolución S.R.T. 319/99.

En cuyo caso el contratista subcontrate tareas, efectuará el cambio de Programa de Seguridad según la Res. S.R.T. que corresponda, presentando la

 <p>Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
		Actualización: <b>Revisión RV 01 Febrero 2017</b>
		Página 8 de 17

actualización del mismo, aprobado por su ART, ante la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la línea que corresponda.

- 6.3.1.16.** En caso de tratarse de trabajos y/o tareas a ejecutarse no encuadradas dentro del Decreto 911/96 Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción, la Empresa Contratista deberá acreditar fehacientemente un ATS (Análisis de Tarea Segura) y/o PST (Procedimiento Seguro de Trabajo) para cada tarea a realizar confeccionado y firmado por un Profesional de Higiene y Seguridad en el Trabajo Matriculado.
- 6.3.1.17.** Los Trabajadores Autónomos (Monotributistas) o Empresas Conformadas por Cooperativa de Trabajadores Autónomos deberá presentar un Servicio de Seguridad e Higiene, pudiendo ser de carácter interno o externo.
- 6.3.1.18.** Está prohibido por parte de la Empresa Contratista encender fuegos o quemar de elementos varios en los predios de la Empresa OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.
- 6.3.1.19.** Está prohibido realizar trabajos en caliente o que generen chispas en cercanías de zonas de almacenamiento de combustibles, despacho de combustibles, etc. o en cercanías o próximo a elementos de fácil combustión. Para ello deberá informar al Inspector / Responsable de Obra de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO a cargo de la obra para que realice las solicitudes de autorización correspondientes.
- 6.3.1.20.** Está prohibido el ingreso sin autorización a CENTROS DE MEDIA TENSION; SUB ESTACIONES DE ENERGIA; SALA DE TRANSFORMADORES; etc., sin la correspondiente Autorización de la Sub Gerencia de Infraestructura correspondiente a cada línea (Coordinación / Dpto. Energía / Catenaria, según corresponda a la designación por línea).
- 6.3.1.21.** Está prohibido realizar trabajos en techos, cobertizos, puentes peatonales, etc., próximos a Líneas energizadas / Vías energizadas sin la previa Autorización de la Sub Gerencia de Infraestructura correspondiente a cada línea (Coordinación / Dpto. Energía / Catenaria, según corresponda a la designación por línea).
- 6.3.1.22.** La Empresa Contratista deberá mantener limpio y ordenado todos los lugares que utilice, ya sean de trabajo o las de servicios personales.
- 6.3.1.23.** Los pasillos de circulación y vías de evacuación no deben estar obstruidos.
- 6.3.1.24.** Todo lo que sea basura o desperdicio deberá depositarse en los recipientes distribuidos para tal fin.
- 6.3.1.25.** La Empresa Contratista será responsable del orden y limpieza de los sectores de trabajo como así también de los obradores o pañoles.

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
		Actualización: <b>Revisión RV 01 Febrero 2017</b>
		Página 9 de 17

Los lugares antes mencionados deberán estar libres de todo desecho, basura, escombros, restos de materiales o desperdicios que pudieran generar riesgos de accidentes, incendios y/o entorpecer la libre circulación del sector.

**6.3.1.26.** Los Residuos Peligrosos y/o Especiales que se generen durante la actividad desarrollada por la Empresa Contratista, deberá gestionar su disposición según Legislación Vigente en la Materia, a cargo del contratista, y acreditará la documentación referente al transporte, tratamiento y disposición final ante la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea que corresponda.

**6.3.1.27.** No circularán ni permanecerán debajo de cargas suspendidas.

**6.3.1.28.** El personal dependiente de las Empresas Contratistas se encontrará comprendido dentro de los alcances de la Resolución C.N.R.T. 404/13 Controles Psicofísicos de Aptitud (Alcoholemia, Narcotest, Atención, etc.) en lo que hace a la realización de exámenes psicofísicos de control aleatorio a realizarse por personal destacado por la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

En caso de presentarse novedades en dichos controles, el personal involucrado deberá ser relevado de inmediato.

**6.3.1.29.** En todo momento se deberá respetar la Prohibición de Fumar en todos aquellos lugares donde así está señalado.

**6.3.1.30.** La Empresa Contratista deberá proveer de un Botiquín de Primeros Auxilios conteniendo elementos básicos para las primeras intervenciones.

**6.3.1.31.** PROTECCION CONTRA INCENDIO: La Empresa Contratista contará con equipos de extinción de fuegos (Portátiles). Los mismos serán como mínimo de 10 Kg. Polvo Químico Triclase (ABC). Estos estarán identificados con el Nombre de la Empresa Contratista, además cumplirán con Normas IRAM y tendrán sus respectivas tarjetas de identificación actualizadas.

La cantidad de extintores dependerá del tipo de trabajo a realizar y a los riesgos de incendio, contando como mínimo con uno por cada frente de obra abierto.

Los extintores se colocarán en lugares visibles y en cercanías de la zona de trabajo, obradores, pañoles, etc. El personal estará debidamente capacitado para su uso.

## 7. Auditorías

**7.1.** Las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, por intermedio del personal Prevencionista de cada Línea, realizará de forma planificada o aleatoria visitas / auditorías durante la ejecución de obras y/o prestación de servicios, incluyendo obradores y/o frentes de obra de las Empresas Contratistas, dejando información documentada con los hallazgos al Coordinador de Obra y/o Supervisor de Obra de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la Línea

 <p>Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
		Actualización: <b>Revisión RV 01 Febrero 2017</b>
		Página 10 de 17

que corresponda, con copia al Supervisor de Obra de la Empresa Contratista, según PG HSMA 007 – Registro de Actividades.

- 7.2.** El hecho o la circunstancia que la Coordinación de Higiene y Seguridad de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO visite / audite la ejecución de las obras o la prestación de los servicios de la Empresa Contratista y/o eventuales Subcontratistas, no implica ni podrá interpretarse como asunción de parte de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO responsabilidad alguna sobre el particular.
- 7.3.** Para el caso en que se detectaran desvíos importantes, estos serán informados fehacientemente desde la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente a la Coordinación de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, encargada de supervisar a la Contratista como también a Control de Terceros en caso de incumbir en cuanto a responsabilidades legales referentes a Higiene y Seguridad, otorgándose plazos para su adecuación.
- 7.4.** Las visitas / auditorías serán efectuadas con el fin de comprobar no sólo el cumplimiento del marco legal de Higiene y Seguridad, sino también el de las Normas Internas de Seguridad aplicables a cada Línea. La periodicidad de las visitas quedará determinada a criterio de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, según los riesgos y actividades que desarrolle la Contratista.
- 7.5.** En caso de detectar en los hallazgos desviaciones graves que presenten un riesgo inminente para las personas o las instalaciones, la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente suspenderá la obra notificando fehacientemente a la Coordinación de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, encargada de supervisar a la Contratista como también a Control de Terceros en caso de incumbir en cuanto a responsabilidades legales referentes a Higiene y Seguridad, hasta tanto se adecúen las desviaciones mencionadas.

El contratista arbitrará los medios para adoptar las medidas correctivas para la continuidad de la obra o prestación del servicio, una vez realizadas las adecuaciones / mejoras requeridas informará al Coordinador de la Obra quien solicitará una nueva auditoría a la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente para verificar que las desviaciones detectadas han sido corregidas, a los efectos de dar continuidad a las tareas.

## **8. Comunicaciones**

- 8.1.** Control de Terceros solicita a la Empresa Contratista la documentación requerida en el presente Procedimiento General referida a Higiene, Seguridad y Medio Ambiente – **Punto 6.1 y ANEXOS I y V.**

Una vez presentada la documentación de la Empresa Contratista a Control de Terceros, ésta Area remitirá a la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea correspondiente a los efectos de verificar su cumplimiento objetivo.

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
		Actualización: <b>Revisión RV 01 Febrero 2017</b>
		Página 11 de 17

Por la falta de cumplimiento de cualquiera de los puntos requeridos en el presente procedimiento, a solicitud de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, el Area Control de Terceros notificará a la Empresa Contratista sobre los desvíos observados en la documentación para su adecuación.

Una vez cumplido con todos los requerimientos solicitados en este Procedimiento, Control de Terceros remitirá la documentación adecuada a la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente a los efectos de verificar los desvíos observados.

Si cumple con dicha documentación, la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea correspondiente notificará fehacientemente a Control de Terceros que la Empresa Contratista cumple con los requisitos informando además a la Coordinación de Obra de la Línea asignada.

Control de Terceros al autorizar el inicio de las tareas, solicitará una reunión junto a la Coordinación de Obra, la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea Correspondiente y el Contratista (Por la Empresa Contratista concurrirá: Director y/o Jefe de Obra; Supervisor de Obra; Responsable de Higiene y Seguridad), donde se entregarán formalmente las Normas Internas, Capacitación del referente de Higiene y Seguridad de la Contratista y el Responsable de la Empresa Contratista, firmando los **Registros del Anexo III y IV**. De esta forma se deja constancia fehaciente de la reunión y los temas abarcados.

- 8.2.** Los Prevencionistas de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea correspondiente, durante las visitas / auditorías procederán a relevar los hallazgos según punto 7, en compañía y/o comunicación con el Coordinador de Obra, asegurándose de que el mismo esté al tanto de las observaciones realizadas.

Los desvíos observados en estos hallazgos serán comunicados también a la Empresa Contratista a través de constancia escrita y firmada por el Prevencionista, comunicando a Control de Terceros en caso de desvíos graves.

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b> Actualización: <b>Revisión RV 01  Febrero 2017</b>
		Página 12 de 17

## ANEXO I

### – RESUMEN DOCUMENTACION OBLIGATORIA HSMA – REQUISITOS LEGALES SEGÚN 6.1 Y 6.2

#### 1. EMPRESAS CONTRATISTAS CON PERSONAL EN RELACION DE DEPENDENCIA

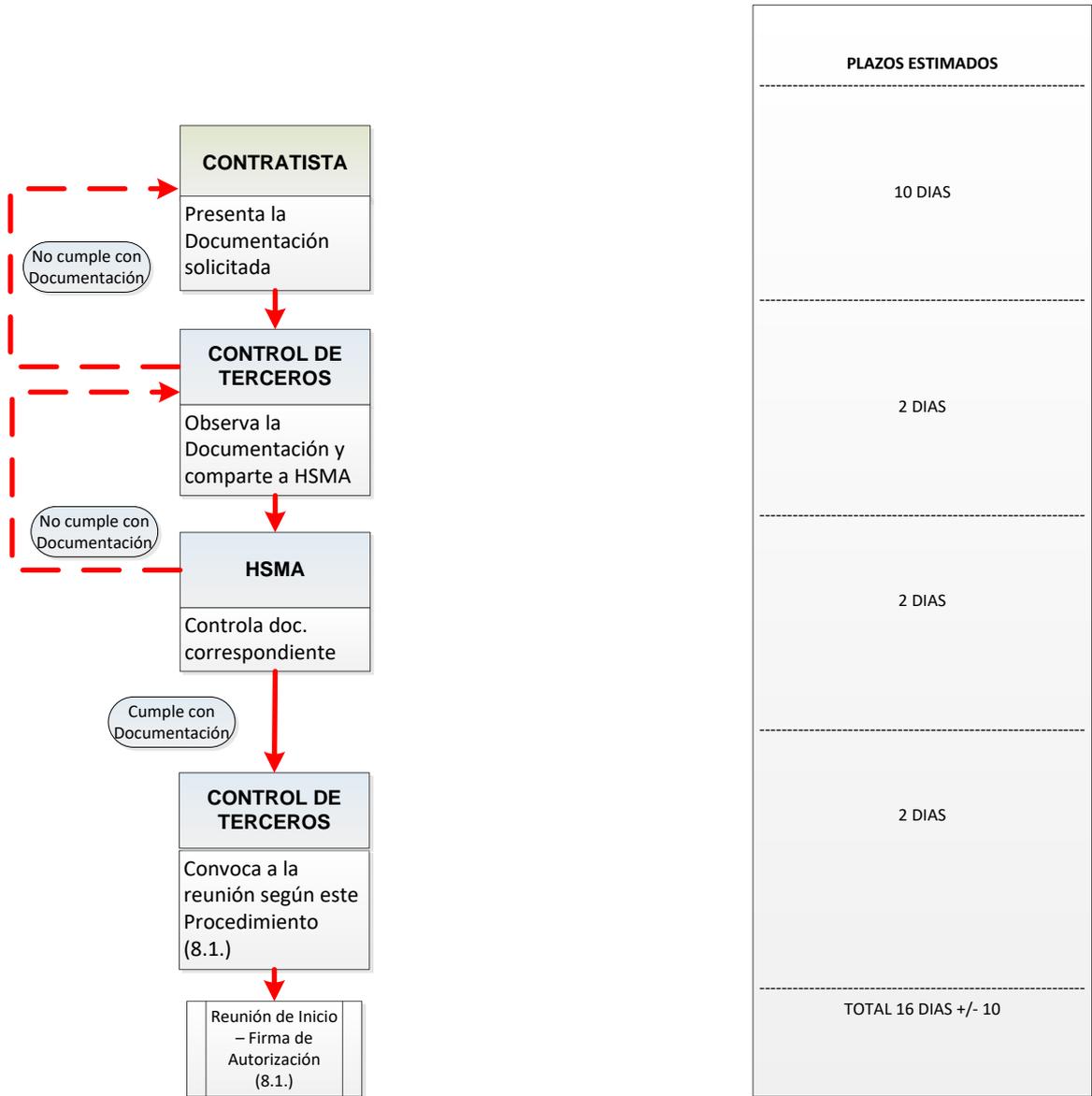
- 1.1. COPIA DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD COMPLETO APROBADO POR LA ART
- 1.2. AVISO DE INICIO DE OBRA - DECLARACION DE INICIO DE OBRA ANTE LA ART
- 1.3. CONSTANCIA DE CAPACITACION
- 1.4. CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO, ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL
- 1.5. CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION Y/O FUNCIONAMIENTO - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.6)
- 1.6. CERTIFICADOS DE VERIFICACION TECNICA - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.7)
- 1.7. CERTIFICADOS DE APTITUD (Según 6.1.1.8)
- 1.8. CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA (Según 6.1.1.9)

#### 2. TRABAJADORES AUTONOMOS (MONOTRIBUTISTAS) O EMPRESAS CONFORMADAS POR COOPERATIVA DE TRABAJADORES AUTONOMOS.

- 2.1. Toda empresa Contratista deberá presentar con carácter obligatorio la siguiente documentación, teniendo en cuenta que la falta, falsedad o no completar en su totalidad la misma, generará la imposibilidad de iniciar o de continuar desarrollando las tareas.
- 2.2. Observaciones: Si el Trabajador Autónomo posee personal no autónomo se considera que posee personal en relación de dependencia y debe constituir un contrato con una ART.
- 2.3. REQUISITOS A PRESENTAR POR CADA TRABAJADOR AUTONOMO
- 2.4. POLIZA DE SEGURO POR ACCIDENTES PERSONALES donde conste (documentación a presentarse en la Gcia. de Contratos):

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS”</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b> Actualización: <b>Revisión RV 01          Febrero 2017</b>
		Página 13 de 17

## ANEXO II – Diagrama de flujo de Comunicaciones e Información



 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b> Actualización: <b>Revisión RV 01  Febrero 2017</b>
		Página 14 de 17

### ANEXO III – Constancia de entrega de Normas Internas de Seguridad



#### **CONSTANCIA DE ENTREGA**

En la Ciudad de Autónoma de Buenos Aires, a los ..... días del mes de ..... de 2017, ....., en su carácter de ..... de la empresa: ..... CUIT....., recibe de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES las normas de seguridad para la prevención de accidentes, las cuales necesariamente fueron dispuestas por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES. Las mencionadas normas de seguridad establecen la forma en que deben desarrollarse los trabajos para resguardar la integridad de los trabajadores que cumplan sus labores en las zonas de vías.

En este acto se hace entrega de las normas que a continuación se detallan:

- **PROCEDIMIENTO GENERAL SGHSMAN° 002: REQUISITOS PARA CONTRATISTAS**
- **NORMA DE SEGURIDAD N° (Según corresponda por Coordinación HSMA):**
- **NORMA DE SEGURIDAD N° (Según corresponda por Coordinación HSMA):**
- **NORMA DE SEGURIDAD N° (Según corresponda por Coordinación HSMA):**

Asimismo, la empresa: ..... manifiesta conocer el contenido de estas normas y asume la responsabilidad de hacerlas conocer a todos los trabajadores que vayan a cumplir esas labores, manteniendo indemne a TRENES ARGENTINOS OPERACIONES por cualquier hecho o situación en la cual pueda verse obligada a responder por daños y perjuicios y/o por cualquier otra circunstancia derivada de los trabajos que desarrollen en zona de vías.]

.....  
Firma y Aclaración del Responsable de la Contratista

.....  
Firma y aclaración del Responsable de HyS



 <p>Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p><b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b></p>	<p>Emisión: <b>21/10/2016</b></p>
	<p><b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b></p>	<p>Vigencia: <b>Nov - 2016</b></p> <p>Actualización: <b>Revisión RV 01 Febrero 2017</b></p> <p>Página 16 de 17</p>

### **ANEXO V – Declaración Jurada (DDJJ)**

En todos aquellos casos que el Contratista Principal subcontrate con otras empresas la realización de determinadas tareas deberá presentar una nota con carácter de Declaración Jurada en donde manifieste que ha verificado el efectivo cumplimiento por parte de los terceros Subcontratistas del presente Procedimiento, y que éstos han presentado la documentación requerida.

La falta de cumplimiento del presente o la falsedad de la información consignada con carácter de DDJJ dará derecho a SOFSE a tomar las medidas legales que estime pertinente de acuerdo con la magnitud del incumplimiento.

### **EMPRESAS SUBCONTRATISTAS CON PERSONAL EN RELACION DE DEPENDENCIA**

- a. COPIA DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD COMPLETO APROBADO POR LA ART
- b. AVISO DE INICIO DE OBRA - DECLARACION DE INICIO DE OBRA ANTE LA ART
- c. CONSTANCIA DE CAPACITACION
- d. CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO, ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL
- e. CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION Y/O FUNCIONAMIENTO - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.6)
- f. CERTIFICADOS DE VERIFICACION TECNICA - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.7)
- g. CERTIFICADOS DE APTITUD (Según 6.1.1.8)
- h. CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA (Según 6.1.1.9)

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b> Actualización: <b>Revisión RV 01  Febrero 2017</b>
		Página 17 de 17

**Modelo de Declaración Jurada (DDJJ)**

**Ciudad Autónoma de Buenos Aires, ..... de..... 20.....**

**Señores:**

**OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)**

**Dirección: .....**

**REF:**

.....  
.....  
.....

**Por la presente, ..... CUIT..... declaro BAJO JURAMENTO que la Empresa Subcontratista .....CUIT .....que ejecutará tareas o prestará servicios, presentó toda la documentación solicitada de acuerdo al PGHSMA 02/16 la cual fue verificada y controlada conforme a lo solicitado en dicho procedimiento y en un todo de acuerdo a la legislación vigente.**

**FIRMA:.....**

**ACLARACIÓN:.....**

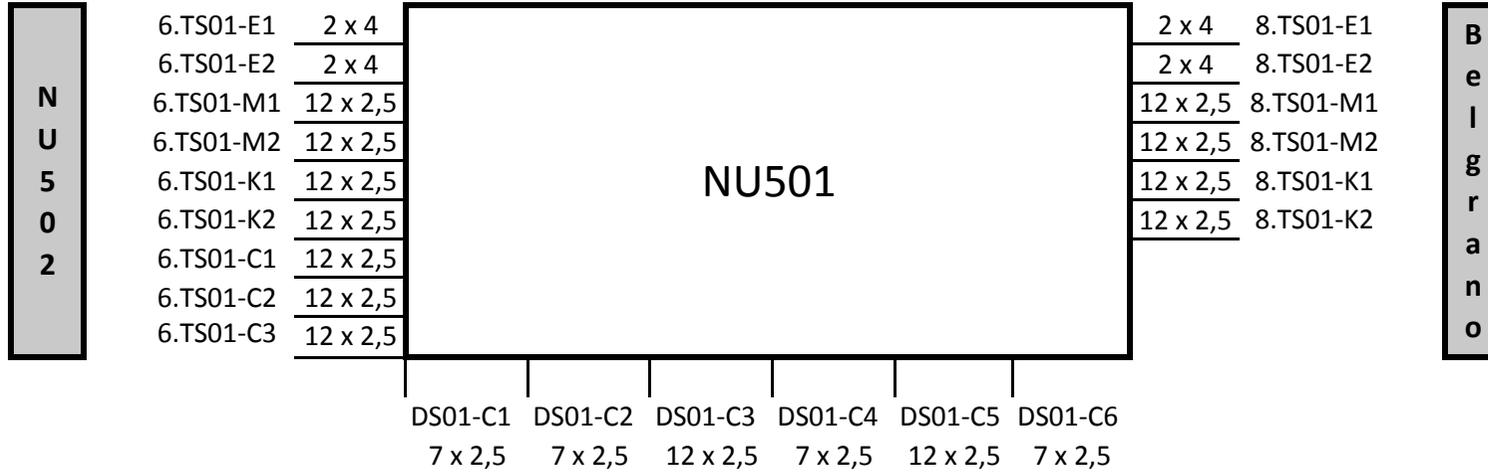
**SELLO O CARGO EN LA EMPRESA:.....**

## NU501 - VISTA GENERAL DEL INGRESO Y EGRESO DE CABLES

Progresiva 08+992

Vano 06

Vano 08



## NU501 - VISTA GENERAL OCUPACIÓN DE CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 08+992

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●
2	●																	
3																		
4						◇	◇	◇	◇	◇	◇							

### Referencias

●	Ocupación cable Troncal
◇	Ocupación cable Derivación
	Vacío

## NU501 - UBICACIÓN CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 08+992

Vano 6	Posición
6.TS01-E1	1A
6.TS01-E2	1B
6.TS01-M1	1C
6.TS01-M2	1D
6.TS01-K1	1E
6.TS01-K2	1F
6.TS01-C1	1G
6.TS01-C2	1H
6.TS01-C3	2A

Vano 8	Posición
8.TS01-E1	1R
8.TS01-E2	1Q
8.TS01-M1	1P
8.TS01-M2	1O
8.TS01-K1	1N
8.TS01-K2	1M

Derivación	Posición
DS01-C1	4F
DS01-C2	4G
DS01-C3	4H
DS01-C4	4I
DS01-C5	4J
DS01-C6	4K

# NU501 - BORNERA VERTICAL

Progresiva 08+992

		<b>V</b>						
		<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>				
<b>V</b>	<b>a</b>	TS01-M1	1	TS01-M1	<b>V</b>	<b>0</b>		
			2					
			...					
			11					
			12					
			13					
			14					
			TS01-M2				...	TS01-M2
			23					
			24					
			25					
			26					
		TS01-K1	..	TS01-K1				
		35						
		36						
		37						
		TS01-K2	..	TS01-K2				
		47						
		48						
		49	H15T					
		TS01-C1	Sñl 3A (115)	50			H16T	
				51			H17T	
				52			H18T	
				53			H19T	
				54			H20T	
				55			H21T	
				56			H22T	
				57			H23T	
				R				
				58				
				59				
				60				
		TS01-C2	Sñl 3A (116)	61			H34T	
				62			H35T	
				63			H36T	
				64			H37T	
				65			H38T	
				66			H39T	
				67			H40T	
				68			H41T	
				69			H42T	
				R				
				70				
				71				
		72						
		TS01-C3	CV C	73			H3T	
				74			H4T	
			CV Y	75			H10T	
	76			H11T				
	R		77					
			78					
			79					
			80					
			81					
			82					
			83					
			84					

## NU501 - BORNERA DE ENERGIA

Progresiva 08+992

<b>E1</b>							
	a	b	c	d	e	f	g
1				6.TS01-E2			8.TS01-E2
2			6.TS01-E2			8.TS01-E2	
3		6.TS01-E1			8.TS01-E1	I28	
4	6.TS01-E1			8.TS01-E1			I27

<b>E2</b>				
	1	2	3	4
a	I1	I5	I2	I6
b	E2-b2	E2-b1	E2-b4	E2-b3
c	I29		I30	

## NU501 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 08+992

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS01-E1	2	1	4,0	L1		E1	6.TS01-E1	4a	8.TS01-E1	4d
TS01-E1	2	2	4,0	N1		E1	6.TS01-E1	3b	8.TS01-E1	3e
TS01-E2	2	1	4,0	L2		E1	6.TS01-E2	2c	8.TS01-E2	2f
TS01-E2	2	2	4,0	N2		E1	6.TS01-E2	1d	8.TS01-E2	1g
TS01-M1	12	1	2,5			V	6.TS01-M1	1c	8.TS01-M1	1a
TS01-M1	12	2	2,5			V	6.TS01-M1	2c	8.TS01-M1	2a
TS01-M1	12	3	2,5			V	6.TS01-M1	3c	8.TS01-M1	3a
TS01-M1	12	4	2,5			V	6.TS01-M1	4c	8.TS01-M1	4a
TS01-M1	12	5	2,5			V	6.TS01-M1	5c	8.TS01-M1	5a
TS01-M1	12	6	2,5			V	6.TS01-M1	6c	8.TS01-M1	6a
TS01-M1	12	7	2,5			V	6.TS01-M1	7c	8.TS01-M1	7a
TS01-M1	12	8	2,5			V	6.TS01-M1	8c	8.TS01-M1	8a
TS01-M1	12	9	2,5			V	6.TS01-M1	9c	8.TS01-M1	9a
TS01-M1	12	10	2,5			V	6.TS01-M1	10c	8.TS01-M1	10a
TS01-M1	12	11	2,5			V	6.TS01-M1	11c	8.TS01-M1	11a
TS01-M1	12	12	2,5			V	6.TS01-M1	12c	8.TS01-M1	12a
TS01-M2	12	1	2,5			V	6.TS01-M2	13c	8.TS01-M2	13a
TS01-M2	12	2	2,5			V	6.TS01-M2	14c	8.TS01-M2	14a
TS01-M2	12	3	2,5			V	6.TS01-M2	15c	8.TS01-M2	15a
TS01-M2	12	4	2,5			V	6.TS01-M2	16c	8.TS01-M2	16a
TS01-M2	12	5	2,5			V	6.TS01-M2	17c	8.TS01-M2	17a
TS01-M2	12	6	2,5			V	6.TS01-M2	18c	8.TS01-M2	18a
TS01-M2	12	7	2,5			V	6.TS01-M2	19c	8.TS01-M2	19a
TS01-M2	12	8	2,5			V	6.TS01-M2	20c	8.TS01-M2	20a
TS01-M2	12	9	2,5			V	6.TS01-M2	21c	8.TS01-M2	21a
TS01-M2	12	10	2,5			V	6.TS01-M2	22c	8.TS01-M2	22a
TS01-M2	12	11	2,5			V	6.TS01-M2	23c	8.TS01-M2	23a
TS01-M2	12	12	2,5			V	6.TS01-M2	24c	8.TS01-M2	24a
TS01-K1	12	1	2,5			V	6.TS01-K1	25c	8.TS01-K1	25a
TS01-K1	12	2	2,5			V	6.TS01-K1	26c	8.TS01-K1	26a
TS01-K1	12	3	2,5			V	6.TS01-K1	27c	8.TS01-K1	27a
TS01-K1	12	4	2,5			V	6.TS01-K1	28c	8.TS01-K1	28a
TS01-K1	12	5	2,5			V	6.TS01-K1	29c	8.TS01-K1	29a
TS01-K1	12	6	2,5			V	6.TS01-K1	30c	8.TS01-K1	30a
TS01-K1	12	7	2,5			V	6.TS01-K1	31c	8.TS01-K1	31a
TS01-K1	12	8	2,5			V	6.TS01-K1	32c	8.TS01-K1	32a
TS01-K1	12	9	2,5			V	6.TS01-K1	33c	8.TS01-K1	33a
TS01-K1	12	10	2,5			V	6.TS01-K1	34c	8.TS01-K1	34a
TS01-K1	12	11	2,5			V	6.TS01-K1	35c	8.TS01-K1	35a
TS01-K1	12	12	2,5			V	6.TS01-K1	36c	8.TS01-K1	36a
TS01-K2	12	1	2,5			V	6.TS01-K2	37c	8.TS01-K2	37a
TS01-K2	12	2	2,5			V	6.TS01-K2	38c	8.TS01-K2	38a
TS01-K2	12	3	2,5			V	6.TS01-K2	39c	8.TS01-K2	39a
TS01-K2	12	4	2,5			V	6.TS01-K2	40c	8.TS01-K2	40a

## NU501 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 08+992

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS01-K2	12	5	2,5			V	6.TS01-K2	41c	8.TS01-K2	41a
TS01-K2	12	6	2,5			V	6.TS01-K2	42c	8.TS01-K2	42a
TS01-K2	12	7	2,5			V	6.TS01-K2	43c	8.TS01-K2	43a
TS01-K2	12	8	2,5			V	6.TS01-K2	44c	8.TS01-K2	44a
TS01-K2	12	9	2,5			V	6.TS01-K2	45c	8.TS01-K2	45a
TS01-K2	12	10	2,5			V	6.TS01-K2	46c	8.TS01-K2	46a
TS01-K2	12	11	2,5			V	6.TS01-K2	47c	8.TS01-K2	47a
TS01-K2	12	12	2,5			V	6.TS01-K2	48c	8.TS01-K2	48a
TS01-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 115	V	6.TS01-C1	49c	X	X
TS01-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 115	V	6.TS01-C1	50c	X	X
TS01-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 115	V	6.TS01-C1	51c	X	X
TS01-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 115	V	6.TS01-C1	52c	X	X
TS01-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 115	V	6.TS01-C1	53c	X	X
TS01-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 115	V	6.TS01-C1	54c	X	X
TS01-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 115	V	6.TS01-C1	55c	X	X
TS01-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 115	V	6.TS01-C1	56c	X	X
TS01-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 115	V	6.TS01-C1	57c	X	X
TS01-C1	12	10	2,5	Vac		V	6.TS01-C1	58c	X	X
TS01-C1	12	11	2,5	Vac		V	6.TS01-C1	59c	X	X
TS01-C1	12	12	2,5	Vac		V	6.TS01-C1	60c	X	X
TS01-C2	12	1	2,5	R+ P	Sñl 116	V	6.TS01-C2	61c	X	X
TS01-C2	12	2	2,5	R+ S	Sñl 116	V	6.TS01-C2	62c	X	X
TS01-C2	12	3	2,5	C-	Sñl 116	V	6.TS01-C2	63c	X	X
TS01-C2	12	4	2,5	A- P	Sñl 116	V	6.TS01-C2	64c	X	X
TS01-C2	12	5	2,5	A- S	Sñl 116	V	6.TS01-C2	65c	X	X
TS01-C2	12	6	2,5	C+	Sñl 116	V	6.TS01-C2	66c	X	X
TS01-C2	12	7	2,5	V- P	Sñl 116	V	6.TS01-C2	67c	X	X
TS01-C2	12	8	2,5	V- S	Sñl 116	V	6.TS01-C2	68c	X	X
TS01-C2	12	9	2,5	C+	Sñl 116	V	6.TS01-C2	69c	X	X
TS01-C2	12	10	2,5	Vac		V	6.TS01-C2	70c	X	X
TS01-C2	12	11	2,5	Vac		V	6.TS01-C2	71c	X	X
TS01-C2	12	12	2,5	Vac		V	6.TS01-C2	72c	X	X
TS01-C3	12	1	2,5	30 V+	CV C	V	6.TS01-C3	73c	X	X
TS01-C3	12	2	2,5	30 V-	CV C	V	6.TS01-C3	74c	X	X
TS01-C3	12	3	2,5	30 V+	CV Y	V	6.TS01-C3	75c	X	X
TS01-C3	12	4	2,5	30 V-	CV Y	V	6.TS01-C3	76c	X	X
TS01-C3	12	5	2,5	Vac		V	6.TS01-C3	77c	X	X
TS01-C3	12	6	2,5	Vac		V	6.TS01-C3	78c	X	X
TS01-C3	12	7	2,5	Vac		V	6.TS01-C3	79c	X	X
TS01-C3	12	8	2,5	Vac		V	6.TS01-C3	80c	X	X
TS01-C3	12	9	2,5	Vac		V	6.TS01-C3	81c	X	X
TS01-C3	12	10	2,5	Vac		V	6.TS01-C3	82c	X	X
TS01-C3	12	11	2,5	Vac		V	6.TS01-C3	83c	X	X
TS01-C3	12	12	2,5	Vac		V	6.TS01-C3	84c	X	X

## NU501 - BORNERA HORIZONTAL

Progresiva 08+992

<b>H</b>	<i>a</i>																									
	<i>b</i>	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	<i>c</i>																									
		~	~	30 V+	30 V-			~	~	30 V+	30 V-				R+ P	R+ S	C-	A- P	A- S	C+	V- P	V- S	C+			
	CV115		CV C		R		CV116		CV Y		R		Sñl 115										R			

<b>H</b> <i>cont.</i>	<i>a</i>																									
	<i>b</i>	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	<i>c</i>																									
								R+ P	R+ S	C-	A- P	A- S	C+	V- P	V- S	C+										
	ATS Sñl 115						Sñl 116						R			ATS Sñl 116										

## NU501 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 08+992

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
DS01-C1	7	1	2,5	~	CV 115/CV C	H	1c		
DS01-C1	7	2	2,5	~	CV 115/CV C	H	2c		
DS01-C1	7	3	2,5	30 V+	CV C	H	3c		
DS01-C1	7	4	2,5	30 V-	CV C	H	4c		
DS01-C1	7	5	2,5	Vac	CV 115/CV C	H	5c		
DS01-C1	7	6	2,5	Vac	CV 115/CV C	H	6c		
DS01-C1	7	7	2,5	Vac	CV 115/CV C	H	7c		
DS01-C2	7	1	2,5	~	CV 116/CV Y	H	8c		
DS01-C2	7	2	2,5	~	CV 116/CV Y	H	9c		
DS01-C2	7	3	2,5	30 V+	CV Y	H	10c		
DS01-C2	7	4	2,5	30 V-	CV Y	H	11c		
DS01-C2	7	5	2,5	Vac	CV 116/CV Y	H	12c		
DS01-C2	7	6	2,5	Vac	CV 116/CV Y	H	13c		
DS01-C2	7	7	2,5	Vac	CV 116/CV Y	H	14c		
DS01-C3	12	1	2,5	R+ P	SÑL 115	H	15c		
DS01-C3	12	2	2,5	R+ S	SÑL 115	H	16c		
DS01-C3	12	3	2,5	C-	SÑL 115	H	17c		
DS01-C3	12	4	2,5	A- P	SÑL 115	H	18c		
DS01-C3	12	5	2,5	A- S	SÑL 115	H	19c		
DS01-C3	12	6	2,5	C+	SÑL 115	H	20c		
DS01-C3	12	7	2,5	V- P	SÑL 115	H	21c		
DS01-C3	12	8	2,5	V- S	SÑL 115	H	22c		
DS01-C3	12	9	2,5	C+	SÑL 115	H	23c		
DS01-C3	12	10	2,5	Vac	SÑL 115	H	24c		
DS01-C3	12	11	2,5	Vac	SÑL 115	H	25c		
DS01-C3	12	12	2,5	Vac	SÑL 115	H	26c		
DS01-C4	7	1	2,5		ATS 115	H	27c		
DS01-C4	7	2	2,5		ATS 115	H	28c		
DS01-C4	7	3	2,5		ATS 115	H	29c		
DS01-C4	7	4	2,5		ATS 115	H	30c		
DS01-C4	7	5	2,5		ATS 115	H	31c		
DS01-C4	7	6	2,5		ATS 115	H	32c		
DS01-C4	7	7	2,5		ATS 115	H	33c		
DS01-C5	12	1	2,5	R+ P	SÑL 116	H	34c		
DS01-C5	12	2	2,5	R+ S	SÑL 116	H	35c		
DS01-C5	12	3	2,5	C-	SÑL 116	H	36c		
DS01-C5	12	4	2,5	A- P	SÑL 116	H	37c		
DS01-C5	12	5	2,5	A- S	SÑL 116	H	38c		
DS01-C5	12	6	2,5	C+	SÑL 116	H	39c		
DS01-C5	12	7	2,5	V- P	SÑL 116	H	40c		
DS01-C5	12	8	2,5	V- S	SÑL 116	H	41c		
DS01-C5	12	9	2,5	C+	SÑL 116	H	42c		
DS01-C5	12	10	2,5	Vac	SÑL 116	H	43c		
DS01-C5	12	11	2,5	Vac	SÑL 116	H	44c		

## NU501 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 08+992

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
DS01-C5	12	12	2,5	Vac	SÑL 116	H	45c		
DS01-C6	7	1	2,5		ATS 116	H	46c		
DS01-C6	7	2	2,5		ATS 116	H	47c		
DS01-C6	7	3	2,5		ATS 116	H	48c		
DS01-C6	7	4	2,5		ATS 116	H	49c		
DS01-C6	7	5	2,5		ATS 116	H	50c		
DS01-C6	7	6	2,5		ATS 116	H	51c		
DS01-C6	7	7	2,5		ATS 116	H	52c		
I1	1	1	2,5	~	CV 115/CV C	E2	1a	H	1a
I2	1	1	2,5	~	CV 115/CV C	E2	3a	H	2a
I3	1	1	2,5	30 V+	CV C	V	73c	H	3a
I4	1	1	2,5	30 V-	CV C	V	74c	H	4a
I5	1	1	2,5	~	CV 116/CV Y	E2	2a	H	8a
I6	1	1	2,5	~	CV 116/CV Y	E2	4a	H	9a
I7	1	1	2,5	30 V+	CV Y	V	75c	H	10a
I8	1	1	2,5	30 V-	CV Y	V	76c	H	11a
I9	1	1	2,5	R+ P	SÑL 115	V	49c	H	15a
I10	1	1	2,5	R+ S	SÑL 115	V	50c	H	16a
I11	1	1	2,5	C-	SÑL 115	V	51c	H	17a
I12	1	1	2,5	A- P	SÑL 115	V	52c	H	18a
I13	1	1	2,5	A- S	SÑL 115	V	53c	H	19a
I14	1	1	2,5	C+	SÑL 115	V	54c	H	20a
I15	1	1	2,5	V- P	SÑL 115	V	55c	H	21a
I16	1	1	2,5	V- S	SÑL 115	V	56c	H	22a
I17	1	1	2,5	C+	SÑL 115	V	57c	H	23a
I18	1	1	2,5	R+ P	SÑL 116	V	61c	H	34a
I19	1	1	2,5	R+ S	SÑL 116	V	62c	H	35a
I20	1	1	2,5	C-	SÑL 116	V	63c	H	36a
I21	1	1	2,5	A- P	SÑL 116	V	64c	H	37a
I22	1	1	2,5	A- S	SÑL 116	V	65c	H	38a
I23	1	1	2,5	C+	SÑL 116	V	66c	H	39a
I24	1	1	2,5	V- P	SÑL 116	V	67c	H	40a
I25	1	1	2,5	V- S	SÑL 116	V	68c	H	41a
I26	1	1	2,5	C+	SÑL 116	V	69c	H	42a
I27	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	E1	4g	T1	1a
I28	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	E1	3f	T1	2a
I29	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	T1	1c	E2	1c
I30	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	T1	2c	E2	3c
Puente		1		L1	Energia 2x220v	E2	1b	E2	2b
Puente		1		N1	Energia 2x220v	E2	3b	E2	4b

## REFERENCIAS

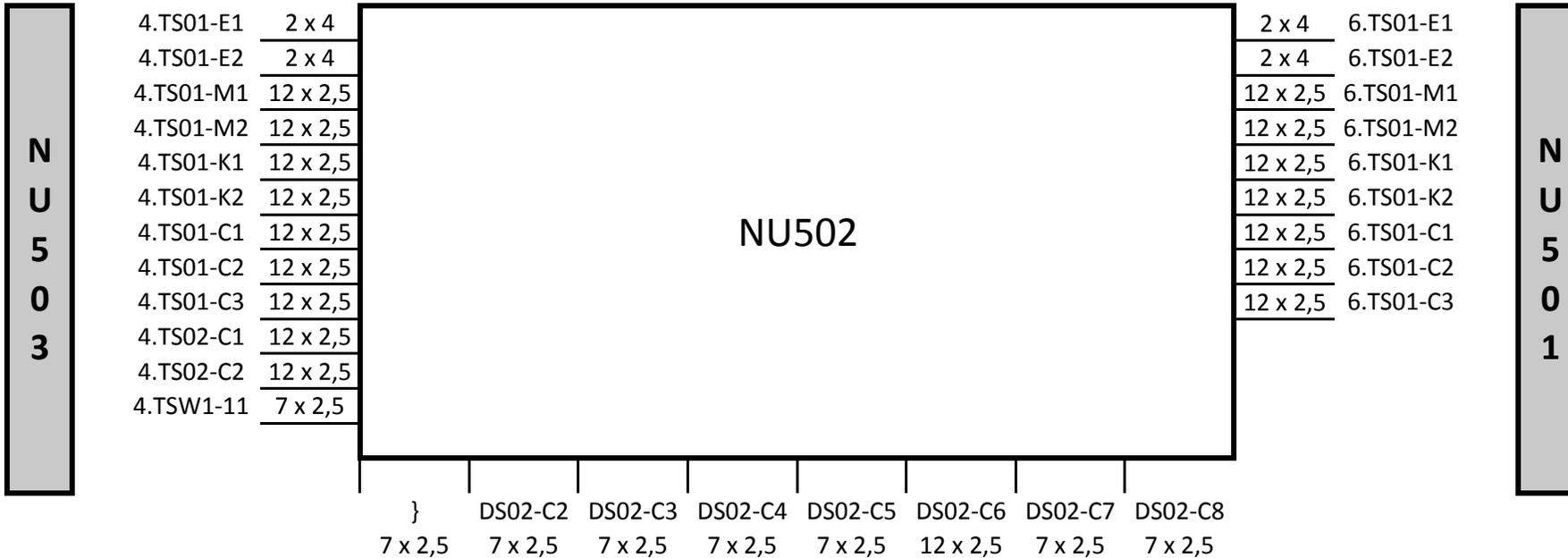
**W*_*	Maquina de cambio
*S**_*	Señalamiento
AA	Ascendente Anuncio
AL	Ascendente Liberación
DA	Descendente Anuncio
DL	Descendente Liberación
DS**_EP*	Energía PP
DS**_EX*	Energía PAN
DS**_X*	PAN
E1	Bornera de distribucion 2x220
EC3	Bornera de conexión de 3x220
ED3	Bornera de distribucion 3x220
H	Bornera Horizontal
I*	Cableado Interno
T**_*	Troncal
T1	Térmica Armario
T2	Térmica PP
T3	Térmica PAN
Tr1	Transformador 2x220v 1
Tr2	Transformador 2x220v 2
Tr3	Transformador 3x220
TS**_C*	Comando
TS**_K*	Interconexión
TS*_M*	Mímico
V	Bornera Vertical
Vac	Vacante

## NU502 - VISTA GENERAL DEL INGRESO Y EGRESO DE CABLES

Progresiva 09+375

Vano 04

Vano 06



## NU502 - VISTA GENERAL OCUPACIÓN DE CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 09+375

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●														●
3																		
4						◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇					

### Referencias

●	Ocupación cable Troncal
◇	Ocupación cable Derivación
	Vacío

## NU502 - UBICACIÓN CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 09+375

Vano 4	Olmar
4.TS01-E1	1A
4.TS01-E2	1B
4.TS01-M1	1C
4.TS01-M2	1D
4.TS01-K1	1E
4.TS01-K2	1F
4.TS01-C1	1G
4.TS01-C2	1H
4.TS01-C3	2A
4.TS02-C1	2B
4.TS02-C2	2C
4.TSW1-11	2D

Vano 6	Olmar
6.TS01-E1	1R
6.TS01-E2	1Q
6.TS01-M1	1P
6.TS01-M2	1O
6.TS01-K1	1N
6.TS01-K2	1M
6.TS01-C1	1L
6.TS01-C2	1K
6.TS01-C3	2R

Derivación	Olmar
DS02-C1	4F
DS02-C2	4G
DS02-C3	4H
DS02-C4	4I
DS02-C5	4J
DS02-C6	4K
DS02-C7	4L
DS02-C8	4M

}

# NU502 - BORNERA VERTICAL

Progresiva 09+375

		V				
		a	b	c		
V		TS01-M1	1	TS01-M1	V	
			2			
			...			
		TS01-M2	11	TS01-M2		
			12			
			13			
			14			
			...			
		TS01-K1	23	TS01-K1		
			24			
			25			
			26			
		TS01-K2	...	}		
			35			
			36			
37						
TS01-C1	38	TS01-C1				
	...					
	47					
TS01-C2	48	TS01-C2				
	49					
	50					
	...					
TS01-C3	59	TS01-C3				
	60					
	61					
	62					
	...					
TS02-C1	Sñl 3A NUÑA	71	}			
		72				
		73				
		74				
		...				
		83				
		84				
		85		H36T		
		86		H37T		
		87		H38T		
88	H39T					
89	H40T					
90	H41T					
91	H42T					
92	H43T					
93	H44T					
TS02-C2	R	94	}			
		95				
		96				
		97		H10T		
		98		H11T		
		99		H17T		
		100		H18T		
		101		H22T		
		102		H23T		
		103		H24T		
104	H25T					
105	H26T					
TSW1-11	CV 115	106	}			
		107				
		108				
		109		H55T		
		110		H56T		
		111		H57T		
TSW1-11	CV W10	112	}			
		113				
		114				
		115				
TSW1-11	Sñl 2A 10A	109	}			
		110				
		111				
		112				
TSW1-11	MC11	113	}			
		114				
		115				
TSW1-11	R	106	}			
		107				
		108				

V  
a  
n  
o  
  
0  
4

V  
a  
n  
o  
  
0  
6

## NU502 - BORNERA DE ENERGIA

Progresiva 09+375

<b>E1</b>							
	a	b	c	d	e	f	g
1				4.TS01-E2			6.TS01-E2
2			4.TS01-E2			6.TS01-E2	
3		4.TS01-E1			6.TS01-E1	I26	
4	4.TS01-E1			6.TS01-E1			I25

<b>E2</b>						
	1	2	3	4	5	6
a	I1	I3	I7	I2	I4	I8
b	E2-b2	E2-b3	E2-b2	E2-b5	E2-b6	E2-b5
c	I27			I28		

## NU502 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+375

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS01-E1	2	1	4,0	L1		E1	4.TS01-E1	4a	6.TS01-E1	4d
TS01-E1	2	2	4,0	N1		E1	4.TS01-E1	3b	6.TS01-E1	3e
TS01-E2	2	1	4,0	L2		E1	4.TS01-E2	2c	6.TS01-E2	2f
TS01-E2	2	2	4,0	N2		E1	4.TS01-E2	1d	6.TS01-E2	1g
TS01-M1	12	1	2,5			V	4.TS01-M1	1a	6.TS01-M1	1c
TS01-M1	12	2	2,5			V	4.TS01-M1	2a	6.TS01-M1	2c
TS01-M1	12	3	2,5			V	4.TS01-M1	3a	6.TS01-M1	3c
TS01-M1	12	4	2,5			V	4.TS01-M1	4a	6.TS01-M1	4c
TS01-M1	12	5	2,5			V	4.TS01-M1	5a	6.TS01-M1	5c
TS01-M1	12	6	2,5			V	4.TS01-M1	6a	6.TS01-M1	6c
TS01-M1	12	7	2,5			V	4.TS01-M1	7a	6.TS01-M1	7c
TS01-M1	12	8	2,5			V	4.TS01-M1	8a	6.TS01-M1	8c
TS01-M1	12	9	2,5			V	4.TS01-M1	9a	6.TS01-M1	9c
TS01-M1	12	10	2,5			V	4.TS01-M1	10a	6.TS01-M1	10c
TS01-M1	12	11	2,5			V	4.TS01-M1	11a	6.TS01-M1	11c
TS01-M1	12	12	2,5			V	4.TS01-M1	12a	6.TS01-M1	12c
TS01-M2	12	1	2,5	}		V	4.TS01-M2	13a	6.TS01-M2	13c
TS01-M2	12	2	2,5			V	4.TS01-M2	14a	6.TS01-M2	14c
TS01-M2	12	3	2,5			V	4.TS01-M2	15a	6.TS01-M2	15c
TS01-M2	12	4	2,5			V	4.TS01-M2	16a	6.TS01-M2	16c
TS01-M2	12	5	2,5			V	4.TS01-M2	17a	6.TS01-M2	17c
TS01-M2	12	6	2,5			V	4.TS01-M2	18a	6.TS01-M2	18c
TS01-M2	12	7	2,5			V	4.TS01-M2	19a	6.TS01-M2	19c
TS01-M2	12	8	2,5			V	4.TS01-M2	20a	6.TS01-M2	20c
TS01-M2	12	9	2,5			V	4.TS01-M2	21a	6.TS01-M2	21c
TS01-M2	12	10	2,5			V	4.TS01-M2	22a	6.TS01-M2	22c
TS01-M2	12	11	2,5			V	4.TS01-M2	23a	6.TS01-M2	23c
TS01-M2	12	12	2,5			V	4.TS01-M2	24a	6.TS01-M2	24c
TS01-K1	12	1	2,5			V	4.TS01-K1	25a	6.TS01-K1	25c
TS01-K1	12	2	2,5			V	4.TS01-K1	26a	6.TS01-K1	26c
TS01-K1	12	3	2,5			V	4.TS01-K1	27a	6.TS01-K1	27c
TS01-K1	12	4	2,5			V	4.TS01-K1	28a	6.TS01-K1	28c
TS01-K1	12	5	2,5			V	4.TS01-K1	29a	6.TS01-K1	29c
TS01-K1	12	6	2,5			V	4.TS01-K1	30a	6.TS01-K1	30c
TS01-K1	12	7	2,5			V	4.TS01-K1	31a	6.TS01-K1	31c
TS01-K1	12	8	2,5			V	4.TS01-K1	32a	6.TS01-K1	32c
TS01-K1	12	9	2,5			V	4.TS01-K1	33a	6.TS01-K1	33c
TS01-K1	12	10	2,5			V	4.TS01-K1	34a	6.TS01-K1	34c
TS01-K1	12	11	2,5			V	4.TS01-K1	35a	6.TS01-K1	35c
TS01-K1	12	12	2,5			V	4.TS01-K1	36a	6.TS01-K1	36c
TS01-K2	12	1	2,5			V	4.TS01-K2	37a	6.TS01-K2	37c
TS01-K2	12	2	2,5			V	4.TS01-K2	38a	6.TS01-K2	38c
TS01-K2	12	3	2,5			V	4.TS01-K2	39a	6.TS01-K2	39c
TS01-K2	12	4	2,5			V	4.TS01-K2	40a	6.TS01-K2	40c

## NU502 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+375

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS01-K2	12	5	2,5			V	4.TS01-K2	41a	6.TS01-K2	41c
TS01-K2	12	6	2,5			V	4.TS01-K2	42a	6.TS01-K2	42c
TS01-K2	12	7	2,5			V	4.TS01-K2	43a	6.TS01-K2	43c
TS01-K2	12	8	2,5			V	4.TS01-K2	44a	6.TS01-K2	44c
TS01-K2	12	9	2,5			V	4.TS01-K2	45a	6.TS01-K2	45c
TS01-K2	12	10	2,5			V	4.TS01-K2	46a	6.TS01-K2	46c
TS01-K2	12	11	2,5			V	4.TS01-K2	47a	6.TS01-K2	47c
TS01-K2	12	12	2,5			V	4.TS01-K2	48a	6.TS01-K2	48c
TS01-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 115	V	4.TS01-C1	49a	6.TS01-C1	49c
TS01-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 115	V	4.TS01-C1	50a	6.TS01-C1	50c
TS01-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 115	V	4.TS01-C1	51a	6.TS01-C1	51c
TS01-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 115	V	4.TS01-C1	52a	6.TS01-C1	52c
TS01-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 115	V	4.TS01-C1	53a	6.TS01-C1	53c
TS01-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 115	V	4.TS01-C1	54a	6.TS01-C1	54c
TS01-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 115	V	4.TS01-C1	55a	6.TS01-C1	55c
TS01-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 115	V	4.TS01-C1	56a	6.TS01-C1	56c
TS01-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 115	V	4.TS01-C1	57a	6.TS01-C1	57c
TS01-C1	12	10	2,5	Vac		V	4.TS01-C1	58a	6.TS01-C1	58c
TS01-C1	12	11	2,5	Vac		V	4.TS01-C1	59a	6.TS01-C1	59c
TS01-C1	12	12	2,5	Vac		V	4.TS01-C1	60a	6.TS01-C1	60c
TS01-C2	12	1	2,5	R+ P	Sñl 116	V	4.TS01-C2	61a	6.TS01-C2	61c
TS01-C2	12	2	2,5	R+ S	Sñl 116	V	4.TS01-C2	62a	6.TS01-C2	62c
TS01-C2	12	3	2,5	C-	Sñl 116	V	4.TS01-C2	63a	6.TS01-C2	63c
TS01-C2	12	4	2,5	A- P	Sñl 116	V	4.TS01-C2	64a	6.TS01-C2	64c
TS01-C2	12	5	2,5	A- S	Sñl 116	V	4.TS01-C2	65a	6.TS01-C2	65c
TS01-C2	12	6	2,5	C+	Sñl 116	V	4.TS01-C2	66a	6.TS01-C2	66c
TS01-C2	12	7	2,5	V- P	Sñl 116	V	4.TS01-C2	67a	6.TS01-C2	67c
TS01-C2	12	8	2,5	V- S	Sñl 116	V	4.TS01-C2	68a	6.TS01-C2	68c
TS01-C2	12	9	2,5	C+	Sñl 116	V	4.TS01-C2	69a	6.TS01-C2	69c
TS01-C2	12	10	2,5	Vac		V	4.TS01-C2	70a	6.TS01-C2	70c
TS01-C2	12	11	2,5	Vac		V	4.TS01-C2	71a	6.TS01-C2	71c
TS01-C2	12	12	2,5	Vac		V	4.TS01-C2	72a	6.TS01-C2	72c
TS01-C3	12	1	2,5	30 V+	CV C	V	4.TS01-C3	73a	6.TS01-C3	73c
TS01-C3	12	2	2,5	30 V-	CV C	V	4.TS01-C3	74a	6.TS01-C3	74c
TS01-C3	12	3	2,5	30 V+	CV Y	V	4.TS01-C3	75a	6.TS01-C3	75c
TS01-C3	12	4	2,5	30 V-	CV Y	V	4.TS01-C3	76a	6.TS01-C3	76c
TS01-C3	12	5	2,5	Vac		V	4.TS01-C3	77a	6.TS01-C3	77c
TS01-C3	12	6	2,5	Vac		V	4.TS01-C3	78a	6.TS01-C3	78c
TS01-C3	12	7	2,5	Vac		V	4.TS01-C3	79a	6.TS01-C3	79c
TS01-C3	12	8	2,5	Vac		V	4.TS01-C3	80a	6.TS01-C3	80c
TS01-C3	12	9	2,5	Vac		V	4.TS01-C3	81a	6.TS01-C3	81c
TS01-C3	12	10	2,5	Vac		V	4.TS01-C3	82a	6.TS01-C3	82c
TS01-C3	12	11	2,5	Vac		V	4.TS01-C3	83a	6.TS01-C3	83c
TS01-C3	12	12	2,5	Vac		V	4.TS01-C3	84a	6.TS01-C3	84c

## NU502 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+375

ID	# Tot	#	∅	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS02-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl NUÑ A	V	4.TS02-C1	85a	X	X
TS02-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl NUÑ A	V	4.TS02-C1	86a	X	X
TS02-C1	12	3	2,5	C-	Sñl NUÑ A	V	4.TS02-C1	87a	X	X
TS02-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl NUÑ A	V	4.TS02-C1	88a	X	X
TS02-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl NUÑ A	V	4.TS02-C1	89a	X	X
TS02-C1	12	6	2,5	C+	Sñl NUÑ A	V	4.TS02-C1	90a	X	X
TS02-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl NUÑ A	V	4.TS02-C1	91a	X	X
TS02-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl NUÑ A	V	4.TS02-C1	92a	X	X
TS02-C1	12	9	2,5	C+	Sñl NUÑ A	V	4.TS02-C1	93a	X	X
TS02-C1	12	10	2,5	Vac		V	4.TS02-C1	94a	X	X
TS02-C1	12	11	2,5	Vac		V	4.TS02-C1	95a	X	X
TS02-C1	12	12	2,5	Vac		V	4.TS02-C1	96a	X	X
TS02-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 115	V	4.TS02-C2	97a	X	X
TS02-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 115	V	4.TS02-C2	98a	X	X
TS02-C2	12	3	2,5	30 V+	CV W10	V	4.TS02-C2	99a	X	X
TS02-C2	12	4	2,5	30 V-	CV W10	V	4.TS02-C2	100a	X	X
TS02-C2	12	5	2,5	R+ P	Sñl 10A	V	4.TS02-C2	101a	X	X
TS02-C2	12	6	2,5	R+ S	Sñl 10A	V	4.TS02-C2	102a	X	X
TS02-C2	12	7	2,5	C-	Sñl 10A	V	4.TS02-C2	103a	X	X
TS02-C2	12	8	2,5	V- P	Sñl 10A	V	4.TS02-C2	104a	X	X
TS02-C2	12	9	2,5	V- S	Sñl 10A	V	4.TS02-C2	105a	X	X
TS02-C2	12	10	2,5	Vac		V	4.TS02-C2	106a	X	X
TS02-C2	12	11	2,5	Vac		V	4.TS02-C2	107a	X	X
TS02-C2	12	12	2,5	Vac		V	4.TS02-C2	108a	X	X
TSW1-11	7	1	2,5	C1		V	4.TSW1-11	109a	X	X
TSW1-11	7	2	2,5	C2		V	4.TSW1-11	110a	X	X
TSW1-11	7	3	2,5	C3		V	4.TSW1-11	111a	X	X
TSW1-11	7	4	2,5	C4		V	4.TSW1-11	112a	X	X
TSW1-11	7	5	2,5	Vac		V	4.TSW1-11	113a	X	X
TSW1-11	7	6	2,5	Vac		V	4.TSW1-11	114a	X	X
TSW1-11	7	7	2,5	Vac		V	4.TSW1-11	115a	X	X

## NU502 - BORNERA HORIZONTAL

Progresiva 09+375

<b>H</b>	<b>a</b>																										
	<b>b</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	<b>c</b>																										
		~	~						~	~	30 V+ 30 V-					~	~	30 V+ 30 V-					R+ P	R+ S	C-	V- P	V- S
		CV115.s	R					W11	CV 115	R			CV Y	CV W10	R		Sñl 10A										

<b>H</b> <i>cont.</i>	<b>a</b>																										
	<b>b</b>	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47					
	<b>c</b>																										
											R+ P	R+ S	C-	A- P	A- S	C+	V- P	V- S	C+								
		R	ATS Sñl 10A						Sñl NUÑ A						R												

<b>H</b> <i>cont.</i>	<b>a</b>			}																						
	<b>b</b>	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61											
	<b>c</b>																									
		ATS Sñl NUÑ A					MC11			R																

## NU502 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 09+375

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
DS02-C1	7	1	2,5	~	CV 115s	H	1c		
DS02-C1	7	2	2,5	~	CV 115s	H	2c		
DS02-C1	7	3	2,5	Vac	CV 115s	H	3c		
DS02-C1	7	4	2,5	Vac	CV 115s	H	4c		
DS02-C1	7	5	2,5	Vac	CV 115s	H	5c		
DS02-C1	7	6	2,5	Vac	CV 115s	H	6c		
DS02-C1	7	7	2,5	Vac	CV 115s	H	7c		
DS02-C2	7	1	2,5	~	CV W11	H	8c		
DS02-C2	7	2	2,5	~	CV W11	H	9c		
DS02-C2	7	3	2,5	30 V+	CV 115	H	10c		
DS02-C2	7	4	2,5	30 V-	CV 115	H	11c		
DS02-C2	7	5	2,5	Vac	CV W11/CV 115	H	12c		
DS02-C2	7	6	2,5	Vac	CV W11/CV 115	H	13c		
DS02-C2	7	7	2,5	Vac	CV W11/CV 115	H	14c		
DS02-C3	7	1	2,5	~	CV Y	H	15c		
DS02-C3	7	2	2,5	~	CV Y	H	16c		
DS02-C3	7	3	2,5	}	W10	H	17c		
DS02-C3	7	4	2,5	30 V-	W10	H	18c		
DS02-C3	7	5	2,5	Vac	CV Y/W10	H	19c		
DS02-C3	7	6	2,5	Vac	CV Y/W10	H	20c		
DS02-C3	7	7	2,5	Vac	CV Y/W10	H	21c		
DS02-C4	7	1	2,5	R+ P	Sñl 10A	H	22c		
DS02-C4	7	2	2,5	R+ S	Sñl 10A	H	23c		
DS02-C4	7	3	2,5	C-	Sñl 10A	H	24c		
DS02-C4	7	4	2,5	V- P	Sñl 10A	H	25c		
DS02-C4	7	5	2,5	V- S	Sñl 10A	H	26c		
DS02-C4	7	6	2,5	Vac	Sñl 10A	H	27c		
DS02-C4	7	7	2,5	Vac	Sñl 10A	H	28c		
DS02-C5	7	1	2,5		ATS 10A	H	29c		
DS02-C5	7	2	2,5		ATS 10A	H	30c		
DS02-C5	7	3	2,5		ATS 10A	H	31c		
DS02-C5	7	4	2,5		ATS 10A	H	32c		
DS02-C5	7	5	2,5		ATS 10A	H	33c		
DS02-C5	7	6	2,5		ATS 10A	H	34c		
DS02-C5	7	7	2,5		ATS 10A	H	35c		
DS02-C6	12	1	2,5	R+ P	Sñl NUÑ A	H	36c		
DS02-C6	12	2	2,5	R+ S	Sñl NUÑ A	H	37c		
DS02-C6	12	3	2,5	C-	Sñl NUÑ A	H	38c		
DS02-C6	12	4	2,5	A- P	Sñl NUÑ A	H	39c		
DS02-C6	12	5	2,5	A- S	Sñl NUÑ A	H	40c		
DS02-C6	12	6	2,5	C+	Sñl NUÑ A	H	41c		
DS02-C6	12	7	2,5	V- P	Sñl NUÑ A	H	42c		
DS02-C6	12	8	2,5	V- S	Sñl NUÑ A	H	43c		
DS02-C6	12	9	2,5	C+	Sñl NUÑ A	H	44c		
DS02-C6	12	10	2,5	Vac	Sñl NUÑ A	H	45c		
DS02-C6	12	11	2,5	Vac	Sñl NUÑ A	H	46c		
DS02-C6	12	12	2,5	Vac	Sñl NUÑ A	H	47c		

## NU502 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 09+375

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
DS02-C7	7	1	2,5		ATS NUÑ A	H	48c		
DS02-C7	7	2	2,5		ATS NUÑ A	H	49c		
DS02-C7	7	3	2,5		ATS NUÑ A	H	50c		
DS02-C7	7	4	2,5		ATS NUÑ A	H	51c		
DS02-C7	7	5	2,5		ATS NUÑ A	H	52c		
DS02-C7	7	6	2,5		ATS NUÑ A	H	53c		
DS02-C7	7	7	2,5		ATS NUÑ A	H	54c		
DS02-C8	7	1	2,5		MC 11	H	55c		
DS02-C8	7	2	2,5		MC 11	H	56c		
DS02-C8	7	3	2,5		MC 11	H	57c		
DS02-C8	7	4	2,5		MC 11	H	58c		
DS02-C8	7	5	2,5		MC 11	H	59c		
DS02-C8	7	6	2,5		MC 11	H	60c		
DS02-C8	7	7	2,5		MC 11	H	61c		
I1	1	1	2,5	~	CV 115s	E2	1a	H	1a
I2	1	1	2,5	~	CV 115s	E2	4a	H	2a
I3	1	1	2,5	~	CV W11	E2	2a	H	8a
I4	1	1	2,5	~	CV W11	E2	5a	H	9a
I5	1	1	2,5	30 V+	CV 115	V	97c	H	10a
I6	1	1	2,5	30 V-	CV 115	V	98c	H	11a
I7	1	1	2,5	~	CV Y	E2	3a	H	15a
I8	1	1	2,5	~	CV Y	E2	6a	H	16a
I9	1	1	2,5	30 V+	W10	V	99c	H	17a
I10	1	1	2,5	30 V-	W10	V	100c	H	18a
I11	1	1	2,5	R+ P	Sñl 10A	V	101c	H	22a
I12	1	1	2,5	R+ S	Sñl 10A	V	102c	H	23a
I13	1	1	2,5	C-	Sñl 10A	V	103c	H	24a
I14	1	1	2,5	V- P	Sñl 10A	V	104c	H	25a
I15	1	1	2,5	V- S	Sñl 10A	V	105c	H	26a
I16	1	1	2,5	R+ P	Sñl NUÑ A	V	85c	H	36c
I17	1	1	2,5	R+ S	Sñl NUÑ A	V	86c	H	37c
I18	1	1	2,5	C-	Sñl NUÑ A	V	87c	H	38c
I19	1	1	2,5	A- P	Sñl NUÑ A	V	88c	H	39c
I20	1	1	2,5	A- S	Sñl NUÑ A	V	89c	H	40c
I21	1	1	2,5	C+	Sñl NUÑ A	V	90c	H	41c
I22	1	1	2,5	V- P	Sñl NUÑ A	V	91c	H	42c
I23	1	1	2,5	V- S	Sñl NUÑ A	V	92c	H	43c
I24	1	1	2,5	C+	Sñl NUÑ A	V	93c	H	44c
I25	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	E1	4g	T1	1a
I26	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	E1	3f	T1	2a
I27	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	T1	1c	E2	1c
I28	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	T1	2c	E2	4c
Puente		1		L1	Energia 2x220v	E2	1b	E2	2b
Puente		1		L1	Energia 2x220v	E2	2b	E2	3b
Puente		1		N1	Energia 2x220v	E2	4b	E2	5b
Puente		1		N1	Energia 2x220v	E2	5b	E2	6b

## REFERENCIAS

**W*_*	Maquina de cambio
*S**_*	Señalamiento
AA	Ascendente Anuncio
AL	Ascendente Liberación
DA	Descendente Anuncio
DL	Descendente Liberación
DS**_EP*	Energía PP
DS**_EX*	Energía PAN
DS**_X*	PAN
E1	Bornera de distribucion 2x220
EC3	Bornera de conexión de 3x220
ED3	Bornera de distribucion 3x220
H	Bornera Horizontal
I*	Cableado Interno
T**_*	Troncal
T1	Térmica Armario
T2	Térmica PP
T3	Térmica PAN
Tr1	Transformador 2x220v 1
Tr2	Transformador 2x220v 2
Tr3	Transformador 3x220
TS**_C*	Comando
TS**_K*	Interconexión
TS*_M*	Mímico
V	Bornera Vertical
Vac	Vacante

}

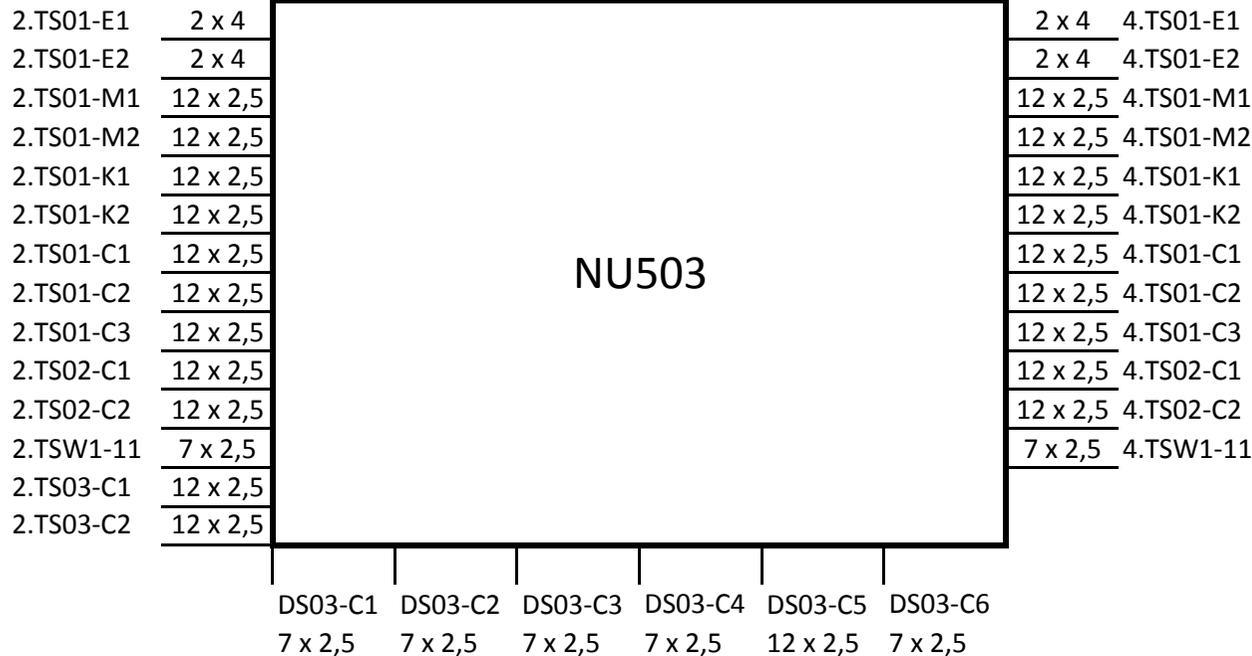
## NU503 - VISTA GENERAL DEL INGRESO Y EGRESO DE CABLES

Progresiva 09+607

Vano 02

Vano 04

C  
a  
b  
i  
n  
a  
  
N  
u  
ñ  
e  
z



N  
U  
5  
0  
3

## NU503 - VISTA GENERAL OCUPACIÓN DE CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 09+607

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●	●	●									●	●	●	●
3																		
4						◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇						

### Referencias

●	Ocupación cable Troncal
◇	Ocupación cable Derivación
	Vacío

## NU503 - UBICACIÓN CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 09+607

Vano 2	Olmar
2.TS01-E1	1A
2.TS01-E2	1B
2.TS01-M1	1C
2.TS01-M2	1D
2.TS01-K1	1E
2.TS01-K2	1F
2.TS01-C1	1G
2.TS01-C2	1H
2.TS01-C3	2A
2.TS02-C1	2B
2.TS02-C2	2C
2.TSW1-11	2D
2.TS03-C1	2E
2.TS03-C2	2F

Vano 4	Olmar
4.TS01-E1	1R
4.TS01-E2	1Q
4.TS01-M1	1P
4.TS01-M2	1O
4.TS01-K1	1N
4.TS01-K2	1M
4.TS01-C1	1L
4.TS01-C2	1K
4.TS01-C3	2R
4.TS02-C1	2Q
4.TS02-C2	2P
4.TSW1-11	2O

Derivación	Olmar
DS04-C1	4F
DS04-C2	4G
DS04-C3	4H
DS04-C4	4I
DS04-C5	4J
DS04-C6	4K
DS04-C7	4L

# NU503 - BORNERA VERTICAL

Progresiva 09+607

		V					
		a	b	c			
V a n o  0 2	TS01-M1		1		TS01-M1	V a n o  0 4	
			2				
			...				
			11				
			12				
			13				
		TS01-M2		14			TS01-M2
				...			
				23			
				24			
				25			
				26			
		TS01-K1		...			TS01-K1
				35			
				36			
				37			
				38			
		TS01-K2		..			TS01-K2
				47			
				48			
				49			
				50			
		TS01-C1		...			TS01-C1
				59			
				60			
				61			
				62			
		TS01-C2		...			TS01-C2
				71			
				72			
				73			
				74			
		TS01-C3		...			TS01-C3
				83			
				84			
		TS02-C1		84			TS02-C1
				85			
				...			
				95			
				96			
				97			
		TS02-C2		98			TS02-C2
				...			
				107			
				108			
				109			
				110			
		TSW1-11		...			TSW1-11
				114			
				115			
		TS03-C1	Sñil NUÑY	116	H29T		
				117	H30T		
				118	H31T		
				119	H32T		
				120	H33T		
				121	H34T		
				122	H35T		
				123	H36T		
				124	H37T		
				125			
		R					
		CVW1					
		1		128	H3T		
				129	H4T		
				130	H15T		
		Sñil 2A 13A		131	H16T		
				132	H17T		
				133	H18T		
				134	H19T		
		CV Z		135	H10T		
				136	H11T		

## NU503 - BORNERA VERTICAL

Progresiva 09+607

V					
a	b	c			
R	137				
	138				
	139				

## NU503 - BORNERA DE ENERGIA

Progresiva 09+607

<b>E1</b>							
	a	b	c	d	e	f	g
1				2.TS01-E2			4.TS01-E2
2			2.TS01-E2			4.TS01-E2	
4.		2.TS01-E1			4.TS01-E1	I24	
4	2.TS01-E1			4.TS01-E1			I23

<b>E2</b>				
	1	2	3	4
a	I1	I5	I2	I6
b	E2-b2	E2-b1	E2-b4	E2-b3
c	I25		I26	

## NU503 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+607

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS01-E1	2	1	4,0	L1		E1	2.TS01-E1	4a	4.TS01-E1	4d
TS01-E1	2	2	4,0	N1		E1	2.TS01-E1	3b	4.TS01-E1	3e
TS01-E2	2	1	4,0	L2		E1	2.TS01-E2	2c	4.TS01-E2	2f
TS01-E2	2	2	4,0	N2		E1	2.TS01-E2	1d	4.TS01-E2	1g
TS01-M1	12	1	2,5			V	2.TS01-M1	1a	4.TS01-M1	1c
TS01-M1	12	2	2,5			V	2.TS01-M1	2a	4.TS01-M1	2c
TS01-M1	12	3	2,5			V	2.TS01-M1	3a	4.TS01-M1	3c
TS01-M1	12	4	2,5			V	2.TS01-M1	4a	4.TS01-M1	4c
TS01-M1	12	5	2,5			V	2.TS01-M1	5a	4.TS01-M1	5c
TS01-M1	12	6	2,5			V	2.TS01-M1	6a	4.TS01-M1	6c
TS01-M1	12	7	2,5			V	2.TS01-M1	7a	4.TS01-M1	7c
TS01-M1	12	8	2,5			V	2.TS01-M1	8a	4.TS01-M1	8c
TS01-M1	12	9	2,5			V	2.TS01-M1	9a	4.TS01-M1	9c
TS01-M1	12	10	2,5			V	2.TS01-M1	10a	4.TS01-M1	10c
TS01-M1	12	11	2,5			V	2.TS01-M1	11a	4.TS01-M1	11c
TS01-M1	12	12	2,5			V	2.TS01-M1	12a	4.TS01-M1	12c
TS01-M2	12	1	2,5			V	2.TS01-M2	13a	4.TS01-M2	13c
TS01-M2	12	2	2,5			V	2.TS01-M2	14a	4.TS01-M2	14c
TS01-M2	12	3	2,5			V	2.TS01-M2	15a	4.TS01-M2	15c
TS01-M2	12	4	2,5			V	2.TS01-M2	16a	4.TS01-M2	16c
TS01-M2	12	5	2,5			V	2.TS01-M2	17a	4.TS01-M2	17c
TS01-M2	12	6	2,5			V	2.TS01-M2	18a	4.TS01-M2	18c
TS01-M2	12	7	2,5			V	2.TS01-M2	19a	4.TS01-M2	19c
TS01-M2	12	8	2,5			V	2.TS01-M2	20a	4.TS01-M2	20c
TS01-M2	12	9	2,5			V	2.TS01-M2	21a	4.TS01-M2	21c
TS01-M2	12	10	2,5			V	2.TS01-M2	22a	4.TS01-M2	22c
TS01-M2	12	11	2,5			V	2.TS01-M2	23a	4.TS01-M2	23c
TS01-M2	12	12	2,5			V	2.TS01-M2	24a	4.TS01-M2	24c
TS01-K1	12	1	2,5			V	2.TS01-K1	25a	4.TS01-K1	25c
TS01-K1	12	2	2,5			V	2.TS01-K1	26a	4.TS01-K1	26c
TS01-K1	12	3	2,5			V	2.TS01-K1	27a	4.TS01-K1	27c
TS01-K1	12	4	2,5			V	2.TS01-K1	28a	4.TS01-K1	28c
TS01-K1	12	5	2,5			V	2.TS01-K1	29a	4.TS01-K1	29c
TS01-K1	12	6	2,5			V	2.TS01-K1	30a	4.TS01-K1	30c
TS01-K1	12	7	2,5			V	2.TS01-K1	31a	4.TS01-K1	31c
TS01-K1	12	8	2,5			V	2.TS01-K1	32a	4.TS01-K1	32c
TS01-K1	12	9	2,5			V	2.TS01-K1	33a	4.TS01-K1	33c
TS01-K1	12	10	2,5			V	2.TS01-K1	34a	4.TS01-K1	34c
TS01-K1	12	11	2,5			V	2.TS01-K1	35a	4.TS01-K1	35c
TS01-K1	12	12	2,5			V	2.TS01-K1	36a	4.TS01-K1	36c
TS01-K2	12	1	2,5			V	2.TS01-K2	37a	4.TS01-K2	37c
TS01-K2	12	2	2,5			V	2.TS01-K2	38a	4.TS01-K2	38c
TS01-K2	12	3	2,5			V	2.TS01-K2	39a	4.TS01-K2	39c
TS01-K2	12	4	2,5			V	2.TS01-K2	40a	4.TS01-K2	40c

## NU503 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+607

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS01-K2	12	5	2,5			V	2.TS01-K2	41a	4.TS01-K2	41c
TS01-K2	12	6	2,5			V	2.TS01-K2	42a	4.TS01-K2	42c
TS01-K2	12	7	2,5			V	2.TS01-K2	43a	4.TS01-K2	43c
TS01-K2	12	8	2,5			V	2.TS01-K2	44a	4.TS01-K2	44c
TS01-K2	12	9	2,5			V	2.TS01-K2	45a	4.TS01-K2	45c
TS01-K2	12	10	2,5			V	2.TS01-K2	46a	4.TS01-K2	46c
TS01-K2	12	11	2,5			V	2.TS01-K2	47a	4.TS01-K2	47c
TS01-K2	12	12	2,5			V	2.TS01-K2	48a	4.TS01-K2	48c
TS01-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 115	V	2.TS01-C1	49a	4.TS01-C1	49c
TS01-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 115	V	2.TS01-C1	50a	4.TS01-C1	50c
TS01-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 115	V	2.TS01-C1	51a	4.TS01-C1	51c
TS01-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 115	V	2.TS01-C1	52a	4.TS01-C1	52c
TS01-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 115	V	2.TS01-C1	53a	4.TS01-C1	53c
TS01-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 115	V	2.TS01-C1	54a	4.TS01-C1	54c
TS01-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 115	V	2.TS01-C1	55a	4.TS01-C1	55c
TS01-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 115	V	2.TS01-C1	56a	4.TS01-C1	56c
TS01-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 115	V	2.TS01-C1	57a	4.TS01-C1	57c
TS01-C1	12	10	2,5	Vac		V	2.TS01-C1	58a	4.TS01-C1	58c
TS01-C1	12	11	2,5	Vac		V	2.TS01-C1	59a	4.TS01-C1	59c
TS01-C1	12	12	2,5	Vac		V	2.TS01-C1	60a	4.TS01-C1	60c
TS01-C2	12	1	2,5	R+ P	Sñl 116	V	2.TS01-C2	61a	4.TS01-C2	61c
TS01-C2	12	2	2,5	R+ S	Sñl 116	V	2.TS01-C2	62a	4.TS01-C2	62c
TS01-C2	12	3	2,5	C-	Sñl 116	V	2.TS01-C2	63a	4.TS01-C2	63c
TS01-C2	12	4	2,5	A- P	Sñl 116	V	2.TS01-C2	64a	4.TS01-C2	64c
TS01-C2	12	5	2,5	A- S	Sñl 116	V	2.TS01-C2	65a	4.TS01-C2	65c
TS01-C2	12	6	2,5	C+	Sñl 116	V	2.TS01-C2	66a	4.TS01-C2	66c
TS01-C2	12	7	2,5	V- P	Sñl 116	V	2.TS01-C2	67a	4.TS01-C2	67c
TS01-C2	12	8	2,5	V- S	Sñl 116	V	2.TS01-C2	68a	4.TS01-C2	68c
TS01-C2	12	9	2,5	C+	Sñl 116	V	2.TS01-C2	69a	4.TS01-C2	69c
TS01-C2	12	10	2,5	Vac		V	2.TS01-C2	70a	4.TS01-C2	70c
TS01-C2	12	11	2,5	Vac		V	2.TS01-C2	71a	4.TS01-C2	71c
TS01-C2	12	12	2,5	Vac		V	2.TS01-C2	72a	4.TS01-C2	72c
TS01-C3	12	1	2,5	30 V+	CV C	V	2.TS01-C3	73a	4.TS01-C3	73c
TS01-C3	12	2	2,5	30 V-	CV C	V	2.TS01-C3	74a	4.TS01-C3	74c
TS01-C3	12	3	2,5	30 V+	CV Y	V	2.TS01-C3	75a	4.TS01-C3	75c
TS01-C3	12	4	2,5	30 V-	CV Y	V	2.TS01-C3	76a	4.TS01-C3	76c
TS01-C3	12	5	2,5	Vac		V	2.TS01-C3	77a	4.TS01-C3	77c
TS01-C3	12	6	2,5	Vac		V	2.TS01-C3	78a	4.TS01-C3	78c
TS01-C3	12	7	2,5	Vac		V	2.TS01-C3	79a	4.TS01-C3	79c
TS01-C3	12	8	2,5	Vac		V	2.TS01-C3	80a	4.TS01-C3	80c
TS01-C3	12	9	2,5	Vac		V	2.TS01-C3	81a	4.TS01-C3	81c
TS01-C3	12	10	2,5	Vac		V	2.TS01-C3	82a	4.TS01-C3	82c
TS01-C3	12	11	2,5	Vac		V	2.TS01-C3	83a	4.TS01-C3	83c
TS01-C3	12	12	2,5	Vac		V	2.TS01-C3	84a	4.TS01-C3	84c

## NU503 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+607

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS02-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl NUÑ A	V	2.TS02-C1	85a	4.TS02-C1	85c
TS02-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl NUÑ A	V	2.TS02-C1	86a	4.TS02-C1	86c
TS02-C1	12	3	2,5	C-	Sñl NUÑ A	V	2.TS02-C1	87a	4.TS02-C1	87c
TS02-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl NUÑ A	V	2.TS02-C1	88a	4.TS02-C1	88c
TS02-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl NUÑ A	V	2.TS02-C1	89a	4.TS02-C1	89c
TS02-C1	12	6	2,5	C+	Sñl NUÑ A	V	2.TS02-C1	90a	4.TS02-C1	90c
TS02-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl NUÑ A	V	2.TS02-C1	91a	4.TS02-C1	91c
TS02-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl NUÑ A	V	2.TS02-C1	92a	4.TS02-C1	92c
TS02-C1	12	9	2,5	C+	Sñl NUÑ A	V	2.TS02-C1	93a	4.TS02-C1	93c
TS02-C1	12	10	2,5	Vac		V	2.TS02-C1	94a	4.TS02-C1	94c
TS02-C1	12	11	2,5	Vac		V	2.TS02-C1	95a	4.TS02-C1	95c
TS02-C1	12	12	2,5	Vac		V	2.TS02-C1	96a	4.TS02-C1	96c
TS02-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 115	V	2.TS02-C2	97a	4.TS02-C2	97c
TS02-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 115	V	2.TS02-C2	98a	4.TS02-C2	98c
TS02-C2	12	3	2,5	30 V+	CV W10	V	2.TS02-C2	99a	4.TS02-C2	99c
TS02-C2	12	4	2,5	30 V-	CV W10	V	2.TS02-C2	100a	4.TS02-C2	100c
TS02-C2	12	5	2,5	R+ P	Sñl 10A	V	2.TS02-C2	101a	4.TS02-C2	101c
TS02-C2	12	6	2,5	R+ S	Sñl 10A	V	2.TS02-C2	102a	4.TS02-C2	102c
TS02-C2	12	7	2,5	C-	Sñl 10A	V	2.TS02-C2	103a	4.TS02-C2	103c
TS02-C2	12	8	2,5	V- P	Sñl 10A	V	2.TS02-C2	104a	4.TS02-C2	104c
TS02-C2	12	9	2,5	V- S	Sñl 10A	V	2.TS02-C2	105a	4.TS02-C2	105c
TS02-C2	12	10	2,5	Vac		V	2.TS02-C2	106a	4.TS02-C2	106c
TS02-C2	12	11	2,5	Vac		V	2.TS02-C2	107a	4.TS02-C2	107c
TS02-C2	12	12	2,5	Vac		V	2.TS02-C2	108a	4.TS02-C2	108c
TSW1-11	7	1	2,5	C1		V	2.TSW1-11	109a	4.TSW1-11	109c
TSW1-11	7	2	2,5	C2		V	2.TSW1-11	110a	4.TSW1-11	110c
TSW1-11	7	3	2,5	C3		V	2.TSW1-11	111a	4.TSW1-11	111c
TSW1-11	7	4	2,5	C4		V	2.TSW1-11	112a	4.TSW1-11	112c
TSW1-11	7	5	2,5	Vac		V	2.TSW1-11	113a	4.TSW1-11	113c
TSW1-11	7	6	2,5	Vac		V	2.TSW1-11	114a	4.TSW1-11	114c
TSW1-11	7	7	2,5	Vac		V	2.TSW1-11	115a	4.TSW1-11	115c
TS03-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl NUÑ Y	V	2.TS03-C1	116a	X	X
TS03-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl NUÑ Y	V	2.TS03-C1	117a	X	X
TS03-C1	12	3	2,5	C-	Sñl NUÑ Y	V	2.TS03-C1	118a	X	X
TS03-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl NUÑ Y	V	2.TS03-C1	119a	X	X
TS03-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl NUÑ Y	V	2.TS03-C1	120a	X	X
TS03-C1	12	6	2,5	C+	Sñl NUÑ Y	V	2.TS03-C1	121a	X	X
TS03-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl NUÑ Y	V	2.TS03-C1	122a	X	X
TS03-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl NUÑ Y	V	2.TS03-C1	123a	X	X
TS03-C1	12	9	2,5	C+	Sñl NUÑ Y	V	2.TS03-C1	124a	X	X
TS03-C1	12	10	2,5	Vac		V	2.TS03-C1	125a	X	X
TS03-C1	12	11	2,5	Vac		V	2.TS03-C1	126a	X	X
TS03-C1	12	12	2,5	Vac		V	2.TS03-C1	127a	X	X
TS03-C2	12	1	2,5	30 V+	CV W11	V	2.TS03-C2	128a	X	X

## NU503 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+607

ID	# Tot	#	∅	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS03-C2	12	2	2,5	30 V-	CV W11	V	2.TS03-C2	129a	X	X
TS03-C2	12	3	2,5	R+ P	Sñl 13A	V	2.TS03-C2	130a	X	X
TS03-C2	12	4	2,5	R+ S	Sñl 13A	V	2.TS03-C2	131a	X	X
TS03-C2	12	5	2,5	C-	Sñl 13A	V	2.TS03-C2	132a	X	X
TS03-C2	12	6	2,5	V- P	Sñl 13A	V	2.TS03-C2	133a	X	X
TS03-C2	12	7	2,5	V- S	Sñl 13A	V	2.TS03-C2	134a	X	X
TS03-C2	12	8	2,5	30 V+	CV Z	V	2.TS03-C2	135a	X	X
TS03-C2	12	9	2,5	30 V-	CV Z	V	2.TS03-C2	136a	X	X
TS03-C2	12	10	2,5	Vac		V	2.TS03-C2	137a	X	X
TS03-C2	12	11	2,5	Vac		V	2.TS03-C2	138a	X	X
TS03-C2	12	12	2,5	Vac		V	2.TS03-C2	139a	X	X



## NU503 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONE

Progresiva 09+607

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
DS03-C1	7	1	2,5	~	CV A	H	1c		
DS03-C1	7	2	2,5	~	CV A	H	2c		
DS03-C1	7	3	2,5	30 V+	CV W11	H	3c		
DS03-C1	7	4	2,5	30 V-	CV W11	H	4c		
DS03-C1	7	5	2,5	Vac	CV A/W11	H	5c		
DS03-C1	7	6	2,5	Vac	CV A/W11	H	6c		
DS03-C1	7	7	2,5	Vac	CV A/W11	H	7c		
DS03-C2	7	1	2,5	~	CV W10	H	8c		
DS03-C2	7	2	2,5	~	CV W10	H	9c		
DS03-C2	7	3	2,5	30 V+	CV Z	H	10c		
DS03-C2	7	4	2,5	30 V-	CV Z	H	11c		
DS03-C2	7	5	2,5	Vac	CV W10/Z	H	12c		
DS03-C2	7	6	2,5	Vac	CV W10/Z	H	13c		
DS03-C2	7	7	2,5	Vac	CV W10/Z	H	14c		
DS03-C3	7	1	2,5	R+ P	Sñl 13A	H	15c		
DS03-C3	7	2	2,5	R+ S	Sñl 13A	H	16c		
DS03-C3	7	3	2,5	C-	Sñl 13A	H	17c		
DS03-C3	7	4	2,5	V- P	Sñl 13A	H	18c		
DS03-C3	7	5	2,5	V- S	Sñl 13A	H	19c		
DS03-C3	7	6	2,5	Vac	Sñl 13A	H	20c		
DS03-C3	7	7	2,5	Vac	Sñl 13A	H	21c		
DS03-C4	7	1	2,5		ATS 13A	H	22c		
DS03-C4	7	2	2,5		ATS 13A	H	23c		
DS03-C4	7	3	2,5		ATS 13A	H	24c		
DS03-C4	7	4	2,5		ATS 13A	H	25c		
DS03-C4	7	5	2,5		ATS 13A	H	26c		
DS03-C4	7	6	2,5		ATS 13A	H	27c		
DS03-C4	7	7	2,5		ATS 13A	H	28c		
DS03-C5	12	1	2,5	R+ P	Sñl NUÑ Y	H	29c		
DS03-C5	12	2	2,5	R+ S	Sñl NUÑ Y	H	30c		
DS03-C5	12	3	2,5	C-	Sñl NUÑ Y	H	31c		
DS03-C5	12	4	2,5	A- P	Sñl NUÑ Y	H	32c		
DS03-C5	12	5	2,5	A- S	Sñl NUÑ Y	H	33c		
DS03-C5	12	6	2,5	C+	Sñl NUÑ Y	H	34c		
DS03-C5	12	7	2,5	V- P	Sñl NUÑ Y	H	35c		
DS03-C5	12	8	2,5	V- S	Sñl NUÑ Y	H	36c		
DS03-C5	12	9	2,5	C+	Sñl NUÑ Y	H	37c		
DS03-C5	12	10	2,5	Vac	Sñl NUÑ Y	H	38c		
DS03-C5	12	11	2,5	Vac	Sñl NUÑ Y	H	39c		
DS03-C5	12	12	2,5	Vac	Sñl NUÑ Y	H	40c		
DS03-C6	7	1	2,5		ATS NUÑ Y	H	41c		
DS03-C6	7	2	2,5		ATS NUÑ Y	H	42c		
DS03-C6	7	3	2,5		ATS NUÑ Y	H	43c		
DS03-C6	7	4	2,5		ATS NUÑ Y	H	44c		
DS03-C6	7	5	2,5		ATS NUÑ Y	H	45c		
DS03-C6	7	6	2,5		ATS NUÑ Y	H	46c		
DS03-C6	7	7	2,5		ATS NUÑ Y	H	47c		

## NU503 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONE

Progresiva 09+607

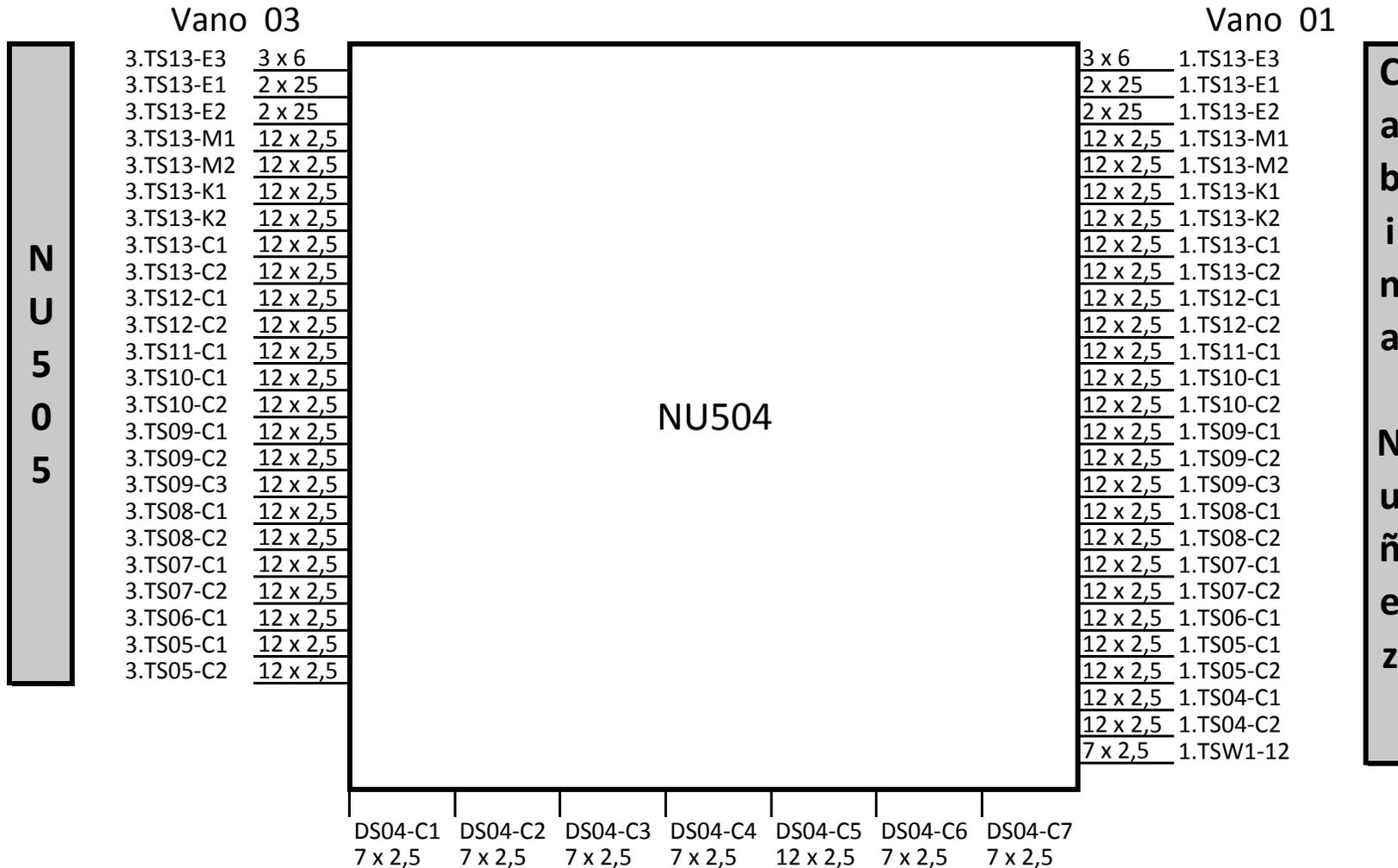
ID	# Tot	#	Ø	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
I1	1	1	2,5	~	CV A	E2	1a	H	1a
I2	1	1	2,5	~	CV A	E2	3a	H	2a
I3	1	1	2,5	30 V+	CV W11	V	128c	H	3a
I4	1	1	2,5	30 V-	CV W11	V	129c	H	4a
I5	1	1	2,5	~	CV W10	E2	2a	H	8a
I6	1	1	2,5	~	CV W10	E2	4a	H	9a
I7	1	1	2,5	30 V+	CV Z	V	135c	H	10a
I8	1	1	2,5	30 V-	CV Z	V	136c	H	11a
I9	1	1	2,5	R+ P	Sñl 13A	V	130c	H	15a
I10	1	1	2,5	R+ S	Sñl 13A	V	131c	H	16a
I11	1	1	2,5	C-	Sñl 13A	V	132c	H	17a
I12	1	1	2,5	V- P	Sñl 13A	V	133c	H	18a
I13	1	1	2,5	V- S	Sñl 13A	V	134c	H	19a
I14	1	1	2,5	R+ P	Sñl NUÑ Y	V	116c	H	29a
I15	1	1	2,5	R+ S	Sñl NUÑ Y	V	117c	H	30a
I16	1	1	2,5	C-	Sñl NUÑ Y	V	118c	H	31a
I17	1	1	2,5	A- P	Sñl NUÑ Y	V	119c	H	32a
I18	1	1	2,5	A- S	Sñl NUÑ Y	V	120c	H	33a
I19	1	1	2,5	C+	Sñl NUÑ Y	V	121c	H	34a
I20	1	1	2,5	V- P	Sñl NUÑ Y	V	122c	H	35a
I21	1	1	2,5	V- S	Sñl NUÑ Y	V	123c	H	36a
I22	1	1	2,5	C+	Sñl NUÑ Y	V	124c	H	37a
I23	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	E1	4g	T1	1a
I24	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	E1	3f	T1	2a
I25	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	T1	1c	E2	1c
I26	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	T1	2c	E2	3c
Puente		1		L1	Energia 2x220v	E2	1b	E2	2b
Puente		1		N1	Energia 2x220v	E2	3b	E2	4b

## REFERENCIAS

**W*_*	Maquina de cambio
*S**_*	Señalamiento
AA	Ascendente Anuncio
AL	Ascendente Liberación
DA	Descendente Anuncio
DL	Descendente Liberación
DS**_EP*	Energía PP
DS**_EX*	Energía PAN
DS**_X*	PAN
E1	Bornera de distribucion 2x220
EC3	Bornera de conexión de 3x220
ED3	Bornera de distribucion 3x220
H	Bornera Horizontal
I*	Cableado Interno
T***_*	Troncal
T1	Térmica Armario
T2	Térmica PP
T3	Térmica PAN
Tr1	Transformador 2x220v 1
Tr2	Transformador 2x220v 2
Tr3	Transformador 3x220
TS**_C*	Comando
TS**_K*	Interconexión
TS*_M*	Mímico
V	Bornera Vertical
Vac	Vacante

## NU504 - VISTA GENERAL DEL INGRESO Y EGRESO DE CABLES

Progresiva 09+767



## NU504 - VISTA GENERAL OCUPACIÓN DE CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 09+767

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
3	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
4						◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇				●	●	●

### Referencias

●	Ocupación cable Troncal
◇	Ocupación cable Derivación
	Vacío

## NU504 - UBICACIÓN CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 09+767

Vano 1	Olmar
1.TS13-E3	1R
1.TS13-E1	1Q
1.TS13-E2	1P
1.TS13-M1	1O
1.TS13-M2	1N
1.TS13-K1	1M
1.TS13-K2	1L
1.TS13-C1	1K
1.TS13-C2	2R
1.TS12-C1	2Q
1.TS12-C2	2P
1.TS11-C1	2O
1.TS10-C1	2N
1.TS10-C2	2M
1.TS09-C1	2L
1.TS09-C2	2K
1.TS09-C3	3R
1.TS08-C1	3Q
1.TS08-C2	3P
1.TS07-C1	3O
1.TS07-C2	3N
1.TS06-C1	3M
1.TS05-C1	3L
1.TS05-C2	3K
1.TS04-C1	4R
1.TS04-C2	4Q
1.TSW1-12	4P

Vano 3	Olmar
3.TS13-E3	1A
3.TS13-E1	1B
3.TS13-E2	1C
3.TS13-M1	1D
3.TS13-M2	1E
3.TS13-K1	1F
3.TS13-K2	1G
3.TS13-C1	1H
3.TS13-C2	2A
3.TS12-C1	2B
3.TS12-C2	2C
3.TS11-C1	2D
3.TS10-C1	2E
3.TS10-C2	2F
3.TS09-C1	2G
3.TS09-C2	2H
3.TS09-C3	3A
3.TS08-C1	3B
3.TS08-C2	3C
3.TS07-C1	3D
3.TS07-C2	3E
3.TS06-C1	3F
3.TS05-C1	3G
3.TS05-C2	3H

Derivación	Olmar
DS04-C1	4F
DS04-C2	4G
DS04-C3	4H
DS04-C4	4I
DS04-C5	4J
DS04-C6	4K
DS04-C7	4L

# NU504 - BORNERA VERTICAL

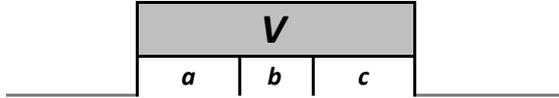
Progresiva 09+767

		V				
		a	b	c		
V a n o 1	TS13-M1		1		TS13-M1	V a n o 3
			2			
			...			
			11			
			12			
			13			
		TS13-M2	14		TS13-M2	
			...			
			23			
			24			
			25			
		TS13-K1	26		TS13-K1	
			...			
			35			
		36				
		37				
	TS13-K2	38		TS13-K2		
		...				
		47				
		48				
	TS13-C1	49		TS13-C1		
		50				
		...				
		59				
		60				
	TS13-C2	61		TS13-C2		
		62				
		...				
		71				
		72				
	TS12-C1	73		TS12-C1		
		74				
		...				
		83				
		84				
	TS12-C2	85		TS12-C2		
		86				
		...				
		95				
		96				
	TS11-C1	97		TS11-C1		
		98				
		...				
		107				
		108				
	TS10-C1	109		TS10-C1		
		110				
		...				
		119				
		120				
	TS10-C2	121		TS10-C2		
		122				
		...				
		131				
		132				
	TS09-C1	133		TS09-C1		
		134				
		...				
		143				
		144				

		V				
		a	b	c		
V a n o 1	TS09-C2		145		TS09-C2	V a n o 3
			146			
			...			
			155			
			156			
			157			
		TS09-C3	158		TS09-C3	
			...			
			167			
			168			
			169			
		TS08-C1	170		TS08-C1	
			...			
			179			
		180				
		181				
	TS08-C2	182		TS08-C2		
		...				
		191				
		192				
		193				
	TS07-C1	194		TS07-C1		
		...				
		203				
		204				
	TS07-C2	205		TS07-C2		
		206				
		...				
		215				
		216				
	TS06-C1	217		TS06-C1		
		218				
		...				
		227				
		228				
	TS05-C1	229		TS05-C1		
		230				
		...				
		239				
		240				
	TS05-C2	241		TS05-C2		
		242				
		...				
		251				
		252				
	TS04-C1	Sñl 3A NUÑB	253	H29a		
			254	H30a		
			255	H31a		
			256	H32a		
			257	H33a		
			258	H34a		
			259	H35a		
			260	H36a		
			261	H37a		
			262			
	R	263				
		264				
	TS04-C2	Sñl 2A 12A	CV A	265	H3a	
				266	H4a	
				267	H15a	
				268	H16a	
				269	H17a	
				270	H18a	
				271	H19a	
				272	H10a	
				273	H11a	
				274		
	R	275				
		276				
2	TSW1-12		277	H48a		
			278	H49a		

# NU504 - BORNERA VERTICAL

Progresiva 09+767



		V				
		a	b	c		
TSW1-1	TSW1-12	279	H50a			
		280	H51a			
		281				
		282				
		283				
	R					

## NU504 - BORNERA DE ENERGIA

Progresiva 09+767

<b>E1</b>							
	a	b	c	d	e	f	g
1				1.TS13-E02			3.TS13-E02
2			1.TS13-E02			3.TS13-E02	
3		1.TS13-E01			3.TS13-E01	I28	
4	1.TS13-E01			3.TS13-E01			I27

<b>E2</b>				
	1	2	3	4
a	I1	I5	I2	I6
b	E2-b2	E2-b1	E2-b4	E2-b3
c	I29		I30	

<b>EC3</b>						
Vano 1		a	b	c	3.TS13-E3	Vano 3
	1.TS13-E3	L1	1	L1		
		L2	2	L2		
		L3	3	L3		

## NU504 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+767

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS13-E3	3	1	6,0	L1	R	EC3	1.TS13-E3	1a	3.TS13-E3	1c
TS13-E3	3	2	6,0	L2	S	EC3	1.TS13-E3	2a	3.TS13-E3	2c
TS13-E3	3	3	6,0	L3	T	EC3	1.TS13-E3	3a	3.TS13-E3	3c
TS13-E1	2	1	25,0	L1		E1	1.TS13-E1	4a	3.TS13-E1	4d
TS13-E1	2	2	25,0	N1		E1	1.TS13-E1	3b	3.TS13-E1	3e
TS13-E2	2	1	25,0	L2		E1	1.TS13-E2	2c	3.TS13-E2	2f
TS13-E2	2	2	25,0	N2		E1	1.TS13-E2	1d	3.TS13-E2	1g
TS13-M1	12	1	2,5			V	1.TS13-M1	1a	3.TS13-M1	1c
TS13-M1	12	2	2,5			V	1.TS13-M1	2a	3.TS13-M1	2c
TS13-M1	12	3	2,5			V	1.TS13-M1	3a	3.TS13-M1	3c
TS13-M1	12	4	2,5			V	1.TS13-M1	4a	3.TS13-M1	4c
TS13-M1	12	5	2,5			V	1.TS13-M1	5a	3.TS13-M1	5c
TS13-M1	12	6	2,5			V	1.TS13-M1	6a	3.TS13-M1	6c
TS13-M1	12	7	2,5			V	1.TS13-M1	7a	3.TS13-M1	7c
TS13-M1	12	8	2,5			V	1.TS13-M1	8a	3.TS13-M1	8c
TS13-M1	12	9	2,5			V	1.TS13-M1	9a	3.TS13-M1	9c
TS13-M1	12	10	2,5			V	1.TS13-M1	10a	3.TS13-M1	10c
TS13-M1	12	11	2,5			V	1.TS13-M1	11a	3.TS13-M1	11c
TS13-M1	12	12	2,5			V	1.TS13-M1	12a	3.TS13-M1	12c
TS13-M2	12	1	2,5			V	1.TS13-M2	13a	3.TS13-M2	13c
TS13-M2	12	2	2,5			V	1.TS13-M2	14a	3.TS13-M2	14c
TS13-M2	12	3	2,5			V	1.TS13-M2	15a	3.TS13-M2	15c
TS13-M2	12	4	2,5			V	1.TS13-M2	16a	3.TS13-M2	16c
TS13-M2	12	5	2,5			V	1.TS13-M2	17a	3.TS13-M2	17c
TS13-M2	12	6	2,5			V	1.TS13-M2	18a	3.TS13-M2	18c
TS13-M2	12	7	2,5			V	1.TS13-M2	19a	3.TS13-M2	19c
TS13-M2	12	8	2,5			V	1.TS13-M2	20a	3.TS13-M2	20c
TS13-M2	12	9	2,5			V	1.TS13-M2	21a	3.TS13-M2	21c
TS13-M2	12	10	2,5			V	1.TS13-M2	22a	3.TS13-M2	22c
TS13-M2	12	11	2,5			V	1.TS13-M2	23a	3.TS13-M2	23c
TS13-M2	12	12	2,5			V	1.TS13-M2	24a	3.TS13-M2	24c
TS13-K1	12	1	2,5			V	1.TS13-K1	25a	3.TS13-K1	25c
TS13-K1	12	2	2,5			V	1.TS13-K1	26a	3.TS13-K1	26c
TS13-K1	12	3	2,5			V	1.TS13-K1	27a	3.TS13-K1	27c
TS13-K1	12	4	2,5			V	1.TS13-K1	28a	3.TS13-K1	28c
TS13-K1	12	5	2,5			V	1.TS13-K1	29a	3.TS13-K1	29c
TS13-K1	12	6	2,5			V	1.TS13-K1	30a	3.TS13-K1	30c
TS13-K1	12	7	2,5			V	1.TS13-K1	31a	3.TS13-K1	31c
TS13-K1	12	8	2,5			V	1.TS13-K1	32a	3.TS13-K1	32c
TS13-K1	12	9	2,5			V	1.TS13-K1	33a	3.TS13-K1	33c
TS13-K1	12	10	2,5			V	1.TS13-K1	34a	3.TS13-K1	34c
TS13-K1	12	11	2,5			V	1.TS13-K1	35a	3.TS13-K1	35c
TS13-K1	12	12	2,5			V	1.TS13-K1	36a	3.TS13-K1	36c
TS13-K2	12	1	2,5			V	1.TS13-K2	37a	3.TS13-K2	37c

## NU504 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+767

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS13-K2	12	2	2,5			V	1.TS13-K2	38a	3.TS13-K2	38c
TS13-K2	12	3	2,5			V	1.TS13-K2	39a	3.TS13-K2	39c
TS13-K2	12	4	2,5			V	1.TS13-K2	40a	3.TS13-K2	40c
TS13-K2	12	5	2,5			V	1.TS13-K2	41a	3.TS13-K2	41c
TS13-K2	12	6	2,5			V	1.TS13-K2	42a	3.TS13-K2	42c
TS13-K2	12	7	2,5			V	1.TS13-K2	43a	3.TS13-K2	43c
TS13-K2	12	8	2,5			V	1.TS13-K2	44a	3.TS13-K2	44c
TS13-K2	12	9	2,5	Oli 60v+	PAN LAPRI	V	1.TS13-K2	45a	3.TS13-K2	45c
TS13-K2	12	10	2,5	Oli 60v-	PAN LAPRI	V	1.TS13-K2	46a	3.TS13-K2	46c
TS13-K2	12	11	2,5	Oli 60v+	PAN ZUFRI	V	1.TS13-K2	47a	3.TS13-K2	47c
TS13-K2	12	12	2,5	Oli 60v-	PAN ZUFRI	V	1.TS13-K2	48a	3.TS13-K2	48c
TS13-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 128	V	1.TS13-C1	49a	3.TS13-C1	49c
TS13-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 128	V	1.TS13-C1	50a	3.TS13-C1	50c
TS13-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 128	V	1.TS13-C1	51a	3.TS13-C1	51c
TS13-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 128	V	1.TS13-C1	52a	3.TS13-C1	52c
TS13-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 128	V	1.TS13-C1	53a	3.TS13-C1	53c
TS13-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 128	V	1.TS13-C1	54a	3.TS13-C1	54c
TS13-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 128	V	1.TS13-C1	55a	3.TS13-C1	55c
TS13-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 128	V	1.TS13-C1	56a	3.TS13-C1	56c
TS13-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 128	V	1.TS13-C1	57a	3.TS13-C1	57c
TS13-C1	12	10	2,5	Vac		V	1.TS13-C1	58a	3.TS13-C1	58c
TS13-C1	12	11	2,5	Vac		V	1.TS13-C1	59a	3.TS13-C1	59c
TS13-C1	12	12	2,5	Vac		V	1.TS13-C1	60a	3.TS13-C1	60c
TS13-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 130	V	1.TS13-C2	61a	3.TS13-C2	61c
TS13-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 130	V	1.TS13-C2	62a	3.TS13-C2	62c
TS13-C2	12	3	2,5	Vac		V	1.TS13-C2	63a	3.TS13-C2	63c
TS13-C2	12	4	2,5	Vac		V	1.TS13-C2	64a	3.TS13-C2	64c
TS13-C2	12	5	2,5	Vac		V	1.TS13-C2	65a	3.TS13-C2	65c
TS13-C2	12	6	2,5	Vac		V	1.TS13-C2	66a	3.TS13-C2	66c
TS13-C2	12	7	2,5	Vac		V	1.TS13-C2	67a	3.TS13-C2	67c
TS13-C2	12	8	2,5	Vac		V	1.TS13-C2	68a	3.TS13-C2	68c
TS13-C2	12	9	2,5	Vac		V	1.TS13-C2	69a	3.TS13-C2	69c
TS13-C2	12	10	2,5	Vac		V	1.TS13-C2	70a	3.TS13-C2	70c
TS13-C2	12	11	2,5	Vac		V	1.TS13-C2	71a	3.TS13-C2	71c
TS13-C2	12	12	2,5	Vac		V	1.TS13-C2	72a	3.TS13-C2	72c
TS12-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 127	V	1.TS12-C1	73a	3.TS12-C1	73c
TS12-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 127	V	1.TS12-C1	74a	3.TS12-C1	74c
TS12-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 127	V	1.TS12-C1	75a	3.TS12-C1	75c
TS12-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 127	V	1.TS12-C1	76a	3.TS12-C1	76c
TS12-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 127	V	1.TS12-C1	77a	3.TS12-C1	77c
TS12-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 127	V	1.TS12-C1	78a	3.TS12-C1	78c
TS12-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 127	V	1.TS12-C1	79a	3.TS12-C1	79c
TS12-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 127	V	1.TS12-C1	80a	3.TS12-C1	80c
TS12-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 127	V	1.TS12-C1	81a	3.TS12-C1	81c

## NU504 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+767

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS12-C1	12	10	2,5	Vac		V	1.TS12-C1	82a	3.TS12-C1	82c
TS12-C1	12	11	2,5	Vac		V	1.TS12-C1	83a	3.TS12-C1	83c
TS12-C1	12	12	2,5	Vac		V	1.TS12-C1	84a	3.TS12-C1	84c
TS12-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 125	V	1.TS12-C2	85a	3.TS12-C2	85c
TS12-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 125	V	1.TS12-C2	86a	3.TS12-C2	86c
TS12-C2	12	3	2,5	BbA	PAN LAPRI	V	1.TS12-C2	87a	3.TS12-C2	87c
TS12-C2	12	4	2,5	BbD	PAN LAPRI	V	1.TS12-C2	88a	3.TS12-C2	88c
TS12-C2	12	5	2,5	Falla	PAN LAPRI	V	1.TS12-C2	89a	3.TS12-C2	89c
TS12-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN LAPRI	V	1.TS12-C2	90a	3.TS12-C2	90c
TS12-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN LAPRI	V	1.TS12-C2	91a	3.TS12-C2	91c
TS12-C2	12	8	2,5	Vac		V	1.TS12-C2	92a	3.TS12-C2	92c
TS12-C2	12	9	2,5	Vac		V	1.TS12-C2	93a	3.TS12-C2	93c
TS12-C2	12	10	2,5	Vac		V	1.TS12-C2	94a	3.TS12-C2	94c
TS12-C2	12	11	2,5	Vac		V	1.TS12-C2	95a	3.TS12-C2	95c
TS12-C2	12	12	2,5	Vac		V	1.TS12-C2	96a	3.TS12-C2	96c
TS11-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 126	V	1.TS11-C1	97a	3.TS11-C1	97c
TS11-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 126	V	1.TS11-C1	98a	3.TS11-C1	98c
TS11-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 126	V	1.TS11-C1	99a	3.TS11-C1	99c
TS11-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 126	V	1.TS11-C1	100a	3.TS11-C1	100c
TS11-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 126	V	1.TS11-C1	101a	3.TS11-C1	101c
TS11-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 126	V	1.TS11-C1	102a	3.TS11-C1	102c
TS11-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 126	V	1.TS11-C1	103a	3.TS11-C1	103c
TS11-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 126	V	1.TS11-C1	104a	3.TS11-C1	104c
TS11-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 126	V	1.TS11-C1	105a	3.TS11-C1	105c
TS11-C1	12	10	2,5	30 V+	CV 128	V	1.TS11-C1	106a	3.TS11-C1	106c
TS11-C1	12	11	2,5	30 V-	CV 128	V	1.TS11-C1	107a	3.TS11-C1	107c
TS11-C1	12	12	2,5	Vac		V	1.TS11-C1	108a	3.TS11-C1	108c
TS10-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 125	V	1.TS10-C1	109a	3.TS10-C1	109c
TS10-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 125	V	1.TS10-C1	110a	3.TS10-C1	110c
TS10-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 125	V	1.TS10-C1	111a	3.TS10-C1	111c
TS10-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 125	V	1.TS10-C1	112a	3.TS10-C1	112c
TS10-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 125	V	1.TS10-C1	113a	3.TS10-C1	113c
TS10-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 125	V	1.TS10-C1	114a	3.TS10-C1	114c
TS10-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 125	V	1.TS10-C1	115a	3.TS10-C1	115c
TS10-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 125	V	1.TS10-C1	116a	3.TS10-C1	116c
TS10-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 125	V	1.TS10-C1	117a	3.TS10-C1	117c
TS10-C1	12	10	2,5	Vac		V	1.TS10-C1	118a	3.TS10-C1	118c
TS10-C1	12	11	2,5	Vac		V	1.TS10-C1	119a	3.TS10-C1	119c
TS10-C1	12	12	2,5	Vac		V	1.TS10-C1	120a	3.TS10-C1	120c
TS10-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 123	V	1.TS10-C2	121a	3.TS10-C2	121c
TS10-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 123	V	1.TS10-C2	122a	3.TS10-C2	122c
TS10-C2	12	3	2,5	BbA	PAN ZUFRIA	V	1.TS10-C2	123a	3.TS10-C2	123c
TS10-C2	12	4	2,5	BbD	PAN ZUFRIA	V	1.TS10-C2	124a	3.TS10-C2	124c
TS10-C2	12	5	2,5	Falla	PAN ZUFRIA	V	1.TS10-C2	125a	3.TS10-C2	125c

## NU504 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+767

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS10-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN ZUFRIA	V	1.TS10-C2	126a	3.TS10-C2	126c
TS10-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN ZUFRIA	V	1.TS10-C2	127a	3.TS10-C2	127c
TS10-C2	12	8	2,5	Vac		V	1.TS10-C2	128a	3.TS10-C2	128c
TS10-C2	12	9	2,5	Vac		V	1.TS10-C2	129a	3.TS10-C2	129c
TS10-C2	12	10	2,5	Vac		V	1.TS10-C2	130a	3.TS10-C2	130c
TS10-C2	12	11	2,5	Vac		V	1.TS10-C2	131a	3.TS10-C2	131c
TS10-C2	12	12	2,5	Vac		V	1.TS10-C2	132a	3.TS10-C2	132c
TS09-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 124	V	1.TS09-C1	133a	3.TS09-C1	133c
TS09-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 124	V	1.TS09-C1	134a	3.TS09-C1	134c
TS09-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 124	V	1.TS09-C1	135a	3.TS09-C1	135c
TS09-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 124	V	1.TS09-C1	136a	3.TS09-C1	136c
TS09-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 124	V	1.TS09-C1	137a	3.TS09-C1	137c
TS09-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 124	V	1.TS09-C1	138a	3.TS09-C1	138c
TS09-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 124	V	1.TS09-C1	139a	3.TS09-C1	139c
TS09-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 124	V	1.TS09-C1	140a	3.TS09-C1	140c
TS09-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 124	V	1.TS09-C1	141a	3.TS09-C1	141c
TS09-C1	12	10	2,5	Vac		V	1.TS09-C1	142a	3.TS09-C1	142c
TS09-C1	12	11	2,5	Vac		V	1.TS09-C1	143a	3.TS09-C1	143c
TS09-C1	12	12	2,5	Vac		V	1.TS09-C1	144a	3.TS09-C1	144c
TS09-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 126	V	1.TS09-C2	145a	3.TS09-C2	145c
TS09-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 126	V	1.TS09-C2	146a	3.TS09-C2	146c
TS09-C2	12	3	2,5	Vac		V	1.TS09-C2	147a	3.TS09-C2	147c
TS09-C2	12	4	2,5	Vac		V	1.TS09-C2	148a	3.TS09-C2	148c
TS09-C2	12	5	2,5	Vac		V	1.TS09-C2	149a	3.TS09-C2	149c
TS09-C2	12	6	2,5	Vac		V	1.TS09-C2	150a	3.TS09-C2	150c
TS09-C2	12	7	2,5	Vac		V	1.TS09-C2	151a	3.TS09-C2	151c
TS09-C2	12	8	2,5	Vac		V	1.TS09-C2	152a	3.TS09-C2	152c
TS09-C2	12	9	2,5	Vac		V	1.TS09-C2	153a	3.TS09-C2	153c
TS09-C2	12	10	2,5	Vac		V	1.TS09-C2	154a	3.TS09-C2	154c
TS09-C2	12	11	2,5	Vac		V	1.TS09-C2	155a	3.TS09-C2	155c
TS09-C2	12	12	2,5	Vac		V	1.TS09-C2	156a	3.TS09-C2	156c
TS09-C3	12	1	2,5		ANNET RIV1	V	1.TS09-C3	157a	3.TS09-C3	157c
TS09-C3	12	2	2,5		ANNET RIV1	V	1.TS09-C3	158a	3.TS09-C3	158c
TS09-C3	12	3	2,5		ANNET RIV1	V	1.TS09-C3	159a	3.TS09-C3	159c
TS09-C3	12	4	2,5		ANNET RIV1	V	1.TS09-C3	160a	3.TS09-C3	160c
TS09-C3	12	5	2,5		ANNET RIV1	V	1.TS09-C3	161a	3.TS09-C3	161c
TS09-C3	12	6	2,5		ANNET RIV1	V	1.TS09-C3	162a	3.TS09-C3	162c
TS09-C3	12	7	2,5		ANNET RIV1	V	1.TS09-C3	163a	3.TS09-C3	163c
TS09-C3	12	8	2,5		ANNET RIV1	V	1.TS09-C3	164a	3.TS09-C3	164c
TS09-C3	12	9	2,5	Vac		V	1.TS09-C3	165a	3.TS09-C3	165c
TS09-C3	12	10	2,5	Vac		V	1.TS09-C3	166a	3.TS09-C3	166c
TS09-C3	12	11	2,5	Vac		V	1.TS09-C3	167a	3.TS09-C3	167c
TS09-C3	12	12	2,5	Vac		V	1.TS09-C3	168a	3.TS09-C3	168c
TS08-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 123	V	1.TS08-C1	169a	3.TS08-C1	169c

## NU504 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+767

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS08-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 123	V	1.TS08-C1	170a	3.TS08-C1	170c
TS08-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 123	V	1.TS08-C1	171a	3.TS08-C1	171c
TS08-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 123	V	1.TS08-C1	172a	3.TS08-C1	172c
TS08-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 123	V	1.TS08-C1	173a	3.TS08-C1	173c
TS08-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 123	V	1.TS08-C1	174a	3.TS08-C1	174c
TS08-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 123	V	1.TS08-C1	175a	3.TS08-C1	175c
TS08-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 123	V	1.TS08-C1	176a	3.TS08-C1	176c
TS08-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 123	V	1.TS08-C1	177a	3.TS08-C1	177c
TS08-C1	12	10	2,5	Vac		V	1.TS08-C1	178a	3.TS08-C1	178c
TS08-C1	12	11	2,5	Vac		V	1.TS08-C1	179a	3.TS08-C1	179c
TS08-C1	12	12	2,5	Vac		V	1.TS08-C1	180a	3.TS08-C1	180c
TS08-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 121	V	1.TS08-C2	181a	3.TS08-C2	181c
TS08-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 121	V	1.TS08-C2	182a	3.TS08-C2	182c
TS08-C2	12	3	2,5	BbA	PAN RAMA	V	1.TS08-C2	183a	3.TS08-C2	183c
TS08-C2	12	4	2,5	BbD	PAN RAMA	V	1.TS08-C2	184a	3.TS08-C2	184c
TS08-C2	12	5	2,5	Falla	PAN RAMA	V	1.TS08-C2	185a	3.TS08-C2	185c
TS08-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN RAMA	V	1.TS08-C2	186a	3.TS08-C2	186c
TS08-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN RAMA	V	1.TS08-C2	187a	3.TS08-C2	187c
TS08-C2	12	8	2,5	Vac		V	1.TS08-C2	188a	3.TS08-C2	188c
TS08-C2	12	9	2,5	Vac		V	1.TS08-C2	189a	3.TS08-C2	189c
TS08-C2	12	10	2,5	Vac		V	1.TS08-C2	190a	3.TS08-C2	190c
TS08-C2	12	11	2,5	Vac		V	1.TS08-C2	191a	3.TS08-C2	191c
TS08-C2	12	12	2,5	Vac		V	1.TS08-C2	192a	3.TS08-C2	192c
TS07-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 122	V	1.TS07-C1	193a	3.TS07-C1	193c
TS07-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 122	V	1.TS07-C1	194a	3.TS07-C1	194c
TS07-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 122	V	1.TS07-C1	195a	3.TS07-C1	195c
TS07-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 122	V	1.TS07-C1	196a	3.TS07-C1	196c
TS07-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 122	V	1.TS07-C1	197a	3.TS07-C1	197c
TS07-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 122	V	1.TS07-C1	198a	3.TS07-C1	198c
TS07-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 122	V	1.TS07-C1	199a	3.TS07-C1	199c
TS07-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 122	V	1.TS07-C1	200a	3.TS07-C1	200c
TS07-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 122	V	1.TS07-C1	201a	3.TS07-C1	201c
TS07-C1	12	10	2,5	Vac		V	1.TS07-C1	202a	3.TS07-C1	202c
TS07-C1	12	11	2,5	Vac		V	1.TS07-C1	203a	3.TS07-C1	203c
TS07-C1	12	12	2,5	Vac		V	1.TS07-C1	204a	3.TS07-C1	204c
TS07-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 124	V	1.TS07-C2	205a	3.TS07-C2	205c
TS07-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 124	V	1.TS07-C2	206a	3.TS07-C2	206c
TS07-C2	12	3	2,5	Vac		V	1.TS07-C2	207a	3.TS07-C2	207c
TS07-C2	12	4	2,5	Vac		V	1.TS07-C2	208a	3.TS07-C2	208c
TS07-C2	12	5	2,5	Vac		V	1.TS07-C2	209a	3.TS07-C2	209c
TS07-C2	12	6	2,5	Vac		V	1.TS07-C2	210a	3.TS07-C2	210c
TS07-C2	12	7	2,5	Vac		V	1.TS07-C2	211a	3.TS07-C2	211c
TS07-C2	12	8	2,5	Vac		V	1.TS07-C2	212a	3.TS07-C2	212c
TS07-C2	12	9	2,5	Vac		V	1.TS07-C2	213a	3.TS07-C2	213c

## NU504 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+767

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS07-C2	12	10	2,5	Vac		V	1.TS07-C2	214a	3.TS07-C2	214c
TS07-C2	12	11	2,5	Vac		V	1.TS07-C2	215a	3.TS07-C2	215c
TS07-C2	12	12	2,5	Vac		V	1.TS07-C2	216a	3.TS07-C2	216c
TS06-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 121	V	1.TS06-C1	217a	3.TS06-C1	217c
TS06-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 121	V	1.TS06-C1	218a	3.TS06-C1	218c
TS06-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 121	V	1.TS06-C1	219a	3.TS06-C1	219c
TS06-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 121	V	1.TS06-C1	220a	3.TS06-C1	220c
TS06-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 121	V	1.TS06-C1	221a	3.TS06-C1	221c
TS06-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 121	V	1.TS06-C1	222a	3.TS06-C1	222c
TS06-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 121	V	1.TS06-C1	223a	3.TS06-C1	223c
TS06-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 121	V	1.TS06-C1	224a	3.TS06-C1	224c
TS06-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 121	V	1.TS06-C1	225a	3.TS06-C1	225c
TS06-C1	12	10	2,5	30 V+	CV B	V	1.TS06-C1	226a	3.TS06-C1	226c
TS06-C1	12	11	2,5	30 V-	CV B	V	1.TS06-C1	227a	3.TS06-C1	227c
TS06-C1	12	12	2,5	Vac		V	1.TS06-C1	228a	3.TS06-C1	228c
TS05-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl NUÑ Z	V	1.TS05-C1	229a	3.TS05-C1	229c
TS05-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl NUÑ Z	V	1.TS05-C1	230a	3.TS05-C1	230c
TS05-C1	12	3	2,5	C-	Sñl NUÑ Z	V	1.TS05-C1	231a	3.TS05-C1	231c
TS05-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl NUÑ Z	V	1.TS05-C1	232a	3.TS05-C1	232c
TS05-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl NUÑ Z	V	1.TS05-C1	233a	3.TS05-C1	233c
TS05-C1	12	6	2,5	C+	Sñl NUÑ Z	V	1.TS05-C1	234a	3.TS05-C1	234c
TS05-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl NUÑ Z	V	1.TS05-C1	235a	3.TS05-C1	235c
TS05-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl NUÑ Z	V	1.TS05-C1	236a	3.TS05-C1	236c
TS05-C1	12	9	2,5	C+	Sñl NUÑ Z	V	1.TS05-C1	237a	3.TS05-C1	237c
TS05-C1	12	10	2,5	Vac		V	1.TS05-C1	238a	3.TS05-C1	238c
TS05-C1	12	11	2,5	Vac		V	1.TS05-C1	239a	3.TS05-C1	239c
TS05-C1	12	12	2,5	Vac		V	1.TS05-C1	240a	3.TS05-C1	240c
TS05-C2	12	1	2,5	30 V+	CV W15	V	1.TS05-C2	241a	3.TS05-C2	241c
TS05-C2	12	2	2,5	30 V-	CV W15	V	1.TS05-C2	242a	3.TS05-C2	242c
TS05-C2	12	3	2,5	30 V+	CV 122	V	1.TS05-C2	243a	3.TS05-C2	243c
TS05-C2	12	4	2,5	30 V-	CV 122	V	1.TS05-C2	244a	3.TS05-C2	244c
TS05-C2	12	5	2,5	R+ P	Sñl 17A	V	1.TS05-C2	245a	3.TS05-C2	245c
TS05-C2	12	6	2,5	R+ S	Sñl 17A	V	1.TS05-C2	246a	3.TS05-C2	246c
TS05-C2	12	7	2,5	C-	Sñl 17A	V	1.TS05-C2	247a	3.TS05-C2	247c
TS05-C2	12	8	2,5	V- P	Sñl 17A	V	1.TS05-C2	248a	3.TS05-C2	248c
TS05-C2	12	9	2,5	V- S	Sñl 17A	V	1.TS05-C2	249a	3.TS05-C2	249c
TS05-C2	12	10	2,5	Vac		V	1.TS05-C2	250a	3.TS05-C2	250c
TS05-C2	12	11	2,5	Vac		V	1.TS05-C2	251a	3.TS05-C2	251c
TS05-C2	12	12	2,5	Vac		V	1.TS05-C2	252a	3.TS05-C2	252c
TS04-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl NUÑ B	V	1.TS04-C1	253a	X	X
TS04-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl NUÑ B	V	1.TS04-C1	254a	X	X
TS04-C1	12	3	2,5	C-	Sñl NUÑ B	V	1.TS04-C1	255a	X	X
TS04-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl NUÑ B	V	1.TS04-C1	256a	X	X
TS04-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl NUÑ B	V	1.TS04-C1	257a	X	X

## NU504 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+767

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS04-C1	12	6	2,5	C+	Sñl NUÑ B	V	1.TS04-C1	258a	X	X
TS04-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl NUÑ B	V	1.TS04-C1	259a	X	X
TS04-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl NUÑ B	V	1.TS04-C1	260a	X	X
TS04-C1	12	9	2,5	C+	Sñl NUÑ B	V	1.TS04-C1	261a	X	X
TS04-C1	12	10	2,5	Vac		V	1.TS04-C1	262a	X	X
TS04-C1	12	11	2,5	Vac		V	1.TS04-C1	263a	X	X
TS04-C1	12	12	2,5	Vac		V	1.TS04-C1	264a	X	X
TS04-C2	12	1	2,5	30 V+	CV A	V	1.TS04-C2	265a	X	X
TS04-C2	12	2	2,5	30 V-	CV A	V	1.TS04-C2	266a	X	X
TS04-C2	12	3	2,5	R+ P	Sñl 2A 12A	V	1.TS04-C2	267a	X	X
TS04-C2	12	4	2,5	R+ S	Sñl 2A 12A	V	1.TS04-C2	268a	X	X
TS04-C2	12	5	2,5	C-	Sñl 2A 12A	V	1.TS04-C2	269a	X	X
TS04-C2	12	6	2,5	V- P	Sñl 2A 12A	V	1.TS04-C2	270a	X	X
TS04-C2	12	7	2,5	V- S	Sñl 2A 12A	V	1.TS04-C2	271a	X	X
TS04-C2	12	8	2,5	30 V+	W12	V	1.TS04-C2	272a	X	X
TS04-C2	12	9	2,5	30 V-	W12	V	1.TS04-C2	273a	X	X
TS04-C2	12	10	2,5	Vac		V	1.TS04-C2	274a	X	X
TS04-C2	12	11	2,5	Vac		V	1.TS04-C2	275a	X	X
TS04-C2	12	12	2,5	Vac		V	1.TS04-C2	276a	X	X
TSW1-12	7	1	2,5			V	1.TSW1-12	277a	X	X
TSW1-12	7	2	2,5			V	1.TSW1-12	278a	X	X
TSW1-12	7	3	2,5			V	1.TSW1-12	279a	X	X
TSW1-12	7	4	2,5			V	1.TSW1-12	280a	X	X
TSW1-12	7	5	2,5			V	1.TSW1-12	281a	X	X
TSW1-12	7	6	2,5			V	1.TSW1-12	282a	X	X
TSW1-12	7	7	2,5			V	1.TSW1-12	283a	X	X



## NU504 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 09+767

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
DS04-C1	7	1	2,5	~	W15	H	1c		
DS04-C1	7	2	2,5	~	W15	H	2c		
DS04-C1	7	3	2,5	30 V+	CV A	H	3c		
DS04-C1	7	4	2,5	30 V-	CV A	H	4c		
DS04-C1	7	5	2,5	Vac	CV W15/A	H	5c		
DS04-C1	7	6	2,5	Vac	CV W15/A	H	6c		
DS04-C1	7	7	2,5	Vac	CV W15/A	H	7c		
DS04-C2	7	1	2,5	~	CV Z	H	8c		
DS04-C2	7	2	2,5	~	CV Z	H	9c		
DS04-C2	7	3	2,5	30 V+	CV W12	H	10c		
DS04-C2	7	4	2,5	30 V-	CV W12	H	11c		
DS04-C2	7	5	2,5	Vac	CV W12/Z	H	12c		
DS04-C2	7	6	2,5	Vac	CV W12/Z	H	13c		
DS04-C2	7	7	2,5	Vac	CV W12/Z	H	14c		
DS04-C3	7	1	2,5	R+ P	Sñl 12A	H	15c		
DS04-C3	7	2	2,5	R+ S	Sñl 12A	H	16c		
DS04-C3	7	3	2,5	C-	Sñl 12A	H	17c		
DS04-C3	7	4	2,5	V- P	Sñl 12A	H	18c		
DS04-C3	7	5	2,5	V- S	Sñl 12A	H	19c		
DS04-C3	7	6	2,5	Vac	Sñl 12A	H	20c		
DS04-C3	7	7	2,5	Vac	Sñl 12A	H	21c		
DS04-C4	7	1	2,5		ATS 12A	H	22c		
DS04-C4	7	2	2,5		ATS 12A	H	23c		
DS04-C4	7	3	2,5		ATS 12A	H	24c		
DS04-C4	7	4	2,5		ATS 12A	H	25c		
DS04-C4	7	5	2,5		ATS 12A	H	26c		
DS04-C4	7	6	2,5		ATS 12A	H	27c		
DS04-C4	7	7	2,5		ATS 12A	H	28c		
DS04-C5	12	1	2,5	R+ P	Sñl NUÑ B	H	29c		
DS04-C5	12	2	2,5	R+ S	Sñl NUÑ B	H	30c		
DS04-C5	12	3	2,5	C-	Sñl NUÑ B	H	31c		
DS04-C5	12	4	2,5	A- P	Sñl NUÑ B	H	32c		
DS04-C5	12	5	2,5	A- S	Sñl NUÑ B	H	33c		
DS04-C5	12	6	2,5	C+	Sñl NUÑ B	H	34c		
DS04-C5	12	7	2,5	V- P	Sñl NUÑ B	H	35c		
DS04-C5	12	8	2,5	V- S	Sñl NUÑ B	H	36c		
DS04-C5	12	9	2,5	C+	Sñl NUÑ B	H	37c		
DS04-C5	12	10	2,5	Vac	Sñl NUÑ B	H	38c		
DS04-C5	12	11	2,5	Vac	Sñl NUÑ B	H	39c		
DS04-C5	12	12	2,5	Vac	Sñl NUÑ B	H	40c		
DS04-C6	7	1	2,5		ATS NUÑ B	H	41c		
DS04-C6	7	2	2,5		ATS NUÑ B	H	42c		
DS04-C6	7	3	2,5		ATS NUÑ B	H	43c		
DS04-C6	7	4	2,5		ATS NUÑ B	H	44c		
DS04-C6	7	5	2,5		ATS NUÑ B	H	45c		
DS04-C6	7	6	2,5		ATS NUÑ B	H	46c		
DS04-C6	7	7	2,5		ATS NUÑ B	H	47c		

## NU504 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 09+767

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
DS04-C7	7	1	2,5		MC 12	H	48c		
DS04-C7	7	2	2,5		MC 12	H	49c		
DS04-C7	7	3	2,5		MC 12	H	50c		
DS04-C7	7	4	2,5		MC 12	H	51c		
DS04-C7	7	5	2,5		MC 12	H	52c		
DS04-C7	7	6	2,5		MC 12	H	53c		
DS04-C7	7	7	2,5		MC 12	H	54c		
I1	1	1	2,5	~	W15	E2	1a	H	1a
I2	1	1	2,5	~	W15	E2	3a	H	2a
I3	1	1	2,5	30 V+	CV A	V	265c	H	3a
I4	1	1	2,5	30 V-	CV A	V	266c	H	4a
I5	1	1	2,5	~	CV Z	E2	2a	H	8a
I6	1	1	2,5	~	CV Z	E2	4a	H	9a
I7	1	1	2,5	30 V+	CV W12	V	272c	H	10a
I8	1	1	2,5	30 V-	CV W12	V	273c	H	11a
I9	1	1	2,5	R+ P	Sñl 12A	V	267c	H	15a
I10	1	1	2,5	R+ S	Sñl 12A	V	268c	H	16a
I11	1	1	2,5	C-	Sñl 12A	V	269c	H	17a
I12	1	1	2,5	V- P	Sñl 12A	V	270c	H	18a
I13	1	1	2,5	V- S	Sñl 12A	V	271c	H	19a
I14	1	1	2,5	R+ P	Sñl NUÑ B	V	253c	H	29a
I15	1	1	2,5	R+ S	Sñl NUÑ B	V	254c	H	30a
I16	1	1	2,5	C-	Sñl NUÑ B	V	255c	H	31a
I17	1	1	2,5	A- P	Sñl NUÑ B	V	256c	H	32a
I18	1	1	2,5	A- S	Sñl NUÑ B	V	257c	H	33a
I19	1	1	2,5	C+	Sñl NUÑ B	V	258c	H	34a
I20	1	1	2,5	V- P	Sñl NUÑ B	V	259c	H	35a
I21	1	1	2,5	V- S	Sñl NUÑ B	V	260c	H	36a
I22	1	1	2,5	C+	Sñl NUÑ B	V	261c	H	37a
I23	1	1	2,5		MC 12	V	277c	H	48a
I24	1	1	2,5		MC 12	V	278c	H	49a
I25	1	1	2,5		MC 12	V	279c	H	50a
I26	1	1	2,5		MC 12	V	280c	H	51a
I27	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	E1	4g	T1	1a
I28	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	E1	3f	T1	2a
I29	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	T1	1c	E2	1c
I30	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	T1	2c	E2	3c
Puente		1		L1	Energia 2x220v	E2	1b	E2	2b
Puente		1		N1	Energia 2x220v	E2	3b	E2	4b

## REFERENCIAS

**W*_*	Maquina de cambio
*S**_*	Señalamiento
AA	Ascendente Anuncio
AL	Ascendente Liberación
DA	Descendente Anuncio
DL	Descendente Liberación
DS**_EP*	Energía PP
DS**_EX*	Energía PAN
DS**_X*	PAN
E1	Bornera de distribucion 2x220
EC3	Bornera de conexión de 3x220
ED3	Bornera de distribucion 3x220
H	Bornera Horizontal
I*	Cableado Interno
T**_*	Troncal
T1	Térmica Armario
T2	Térmica PP
T3	Térmica PAN
Tr1	Transformador 2x220v 1
Tr2	Transformador 2x220v 2
Tr3	Transformador 3x220
TS**_C*	Comando
TS**_K*	Interconexión
TS*_M*	Mímico
V	Bornera Vertical
Vac	Vacante

## NU505 - VISTA GENERAL DEL INGRESO Y EGRESO DE CABLES

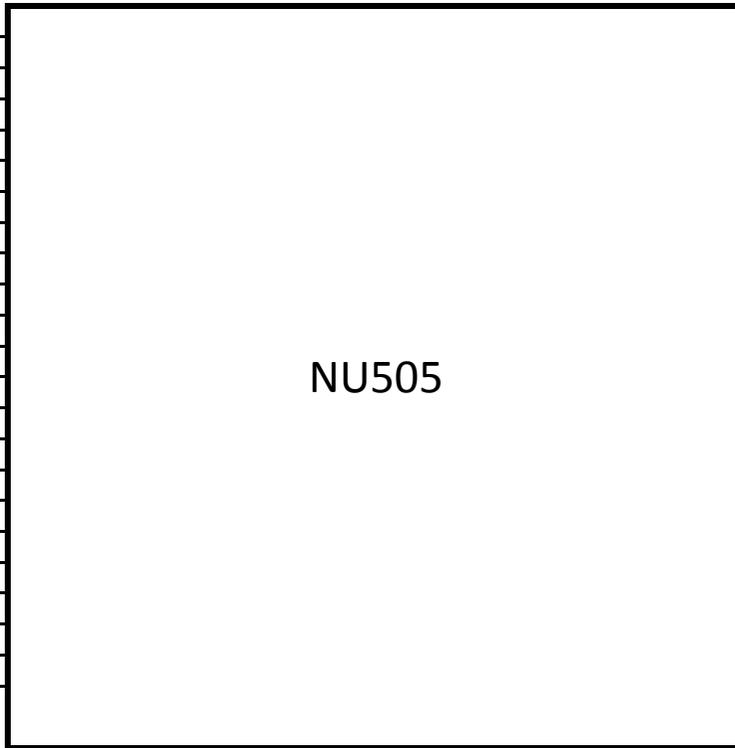
Progresiva 09+865

Vano 05

Vano 03

N  
U  
5  
0  
6

5.TS13-E3	3 x 6
5.TS13-E1	2 x 25
5.TS13-E2	2 x 25
5.TS13-M1	12 x 2,5
5.TS13-M2	12 x 2,5
5.TS13-K1	12 x 2,5
5.TS13-K2	12 x 2,5
5.TS13-C1	12 x 2,5
5.TS13-C2	12 x 2,5
5.TS12-C1	12 x 2,5
5.TS12-C2	12 x 2,5
5.TS11-C1	12 x 2,5
5.TS10-C1	12 x 2,5
5.TS10-C2	12 x 2,5
5.TS09-C1	12 x 2,5
5.TS09-C2	12 x 2,5
5.TS09-C3	12 x 2,5
5.TS08-C1	12 x 2,5
5.TS08-C2	12 x 2,5
5.TS07-C1	12 x 2,5
5.TS07-C2	12 x 2,5
5.TS06-C1	12 x 2,5



3 x 6	3.TS13-E3
2 x 25	3.TS13-E1
2 x 25	3.TS13-E2
12 x 2,5	3.TS13-M1
12 x 2,5	3.TS13-M2
12 x 2,5	3.TS13-K1
12 x 2,5	3.TS13-K2
12 x 2,5	3.TS13-C1
12 x 2,5	3.TS13-C2
12 x 2,5	3.TS12-C1
12 x 2,5	3.TS12-C2
12 x 2,5	3.TS11-C1
12 x 2,5	3.TS10-C1
12 x 2,5	3.TS10-C2
12 x 2,5	3.TS09-C1
12 x 2,5	3.TS09-C2
12 x 2,5	3.TS09-C3
12 x 2,5	3.TS08-C1
12 x 2,5	3.TS08-C2
12 x 2,5	3.TS07-C1
12 x 2,5	3.TS07-C2
12 x 2,5	3.TS06-C1
12 x 2,5	3.TS05-C1
12 x 2,5	3.TS05-C2

N  
U  
5  
0  
4

DS05-C1	DS05-C2	DS05-C3	DS05-C4	DS05-C5	DS05-C6
7 x 2,5	7 x 2,5	7 x 2,5	7 x 2,5	12 x 2,5	7 x 2,5

## NU505 - VISTA GENERAL OCUPACIÓN DE CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 09+865

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
3	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●
4						◇	◇	◇	◇	◇	◇							

### Referencias

●	Ocupación cable Troncal
◇	Ocupación cable Derivación
	Vacío

## NU505 - UBICACIÓN CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 09+865

Vano 3	Olmar
3.TS13-E3	1R
3.TS13-E1	1Q
3.TS13-E2	1P
3.TS13-M1	1O
3.TS13-M2	1N
3.TS13-K1	1M
3.TS13-K2	1L
3.TS13-C1	1K
3.TS13-C2	2R
3.TS12-C1	2Q
3.TS12-C2	2P
3.TS11-C1	2O
3.TS10-C1	2N
3.TS10-C2	2M
3.TS09-C1	2L
3.TS09-C2	2K
3.TS09-C3	3R
3.TS08-C1	3Q
3.TS08-C2	3P
3.TS07-C1	3O
3.TS07-C2	3N
3.TS06-C1	3M
3.TS05-C1	3L
3.TS05-C2	3K

Vano 5	Olmar
5.TS13-E3	1A
5.TS13-E1	1B
5.TS13-E2	1C
5.TS13-M1	1D
5.TS13-M2	1E
5.TS13-K1	1F
5.TS13-K2	1G
5.TS13-C1	1H
5.TS13-C2	2A
5.TS12-C1	2B
5.TS12-C2	2C
5.TS11-C1	2D
5.TS10-C1	2E
5.TS10-C2	2F
5.TS09-C1	2G
5.TS09-C2	2H
5.TS09-C3	3A
5.TS08-C1	3B
5.TS08-C2	3C
5.TS07-C1	3D
5.TS07-C2	3E
5.TS06-C1	3F

Derivación	Olmar
DS05-C1	4F
DS05-C2	4G
DS05-C3	4H
DS05-C4	4I
DS05-C5	4J
DS05-C6	4K

# NU505 - BORNERA VERTICAL

Progresiva 09+865

		V				
		a	b	c		
V a n o  3	TS13-M1		1		TS13-M1	V a n o  5
			2			
		...				
		11				
		12				
	TS13-M2		13		TS13-M2	
			14			
		...				
		23				
		24				
	TS13-K1		25		TS13-K1	
			26			
		...				
		35				
	36					
TS13-K2		37		TS13-K2		
		38				
	...					
	47					
	48					
TS13-C1		49		TS13-C1		
		50				
	...					
	59					
	60					
TS13-C2		61		TS13-C2		
		62				
	...					
	71					
	72					
TS12-C1		73		TS12-C1		
		74				
	...					
	83					
	84					
TS12-C2		85		TS12-C2		
		86				
	...					
	95					
	96					
TS11-C1		97		TS11-C1		
		98				
	...					
	107					
	108					
TS10-C1		109		TS10-C1		
		110				
	...					
	119					
	120					
TS10-C2		121		TS10-C2		
		122				
	...					
	131					
	132					
TS09-C1		133		TS09-C1		
		134				
	...					
	143					
	144					

		V				
		a	b	c		
V a n o  3	TS09-C2		145		TS09-C2	V a n o  5
			146			
		...				
		155				
		156				
	TS09-C3		157		TS09-C3	
			158			
		...				
		167				
		168				
	TS08-C1		169		TS08-C1	
			170			
		...				
		179				
	180					
TS08-C2		181		TS08-C2		
		182				
	...					
	191					
	192					
TS07-C1		193		TS07-C1		
		194				
	...					
	203					
	204					
TS07-C2		205		TS07-C2		
		206				
	...					
	215					
	216					
TS06-C1		217		TS06-C1		
		218				
	...					
	227					
	228					
TS05-C1	Sñl 3A (NUÑZ)		229	H29a		
			230	H30a		
			231	H31a		
			232	H32a		
			233	H33a		
			234	H34a		
			235	H35a		
			236	H36a		
			237	H37a		
			238			
R		239				
		240				
TS05-C2	CV W15		241	H3a		
			242	H4a		
	CV 122		243	H10a		
			244	H11a		
	Sñl 2A 17A		245	H15a		
			246	H16a		
			247	H17a		
			248	H18a		
			249	H19a		
			250			
R		251				
		252				

## NU505 - BORNERA DE ENERGIA

Progresiva 09+865

<b>E1</b>							
	a	b	c	d	e	f	g
1				3.TS13-E02			5.TS13-E02
2			3.TS13-E02			5.TS13-E02	
3		3.TS13-E01			5.TS13-E01	I24	
4	3.TS13-E01			5.TS13-E01			I23

<b>E2</b>				
	1	2	3	4
a	I1	I5	I2	I6
b	E2-b2	E2-b1	E2-b4	E2-b3
c	I25		I26	

<b>EC3</b>						
Vano 3		a	b	c	5.TS13-E3	Vano 5
		L1	1	L1		
	3.TS13-E3	L2		L2		
		L3		L3		

## NU505 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+865

ID	# Tot	#	∅	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS13-E3	3	1	6,0	L1	R	EC3	3.TS13-E3	1a	5.TS13-E3	1c
TS13-E3	3	2	6,0	L2	S	EC3	3.TS13-E3	2a	5.TS13-E3	2c
TS13-E3	3	3	6,0	L3	T	EC3	3.TS13-E3	3a	5.TS13-E3	3c
TS13-E1	2	1	25,0	L1		E1	3.TS13-E1	4a	5.TS13-E1	4d
TS13-E1	2	2	25,0	N1		E1	3.TS13-E1	3b	5.TS13-E1	3e
TS13-E2	2	1	25,0	L2		E1	3.TS13-E2	2c	5.TS13-E2	2f
TS13-E2	2	2	25,0	N2		E1	3.TS13-E2	1d	5.TS13-E2	1g
TS13-M1	12	1	2,5			V	3.TS13-M1	1a	5.TS13-M1	1c
TS13-M1	12	2	2,5			V	3.TS13-M1	2a	5.TS13-M1	2c
TS13-M1	12	3	2,5			V	3.TS13-M1	3a	5.TS13-M1	3c
TS13-M1	12	4	2,5			V	3.TS13-M1	4a	5.TS13-M1	4c
TS13-M1	12	5	2,5			V	3.TS13-M1	5a	5.TS13-M1	5c
TS13-M1	12	6	2,5			V	3.TS13-M1	6a	5.TS13-M1	6c
TS13-M1	12	7	2,5			V	3.TS13-M1	7a	5.TS13-M1	7c
TS13-M1	12	8	2,5			V	3.TS13-M1	8a	5.TS13-M1	8c
TS13-M1	12	9	2,5			V	3.TS13-M1	9a	5.TS13-M1	9c
TS13-M1	12	10	2,5			V	3.TS13-M1	10a	5.TS13-M1	10c
TS13-M1	12	11	2,5			V	3.TS13-M1	11a	5.TS13-M1	11c
TS13-M1	12	12	2,5			V	3.TS13-M1	12a	5.TS13-M1	12c
TS13-M2	12	1	2,5			V	3.TS13-M2	13a	5.TS13-M2	13c
TS13-M2	12	2	2,5			V	3.TS13-M2	14a	5.TS13-M2	14c
TS13-M2	12	3	2,5			V	3.TS13-M2	15a	5.TS13-M2	15c
TS13-M2	12	4	2,5			V	3.TS13-M2	16a	5.TS13-M2	16c
TS13-M2	12	5	2,5			V	3.TS13-M2	17a	5.TS13-M2	17c
TS13-M2	12	6	2,5			V	3.TS13-M2	18a	5.TS13-M2	18c
TS13-M2	12	7	2,5			V	3.TS13-M2	19a	5.TS13-M2	19c
TS13-M2	12	8	2,5			V	3.TS13-M2	20a	5.TS13-M2	20c
TS13-M2	12	9	2,5			V	3.TS13-M2	21a	5.TS13-M2	21c
TS13-M2	12	10	2,5			V	3.TS13-M2	22a	5.TS13-M2	22c
TS13-M2	12	11	2,5			V	3.TS13-M2	23a	5.TS13-M2	23c
TS13-M2	12	12	2,5			V	3.TS13-M2	24a	5.TS13-M2	24c
TS13-K1	12	1	2,5			V	3.TS13-K1	25a	5.TS13-K1	25c
TS13-K1	12	2	2,5			V	3.TS13-K1	26a	5.TS13-K1	26c
TS13-K1	12	3	2,5			V	3.TS13-K1	27a	5.TS13-K1	27c
TS13-K1	12	4	2,5			V	3.TS13-K1	28a	5.TS13-K1	28c
TS13-K1	12	5	2,5			V	3.TS13-K1	29a	5.TS13-K1	29c
TS13-K1	12	6	2,5			V	3.TS13-K1	30a	5.TS13-K1	30c
TS13-K1	12	7	2,5			V	3.TS13-K1	31a	5.TS13-K1	31c
TS13-K1	12	8	2,5			V	3.TS13-K1	32a	5.TS13-K1	32c
TS13-K1	12	9	2,5			V	3.TS13-K1	33a	5.TS13-K1	33c
TS13-K1	12	10	2,5			V	3.TS13-K1	34a	5.TS13-K1	34c
TS13-K1	12	11	2,5			V	3.TS13-K1	35a	5.TS13-K1	35c
TS13-K1	12	12	2,5			V	3.TS13-K1	36a	5.TS13-K1	36c
TS13-K2	12	1	2,5			V	3.TS13-K2	37a	5.TS13-K2	37c

## NU505 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+865

ID	# Tot	#	Ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS13-K2	12	2	2,5			V	3.TS13-K2	38a	5.TS13-K2	38c
TS13-K2	12	3	2,5			V	3.TS13-K2	39a	5.TS13-K2	39c
TS13-K2	12	4	2,5			V	3.TS13-K2	40a	5.TS13-K2	40c
TS13-K2	12	5	2,5			V	3.TS13-K2	41a	5.TS13-K2	41c
TS13-K2	12	6	2,5			V	3.TS13-K2	42a	5.TS13-K2	42c
TS13-K2	12	7	2,5			V	3.TS13-K2	43a	5.TS13-K2	43c
TS13-K2	12	8	2,5			V	3.TS13-K2	44a	5.TS13-K2	44c
TS13-K2	12	9	2,5	Oli 60v+	PAN LAPRI	V	3.TS13-K2	45a	5.TS13-K2	45c
TS13-K2	12	10	2,5	Oli 60v-	PAN LAPRI	V	3.TS13-K2	46a	5.TS13-K2	46c
TS13-K2	12	11	2,5	Oli 60v+	PAN ZUFRI	V	3.TS13-K2	47a	5.TS13-K2	47c
TS13-K2	12	12	2,5	Oli 60v-	PAN ZUFRI	V	3.TS13-K2	48a	5.TS13-K2	48c
TS13-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 128	V	3.TS13-C1	49a	5.TS13-C1	49c
TS13-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 128	V	3.TS13-C1	50a	5.TS13-C1	50c
TS13-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 128	V	3.TS13-C1	51a	5.TS13-C1	51c
TS13-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 128	V	3.TS13-C1	52a	5.TS13-C1	52c
TS13-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 128	V	3.TS13-C1	53a	5.TS13-C1	53c
TS13-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 128	V	3.TS13-C1	54a	5.TS13-C1	54c
TS13-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 128	V	3.TS13-C1	55a	5.TS13-C1	55c
TS13-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 128	V	3.TS13-C1	56a	5.TS13-C1	56c
TS13-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 128	V	3.TS13-C1	57a	5.TS13-C1	57c
TS13-C1	12	10	2,5	Vac		V	3.TS13-C1	58a	5.TS13-C1	58c
TS13-C1	12	11	2,5	Vac		V	3.TS13-C1	59a	5.TS13-C1	59c
TS13-C1	12	12	2,5	Vac		V	3.TS13-C1	60a	5.TS13-C1	60c
TS13-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 130	V	3.TS13-C2	61a	5.TS13-C2	61c
TS13-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 130	V	3.TS13-C2	62a	5.TS13-C2	62c
TS13-C2	12	3	2,5	Vac		V	3.TS13-C2	63a	5.TS13-C2	63c
TS13-C2	12	4	2,5	Vac		V	3.TS13-C2	64a	5.TS13-C2	64c
TS13-C2	12	5	2,5	Vac		V	3.TS13-C2	65a	5.TS13-C2	65c
TS13-C2	12	6	2,5	Vac		V	3.TS13-C2	66a	5.TS13-C2	66c
TS13-C2	12	7	2,5	Vac		V	3.TS13-C2	67a	5.TS13-C2	67c
TS13-C2	12	8	2,5	Vac		V	3.TS13-C2	68a	5.TS13-C2	68c
TS13-C2	12	9	2,5	Vac		V	3.TS13-C2	69a	5.TS13-C2	69c
TS13-C2	12	10	2,5	Vac		V	3.TS13-C2	70a	5.TS13-C2	70c
TS13-C2	12	11	2,5	Vac		V	3.TS13-C2	71a	5.TS13-C2	71c
TS13-C2	12	12	2,5	Vac		V	3.TS13-C2	72a	5.TS13-C2	72c
TS12-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 127	V	3.TS12-C1	73a	5.TS12-C1	73c
TS12-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 127	V	3.TS12-C1	74a	5.TS12-C1	74c
TS12-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 127	V	3.TS12-C1	75a	5.TS12-C1	75c
TS12-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 127	V	3.TS12-C1	76a	5.TS12-C1	76c
TS12-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 127	V	3.TS12-C1	77a	5.TS12-C1	77c
TS12-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 127	V	3.TS12-C1	78a	5.TS12-C1	78c
TS12-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 127	V	3.TS12-C1	79a	5.TS12-C1	79c
TS12-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 127	V	3.TS12-C1	80a	5.TS12-C1	80c
TS12-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 127	V	3.TS12-C1	81a	5.TS12-C1	81c

## NU505 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+865

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS12-C1	12	10	2,5	Vac		V	3.TS12-C1	82a	5.TS12-C1	82c
TS12-C1	12	11	2,5	Vac		V	3.TS12-C1	83a	5.TS12-C1	83c
TS12-C1	12	12	2,5	Vac		V	3.TS12-C1	84a	5.TS12-C1	84c
TS12-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 125	V	3.TS12-C2	85a	5.TS12-C2	85c
TS12-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 125	V	3.TS12-C2	86a	5.TS12-C2	86c
TS12-C2	12	3	2,5	BbA	PAN LAPRI	V	3.TS12-C2	87a	5.TS12-C2	87c
TS12-C2	12	4	2,5	BbD	PAN LAPRI	V	3.TS12-C2	88a	5.TS12-C2	88c
TS12-C2	12	5	2,5	Falla	PAN LAPRI	V	3.TS12-C2	89a	5.TS12-C2	89c
TS12-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN LAPRI	V	3.TS12-C2	90a	5.TS12-C2	90c
TS12-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN LAPRI	V	3.TS12-C2	91a	5.TS12-C2	91c
TS12-C2	12	8	2,5	Vac		V	3.TS12-C2	92a	5.TS12-C2	92c
TS12-C2	12	9	2,5	Vac		V	3.TS12-C2	93a	5.TS12-C2	93c
TS12-C2	12	10	2,5	Vac		V	3.TS12-C2	94a	5.TS12-C2	94c
TS12-C2	12	11	2,5	Vac		V	3.TS12-C2	95a	5.TS12-C2	95c
TS12-C2	12	12	2,5	Vac		V	3.TS12-C2	96a	5.TS12-C2	96c
TS11-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 126	V	3.TS11-C1	97a	5.TS11-C1	97c
TS11-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 126	V	3.TS11-C1	98a	5.TS11-C1	98c
TS11-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 126	V	3.TS11-C1	99a	5.TS11-C1	99c
TS11-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 126	V	3.TS11-C1	100a	5.TS11-C1	100c
TS11-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 126	V	3.TS11-C1	101a	5.TS11-C1	101c
TS11-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 126	V	3.TS11-C1	102a	5.TS11-C1	102c
TS11-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 126	V	3.TS11-C1	103a	5.TS11-C1	103c
TS11-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 126	V	3.TS11-C1	104a	5.TS11-C1	104c
TS11-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 126	V	3.TS11-C1	105a	5.TS11-C1	105c
TS11-C1	12	10	2,5	30 V+	CV 128	V	3.TS11-C1	106a	5.TS11-C1	106c
TS11-C1	12	11	2,5	30 V-	CV 128	V	3.TS11-C1	107a	5.TS11-C1	107c
TS11-C1	12	12	2,5		Vac	V	3.TS11-C1	108a	5.TS11-C1	108c
TS10-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 125	V	3.TS10-C1	109a	5.TS10-C1	109c
TS10-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 125	V	3.TS10-C1	110a	5.TS10-C1	110c
TS10-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 125	V	3.TS10-C1	111a	5.TS10-C1	111c
TS10-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 125	V	3.TS10-C1	112a	5.TS10-C1	112c
TS10-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 125	V	3.TS10-C1	113a	5.TS10-C1	113c
TS10-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 125	V	3.TS10-C1	114a	5.TS10-C1	114c
TS10-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 125	V	3.TS10-C1	115a	5.TS10-C1	115c
TS10-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 125	V	3.TS10-C1	116a	5.TS10-C1	116c
TS10-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 125	V	3.TS10-C1	117a	5.TS10-C1	117c
TS10-C1	12	10	2,5	Vac		V	3.TS10-C1	118a	5.TS10-C1	118c
TS10-C1	12	11	2,5	Vac		V	3.TS10-C1	119a	5.TS10-C1	119c
TS10-C1	12	12	2,5	Vac		V	3.TS10-C1	120a	5.TS10-C1	120c
TS10-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 123	V	3.TS10-C2	121a	5.TS10-C2	121c
TS10-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 123	V	3.TS10-C2	122a	5.TS10-C2	122c
TS10-C2	12	3	2,5	BbA	PAN ZUFRI	V	3.TS10-C2	123a	5.TS10-C2	123c
TS10-C2	12	4	2,5	BbD	PAN ZUFRI	V	3.TS10-C2	124a	5.TS10-C2	124c
TS10-C2	12	5	2,5	Falla	PAN ZUFRI	V	3.TS10-C2	125a	5.TS10-C2	125c

## NU505 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+865

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS10-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN ZUFRI	V	3.TS10-C2	126a	5.TS10-C2	126c
TS10-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN ZUFRI	V	3.TS10-C2	127a	5.TS10-C2	127c
TS10-C2	12	8	2,5	Vac		V	3.TS10-C2	128a	5.TS10-C2	128c
TS10-C2	12	9	2,5	Vac		V	3.TS10-C2	129a	5.TS10-C2	129c
TS10-C2	12	10	2,5	Vac		V	3.TS10-C2	130a	5.TS10-C2	130c
TS10-C2	12	11	2,5	Vac		V	3.TS10-C2	131a	5.TS10-C2	131c
TS10-C2	12	12	2,5	Vac		V	3.TS10-C2	132a	5.TS10-C2	132c
TS09-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 124	V	3.TS09-C1	133a	5.TS09-C1	133c
TS09-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 124	V	3.TS09-C1	134a	5.TS09-C1	134c
TS09-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 124	V	3.TS09-C1	135a	5.TS09-C1	135c
TS09-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 124	V	3.TS09-C1	136a	5.TS09-C1	136c
TS09-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 124	V	3.TS09-C1	137a	5.TS09-C1	137c
TS09-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 124	V	3.TS09-C1	138a	5.TS09-C1	138c
TS09-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 124	V	3.TS09-C1	139a	5.TS09-C1	139c
TS09-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 124	V	3.TS09-C1	140a	5.TS09-C1	140c
TS09-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 124	V	3.TS09-C1	141a	5.TS09-C1	141c
TS09-C1	12	10	2,5	Vac		V	3.TS09-C1	142a	5.TS09-C1	142c
TS09-C1	12	11	2,5	Vac		V	3.TS09-C1	143a	5.TS09-C1	143c
TS09-C1	12	12	2,5	Vac		V	3.TS09-C1	144a	5.TS09-C1	144c
TS09-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 126	V	3.TS09-C2	145a	5.TS09-C2	145c
TS09-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 126	V	3.TS09-C2	146a	5.TS09-C2	146c
TS09-C2	12	3	2,5	Vac		V	3.TS09-C2	147a	5.TS09-C2	147c
TS09-C2	12	4	2,5	Vac		V	3.TS09-C2	148a	5.TS09-C2	148c
TS09-C2	12	5	2,5	Vac		V	3.TS09-C2	149a	5.TS09-C2	149c
TS09-C2	12	6	2,5	Vac		V	3.TS09-C2	150a	5.TS09-C2	150c
TS09-C2	12	7	2,5	Vac		V	3.TS09-C2	151a	5.TS09-C2	151c
TS09-C2	12	8	2,5	Vac		V	3.TS09-C2	152a	5.TS09-C2	152c
TS09-C2	12	9	2,5	Vac		V	3.TS09-C2	153a	5.TS09-C2	153c
TS09-C2	12	10	2,5	Vac		V	3.TS09-C2	154a	5.TS09-C2	154c
TS09-C2	12	11	2,5	Vac		V	3.TS09-C2	155a	5.TS09-C2	155c
TS09-C2	12	12	2,5	Vac		V	3.TS09-C2	156a	5.TS09-C2	156c
TS09-C3	12	1	2,5		ANNET RIV1	V	3.TS09-C3	157a	5.TS09-C3	157c
TS09-C3	12	2	2,5		ANNET RIV1	V	3.TS09-C3	158a	5.TS09-C3	158c
TS09-C3	12	3	2,5		ANNET RIV1	V	3.TS09-C3	159a	5.TS09-C3	159c
TS09-C3	12	4	2,5		ANNET RIV1	V	3.TS09-C3	160a	5.TS09-C3	160c
TS09-C3	12	5	2,5		ANNET RIV1	V	3.TS09-C3	161a	5.TS09-C3	161c
TS09-C3	12	6	2,5		ANNET RIV1	V	3.TS09-C3	162a	5.TS09-C3	162c
TS09-C3	12	7	2,5		ANNET RIV1	V	3.TS09-C3	163a	5.TS09-C3	163c
TS09-C3	12	8	2,5		ANNET RIV1	V	3.TS09-C3	164a	5.TS09-C3	164c
TS09-C3	12	9	2,5	Vac		V	3.TS09-C3	165a	5.TS09-C3	165c
TS09-C3	12	10	2,5	Vac		V	3.TS09-C3	166a	5.TS09-C3	166c
TS09-C3	12	11	2,5	Vac		V	3.TS09-C3	167a	5.TS09-C3	167c
TS09-C3	12	12	2,5	Vac		V	3.TS09-C3	168a	5.TS09-C3	168c
TS08-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 123	V	3.TS08-C1	169a	5.TS08-C1	169c

## NU505 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+865

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS08-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 123	V	3.TS08-C1	170a	5.TS08-C1	170c
TS08-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 123	V	3.TS08-C1	171a	5.TS08-C1	171c
TS08-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 123	V	3.TS08-C1	172a	5.TS08-C1	172c
TS08-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 123	V	3.TS08-C1	173a	5.TS08-C1	173c
TS08-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 123	V	3.TS08-C1	174a	5.TS08-C1	174c
TS08-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 123	V	3.TS08-C1	175a	5.TS08-C1	175c
TS08-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 123	V	3.TS08-C1	176a	5.TS08-C1	176c
TS08-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 123	V	3.TS08-C1	177a	5.TS08-C1	177c
TS08-C1	12	10	2,5	Vac		V	3.TS08-C1	178a	5.TS08-C1	178c
TS08-C1	12	11	2,5	Vac		V	3.TS08-C1	179a	5.TS08-C1	179c
TS08-C1	12	12	2,5	Vac		V	3.TS08-C1	180a	5.TS08-C1	180c
TS08-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 121	V	3.TS08-C2	181a	5.TS08-C2	181c
TS08-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 121	V	3.TS08-C2	182a	5.TS08-C2	182c
TS08-C2	12	3	2,5	BbA	PAN RAMA	V	3.TS08-C2	183a	5.TS08-C2	183c
TS08-C2	12	4	2,5	BbD	PAN RAMA	V	3.TS08-C2	184a	5.TS08-C2	184c
TS08-C2	12	5	2,5	Falla	PAN RAMA	V	3.TS08-C2	185a	5.TS08-C2	185c
TS08-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN RAMA	V	3.TS08-C2	186a	5.TS08-C2	186c
TS08-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN RAMA	V	3.TS08-C2	187a	5.TS08-C2	187c
TS08-C2	12	8	2,5	Vac		V	3.TS08-C2	188a	5.TS08-C2	188c
TS08-C2	12	9	2,5	Vac		V	3.TS08-C2	189a	5.TS08-C2	189c
TS08-C2	12	10	2,5	Vac		V	3.TS08-C2	190a	5.TS08-C2	190c
TS08-C2	12	11	2,5	Vac		V	3.TS08-C2	191a	5.TS08-C2	191c
TS08-C2	12	12	2,5	Vac		V	3.TS08-C2	192a	5.TS08-C2	192c
TS07-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 122	V	3.TS07-C1	193a	5.TS07-C1	193c
TS07-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 122	V	3.TS07-C1	194a	5.TS07-C1	194c
TS07-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 122	V	3.TS07-C1	195a	5.TS07-C1	195c
TS07-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 122	V	3.TS07-C1	196a	5.TS07-C1	196c
TS07-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 122	V	3.TS07-C1	197a	5.TS07-C1	197c
TS07-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 122	V	3.TS07-C1	198a	5.TS07-C1	198c
TS07-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 122	V	3.TS07-C1	199a	5.TS07-C1	199c
TS07-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 122	V	3.TS07-C1	200a	5.TS07-C1	200c
TS07-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 122	V	3.TS07-C1	201a	5.TS07-C1	201c
TS07-C1	12	10	2,5	Vac		V	3.TS07-C1	202a	5.TS07-C1	202c
TS07-C1	12	11	2,5	Vac		V	3.TS07-C1	203a	5.TS07-C1	203c
TS07-C1	12	12	2,5	Vac		V	3.TS07-C1	204a	5.TS07-C1	204c
TS07-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 124	V	3.TS07-C2	205a	5.TS07-C2	205c
TS07-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 124	V	3.TS07-C2	206a	5.TS07-C2	206c
TS07-C2	12	3	2,5	Vac		V	3.TS07-C2	207a	5.TS07-C2	207c
TS07-C2	12	4	2,5	Vac		V	3.TS07-C2	208a	5.TS07-C2	208c
TS07-C2	12	5	2,5	Vac		V	3.TS07-C2	209a	5.TS07-C2	209c
TS07-C2	12	6	2,5	Vac		V	3.TS07-C2	210a	5.TS07-C2	210c
TS07-C2	12	7	2,5	Vac		V	3.TS07-C2	211a	5.TS07-C2	211c
TS07-C2	12	8	2,5	Vac		V	3.TS07-C2	212a	5.TS07-C2	212c
TS07-C2	12	9	2,5	Vac		V	3.TS07-C2	213a	5.TS07-C2	213c

## NU505 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+865

ID	# Tot	#	∅	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS07-C2	12	10	2,5	Vac		V	3.TS07-C2	214a	5.TS07-C2	214c
TS07-C2	12	11	2,5	Vac		V	3.TS07-C2	215a	5.TS07-C2	215c
TS07-C2	12	12	2,5	Vac		V	3.TS07-C2	216a	5.TS07-C2	216c
TS06-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 121	V	3.TS06-C1	217a	5.TS06-C1	217c
TS06-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 121	V	3.TS06-C1	218a	5.TS06-C1	218c
TS06-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 121	V	3.TS06-C1	219a	5.TS06-C1	219c
TS06-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 121	V	3.TS06-C1	220a	5.TS06-C1	220c
TS06-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 121	V	3.TS06-C1	221a	5.TS06-C1	221c
TS06-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 121	V	3.TS06-C1	222a	5.TS06-C1	222c
TS06-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 121	V	3.TS06-C1	223a	5.TS06-C1	223c
TS06-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 121	V	3.TS06-C1	224a	5.TS06-C1	224c
TS06-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 121	V	3.TS06-C1	225a	5.TS06-C1	225c
TS06-C1	12	10	2,5	30 V+	CV B	V	3.TS06-C1	226a	5.TS06-C1	226c
TS06-C1	12	11	2,5	30 V-	CV B	V	3.TS06-C1	227a	5.TS06-C1	227c
TS06-C1	12	12	2,5	Vac		V	3.TS06-C1	228a	5.TS06-C1	228c
TS05-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl NUÑ Z	V	3.TS05-C1	229a	X	X
TS05-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl NUÑ Z	V	3.TS05-C1	230a	X	X
TS05-C1	12	3	2,5	C-	Sñl NUÑ Z	V	3.TS05-C1	231a	X	X
TS05-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl NUÑ Z	V	3.TS05-C1	232a	X	X
TS05-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl NUÑ Z	V	3.TS05-C1	233a	X	X
TS05-C1	12	6	2,5	C+	Sñl NUÑ Z	V	3.TS05-C1	234a	X	X
TS05-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl NUÑ Z	V	3.TS05-C1	235a	X	X
TS05-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl NUÑ Z	V	3.TS05-C1	236a	X	X
TS05-C1	12	9	2,5	C+	Sñl NUÑ Z	V	3.TS05-C1	237a	X	X
TS05-C1	12	10	2,5	Vac		V	3.TS05-C1	238a	X	X
TS05-C1	12	11	2,5	Vac		V	3.TS05-C1	239a	X	X
TS05-C1	12	12	2,5	Vac		V	3.TS05-C1	240a	X	X
TS05-C2	12	1	2,5	30 V+	CV W15	V	3.TS05-C2	241a	X	X
TS05-C2	12	2	2,5	30 V-	CV W15	V	3.TS05-C2	242a	X	X
TS05-C2	12	3	2,5	30 V+	CV 122	V	3.TS05-C2	243a	X	X
TS05-C2	12	4	2,5	30 V-	CV 122	V	3.TS05-C2	244a	X	X
TS05-C2	12	5	2,5	R+ P	Sñl 17A	V	3.TS05-C2	245a	X	X
TS05-C2	12	6	2,5	R+ S	Sñl 17A	V	3.TS05-C2	246a	X	X
TS05-C2	12	7	2,5	C-	Sñl 17A	V	3.TS05-C2	247a	X	X
TS05-C2	12	8	2,5	V- P	Sñl 17A	V	3.TS05-C2	248a	X	X
TS05-C2	12	9	2,5	V- S	Sñl 17A	V	3.TS05-C2	249a	X	X
TS05-C2	12	10	2,5	Vac		V	3.TS05-C2	250a	X	X
TS05-C2	12	11	2,5	Vac		V	3.TS05-C2	251a	X	X
TS05-C2	12	12	2,5	Vac		V	3.TS05-C2	252a	X	X

## NU505 - BORNERA HORIZONTAL

Progresiva 09+865

<b>H</b>	<b>a</b>																												
	<b>b</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	<b>c</b>																												
		~	~	30 V+	30 V-					~	~	30 V+	30 V-			R+ P	R+ S	C-	V- P	V- S									
		CV B	CV W15	R				W12		CV 122	R			Sñl 17A				R	ATS Sñl 17A										

<b>H</b> <i>cont.</i>	<b>a</b>																											
	<b>b</b>	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47								
	<b>c</b>																											
		R+ P	R+ S	C-	A- P	A- S	C+	V- P	V- S	C+																		
		Sñl NUÑ Z									R			ATS Sñl NUÑ Z														

## NU505 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 09+865

ID	# Tot	#	Ø	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
DS05-C1	7	1	2,5	~	CV B	H	1c		
DS05-C1	7	2	2,5	~	CV B	H	2c		
DS05-C1	7	3	2,5	30 V+	CV W15	H	3c		
DS05-C1	7	4	2,5	30 V-	CV W15	H	4c		
DS05-C1	7	5	2,5	Vac	CV W15/B	H	5c		
DS05-C1	7	6	2,5	Vac	CV W15/B	H	6c		
DS05-C1	7	7	2,5	Vac	CV W15/B	H	7c		
DS05-C2	7	1	2,5	~	W12	H	8c		
DS05-C2	7	2	2,5	~	W12	H	9c		
DS05-C2	7	3	2,5	30 V+	CV 122	H	10c		
DS05-C2	7	4	2,5	30 V-	CV 122	H	11c		
DS05-C2	7	5	2,5	Vac	CV W12/122	H	12c		
DS05-C2	7	6	2,5	Vac	CV W12/122	H	13c		
DS05-C2	7	7	2,5	Vac	CV W12/122	H	14c		
DS05-C3	7	1	2,5	R+ P	Sñl 17A	H	15c		
DS05-C3	7	2	2,5	R+ S	Sñl 17A	H	16c		
DS05-C3	7	3	2,5	C-	Sñl 17A	H	17c		
DS05-C3	7	4	2,5	V- P	Sñl 17A	H	18c		
DS05-C3	7	5	2,5	V- S	Sñl 17A	H	19c		
DS05-C3	7	6	2,5	Vac	Sñl 17A	H	20c		
DS05-C3	7	7	2,5	Vac	Sñl 17A	H	21c		
DS05-C4	7	1	2,5		ATS 17A	H	22c		
DS05-C4	7	2	2,5		ATS 17A	H	23c		
DS05-C4	7	3	2,5		ATS 17A	H	24c		
DS05-C4	7	4	2,5		ATS 17A	H	25c		
DS05-C4	7	5	2,5		ATS 17A	H	26c		
DS05-C4	7	6	2,5		ATS 17A	H	27c		
DS05-C4	7	7	2,5		ATS 17A	H	28c		
DS05-C5	12	1	2,5	R+ P	Sñl NUÑ Z	H	29c		
DS05-C5	12	2	2,5	R+ S	Sñl NUÑ Z	H	30c		
DS05-C5	12	3	2,5	C-	Sñl NUÑ Z	H	31c		
DS05-C5	12	4	2,5	A- P	Sñl NUÑ Z	H	32c		
DS05-C5	12	5	2,5	A- S	Sñl NUÑ Z	H	33c		
DS05-C5	12	6	2,5	C+	Sñl NUÑ Z	H	34c		
DS05-C5	12	7	2,5	V- P	Sñl NUÑ Z	H	35c		
DS05-C5	12	8	2,5	V- S	Sñl NUÑ Z	H	36c		
DS05-C5	12	9	2,5	C+	Sñl NUÑ Z	H	37c		
DS05-C5	12	10	2,5	Vac	Sñl NUÑ Z	H	38c		
DS05-C5	12	11	2,5	Vac	Sñl NUÑ Z	H	39c		
DS05-C5	12	12	2,5	Vac	Sñl NUÑ Z	H	40c		
DS05-C6	7	1	2,5		ATS NUÑ Z	H	41c		
DS05-C6	7	2	2,5		ATS NUÑ Z	H	42c		
DS05-C6	7	3	2,5		ATS NUÑ Z	H	43c		
DS05-C6	7	4	2,5		ATS NUÑ Z	H	44c		
DS05-C6	7	5	2,5		ATS NUÑ Z	H	45c		
DS05-C6	7	6	2,5		ATS NUÑ Z	H	46c		
DS05-C6	7	7	2,5		ATS NUÑ Z	H	47c		

## NU505 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 09+865

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
I1	1	1	2,5	~	CV B	E2	1a	H	1a
I2	1	1	2,5	~	CV B	E2	3a	H	2a
I3	1	1	2,5	30 V+	CV W15	V	241c	H	3a
I4	1	1	2,5	30 V-	CV W15	V	242c	H	4a
I5	1	1	2,5	~	W12	E2	2a	H	8a
I6	1	1	2,5	~	W12	E2	4a	H	9a
I7	1	1	2,5	30 V+	CV 122	V	243c	H	10a
I8	1	1	2,5	30 V-	CV 122	V	244c	H	11a
I9	1	1	2,5	R+ P	Sñl 17A	V	245c	H	15a
I10	1	1	2,5	R+ S	Sñl 17A	V	246c	H	16a
I11	1	1	2,5	C-	Sñl 17A	V	247c	H	17a
I12	1	1	2,5	V- P	Sñl 17A	V	248c	H	18a
I13	1	1	2,5	V- S	Sñl 17A	V	249c	H	19a
I14	1	1	2,5	R+ P	Sñl NUÑ B	V	229c	H	29a
I15	1	1	2,5	R+ S	Sñl NUÑ B	V	230c	H	30a
I16	1	1	2,5	C-	Sñl NUÑ B	V	231c	H	31a
I17	1	1	2,5	A- P	Sñl NUÑ B	V	232c	H	32a
I18	1	1	2,5	A- S	Sñl NUÑ B	V	233c	H	33a
I19	1	1	2,5	C+	Sñl NUÑ B	V	234c	H	34a
I20	1	1	2,5	V- P	Sñl NUÑ B	V	235c	H	35a
I21	1	1	2,5	V- S	Sñl NUÑ B	V	236c	H	36a
I22	1	1	2,5	C+	Sñl NUÑ B	V	237c	H	37a
I23	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	E1	4g	T1	1a
I24	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	E1	3f	T1	2a
I25	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	T1	1c	E2	1c
I26	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	T1	2c	E2	3c
Puente		1		L1	Energia 2x220v	E2	1b	E2	2b
Puente		1		N1	Energia 2x220v	E2	3b	E2	4b

## REFERENCIAS

**W*_*	Maquina de cambio
*S**_*	Señalamiento
AA	Ascendente Anuncio
AL	Ascendente Liberación
DA	Descendente Anuncio
DL	Descendente Liberación
DS**_EP*	Energía PP
DS**_EX*	Energía PAN
DS**_X*	PAN
E1	Bornera de distribucion 2x220
EC3	Bornera de conexión de 3x220
ED3	Bornera de distribucion 3x220
H	Bornera Horizontal
I*	Cableado Interno
T**_*	Troncal
T1	Térmica Armario
T2	Térmica PP
T3	Térmica PAN
Tr1	Transformador 2x220v 1
Tr2	Transformador 2x220v 2
Tr3	Transformador 3x220
TS**_C*	Comando
TS**_K*	Interconexión
TS*_M*	Mímico
V	Bornera Vertical
Vac	Vacante

## NU506 - VISTA GENERAL DEL INGRESO Y EGRESO DE CABLES

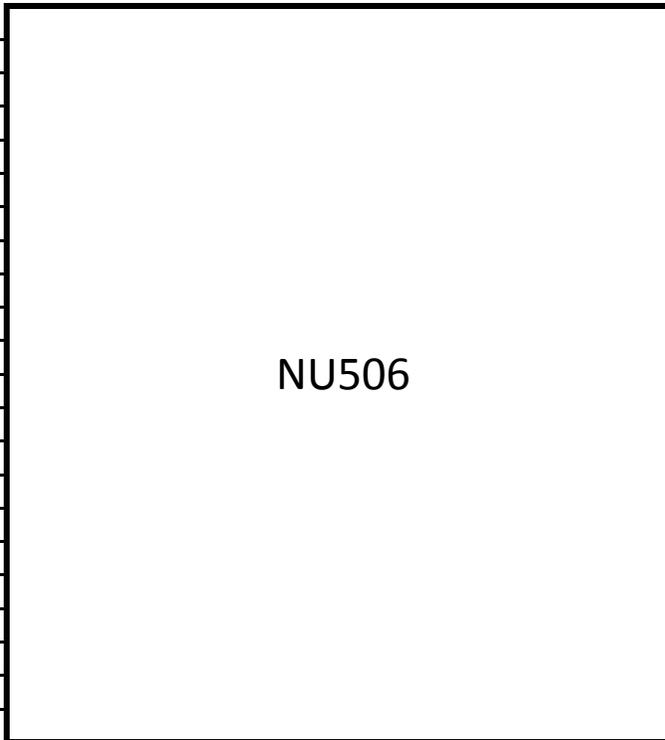
Progresiva 10+200

Vano 07

Vano 05

N  
U  
5  
0  
6

7.TS13-E3	3 x 6
7.TS13-E1	2 x 25
7.TS13-E2	2 x 25
7.TS13-M1	12 x 2,5
7.TS13-M2	12 x 2,5
7.TS13-K1	12 x 2,5
7.TS13-K2	12 x 2,5
7.TS13-C1	12 x 2,5
7.TS13-C2	12 x 2,5
7.TS12-C1	12 x 2,5
7.TS12-C2	12 x 2,5
7.TS11-C1	12 x 2,5
7.TS10-C1	12 x 2,5
7.TS10-C2	12 x 2,5
7.TS09-C1	12 x 2,5
7.TS09-C2	12 x 2,5
7.TS09-C3	12 x 2,5
7.TS08-C1	12 x 2,5
7.TS08-C2	12 x 2,5
7.TS07-C1	12 x 2,5
7.TS07-C2	12 x 2,5



3 x 6	5.TS13-E3
2 x 25	5.TS13-E1
2 x 25	5.TS13-E2
12 x 2,5	5.TS13-M1
12 x 2,5	5.TS13-M2
12 x 2,5	5.TS13-K1
12 x 2,5	5.TS13-K2
12 x 2,5	5.TS13-C1
12 x 2,5	5.TS13-C2
12 x 2,5	5.TS12-C1
12 x 2,5	5.TS12-C2
12 x 2,5	5.TS11-C1
12 x 2,5	5.TS10-C1
12 x 2,5	5.TS10-C2
12 x 2,5	5.TS09-C1
12 x 2,5	5.TS09-C2
12 x 2,5	5.TS09-C3
12 x 2,5	5.TS08-C1
12 x 2,5	5.TS08-C2
12 x 2,5	5.TS07-C1
12 x 2,5	5.TS07-C2
12 x 2,5	5.TS06-C1

N  
U  
5  
0  
5

DS06-EP1	DS06-C1	DS06-C2	DS06-C3	DS06-C4
2 x 4	7 X 2,5	7 X 2,5	12 x 2,5	7 x 2,5

## NU506 - VISTA GENERAL OCUPACIÓN DE CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 10+200

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
3	●	●	●	●	●								●	●	●	●	●	●
4						◇	◇	◇	◇	◇								

### Referencias

●	Ocupación cable Troncal
◇	Ocupación cable Derivación
	Vacío

## NU506 - UBICACIÓN CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 10+200

Vano 5	Olmar
5.TS13-E3	1R
5.TS13-E1	1Q
5.TS13-E2	1P
5.TS13-M1	1O
5.TS13-M2	1N
5.TS13-K1	1M
5.TS13-K2	1L
5.TS13-C1	1K
5.TS13-C2	2R
5.TS12-C1	2Q
5.TS12-C2	2P
5.TS11-C1	2O
5.TS10-C1	2N
5.TS10-C2	2M
5.TS09-C1	2L
5.TS09-C2	2K
5.TS09-C3	3R
5.TS08-C1	3Q
5.TS08-C2	3P
5.TS07-C1	3O
5.TS07-C2	3N
5.TS06-C1	3M

Vano 7	Olmar
7.TS13-E3	1A
7.TS13-E1	1B
7.TS13-E2	1C
7.TS13-M1	1D
7.TS13-M2	1E
7.TS13-K1	1F
7.TS13-K2	1G
7.TS13-C1	1H
7.TS13-C2	2A
7.TS12-C1	2B
7.TS12-C2	2C
7.TS11-C1	2D
7.TS10-C1	2E
7.TS10-C2	2F
7.TS09-C1	2G
7.TS09-C2	2H
7.TS09-C3	3A
7.TS08-C1	3B
7.TS08-C2	3C
7.TS07-C1	3D
7.TS07-C2	3E

Derivación	Olmar
DS06-EP1	4F
DS06-C1	4G
DS06-C2	4H
DS06-C3	4I
DS06-C4	4J

# NU506 - BORNERA VERTICAL

Progresiva 10+200

		V					
		a	b	c			
V	TS13-M1		1		TS13-M1	V	
			2				
			...				
			11				
			12				
			13				
		TS13-M2	14		TS13-M2		
			...				
			23				
			24				
			25				
		TS13-K1	26		TS13-K1		
			...				
			35				
a	TS13-K2	36		TS13-K2	a		
		37					
		38					
		...					
		47					
		48					
		49					
		50					
		...					
		59					
		60					
		61					
		62					
		...					
	71						
n	TS13-C1	72		TS13-C1	n		
		73					
		74					
		...					
		83					
		84					
		85					
		86					
		...					
		95					
		96					
		97					
		98					
		...					
	107						
o	TS12-C1	108		TS12-C1	o		
		109					
		110					
		...					
		119					
		120					
		121					
		122					
		...					
		131					
		132					
		133					
		134					
		...					
	143						
5	TS11-C1	144		TS11-C1	5		
	TS10-C1			TS10-C1			
	TS10-C2			TS10-C2			
	TS09-C1			TS09-C1			

		V					
		a	b	c			
V	TS09-C2		145		TS09-C2	V	
			146				
			...				
			155				
			156				
			157				
		TS09-C3	158		TS09-C3		
			...				
			167				
			168				
			169				
		TS08-C1	170		TS08-C1		
			...				
	a	TS08-C2	179		TS08-C2		a
		180					
		181					
		182					
		...					
		191					
		192					
		193					
		194					
		...					
		203					
		204					
		205					
		206					
	...						
n	TS07-C1	215		TS07-C1	n		
		216					
		217	H17a				
		218	H18a				
		219	H19a				
		220	H20a				
		221	H21a				
		222	H22a				
		223	H23a				
		224	H24a				
		225	H25a				
		226	H5a				
		227	H6a				
		...					
o	TS07-C2	228		TS07-C2	o		
5	TS06-C1			TS06-C1	5		
		Sñl 3A (121)					
	CV B						
	R						

## NU506 - BORNERA DE ENERGIA

Progresiva 10+200

<b>E1</b>							
	a	b	c	d	e	f	g
1				5.TS13-E02			7.TS13-E02
2			5.TS13-E02			7.TS13-E02	
3		5.TS13-E01			7.TS13-E01	I23	
4	5.TS13-E01			7.TS13-E01			I22

<b>E2</b>				
	1	2	3	4
a	I3	I7	I4	I8
b	E2-b2	E2-b1	E2-b4	E2-b3
c	I24		I25	

<b>ED3</b>							
	a	b	c	d	e	f	g
1			5.TS13-E3				7.TS13-E3
2		5.TS13-E3				7.TS13-E3	
3	5.TS13-E3		I18		7.TS13-E3		
4				I19			
5							
6							

## NU506 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 10+200

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS13-E3	3	1	6,0	L1	R	ED3	5.TS13-E3	3a	7.TS13-E3	3e
TS13-E3	3	2	6,0	L2	S	ED3	5.TS13-E3	2b	7.TS13-E3	2f
TS13-E3	3	3	6,0	L3	T	ED3	5.TS13-E3	1c	7.TS13-E3	1g
TS13-E1	2	1	25,0	L1		E1	5.TS13-E1	4a	7.TS13-E1	4d
TS13-E1	2	2	25,0	N1		E1	5.TS13-E1	3b	7.TS13-E1	3e
TS13-E2	2	1	25,0	L2		E1	5.TS13-E2	2c	7.TS13-E2	2f
TS13-E2	2	2	25,0	N2		E1	5.TS13-E2	1d	7.TS13-E2	1g
TS13-M1	12	1	2,5			V	5.TS13-M1	1a	7.TS13-M1	1c
TS13-M1	12	2	2,5			V	5.TS13-M1	2a	7.TS13-M1	2c
TS13-M1	12	3	2,5			V	5.TS13-M1	3a	7.TS13-M1	3c
TS13-M1	12	4	2,5			V	5.TS13-M1	4a	7.TS13-M1	4c
TS13-M1	12	5	2,5			V	5.TS13-M1	5a	7.TS13-M1	5c
TS13-M1	12	6	2,5			V	5.TS13-M1	6a	7.TS13-M1	6c
TS13-M1	12	7	2,5			V	5.TS13-M1	7a	7.TS13-M1	7c
TS13-M1	12	8	2,5			V	5.TS13-M1	8a	7.TS13-M1	8c
TS13-M1	12	9	2,5			V	5.TS13-M1	9a	7.TS13-M1	9c
TS13-M1	12	10	2,5			V	5.TS13-M1	10a	7.TS13-M1	10c
TS13-M1	12	11	2,5			V	5.TS13-M1	11a	7.TS13-M1	11c
TS13-M1	12	12	2,5			V	5.TS13-M1	12a	7.TS13-M1	12c
TS13-M2	12	1	2,5			V	5.TS13-M2	13a	7.TS13-M2	13c
TS13-M2	12	2	2,5			V	5.TS13-M2	14a	7.TS13-M2	14c
TS13-M2	12	3	2,5			V	5.TS13-M2	15a	7.TS13-M2	15c
TS13-M2	12	4	2,5			V	5.TS13-M2	16a	7.TS13-M2	16c
TS13-M2	12	5	2,5			V	5.TS13-M2	17a	7.TS13-M2	17c
TS13-M2	12	6	2,5			V	5.TS13-M2	18a	7.TS13-M2	18c
TS13-M2	12	7	2,5			V	5.TS13-M2	19a	7.TS13-M2	19c
TS13-M2	12	8	2,5			V	5.TS13-M2	20a	7.TS13-M2	20c
TS13-M2	12	9	2,5			V	5.TS13-M2	21a	7.TS13-M2	21c
TS13-M2	12	10	2,5			V	5.TS13-M2	22a	7.TS13-M2	22c
TS13-M2	12	11	2,5			V	5.TS13-M2	23a	7.TS13-M2	23c
TS13-M2	12	12	2,5			V	5.TS13-M2	24a	7.TS13-M2	24c
TS13-K1	12	1	2,5			V	5.TS13-K1	25a	7.TS13-K1	25c
TS13-K1	12	2	2,5			V	5.TS13-K1	26a	7.TS13-K1	26c
TS13-K1	12	3	2,5			V	5.TS13-K1	27a	7.TS13-K1	27c
TS13-K1	12	4	2,5			V	5.TS13-K1	28a	7.TS13-K1	28c
TS13-K1	12	5	2,5			V	5.TS13-K1	29a	7.TS13-K1	29c
TS13-K1	12	6	2,5			V	5.TS13-K1	30a	7.TS13-K1	30c
TS13-K1	12	7	2,5			V	5.TS13-K1	31a	7.TS13-K1	31c
TS13-K1	12	8	2,5			V	5.TS13-K1	32a	7.TS13-K1	32c
TS13-K1	12	9	2,5			V	5.TS13-K1	33a	7.TS13-K1	33c
TS13-K1	12	10	2,5			V	5.TS13-K1	34a	7.TS13-K1	34c
TS13-K1	12	11	2,5			V	5.TS13-K1	35a	7.TS13-K1	35c
TS13-K1	12	12	2,5			V	5.TS13-K1	36a	7.TS13-K1	36c
TS13-K2	12	1	2,5			V	5.TS13-K2	37a	7.TS13-K2	37c

## NU506 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 10+200

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS13-K2	12	2	2,5			V	5.TS13-K2	38a	7.TS13-K2	38c
TS13-K2	12	3	2,5			V	5.TS13-K2	39a	7.TS13-K2	39c
TS13-K2	12	4	2,5			V	5.TS13-K2	40a	7.TS13-K2	40c
TS13-K2	12	5	2,5			V	5.TS13-K2	41a	7.TS13-K2	41c
TS13-K2	12	6	2,5			V	5.TS13-K2	42a	7.TS13-K2	42c
TS13-K2	12	7	2,5			V	5.TS13-K2	43a	7.TS13-K2	43c
TS13-K2	12	8	2,5			V	5.TS13-K2	44a	7.TS13-K2	44c
TS13-K2	12	9	2,5	Oli 60v+	PAN LAPRI	V	5.TS13-K2	45a	7.TS13-K2	45c
TS13-K2	12	10	2,5	Oli 60v-	PAN LAPRI	V	5.TS13-K2	46a	7.TS13-K2	46c
TS13-K2	12	11	2,5	Oli 60v+	PAN ZUFRI	V	5.TS13-K2	47a	7.TS13-K2	47c
TS13-K2	12	12	2,5	Oli 60v-	PAN ZUFRI	V	5.TS13-K2	48a	7.TS13-K2	48c
TS13-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 128	V	5.TS13-C1	49a	7.TS13-C1	49c
TS13-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 128	V	5.TS13-C1	50a	7.TS13-C1	50c
TS13-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 128	V	5.TS13-C1	51a	7.TS13-C1	51c
TS13-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 128	V	5.TS13-C1	52a	7.TS13-C1	52c
TS13-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 128	V	5.TS13-C1	53a	7.TS13-C1	53c
TS13-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 128	V	5.TS13-C1	54a	7.TS13-C1	54c
TS13-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 128	V	5.TS13-C1	55a	7.TS13-C1	55c
TS13-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 128	V	5.TS13-C1	56a	7.TS13-C1	56c
TS13-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 128	V	5.TS13-C1	57a	7.TS13-C1	57c
TS13-C1	12	10	2,5	Vac		V	5.TS13-C1	58a	7.TS13-C1	58c
TS13-C1	12	11	2,5	Vac		V	5.TS13-C1	59a	7.TS13-C1	59c
TS13-C1	12	12	2,5	Vac		V	5.TS13-C1	60a	7.TS13-C1	60c
TS13-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 130	V	5.TS13-C2	61a	7.TS13-C2	61c
TS13-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 130	V	5.TS13-C2	62a	7.TS13-C2	62c
TS13-C2	12	3	2,5	Vac		V	5.TS13-C2	63a	7.TS13-C2	63c
TS13-C2	12	4	2,5	Vac		V	5.TS13-C2	64a	7.TS13-C2	64c
TS13-C2	12	5	2,5	Vac		V	5.TS13-C2	65a	7.TS13-C2	65c
TS13-C2	12	6	2,5	Vac		V	5.TS13-C2	66a	7.TS13-C2	66c
TS13-C2	12	7	2,5	Vac		V	5.TS13-C2	67a	7.TS13-C2	67c
TS13-C2	12	8	2,5	Vac		V	5.TS13-C2	68a	7.TS13-C2	68c
TS13-C2	12	9	2,5	Vac		V	5.TS13-C2	69a	7.TS13-C2	69c
TS13-C2	12	10	2,5	Vac		V	5.TS13-C2	70a	7.TS13-C2	70c
TS13-C2	12	11	2,5	Vac		V	5.TS13-C2	71a	7.TS13-C2	71c
TS13-C2	12	12	2,5	Vac		V	5.TS13-C2	72a	7.TS13-C2	72c
TS12-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 127	V	5.TS12-C1	73a	7.TS12-C1	73c
TS12-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 127	V	5.TS12-C1	74a	7.TS12-C1	74c
TS12-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 127	V	5.TS12-C1	75a	7.TS12-C1	75c
TS12-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 127	V	5.TS12-C1	76a	7.TS12-C1	76c
TS12-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 127	V	5.TS12-C1	77a	7.TS12-C1	77c
TS12-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 127	V	5.TS12-C1	78a	7.TS12-C1	78c
TS12-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 127	V	5.TS12-C1	79a	7.TS12-C1	79c
TS12-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 127	V	5.TS12-C1	80a	7.TS12-C1	80c
TS12-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 127	V	5.TS12-C1	81a	7.TS12-C1	81c

## NU506 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 10+200

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS12-C1	12	10	2,5	Vac		V	5.TS12-C1	82a	7.TS12-C1	82c
TS12-C1	12	11	2,5	Vac		V	5.TS12-C1	83a	7.TS12-C1	83c
TS12-C1	12	12	2,5	Vac		V	5.TS12-C1	84a	7.TS12-C1	84c
TS12-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 125	V	5.TS12-C2	85a	7.TS12-C2	85c
TS12-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 125	V	5.TS12-C2	86a	7.TS12-C2	86c
TS12-C2	12	3	2,5	BbA	PAN LAPRI	V	5.TS12-C2	87a	7.TS12-C2	87c
TS12-C2	12	4	2,5	BbD	PAN LAPRI	V	5.TS12-C2	88a	7.TS12-C2	88c
TS12-C2	12	5	2,5	Falla	PAN LAPRI	V	5.TS12-C2	89a	7.TS12-C2	89c
TS12-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN LAPRI	V	5.TS12-C2	90a	7.TS12-C2	90c
TS12-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN LAPRI	V	5.TS12-C2	91a	7.TS12-C2	91c
TS12-C2	12	8	2,5	Vac		V	5.TS12-C2	92a	7.TS12-C2	92c
TS12-C2	12	9	2,5	Vac		V	5.TS12-C2	93a	7.TS12-C2	93c
TS12-C2	12	10	2,5	Vac		V	5.TS12-C2	94a	7.TS12-C2	94c
TS12-C2	12	11	2,5	Vac		V	5.TS12-C2	95a	7.TS12-C2	95c
TS12-C2	12	12	2,5	Vac		V	5.TS12-C2	96a	7.TS12-C2	96c
TS11-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 126	V	5.TS11-C1	97a	7.TS11-C1	97c
TS11-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 126	V	5.TS11-C1	98a	7.TS11-C1	98c
TS11-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 126	V	5.TS11-C1	99a	7.TS11-C1	99c
TS11-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 126	V	5.TS11-C1	100a	7.TS11-C1	100c
TS11-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 126	V	5.TS11-C1	101a	7.TS11-C1	101c
TS11-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 126	V	5.TS11-C1	102a	7.TS11-C1	102c
TS11-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 126	V	5.TS11-C1	103a	7.TS11-C1	103c
TS11-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 126	V	5.TS11-C1	104a	7.TS11-C1	104c
TS11-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 126	V	5.TS11-C1	105a	7.TS11-C1	105c
TS11-C1	12	10	2,5	30 V+	CV 128	V	5.TS11-C1	106a	7.TS11-C1	106c
TS11-C1	12	11	2,5	30 V-	CV 128	V	5.TS11-C1	107a	7.TS11-C1	107c
TS11-C1	12	12	2,5		Vac	V	5.TS11-C1	108a	7.TS11-C1	108c
TS10-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 125	V	5.TS10-C1	109a	7.TS10-C1	109c
TS10-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 125	V	5.TS10-C1	110a	7.TS10-C1	110c
TS10-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 125	V	5.TS10-C1	111a	7.TS10-C1	111c
TS10-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 125	V	5.TS10-C1	112a	7.TS10-C1	112c
TS10-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 125	V	5.TS10-C1	113a	7.TS10-C1	113c
TS10-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 125	V	5.TS10-C1	114a	7.TS10-C1	114c
TS10-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 125	V	5.TS10-C1	115a	7.TS10-C1	115c
TS10-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 125	V	5.TS10-C1	116a	7.TS10-C1	116c
TS10-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 125	V	5.TS10-C1	117a	7.TS10-C1	117c
TS10-C1	12	10	2,5	Vac		V	5.TS10-C1	118a	7.TS10-C1	118c
TS10-C1	12	11	2,5	Vac		V	5.TS10-C1	119a	7.TS10-C1	119c
TS10-C1	12	12	2,5	Vac		V	5.TS10-C1	120a	7.TS10-C1	120c
TS10-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 123	V	5.TS10-C2	121a	7.TS10-C2	121c
TS10-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 123	V	5.TS10-C2	122a	7.TS10-C2	122c
TS10-C2	12	3	2,5	BbA	PAN ZUFRIA	V	5.TS10-C2	123a	7.TS10-C2	123c
TS10-C2	12	4	2,5	BbD	PAN ZUFRIA	V	5.TS10-C2	124a	7.TS10-C2	124c
TS10-C2	12	5	2,5	Falla	PAN ZUFRIA	V	5.TS10-C2	125a	7.TS10-C2	125c

## NU506 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 10+200

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS10-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN ZUFRIA	V	5.TS10-C2	126a	7.TS10-C2	126c
TS10-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN ZUFRIA	V	5.TS10-C2	127a	7.TS10-C2	127c
TS10-C2	12	8	2,5	Vac		V	5.TS10-C2	128a	7.TS10-C2	128c
TS10-C2	12	9	2,5	Vac		V	5.TS10-C2	129a	7.TS10-C2	129c
TS10-C2	12	10	2,5	Vac		V	5.TS10-C2	130a	7.TS10-C2	130c
TS10-C2	12	11	2,5	Vac		V	5.TS10-C2	131a	7.TS10-C2	131c
TS10-C2	12	12	2,5	Vac		V	5.TS10-C2	132a	7.TS10-C2	132c
TS09-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 124	V	5.TS09-C1	133a	7.TS09-C1	133c
TS09-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 124	V	5.TS09-C1	134a	7.TS09-C1	134c
TS09-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 124	V	5.TS09-C1	135a	7.TS09-C1	135c
TS09-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 124	V	5.TS09-C1	136a	7.TS09-C1	136c
TS09-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 124	V	5.TS09-C1	137a	7.TS09-C1	137c
TS09-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 124	V	5.TS09-C1	138a	7.TS09-C1	138c
TS09-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 124	V	5.TS09-C1	139a	7.TS09-C1	139c
TS09-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 124	V	5.TS09-C1	140a	7.TS09-C1	140c
TS09-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 124	V	5.TS09-C1	141a	7.TS09-C1	141c
TS09-C1	12	10	2,5	Vac		V	5.TS09-C1	142a	7.TS09-C1	142c
TS09-C1	12	11	2,5	Vac		V	5.TS09-C1	143a	7.TS09-C1	143c
TS09-C1	12	12	2,5	Vac		V	5.TS09-C1	144a	7.TS09-C1	144c
TS09-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 126	V	5.TS09-C2	145a	7.TS09-C2	145c
TS09-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 126	V	5.TS09-C2	146a	7.TS09-C2	146c
TS09-C2	12	3	2,5	Vac		V	5.TS09-C2	147a	7.TS09-C2	147c
TS09-C2	12	4	2,5	Vac		V	5.TS09-C2	148a	7.TS09-C2	148c
TS09-C2	12	5	2,5	Vac		V	5.TS09-C2	149a	7.TS09-C2	149c
TS09-C2	12	6	2,5	Vac		V	5.TS09-C2	150a	7.TS09-C2	150c
TS09-C2	12	7	2,5	Vac		V	5.TS09-C2	151a	7.TS09-C2	151c
TS09-C2	12	8	2,5	Vac		V	5.TS09-C2	152a	7.TS09-C2	152c
TS09-C2	12	9	2,5	Vac		V	5.TS09-C2	153a	7.TS09-C2	153c
TS09-C2	12	10	2,5	Vac		V	5.TS09-C2	154a	7.TS09-C2	154c
TS09-C2	12	11	2,5	Vac		V	5.TS09-C2	155a	7.TS09-C2	155c
TS09-C2	12	12	2,5	Vac		V	5.TS09-C2	156a	7.TS09-C2	156c
TS09-C3	12	1	2,5		ANNET RIV1	V	5.TS09-C3	157a	7.TS09-C3	157c
TS09-C3	12	2	2,5		ANNET RIV1	V	5.TS09-C3	158a	7.TS09-C3	158c
TS09-C3	12	3	2,5		ANNET RIV1	V	5.TS09-C3	159a	7.TS09-C3	159c
TS09-C3	12	4	2,5		ANNET RIV1	V	5.TS09-C3	160a	7.TS09-C3	160c
TS09-C3	12	5	2,5		ANNET RIV1	V	5.TS09-C3	161a	7.TS09-C3	161c
TS09-C3	12	6	2,5		ANNET RIV1	V	5.TS09-C3	162a	7.TS09-C3	162c
TS09-C3	12	7	2,5		ANNET RIV1	V	5.TS09-C3	163a	7.TS09-C3	163c
TS09-C3	12	8	2,5		ANNET RIV1	V	5.TS09-C3	164a	7.TS09-C3	164c
TS09-C3	12	9	2,5	Vac		V	5.TS09-C3	165a	7.TS09-C3	165c
TS09-C3	12	10	2,5	Vac		V	5.TS09-C3	166a	7.TS09-C3	166c
TS09-C3	12	11	2,5	Vac		V	5.TS09-C3	167a	7.TS09-C3	167c
TS09-C3	12	12	2,5	Vac		V	5.TS09-C3	168a	7.TS09-C3	168c
TS08-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 123	V	5.TS08-C1	169a	7.TS08-C1	169c

## NU506 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 10+200

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS08-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 123	V	5.TS08-C1	170a	7.TS08-C1	170c
TS08-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 123	V	5.TS08-C1	171a	7.TS08-C1	171c
TS08-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 123	V	5.TS08-C1	172a	7.TS08-C1	172c
TS08-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 123	V	5.TS08-C1	173a	7.TS08-C1	173c
TS08-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 123	V	5.TS08-C1	174a	7.TS08-C1	174c
TS08-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 123	V	5.TS08-C1	175a	7.TS08-C1	175c
TS08-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 123	V	5.TS08-C1	176a	7.TS08-C1	176c
TS08-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 123	V	5.TS08-C1	177a	7.TS08-C1	177c
TS08-C1	12	10	2,5	Vac		V	5.TS08-C1	178a	7.TS08-C1	178c
TS08-C1	12	11	2,5	Vac		V	5.TS08-C1	179a	7.TS08-C1	179c
TS08-C1	12	12	2,5	Vac		V	5.TS08-C1	180a	7.TS08-C1	180c
TS08-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 121	V	5.TS08-C2	181a	7.TS08-C2	181c
TS08-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 121	V	5.TS08-C2	182a	7.TS08-C2	182c
TS08-C2	12	3	2,5	BbA	PAN RAMA	V	5.TS08-C2	183a	7.TS08-C2	183c
TS08-C2	12	4	2,5	BbD	PAN RAMA	V	5.TS08-C2	184a	7.TS08-C2	184c
TS08-C2	12	5	2,5	Falla	PAN RAMA	V	5.TS08-C2	185a	7.TS08-C2	185c
TS08-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN RAMA	V	5.TS08-C2	186a	7.TS08-C2	186c
TS08-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN RAMA	V	5.TS08-C2	187a	7.TS08-C2	187c
TS08-C2	12	8	2,5	Vac		V	5.TS08-C2	188a	7.TS08-C2	188c
TS08-C2	12	9	2,5	Vac		V	5.TS08-C2	189a	7.TS08-C2	189c
TS08-C2	12	10	2,5	Vac		V	5.TS08-C2	190a	7.TS08-C2	190c
TS08-C2	12	11	2,5	Vac		V	5.TS08-C2	191a	7.TS08-C2	191c
TS08-C2	12	12	2,5	Vac		V	5.TS08-C2	192a	7.TS08-C2	192c
TS07-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 122	V	5.TS07-C1	193a	7.TS07-C1	193c
TS07-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 122	V	5.TS07-C1	194a	7.TS07-C1	194c
TS07-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 122	V	5.TS07-C1	195a	7.TS07-C1	195c
TS07-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 122	V	5.TS07-C1	196a	7.TS07-C1	196c
TS07-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 122	V	5.TS07-C1	197a	7.TS07-C1	197c
TS07-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 122	V	5.TS07-C1	198a	7.TS07-C1	198c
TS07-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 122	V	5.TS07-C1	199a	7.TS07-C1	199c
TS07-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 122	V	5.TS07-C1	200a	7.TS07-C1	200c
TS07-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 122	V	5.TS07-C1	201a	7.TS07-C1	201c
TS07-C1	12	10	2,5	Vac		V	5.TS07-C1	202a	7.TS07-C1	202c
TS07-C1	12	11	2,5	Vac		V	5.TS07-C1	203a	7.TS07-C1	203c
TS07-C1	12	12	2,5	Vac		V	5.TS07-C1	204a	7.TS07-C1	204c
TS07-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 124	V	5.TS07-C2	205a	7.TS07-C2	205c
TS07-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 124	V	5.TS07-C2	206a	7.TS07-C2	206c
TS07-C2	12	3	2,5	Vac		V	5.TS07-C2	207a	7.TS07-C2	207c
TS07-C2	12	4	2,5	Vac		V	5.TS07-C2	208a	7.TS07-C2	208c
TS07-C2	12	5	2,5	Vac		V	5.TS07-C2	209a	7.TS07-C2	209c
TS07-C2	12	6	2,5	Vac		V	5.TS07-C2	210a	7.TS07-C2	210c
TS07-C2	12	7	2,5	Vac		V	5.TS07-C2	211a	7.TS07-C2	211c
TS07-C2	12	8	2,5	Vac		V	5.TS07-C2	212a	7.TS07-C2	212c
TS07-C2	12	9	2,5	Vac		V	5.TS07-C2	213a	7.TS07-C2	213c

## NU506 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 10+200

ID	# Tot	#	∅	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS07-C2	12	10	2,5	Vac		V	5.TS07-C2	214a	7.TS07-C2	214c
TS07-C2	12	11	2,5	Vac		V	5.TS07-C2	215a	7.TS07-C2	215c
TS07-C2	12	12	2,5	Vac		V	5.TS07-C2	216a	7.TS07-C2	216c
TS06-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 121	V	5.TS06-C1	217a	X	X
TS06-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 121	V	5.TS06-C1	218a	X	X
TS06-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 121	V	5.TS06-C1	219a	X	X
TS06-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 121	V	5.TS06-C1	220a	X	X
TS06-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 121	V	5.TS06-C1	221a	X	X
TS06-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 121	V	5.TS06-C1	222a	X	X
TS06-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 121	V	5.TS06-C1	223a	X	X
TS06-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 121	V	5.TS06-C1	224a	X	X
TS06-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 121	V	5.TS06-C1	225a	X	X
TS06-C1	12	10	2,5	30 V+	CV B	V	5.TS06-C1	226a	X	X
TS06-C1	12	11	2,5	30 V-	CV B	V	5.TS06-C1	227a	X	X
TS06-C1	12	12	2,5		Vac	V	5.TS06-C1	228a	X	X



## NU506 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 10+200

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
DS06-EP1	2	1	4,0	~2x220v	PP Paroissien	H	1c		
DS06-EP1	2	2	4,0	~2x220v	PP Paroissien	H	2c		
DS06-C1	7	1	2,5	~	CV 121	H	3c		
DS06-C1	7	2	2,5	~	CV 121	H	4c		
DS06-C1	7	3	2,5	30 V+	CV B	H	5c		
DS06-C1	7	4	2,5	30 V-	CV B	H	6c		
DS06-C1	7	5	2,5	Vac	CV 121/B	H	7c		
DS06-C1	7	6	2,5	Vac	CV 121/B	H	8c		
DS06-C1	7	7	2,5	Vac	CV 121/B	H	9c		
DS06-C2	7	1	2,5	~	CV 122s	H	10c		
DS06-C2	7	2	2,5	~	CV 122s	H	11c		
DS06-C2	7	3	2,5	Vac	CV 122s	H	12c		
DS06-C2	7	4	2,5	Vac	CV 122s	H	13c		
DS06-C2	7	5	2,5	Vac	CV 122s	H	14c		
DS06-C2	7	6	2,5	Vac	CV 122s	H	15c		
DS06-C2	7	7	2,5	Vac	CV 122s	H	16c		
DS06-C3	12	1	2,5	R+ P	Sñl 121	H	17c		
DS06-C3	12	2	2,5	R+ S	Sñl 121	H	18c		
DS06-C3	12	3	2,5	C-	Sñl 121	H	19c		
DS06-C3	12	4	2,5	A- P	Sñl 121	H	20c		
DS06-C3	12	5	2,5	A- S	Sñl 121	H	21c		
DS06-C3	12	6	2,5	C+	Sñl 121	H	22c		
DS06-C3	12	7	2,5	V- P	Sñl 121	H	23c		
DS06-C3	12	8	2,5	V- S	Sñl 121	H	24c		
DS06-C3	12	9	2,5	C+	Sñl 121	H	25c		
DS06-C3	12	10	2,5	Vac	Sñl 121	H	26c		
DS06-C3	12	11	2,5	Vac	Sñl 121	H	27c		
DS06-C3	12	12	2,5	Vac	Sñl 121	H	28c		
DS06-C4	7	1	2,5		ATS Sñl 121	H	29c		
DS06-C4	7	2	2,5		ATS Sñl 121	H	30c		
DS06-C4	7	3	2,5		ATS Sñl 121	H	31c		
DS06-C4	7	4	2,5		ATS Sñl 121	H	32c		
DS06-C4	7	5	2,5		ATS Sñl 121	H	33c		
DS06-C4	7	6	2,5		ATS Sñl 121	H	34c		
DS06-C4	7	7	2,5		ATS Sñl 121	H	35c		
I1	1	1	4,0	R	PP Paroissien	T2	1c	H	1a
I2	1	1	4,0	S	PP Paroissien	T2	2c	H	2a
I3	1	1	2,5	~	CV 121	E2	1a	H	3a
I4	1	1	2,5	~	CV 121	E2	3a	H	4a
I5	1	1	2,5	30 V+	CV B	V	226c	H	5a
I6	1	1	2,5	30 V-	CV B	V	227c	H	6a
I7	1	1	2,5	~	CV 122s	E2	2a	H	10a
I8	1	1	2,5	~	CV 122s	E2	4a	H	11a
I9	1	1	2,5	R+ P	Sñl 121	V	217c	H	17a
I10	1	1	2,5	R+ S	Sñl 121	V	218c	H	18a
I11	1	1	2,5	C-	Sñl 121	V	219c	H	19a
I12	1	1	2,5	A- P	Sñl 121	V	220c	H	20a

## NU506 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 10+200

ID	# Tot	#	∅	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
I13	1	1	2,5	A- S	Sñl 121	V	221c	H	21a
I14	1	1	2,5	C+	Sñl 121	V	222c	H	22a
I15	1	1	2,5	V- P	Sñl 121	V	223c	H	23a
I16	1	1	2,5	V- S	Sñl 121	V	224c	H	24a
I17	1	1	2,5	C+	Sñl 121	V	225c	H	25a
I18	1	1	4,0	R	Energia PP Parois	ED3	3c	T2	1a
I19	1	1	4,0	S	Energia PP Parois	ED3	2d	T2	2a
I22	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	E1	4g	T1	1a
I23	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	E1	3f	T1	2a
I24	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	T1	1c	E2	1c
I25	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	T1	2c	E2	3c
Puente		1		L1	Energia 2x220v	E2	1b	E2	2b
Puente		1		N1	Energia 2x220v	E2	3b	E2	4b

## REFERENCIAS

**W*_*	Maquina de cambio
*S**_*	Señalamiento
AA	Ascendente Anuncio
AL	Ascendente Liberación
DA	Descendente Anuncio
DL	Descendente Liberación
DS**_EP*	Energía PP
DS**_EX*	Energía PAN
DS**_X*	PAN
E1	Bornera de distribucion 2x220
EC3	Bornera de conexión de 3x220
ED3	Bornera de distribucion 3x220
H	Bornera Horizontal
I*	Cableado Interno
T***_*	Troncal
T1	Térmica Armario
T2	Térmica PP
T3	Térmica PAN
Tr1	Transformador 2x220v 1
Tr2	Transformador 2x220v 2
Tr3	Transformador 3x220
TS**_C*	Comando
TS**_K*	Interconexión
TS*_M*	Mímico
V	Bornera Vertical
Vac	Vacante

## NU507 - VISTA GENERAL DEL INGRESO Y EGRESO DE CABLES

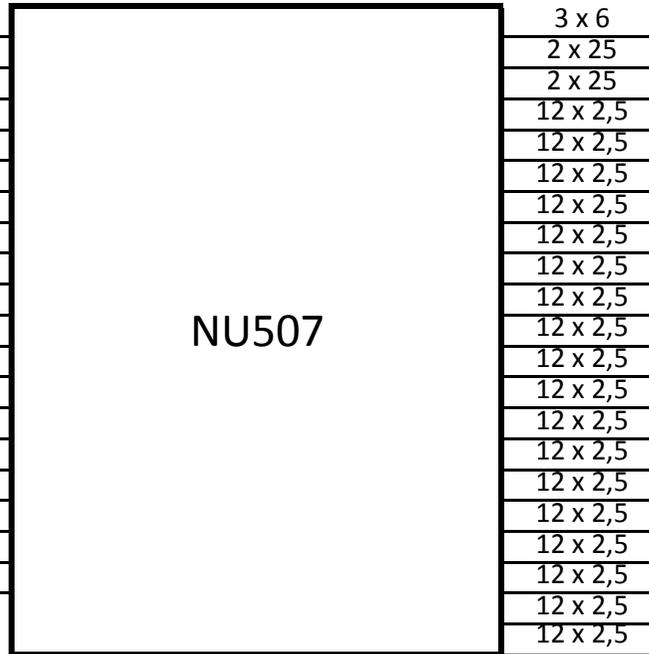
Progresiva 10+454

Vano 09

Vano 07

N  
U  
5  
0  
8

9.TS13-E3	3 x 6
9.TS13-E1	2 x 25
9.TS13-E2	2 x 25
9.TS13-M1	12 x 2,5
9.TS13-M2	12 x 2,5
9.TS13-K1	12 x 2,5
9.TS13-K2	12 x 2,5
9.TS13-C1	12 x 2,5
9.TS13-C2	12 x 2,5
9.TS12-C1	12 x 2,5
9.TS12-C2	12 x 2,5
9.TS11-C1	12 x 2,5
9.TS10-C1	12 x 2,5
9.TS10-C2	12 x 2,5
9.TS09-C1	12 x 2,5
9.TS09-C2	12 x 2,5
9.TS09-C3	12 x 2,5
9.TS08-C1	12 x 2,5
9.TS08-C2	12 x 2,5



3 x 6	7.TS13-E3
2 x 25	7.TS13-E1
2 x 25	7.TS13-E2
12 x 2,5	7.TS13-M1
12 x 2,5	7.TS13-M2
12 x 2,5	7.TS13-K1
12 x 2,5	7.TS13-K2
12 x 2,5	7.TS13-C1
12 x 2,5	7.TS13-C2
12 x 2,5	7.TS12-C1
12 x 2,5	7.TS12-C2
12 x 2,5	7.TS11-C1
12 x 2,5	7.TS10-C1
12 x 2,5	7.TS10-C2
12 x 2,5	7.TS09-C1
12 x 2,5	7.TS09-C2
12 x 2,5	7.TS09-C3
12 x 2,5	7.TS08-C1
12 x 2,5	7.TS08-C2
12 x 2,5	7.TS07-C1
12 x 2,5	7.TS07-C2

N  
U  
5  
0  
6

DS07-C1	DS07-C2	DS07-C3	DS07-C4
7 x 2,5	7 x 2,5	12 x 2,5	7 x 2,5

## NU507 - VISTA GENERAL OCUPACIÓN DE CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 10+454

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
3	●	●	●											●	●	●	●	●
4						◇	◇	◇	◇									

### Referencias

●	Ocupación cable Troncal
◇	Ocupación cable Derivación
	Vacío

## NU507 - UBICACIÓN CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 10+454

Vano 7	Olmar
7.TS13-E3	1R
7.TS13-E1	1Q
7.TS13-E2	1P
7.TS13-M1	1O
7.TS13-M2	1N
7.TS13-K1	1M
7.TS13-K2	1L
7.TS13-C1	1K
7.TS13-C2	2R
7.TS12-C1	2Q
7.TS12-C2	2P
7.TS11-C1	2O
7.TS10-C1	2N
7.TS10-C2	2M
7.TS09-C1	2L
7.TS09-C2	2K
7.TS09-C3	3R
7.TS08-C1	3Q
7.TS08-C2	3P
7.TS07-C1	3O
7.TS07-C2	3N

Vano 9	Olmar
9.TS13-E3	1A
9.TS13-E1	1B
9.TS13-E2	1C
9.TS13-M1	1D
9.TS13-M2	1E
9.TS13-K1	1F
9.TS13-K2	1G
9.TS13-C1	1H
9.TS13-C2	2A
9.TS12-C1	2B
9.TS12-C2	2C
9.TS11-C1	2D
9.TS10-C1	2E
9.TS10-C2	2F
9.TS09-C1	2G
9.TS09-C2	2H
9.TS09-C3	3A
9.TS08-C1	3B
9.TS08-C2	3C

Derivación	Olmar
DS07-C1	4F
DS07-C2	4G
DS07-C3	4H
DS07-C4	4I

# NU507 - BORNERA VERTICAL

Progresiva 10+454

		V				
		a	b	c		
V a n o  0 7	TS13-M1		1		TS13-M1	V a n o  0 9
			2			
			...			
			11			
			12			
			13			
			14			
			...			
			23			
			24			
			25			
			26			
			...			
			35			
		36				
		37				
		38				
		...				
		47				
		48				
		49				
		50				
		...				
		59				
		60				
		61				
		62				
		...				
		71				
		72				
		73				
		74				
		...				
		83				
		84				
		85				
		86				
		...				
		95				
		96				
		97				
		98				
		...				
		107				
		108				
		109				
		110				
		...				
		119				
		120				
		121				
		122				
		...				
		131				
		132				
		133				
		134				
		...				
		143				
		144				

		V				
		a	b	c		
V a n o  0 7	TS09-C2		145		TS09-C2	V a n o  0 9
			146			
			...			
			155			
			156			
			157			
			158			
			...			
			167			
			168			
			169			
			170			
			...			
			179			
		180				
		181				
		182				
		...				
		191				
		192				
		193	H15a			
		194	H16a			
		195	H17a			
		196	H18a			
		197	H19a			
		198	H20a			
		199	H21a			
		200	H22a			
		201	H23a			
		202				
		203				
		204				
		205	H10a			
		206	H11a			
		207				
		208				
		209				
		210				
		211				
		212				
		213				
		214				
		215				
		216				

## NU507 - BORNERA DE ENERGIA

Progresiva 10+454

<b>E1</b>							
	a	b	c	d	e	f	g
1				7.TS13-E02			9.TS13-E02
2			7.TS13-E02			9.TS13-E02	
3		7.TS13-E01			9.TS13-E01	l17	
4	7.TS13-E01			9.TS13-E01			l16

<b>E2</b>				
	1	2	3	4
a	l1	l3	l2	l4
b	E2-b2	E2-b1	E2-b4	E2-b3
c	l18		l19	

<b>EC3</b>						
Vano 07		a	b	c	Vano 09	
	7.TS13-E3	L1	1	L1		9.TS13-E3
		L2		L2		
		L3		L3		

## NU507 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 10+454

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS13-E3	3	1	6,0	L1	R	EC3	7.TS13-E3	1a	9.TS13-E3	1c
TS13-E3	3	2	6,0	L2	S	EC3	7.TS13-E3	2a	9.TS13-E3	2c
TS13-E3	3	3	6,0	L3	T	EC3	7.TS13-E3	3a	9.TS13-E3	3c
TS13-E1	2	1	25,0	L1		E1	7.TS13-E1	4a	9.TS13-E1	4d
TS13-E1	2	2	25,0	N1		E1	7.TS13-E1	3b	9.TS13-E1	3e
TS13-E2	2	1	25,0	L2		E1	7.TS13-E2	2c	9.TS13-E2	2f
TS13-E2	2	2	25,0	N2		E1	7.TS13-E2	1d	9.TS13-E2	1g
TS13-M1	12	1	2,5			V	7.TS13-M1	1a	9.TS13-M1	1c
TS13-M1	12	2	2,5			V	7.TS13-M1	2a	9.TS13-M1	2c
TS13-M1	12	3	2,5			V	7.TS13-M1	3a	9.TS13-M1	3c
TS13-M1	12	4	2,5			V	7.TS13-M1	4a	9.TS13-M1	4c
TS13-M1	12	5	2,5			V	7.TS13-M1	5a	9.TS13-M1	5c
TS13-M1	12	6	2,5			V	7.TS13-M1	6a	9.TS13-M1	6c
TS13-M1	12	7	2,5			V	7.TS13-M1	7a	9.TS13-M1	7c
TS13-M1	12	8	2,5			V	7.TS13-M1	8a	9.TS13-M1	8c
TS13-M1	12	9	2,5			V	7.TS13-M1	9a	9.TS13-M1	9c
TS13-M1	12	10	2,5			V	7.TS13-M1	10a	9.TS13-M1	10c
TS13-M1	12	11	2,5			V	7.TS13-M1	11a	9.TS13-M1	11c
TS13-M1	12	12	2,5			V	7.TS13-M1	12a	9.TS13-M1	12c
TS13-M2	12	1	2,5			V	7.TS13-M2	13a	9.TS13-M2	13c
TS13-M2	12	2	2,5			V	7.TS13-M2	14a	9.TS13-M2	14c
TS13-M2	12	3	2,5			V	7.TS13-M2	15a	9.TS13-M2	15c
TS13-M2	12	4	2,5			V	7.TS13-M2	16a	9.TS13-M2	16c
TS13-M2	12	5	2,5			V	7.TS13-M2	17a	9.TS13-M2	17c
TS13-M2	12	6	2,5			V	7.TS13-M2	18a	9.TS13-M2	18c
TS13-M2	12	7	2,5			V	7.TS13-M2	19a	9.TS13-M2	19c
TS13-M2	12	8	2,5			V	7.TS13-M2	20a	9.TS13-M2	20c
TS13-M2	12	9	2,5			V	7.TS13-M2	21a	9.TS13-M2	21c
TS13-M2	12	10	2,5			V	7.TS13-M2	22a	9.TS13-M2	22c
TS13-M2	12	11	2,5			V	7.TS13-M2	23a	9.TS13-M2	23c
TS13-M2	12	12	2,5			V	7.TS13-M2	24a	9.TS13-M2	24c
TS13-K1	12	1	2,5			V	7.TS13-K1	25a	9.TS13-K1	25c
TS13-K1	12	2	2,5			V	7.TS13-K1	26a	9.TS13-K1	26c
TS13-K1	12	3	2,5			V	7.TS13-K1	27a	9.TS13-K1	27c
TS13-K1	12	4	2,5			V	7.TS13-K1	28a	9.TS13-K1	28c
TS13-K1	12	5	2,5			V	7.TS13-K1	29a	9.TS13-K1	29c
TS13-K1	12	6	2,5			V	7.TS13-K1	30a	9.TS13-K1	30c
TS13-K1	12	7	2,5			V	7.TS13-K1	31a	9.TS13-K1	31c
TS13-K1	12	8	2,5			V	7.TS13-K1	32a	9.TS13-K1	32c
TS13-K1	12	9	2,5			V	7.TS13-K1	33a	9.TS13-K1	33c
TS13-K1	12	10	2,5			V	7.TS13-K1	34a	9.TS13-K1	34c
TS13-K1	12	11	2,5			V	7.TS13-K1	35a	9.TS13-K1	35c
TS13-K1	12	12	2,5			V	7.TS13-K1	36a	9.TS13-K1	36c
TS13-K2	12	1	2,5			V	7.TS13-K2	37a	9.TS13-K2	37c

## NU507 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 10+454

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS13-K2	12	2	2,5			V	7.TS13-K2	38a	9.TS13-K2	38c
TS13-K2	12	3	2,5			V	7.TS13-K2	39a	9.TS13-K2	39c
TS13-K2	12	4	2,5			V	7.TS13-K2	40a	9.TS13-K2	40c
TS13-K2	12	5	2,5			V	7.TS13-K2	41a	9.TS13-K2	41c
TS13-K2	12	6	2,5			V	7.TS13-K2	42a	9.TS13-K2	42c
TS13-K2	12	7	2,5			V	7.TS13-K2	43a	9.TS13-K2	43c
TS13-K2	12	8	2,5			V	7.TS13-K2	44a	9.TS13-K2	44c
TS13-K2	12	9	2,5	Oli 60v+	PAN LAPRI	V	7.TS13-K2	45a	9.TS13-K2	45c
TS13-K2	12	10	2,5	Oli 60v-	PAN LAPRI	V	7.TS13-K2	46a	9.TS13-K2	46c
TS13-K2	12	11	2,5	Oli 60v+	PAN ZUFRI	V	7.TS13-K2	47a	9.TS13-K2	47c
TS13-K2	12	12	2,5	Oli 60v-	PAN ZUFRI	V	7.TS13-K2	48a	9.TS13-K2	48c
TS13-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 128	V	7.TS13-C1	49a	9.TS13-C1	49c
TS13-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 128	V	7.TS13-C1	50a	9.TS13-C1	50c
TS13-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 128	V	7.TS13-C1	51a	9.TS13-C1	51c
TS13-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 128	V	7.TS13-C1	52a	9.TS13-C1	52c
TS13-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 128	V	7.TS13-C1	53a	9.TS13-C1	53c
TS13-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 128	V	7.TS13-C1	54a	9.TS13-C1	54c
TS13-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 128	V	7.TS13-C1	55a	9.TS13-C1	55c
TS13-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 128	V	7.TS13-C1	56a	9.TS13-C1	56c
TS13-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 128	V	7.TS13-C1	57a	9.TS13-C1	57c
TS13-C1	12	10	2,5	Vac		V	7.TS13-C1	58a	9.TS13-C1	58c
TS13-C1	12	11	2,5	Vac		V	7.TS13-C1	59a	9.TS13-C1	59c
TS13-C1	12	12	2,5	Vac		V	7.TS13-C1	60a	9.TS13-C1	60c
TS13-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 130	V	7.TS13-C2	61a	9.TS13-C2	61c
TS13-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 130	V	7.TS13-C2	62a	9.TS13-C2	62c
TS13-C2	12	3	2,5	Vac		V	7.TS13-C2	63a	9.TS13-C2	63c
TS13-C2	12	4	2,5	Vac		V	7.TS13-C2	64a	9.TS13-C2	64c
TS13-C2	12	5	2,5	Vac		V	7.TS13-C2	65a	9.TS13-C2	65c
TS13-C2	12	6	2,5	Vac		V	7.TS13-C2	66a	9.TS13-C2	66c
TS13-C2	12	7	2,5	Vac		V	7.TS13-C2	67a	9.TS13-C2	67c
TS13-C2	12	8	2,5	Vac		V	7.TS13-C2	68a	9.TS13-C2	68c
TS13-C2	12	9	2,5	Vac		V	7.TS13-C2	69a	9.TS13-C2	69c
TS13-C2	12	10	2,5	Vac		V	7.TS13-C2	70a	9.TS13-C2	70c
TS13-C2	12	11	2,5	Vac		V	7.TS13-C2	71a	9.TS13-C2	71c
TS13-C2	12	12	2,5	Vac		V	7.TS13-C2	72a	9.TS13-C2	72c
TS12-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 127	V	7.TS12-C1	73a	9.TS12-C1	73c
TS12-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 127	V	7.TS12-C1	74a	9.TS12-C1	74c
TS12-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 127	V	7.TS12-C1	75a	9.TS12-C1	75c
TS12-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 127	V	7.TS12-C1	76a	9.TS12-C1	76c
TS12-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 127	V	7.TS12-C1	77a	9.TS12-C1	77c
TS12-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 127	V	7.TS12-C1	78a	9.TS12-C1	78c
TS12-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 127	V	7.TS12-C1	79a	9.TS12-C1	79c
TS12-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 127	V	7.TS12-C1	80a	9.TS12-C1	80c
TS12-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 127	V	7.TS12-C1	81a	9.TS12-C1	81c

## NU507 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 10+454

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS12-C1	12	10	2,5	Vac		V	7.TS12-C1	82a	9.TS12-C1	82c
TS12-C1	12	11	2,5	Vac		V	7.TS12-C1	83a	9.TS12-C1	83c
TS12-C1	12	12	2,5	Vac		V	7.TS12-C1	84a	9.TS12-C1	84c
TS12-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 125	V	7.TS12-C2	85a	9.TS12-C2	85c
TS12-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 125	V	7.TS12-C2	86a	9.TS12-C2	86c
TS12-C2	12	3	2,5	BbA	PAN LAPRI	V	7.TS12-C2	87a	9.TS12-C2	87c
TS12-C2	12	4	2,5	BbD	PAN LAPRI	V	7.TS12-C2	88a	9.TS12-C2	88c
TS12-C2	12	5	2,5	Falla	PAN LAPRI	V	7.TS12-C2	89a	9.TS12-C2	89c
TS12-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN LAPRI	V	7.TS12-C2	90a	9.TS12-C2	90c
TS12-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN LAPRI	V	7.TS12-C2	91a	9.TS12-C2	91c
TS12-C2	12	8	2,5	Vac		V	7.TS12-C2	92a	9.TS12-C2	92c
TS12-C2	12	9	2,5	Vac		V	7.TS12-C2	93a	9.TS12-C2	93c
TS12-C2	12	10	2,5	Vac		V	7.TS12-C2	94a	9.TS12-C2	94c
TS12-C2	12	11	2,5	Vac		V	7.TS12-C2	95a	9.TS12-C2	95c
TS12-C2	12	12	2,5	Vac		V	7.TS12-C2	96a	9.TS12-C2	96c
TS11-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 126	V	7.TS11-C1	97a	9.TS11-C1	97c
TS11-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 126	V	7.TS11-C1	98a	9.TS11-C1	98c
TS11-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 126	V	7.TS11-C1	99a	9.TS11-C1	99c
TS11-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 126	V	7.TS11-C1	100a	9.TS11-C1	100c
TS11-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 126	V	7.TS11-C1	101a	9.TS11-C1	101c
TS11-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 126	V	7.TS11-C1	102a	9.TS11-C1	102c
TS11-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 126	V	7.TS11-C1	103a	9.TS11-C1	103c
TS11-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 126	V	7.TS11-C1	104a	9.TS11-C1	104c
TS11-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 126	V	7.TS11-C1	105a	9.TS11-C1	105c
TS11-C1	12	10	2,5	30 V+	CV 128	V	7.TS11-C1	106a	9.TS11-C1	106c
TS11-C1	12	11	2,5	30 V-	CV 128	V	7.TS11-C1	107a	9.TS11-C1	107c
TS11-C1	12	12	2,5	Vac		V	7.TS11-C1	108a	9.TS11-C1	108c
TS10-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 125	V	7.TS10-C1	109a	9.TS10-C1	109c
TS10-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 125	V	7.TS10-C1	110a	9.TS10-C1	110c
TS10-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 125	V	7.TS10-C1	111a	9.TS10-C1	111c
TS10-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 125	V	7.TS10-C1	112a	9.TS10-C1	112c
TS10-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 125	V	7.TS10-C1	113a	9.TS10-C1	113c
TS10-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 125	V	7.TS10-C1	114a	9.TS10-C1	114c
TS10-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 125	V	7.TS10-C1	115a	9.TS10-C1	115c
TS10-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 125	V	7.TS10-C1	116a	9.TS10-C1	116c
TS10-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 125	V	7.TS10-C1	117a	9.TS10-C1	117c
TS10-C1	12	10	2,5	Vac		V	7.TS10-C1	118a	9.TS10-C1	118c
TS10-C1	12	11	2,5	Vac		V	7.TS10-C1	119a	9.TS10-C1	119c
TS10-C1	12	12	2,5	Vac		V	7.TS10-C1	120a	9.TS10-C1	120c
TS10-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 123	V	7.TS10-C2	121a	9.TS10-C2	121c
TS10-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 123	V	7.TS10-C2	122a	9.TS10-C2	122c
TS10-C2	12	3	2,5	BbA	PAN ZUFRI	V	7.TS10-C2	123a	9.TS10-C2	123c
TS10-C2	12	4	2,5	BbD	PAN ZUFRI	V	7.TS10-C2	124a	9.TS10-C2	124c
TS10-C2	12	5	2,5	Falla	PAN ZUFRI	V	7.TS10-C2	125a	9.TS10-C2	125c

## NU507 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 10+454

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS10-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN ZUFRI	V	7.TS10-C2	126a	9.TS10-C2	126c
TS10-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN ZUFRI	V	7.TS10-C2	127a	9.TS10-C2	127c
TS10-C2	12	8	2,5	Vac		V	7.TS10-C2	128a	9.TS10-C2	128c
TS10-C2	12	9	2,5	Vac		V	7.TS10-C2	129a	9.TS10-C2	129c
TS10-C2	12	10	2,5	Vac		V	7.TS10-C2	130a	9.TS10-C2	130c
TS10-C2	12	11	2,5	Vac		V	7.TS10-C2	131a	9.TS10-C2	131c
TS10-C2	12	12	2,5	Vac		V	7.TS10-C2	132a	9.TS10-C2	132c
TS09-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 124	V	7.TS09-C1	133a	9.TS09-C1	133c
TS09-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 124	V	7.TS09-C1	134a	9.TS09-C1	134c
TS09-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 124	V	7.TS09-C1	135a	9.TS09-C1	135c
TS09-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 124	V	7.TS09-C1	136a	9.TS09-C1	136c
TS09-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 124	V	7.TS09-C1	137a	9.TS09-C1	137c
TS09-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 124	V	7.TS09-C1	138a	9.TS09-C1	138c
TS09-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 124	V	7.TS09-C1	139a	9.TS09-C1	139c
TS09-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 124	V	7.TS09-C1	140a	9.TS09-C1	140c
TS09-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 124	V	7.TS09-C1	141a	9.TS09-C1	141c
TS09-C1	12	10	2,5	Vac		V	7.TS09-C1	142a	9.TS09-C1	142c
TS09-C1	12	11	2,5	Vac		V	7.TS09-C1	143a	9.TS09-C1	143c
TS09-C1	12	12	2,5	Vac		V	7.TS09-C1	144a	9.TS09-C1	144c
TS09-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 126	V	7.TS09-C2	145a	9.TS09-C2	145c
TS09-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 126	V	7.TS09-C2	146a	9.TS09-C2	146c
TS09-C2	12	3	2,5	Vac		V	7.TS09-C2	147a	9.TS09-C2	147c
TS09-C2	12	4	2,5	Vac		V	7.TS09-C2	148a	9.TS09-C2	148c
TS09-C2	12	5	2,5	Vac		V	7.TS09-C2	149a	9.TS09-C2	149c
TS09-C2	12	6	2,5	Vac		V	7.TS09-C2	150a	9.TS09-C2	150c
TS09-C2	12	7	2,5	Vac		V	7.TS09-C2	151a	9.TS09-C2	151c
TS09-C2	12	8	2,5	Vac		V	7.TS09-C2	152a	9.TS09-C2	152c
TS09-C2	12	9	2,5	Vac		V	7.TS09-C2	153a	9.TS09-C2	153c
TS09-C2	12	10	2,5	Vac		V	7.TS09-C2	154a	9.TS09-C2	154c
TS09-C2	12	11	2,5	Vac		V	7.TS09-C2	155a	9.TS09-C2	155c
TS09-C2	12	12	2,5	Vac		V	7.TS09-C2	156a	9.TS09-C2	156c
TS09-C3	12	1	2,5		ANNET RIV1	V	7.TS09-C3	157a	9.TS09-C3	157c
TS09-C3	12	2	2,5		ANNET RIV1	V	7.TS09-C3	158a	9.TS09-C3	158c
TS09-C3	12	3	2,5		ANNET RIV1	V	7.TS09-C3	159a	9.TS09-C3	159c
TS09-C3	12	4	2,5		ANNET RIV1	V	7.TS09-C3	160a	9.TS09-C3	160c
TS09-C3	12	5	2,5		ANNET RIV1	V	7.TS09-C3	161a	9.TS09-C3	161c
TS09-C3	12	6	2,5		ANNET RIV1	V	7.TS09-C3	162a	9.TS09-C3	162c
TS09-C3	12	7	2,5		ANNET RIV1	V	7.TS09-C3	163a	9.TS09-C3	163c
TS09-C3	12	8	2,5		ANNET RIV1	V	7.TS09-C3	164a	9.TS09-C3	164c
TS09-C3	12	9	2,5	Vac		V	7.TS09-C3	165a	9.TS09-C3	165c
TS09-C3	12	10	2,5	Vac		V	7.TS09-C3	166a	9.TS09-C3	166c
TS09-C3	12	11	2,5	Vac		V	7.TS09-C3	167a	9.TS09-C3	167c
TS09-C3	12	12	2,5	Vac		V	7.TS09-C3	168a	9.TS09-C3	168c
TS08-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 123	V	7.TS08-C1	169a	9.TS08-C1	169c

## NU507 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 10+454

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS08-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 123	V	7.TS08-C1	170a	9.TS08-C1	170c
TS08-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 123	V	7.TS08-C1	171a	9.TS08-C1	171c
TS08-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 123	V	7.TS08-C1	172a	9.TS08-C1	172c
TS08-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 123	V	7.TS08-C1	173a	9.TS08-C1	173c
TS08-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 123	V	7.TS08-C1	174a	9.TS08-C1	174c
TS08-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 123	V	7.TS08-C1	175a	9.TS08-C1	175c
TS08-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 123	V	7.TS08-C1	176a	9.TS08-C1	176c
TS08-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 123	V	7.TS08-C1	177a	9.TS08-C1	177c
TS08-C1	12	10	2,5	Vac		V	7.TS08-C1	178a	9.TS08-C1	178c
TS08-C1	12	11	2,5	Vac		V	7.TS08-C1	179a	9.TS08-C1	179c
TS08-C1	12	12	2,5	Vac		V	7.TS08-C1	180a	9.TS08-C1	180c
TS08-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 121	V	7.TS08-C2	181a	9.TS08-C2	181c
TS08-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 121	V	7.TS08-C2	182a	9.TS08-C2	182c
TS08-C2	12	3	2,5	BbA	PAN RAMA	V	7.TS08-C2	183a	9.TS08-C2	183c
TS08-C2	12	4	2,5	BbD	PAN RAMA	V	7.TS08-C2	184a	9.TS08-C2	184c
TS08-C2	12	5	2,5	Falla	PAN RAMA	V	7.TS08-C2	185a	9.TS08-C2	185c
TS08-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN RAMA	V	7.TS08-C2	186a	9.TS08-C2	186c
TS08-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN RAMA	V	7.TS08-C2	187a	9.TS08-C2	187c
TS08-C2	12	8	2,5	Vac		V	7.TS08-C2	188a	9.TS08-C2	188c
TS08-C2	12	9	2,5	Vac		V	7.TS08-C2	189a	9.TS08-C2	189c
TS08-C2	12	10	2,5	Vac		V	7.TS08-C2	190a	9.TS08-C2	190c
TS08-C2	12	11	2,5	Vac		V	7.TS08-C2	191a	9.TS08-C2	191c
TS08-C2	12	12	2,5	Vac		V	7.TS08-C2	192a	9.TS08-C2	192c
TS07-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 122	V	7.TS07-C1	193a	X	X
TS07-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 122	V	7.TS07-C1	194a	X	X
TS07-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 122	V	7.TS07-C1	195a	X	X
TS07-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 122	V	7.TS07-C1	196a	X	X
TS07-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 122	V	7.TS07-C1	197a	X	X
TS07-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 122	V	7.TS07-C1	198a	X	X
TS07-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 122	V	7.TS07-C1	199a	X	X
TS07-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 122	V	7.TS07-C1	200a	X	X
TS07-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 122	V	7.TS07-C1	201a	X	X
TS07-C1	12	10	2,5	Vac		V	7.TS07-C1	202a	X	X
TS07-C1	12	11	2,5	Vac		V	7.TS07-C1	203a	X	X
TS07-C1	12	12	2,5	Vac		V	7.TS07-C1	204a	X	X
TS07-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 124	V	7.TS07-C2	205a	X	X
TS07-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 124	V	7.TS07-C2	206a	X	X
TS07-C2	12	3	2,5	Vac		V	7.TS07-C2	207a	X	X
TS07-C2	12	4	2,5	Vac		V	7.TS07-C2	208a	X	X
TS07-C2	12	5	2,5	Vac		V	7.TS07-C2	209a	X	X
TS07-C2	12	6	2,5	Vac		V	7.TS07-C2	210a	X	X
TS07-C2	12	7	2,5	Vac		V	7.TS07-C2	211a	X	X
TS07-C2	12	8	2,5	Vac		V	7.TS07-C2	212a	X	X
TS07-C2	12	9	2,5	Vac		V	7.TS07-C2	213a	X	X

## NU507 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 10+454

ID	# Tot	#	∅	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS07-C2	12	10	2,5	Vac		V	7.TS07-C2	214a	X	X
TS07-C2	12	11	2,5	Vac		V	7.TS07-C2	215a	X	X
TS07-C2	12	12	2,5	Vac		V	7.TS07-C2	216a	X	X

## NU507 - BORNERA HORIZONTAL

Progresiva 10+454

<b>H</b>	<b>a</b>																										
	<b>b</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	<b>c</b>																										
		~	~						~	~	30 V+	30 V-				R+ P	R+ S	C-	A- P	A- S	C+	V- P	V- S	C+			
		CV 121s		R				CV 122		CV 124		R		Sñl 122								R					

<b>H</b> <i>cont.</i>	<b>a</b>							
	<b>b</b>	27	28	29	30	31	32	33
	<b>c</b>							
		ATS Sñl 122						

## NU507 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 10+454

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
DS07-C1	7	1	2,5	~	CV 121s	H	1c		
DS07-C1	7	2	2,5	~	CV 121s	H	2c		
DS07-C1	7	3	2,5	Vac	CV 121s	H	3c		
DS07-C1	7	4	2,5	Vac	CV 121s	H	4c		
DS07-C1	7	5	2,5	Vac	CV 121s	H	5c		
DS07-C1	7	6	2,5	Vac	CV 121s	H	6c		
DS07-C1	7	7	2,5	Vac	CV 121s	H	7c		
DS07-C2	7	1	2,5	~	CV 122	H	8c		
DS07-C2	7	2	2,5	~	CV 122	H	9c		
DS07-C2	7	3	2,5	30 V+	CV 124	H	10c		
DS07-C2	7	4	2,5	30 V-	CV 124	H	11c		
DS07-C2	7	5	2,5	Vac	CV 122/124	H	12c		
DS07-C2	7	6	2,5	Vac	CV 122/124	H	13c		
DS07-C2	7	7	2,5	Vac	CV 122/124	H	14c		
DS07-C3	12	1	2,5	R+ P	Sñl 122	H	15c		
DS07-C3	12	2	2,5	R+ S	Sñl 122	H	16c		
DS07-C3	12	3	2,5	C-	Sñl 122	H	17c		
DS07-C3	12	4	2,5	A- P	Sñl 122	H	18c		
DS07-C3	12	5	2,5	A- S	Sñl 122	H	19c		
DS07-C3	12	6	2,5	C+	Sñl 122	H	20c		
DS07-C3	12	7	2,5	V- P	Sñl 122	H	21c		
DS07-C3	12	8	2,5	V- S	Sñl 122	H	22c		
DS07-C3	12	9	2,5	C+	Sñl 122	H	23c		
DS07-C3	12	10	2,5	Vac	Sñl 122	H	24c		
DS07-C3	12	11	2,5	Vac	Sñl 122	H	25c		
DS07-C3	12	12	2,5	Vac	Sñl 122	H	26c		
DS07-C4	7	1	2,5		ATS Sñl 122	H	27c		
DS07-C4	7	2	2,5		ATS Sñl 122	H	28c		
DS07-C4	7	3	2,5		ATS Sñl 122	H	29c		
DS07-C4	7	4	2,5		ATS Sñl 122	H	30c		
DS07-C4	7	5	2,5		ATS Sñl 122	H	31c		
DS07-C4	7	6	2,5		ATS Sñl 122	H	32c		
DS07-C4	7	7	2,5		ATS Sñl 122	H	33c		
I1	1	1	2,5	~	CV 121s	E2	1a	H	1a
I2	1	1	2,5	~	CV 121s	E2	3a	H	2a
I3	1	1	2,5	~	CV 122	E2	2a	H	8a
I4	1	1	2,5	~	CV 122	E2	4a	H	9a
I5	1	1	2,5	30 V+	CV 124	V	205c	H	10a
I6	1	1	2,5	30 V-	CV 124	V	206c	H	11a
I7	1	1	2,5	R+ P	Sñl 122	V	193c	H	15a
I8	1	1	2,5	R+ S	Sñl 122	V	194c	H	16a
I9	1	1	2,5	C-	Sñl 122	V	195c	H	17a
I10	1	1	2,5	A- P	Sñl 122	V	196c	H	18a
I11	1	1	2,5	A- S	Sñl 122	V	197c	H	19a
I12	1	1	2,5	C+	Sñl 122	V	198c	H	20a
I13	1	1	2,5	V- P	Sñl 122	V	199c	H	21a
I14	1	1	2,5	V- S	Sñl 122	V	200c	H	22a

## NU507 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 10+454

ID	# Tot	#	∅	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
I15	1	1	2,5	C+	Sñl 122	V	201c	H	23a
I16	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	E1	4g	T1	1a
I17	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	E1	3f	T1	2a
I18	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	T1	1c	E2	1c
I19	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	T1	2c	E2	3c
Puente		1		L1	Energia 2x220v	E2	1b	E2	2b
Puente		1		N1	Energia 2x220v	E2	3b	E2	4b

## REFERENCIAS

**W*_*	Maquina de cambio
*S**_*	Señalamiento
AA	Ascendente Anuncio
AL	Ascendente Liberación
DA	Descendente Anuncio
DL	Descendente Liberación
DS**_EP*	Energía PP
DS**_EX*	Energía PAN
DS**_X*	PAN
E1	Bornera de distribucion 2x220
EC3	Bornera de conexión de 3x220
ED3	Bornera de distribucion 3x220
H	Bornera Horizontal
I*	Cableado Interno
T**_*	Troncal
T1	Térmica Armario
T2	Térmica PP
T3	Térmica PAN
Tr1	Transformador 2x220v 1
Tr2	Transformador 2x220v 2
Tr3	Transformador 3x220
TS**_C*	Comando
TS**_K*	Interconexión
TS*_M*	Mímico
V	Bornera Vertical
Vac	Vacante

## NU508 - VISTA GENERAL DEL INGRESO Y EGRESO DE CABLES

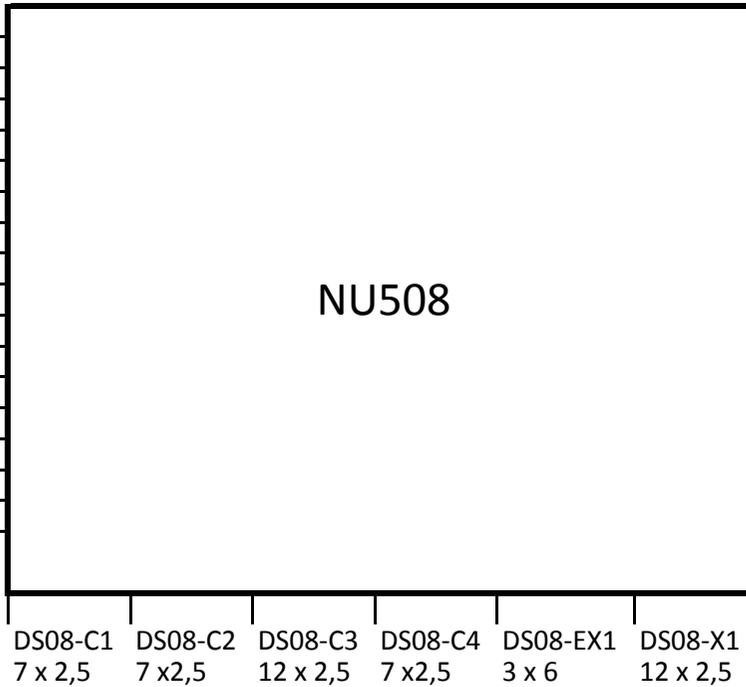
Progresiva 10+639

Vano 11

Vano 09

11.TS13-E3	3 x 6
11.TS13-E1	2 x 25
11.TS13-E2	2 x 25
11.TS13-M1	12 x 2,5
11.TS13-M2	12 x 2,5
11.TS13-K1	12 x 2,5
11.TS13-K2	12 x 2,5
11.TS13-C1	12 x 2,5
11.TS13-C2	12 x 2,5
11.TS12-C1	12 x 2,5
11.TS12-C2	12 x 2,5
11.TS11-C1	12 x 2,5
11.TS10-C1	12 x 2,5
11.TS10-C2	12 x 2,5
11.TS09-C1	12 x 2,5
11.TS09-C2	12 x 2,5
11.TS09-C3	12 x 2,5

3 x 6	9.TS13-E3
2 x 25	9.TS13-E1
2 x 25	9.TS13-E2
12 x 2,5	9.TS13-M1
12 x 2,5	9.TS13-M2
12 x 2,5	9.TS13-K1
12 x 2,5	9.TS13-K2
12 x 2,5	9.TS13-C1
12 x 2,5	9.TS13-C2
12 x 2,5	9.TS12-C1
12 x 2,5	9.TS12-C2
12 x 2,5	9.TS11-C1
12 x 2,5	9.TS10-C1
12 x 2,5	9.TS10-C2
12 x 2,5	9.TS09-C1
12 x 2,5	9.TS09-C2
12 x 2,5	9.TS09-C3
12 x 2,5	9.TS08-C1
12 x 2,5	9.TS08-C2



N  
U  
5  
0  
8

N  
U  
5  
0  
7

## NU508 - VISTA GENERAL OCUPACIÓN DE CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 10+639

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
3	●															●	●	●
4						◇	◇	◇	◇	◇	◇							

### Referencias

●	Ocupación cable Troncal
◇	Ocupación cable Derivación
	Vacío

## NU508 - UBICACIÓN CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 10+639

Vano 9	Olmar
9.TS13-E3	1R
9.TS13-E1	1Q
9.TS13-E2	1P
9.TS13-M1	1O
9.TS13-M2	1N
9.TS13-K1	1M
9.TS13-K2	1L
9.TS13-C1	1K
9.TS13-C2	2R
9.TS12-C1	2Q
9.TS12-C2	2P
9.TS11-C1	2O
9.TS10-C1	2N
9.TS10-C2	2M
9.TS09-C1	2L
9.TS09-C2	2K
9.TS09-C3	3R
9.TS08-C1	3Q
9.TS08-C2	3P

Vano 11	Olmar
11.TS13-E3	1A
11.TS13-E1	1B
11.TS13-E2	1C
11.TS13-M1	1D
11.TS13-M2	1E
11.TS13-K1	1F
11.TS13-K2	1G
11.TS13-C1	1H
11.TS13-C2	2A
11.TS12-C1	2B
11.TS12-C2	2C
11.TS11-C1	2D
11.TS10-C1	2E
11.TS10-C2	2F
11.TS09-C1	2G
11.TS09-C2	2H
11.TS09-C3	3A

Derivación	Olmar
DS08-C1	4F
DS08-C2	4G
DS08-C3	4H
DS08-C4	4I
DS08-EX1	4J
DS08-X1	4K

# NU508 - BORNERA VERTICAL

Progresiva 10+639

		V				
		a	b	c		
V a n o 9	TS13-M1		1		TS13-M1	V a n o 1 1
			2			
			...			
			11			
			12			
			13			
		TS13-M2	14		TS13-M2	
			...			
			23			
			24			
			25			
			26			
		TS13-K1	...		TS13-K1	
			35			
		36				
		37				
	TS13-K2	38		TS13-K2		
		...				
		47				
		48				
		49				
	TS13-C1	50		TS13-C1		
		...				
		59				
		60				
		61				
	TS13-C2	62		TS13-C2		
		...				
		71				
		72				
		73				
	TS12-C1	74		TS12-C1		
		...				
		83				
		84				
		85				
	TS12-C2	86		TS12-C2		
		...				
		95				
		96				
		97				
	TS11-C1	98		TS11-C1		
		...				
		107				
		108				
		109				
	TS10-C1	110		TS10-C1		
		...				
		119				
		120				
		121				
	TS10-C2	122		TS10-C2		
		...				
		131				
		132				
		133				
	TS09-C1	134		TS09-C1		
		...				
		143				
		144				

		V				
		a	b	c		
V a n o 9			145			V a n o 1 1
			146			
			...			
			155			
			156			
			157			
			158			
			...			
			167			
			168			
			169	H15a		
			170	H16a		
			171	H17a		
			172	H18a		
		173	H19a			
		174	H20a			
		175	H21a			
		176	H22a			
		177	H23a			
		178				
		179				
		180				
		181	H3a			
		182	H4a			
		183	H37a			
		184	H38a			
		185	H39a			
		186	H40a			
		187	H41a			
		188				
		189				
		190				
		191				
		192				

## NU508 - BORNERA DE ENERGIA

Progresiva 10+639

<b>E1</b>							
	a	b	c	d	e	f	g
1				9.TS13-E02			11.TS13-E02
2			9.TS13-E02			11.TS13-E02	
3		9.TS13-E01			11.TS13-E01	I27	
4	9.TS13-E01			11.TS13-E01			I26

<b>E2</b>				
	1	2	3	4
a	I1	I5	I2	I6
b	E2-b2	E2-b1	E2-b4	E2-b3
c	I28		I29	

<b>ED3</b>							
	a	b	c	d	e	f	g
1			9.TS13-E3			I32	11.TS13-E3
2		9.TS13-E3			I31	11.TS13-E3	
3	9.TS13-E3		I30		11.TS13-E3		
4							
5							
6							

## NU508 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 10+639

ID	# Tot	#	∅	Info	UM	Bra	ID	Ent	Sal
TS13-E3	3	1	6,0	L1	R	ED3	9.TS13-E3	3a	3e
TS13-E3	3	2	6,0	L2	S	ED3	9.TS13-E3	2b	2f
TS13-E3	3	3	6,0	L3	T	ED3	9.TS13-E3	1c	1g
TS13-E1	2	1	25	L1		E1	9.TS13-E1	4a	4d
TS13-E1	2	2	25	N1		E1	9.TS13-E1	3b	3e
TS13-E2	2	1	25	L2		E1	9.TS13-E2	2c	2f
TS13-E2	2	2	25	N2		E1	9.TS13-E2	1d	1g
TS13-M1	12	1	2,5			V	9.TS13-M1	1a	1c
TS13-M1	12	2	2,5			V	9.TS13-M1	2a	2c
TS13-M1	12	3	2,5			V	9.TS13-M1	3a	3c
TS13-M1	12	4	2,5			V	9.TS13-M1	4a	4c
TS13-M1	12	5	2,5			V	9.TS13-M1	5a	5c
TS13-M1	12	6	2,5			V	9.TS13-M1	6a	6c
TS13-M1	12	7	2,5			V	9.TS13-M1	7a	7c
TS13-M1	12	8	2,5			V	9.TS13-M1	8a	8c
TS13-M1	12	9	2,5			V	9.TS13-M1	9a	9c
TS13-M1	12	10	2,5			V	9.TS13-M1	10a	10c
TS13-M1	12	11	2,5			V	9.TS13-M1	11a	11c
TS13-M1	12	12	2,5			V	9.TS13-M1	12a	12c
TS13-M2	12	1	2,5			V	9.TS13-M2	13a	13c
TS13-M2	12	2	2,5			V	9.TS13-M2	14a	14c
TS13-M2	12	3	2,5			V	9.TS13-M2	15a	15c
TS13-M2	12	4	2,5			V	9.TS13-M2	16a	16c
TS13-M2	12	5	2,5			V	9.TS13-M2	17a	17c
TS13-M2	12	6	2,5			V	9.TS13-M2	18a	18c
TS13-M2	12	7	2,5			V	9.TS13-M2	19a	19c
TS13-M2	12	8	2,5			V	9.TS13-M2	20a	20c
TS13-M2	12	9	2,5			V	9.TS13-M2	21a	21c
TS13-M2	12	10	2,5			V	9.TS13-M2	22a	22c
TS13-M2	12	11	2,5			V	9.TS13-M2	23a	23c
TS13-M2	12	12	2,5			V	9.TS13-M2	24a	24c
TS13-K1	12	1	2,5			V	9.TS13-K1	25a	25c
TS13-K1	12	2	2,5			V	9.TS13-K1	26a	26c
TS13-K1	12	3	2,5			V	9.TS13-K1	27a	27c
TS13-K1	12	4	2,5			V	9.TS13-K1	28a	28c
TS13-K1	12	5	2,5			V	9.TS13-K1	29a	29c
TS13-K1	12	6	2,5			V	9.TS13-K1	30a	30c
TS13-K1	12	7	2,5			V	9.TS13-K1	31a	31c
TS13-K1	12	8	2,5			V	9.TS13-K1	32a	32c
TS13-K1	12	9	2,5			V	9.TS13-K1	33a	33c
TS13-K1	12	10	2,5			V	9.TS13-K1	34a	34c
TS13-K1	12	11	2,5			V	9.TS13-K1	35a	35c
TS13-K1	12	12	2,5			V	9.TS13-K1	36a	36c
TS13-K2	12	1	2,5			V	9.TS13-K2	37a	37c

## NU508 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 10+639

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	Sal
TS13-K2	12	2	2,5			V	9.TS13-K2	38a	38c
TS13-K2	12	3	2,5			V	9.TS13-K2	39a	39c
TS13-K2	12	4	2,5			V	9.TS13-K2	40a	40c
TS13-K2	12	5	2,5			V	9.TS13-K2	41a	41c
TS13-K2	12	6	2,5			V	9.TS13-K2	42a	42c
TS13-K2	12	7	2,5			V	9.TS13-K2	43a	43c
TS13-K2	12	8	2,5			V	9.TS13-K2	44a	44c
TS13-K2	12	9	2,5	Oli 60v+	PAN LAPRI	V	9.TS13-K2	45a	45c
TS13-K2	12	10	2,5	Oli 60v-	PAN LAPRI	V	9.TS13-K2	46a	46c
TS13-K2	12	11	2,5	Oli 60v+	PAN ZUFRI	V	9.TS13-K2	47a	47c
TS13-K2	12	12	2,5	Oli 60v-	PAN ZUFRI	V	9.TS13-K2	48a	48c
TS13-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 128	V	9.TS13-C1	49a	49c
TS13-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 128	V	9.TS13-C1	50a	50c
TS13-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 128	V	9.TS13-C1	51a	51c
TS13-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 128	V	9.TS13-C1	52a	52c
TS13-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 128	V	9.TS13-C1	53a	53c
TS13-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 128	V	9.TS13-C1	54a	54c
TS13-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 128	V	9.TS13-C1	55a	55c
TS13-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 128	V	9.TS13-C1	56a	56c
TS13-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 128	V	9.TS13-C1	57a	57c
TS13-C1	12	10	2,5	Vac		V	9.TS13-C1	58a	58c
TS13-C1	12	11	2,5	Vac		V	9.TS13-C1	59a	59c
TS13-C1	12	12	2,5	Vac		V	9.TS13-C1	60a	60c
TS13-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 130	V	9.TS13-C2	61a	61c
TS13-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 130	V	9.TS13-C2	62a	62c
TS13-C2	12	3	2,5	Vac		V	9.TS13-C2	63a	63c
TS13-C2	12	4	2,5	Vac		V	9.TS13-C2	64a	64c
TS13-C2	12	5	2,5	Vac		V	9.TS13-C2	65a	65c
TS13-C2	12	6	2,5	Vac		V	9.TS13-C2	66a	66c
TS13-C2	12	7	2,5	Vac		V	9.TS13-C2	67a	67c
TS13-C2	12	8	2,5	Vac		V	9.TS13-C2	68a	68c
TS13-C2	12	9	2,5	Vac		V	9.TS13-C2	69a	69c
TS13-C2	12	10	2,5	Vac		V	9.TS13-C2	70a	70c
TS13-C2	12	11	2,5	Vac		V	9.TS13-C2	71a	71c
TS13-C2	12	12	2,5	Vac		V	9.TS13-C2	72a	72c
TS12-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 127	V	9.TS12-C1	73a	73c
TS12-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 127	V	9.TS12-C1	74a	74c
TS12-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 127	V	9.TS12-C1	75a	75c
TS12-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 127	V	9.TS12-C1	76a	76c
TS12-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 127	V	9.TS12-C1	77a	77c
TS12-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 127	V	9.TS12-C1	78a	78c
TS12-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 127	V	9.TS12-C1	79a	79c
TS12-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 127	V	9.TS12-C1	80a	80c
TS12-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 127	V	9.TS12-C1	81a	81c

## NU508 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 10+639

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	Sal
TS12-C1	12	10	2,5	Vac		V	9.TS12-C1	82a	82c
TS12-C1	12	11	2,5	Vac		V	9.TS12-C1	83a	83c
TS12-C1	12	12	2,5	Vac		V	9.TS12-C1	84a	84c
TS12-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 125	V	9.TS12-C2	85a	85c
TS12-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 125	V	9.TS12-C2	86a	86c
TS12-C2	12	3	2,5	BbA	PAN LAPRI	V	9.TS12-C2	87a	87c
TS12-C2	12	4	2,5	BbD	PAN LAPRI	V	9.TS12-C2	88a	88c
TS12-C2	12	5	2,5	Falla	PAN LAPRI	V	9.TS12-C2	89a	89c
TS12-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN LAPRI	V	9.TS12-C2	90a	90c
TS12-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN LAPRI	V	9.TS12-C2	91a	91c
TS12-C2	12	8	2,5	Vac		V	9.TS12-C2	92a	92c
TS12-C2	12	9	2,5	Vac		V	9.TS12-C2	93a	93c
TS12-C2	12	10	2,5	Vac		V	9.TS12-C2	94a	94c
TS12-C2	12	11	2,5	Vac		V	9.TS12-C2	95a	95c
TS12-C2	12	12	2,5	Vac		V	9.TS12-C2	96a	96c
TS11-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 126	V	9.TS11-C1	97a	97c
TS11-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 126	V	9.TS11-C1	98a	98c
TS11-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 126	V	9.TS11-C1	99a	99c
TS11-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 126	V	9.TS11-C1	100a	100c
TS11-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 126	V	9.TS11-C1	101a	101c
TS11-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 126	V	9.TS11-C1	102a	102c
TS11-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 126	V	9.TS11-C1	103a	103c
TS11-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 126	V	9.TS11-C1	104a	104c
TS11-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 126	V	9.TS11-C1	105a	105c
TS11-C1	12	10	2,5	30 V+	CV 128	V	9.TS11-C1	106a	106c
TS11-C1	12	11	2,5	30 V-	CV 128	V	9.TS11-C1	107a	107c
TS11-C1	12	12	2,5		Vac	V	9.TS11-C1	108a	108c
TS10-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 125	V	9.TS10-C1	109a	109c
TS10-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 125	V	9.TS10-C1	110a	110c
TS10-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 125	V	9.TS10-C1	111a	111c
TS10-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 125	V	9.TS10-C1	112a	112c
TS10-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 125	V	9.TS10-C1	113a	113c
TS10-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 125	V	9.TS10-C1	114a	114c
TS10-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 125	V	9.TS10-C1	115a	115c
TS10-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 125	V	9.TS10-C1	116a	116c
TS10-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 125	V	9.TS10-C1	117a	117c
TS10-C1	12	10	2,5	Vac		V	9.TS10-C1	118a	118c
TS10-C1	12	11	2,5	Vac		V	9.TS10-C1	119a	119c
TS10-C1	12	12	2,5	Vac		V	9.TS10-C1	120a	120c
TS10-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 123	V	9.TS10-C2	121a	121c
TS10-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 123	V	9.TS10-C2	122a	122c
TS10-C2	12	3	2,5	BbA	PAN ZUFRI	V	9.TS10-C2	123a	123c
TS10-C2	12	4	2,5	BbD	PAN ZUFRI	V	9.TS10-C2	124a	124c
TS10-C2	12	5	2,5	Falla	PAN ZUFRI	V	9.TS10-C2	125a	125c

## NU508 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 10+639

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	Sal
TS10-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN ZUFRI	V	9.TS10-C2	126a	126c
TS10-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN ZUFRI	V	9.TS10-C2	127a	127c
TS10-C2	12	8	2,5	Vac		V	9.TS10-C2	128a	128c
TS10-C2	12	9	2,5	Vac		V	9.TS10-C2	129a	129c
TS10-C2	12	10	2,5	Vac		V	9.TS10-C2	130a	130c
TS10-C2	12	11	2,5	Vac		V	9.TS10-C2	131a	131c
TS10-C2	12	12	2,5	Vac		V	9.TS10-C2	132a	132c
TS09-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 124	V	9.TS09-C1	133a	133c
TS09-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 124	V	9.TS09-C1	134a	134c
TS09-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 124	V	9.TS09-C1	135a	135c
TS09-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 124	V	9.TS09-C1	136a	136c
TS09-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 124	V	9.TS09-C1	137a	137c
TS09-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 124	V	9.TS09-C1	138a	138c
TS09-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 124	V	9.TS09-C1	139a	139c
TS09-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 124	V	9.TS09-C1	140a	140c
TS09-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 124	V	9.TS09-C1	141a	141c
TS09-C1	12	10	2,5	Vac		V	9.TS09-C1	142a	142c
TS09-C1	12	11	2,5	Vac		V	9.TS09-C1	143a	143c
TS09-C1	12	12	2,5	Vac		V	9.TS09-C1	144a	144c
TS09-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 126	V	9.TS09-C2	145a	145c
TS09-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 126	V	9.TS09-C2	146a	146c
TS09-C2	12	3	2,5	Vac		V	9.TS09-C2	147a	147c
TS09-C2	12	4	2,5	Vac		V	9.TS09-C2	148a	148c
TS09-C2	12	5	2,5	Vac		V	9.TS09-C2	149a	149c
TS09-C2	12	6	2,5	Vac		V	9.TS09-C2	150a	150c
TS09-C2	12	7	2,5	Vac		V	9.TS09-C2	151a	151c
TS09-C2	12	8	2,5	Vac		V	9.TS09-C2	152a	152c
TS09-C2	12	9	2,5	Vac		V	9.TS09-C2	153a	153c
TS09-C2	12	10	2,5	Vac		V	9.TS09-C2	154a	154c
TS09-C2	12	11	2,5	Vac		V	9.TS09-C2	155a	155c
TS09-C2	12	12	2,5	Vac		V	9.TS09-C2	156a	156c
TS09-C3	12	1	2,5		ANNET RIV1	V	9.TS09-C3	157a	157c
TS09-C3	12	2	2,5		ANNET RIV1	V	9.TS09-C3	158a	158c
TS09-C3	12	3	2,5		ANNET RIV1	V	9.TS09-C3	159a	159c
TS09-C3	12	4	2,5		ANNET RIV1	V	9.TS09-C3	160a	160c
TS09-C3	12	5	2,5		ANNET RIV1	V	9.TS09-C3	161a	161c
TS09-C3	12	6	2,5		ANNET RIV1	V	9.TS09-C3	162a	162c
TS09-C3	12	7	2,5		ANNET RIV1	V	9.TS09-C3	163a	163c
TS09-C3	12	8	2,5		ANNET RIV1	V	9.TS09-C3	164a	164c
TS09-C3	12	9	2,5	Vac		V	9.TS09-C3	165a	165c
TS09-C3	12	10	2,5	Vac		V	9.TS09-C3	166a	166c
TS09-C3	12	11	2,5	Vac		V	9.TS09-C3	167a	167c
TS09-C3	12	12	2,5	Vac		V	9.TS09-C3	168a	168c
TS08-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 123	V	9.TS08-C1	169a	X

## NU508 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 10+639

ID	# Tot	#	∅	Info	UM	Bra	ID	Ent	Sal
TS08-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 123	V	9.TS08-C1	170a	X
TS08-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 123	V	9.TS08-C1	171a	X
TS08-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 123	V	9.TS08-C1	172a	X
TS08-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 123	V	9.TS08-C1	173a	X
TS08-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 123	V	9.TS08-C1	174a	X
TS08-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 123	V	9.TS08-C1	175a	X
TS08-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 123	V	9.TS08-C1	176a	X
TS08-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 123	V	9.TS08-C1	177a	X
TS08-C1	12	10	2,5	Vac		V	9.TS08-C1	178a	X
TS08-C1	12	11	2,5	Vac		V	9.TS08-C1	179a	X
TS08-C1	12	12	2,5	Vac		V	9.TS08-C1	180a	X
TS08-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 121	V	9.TS08-C2	181a	X
TS08-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 121	V	9.TS08-C2	182a	X
TS08-C2	12	3	2,5	BbA	PAN RAMA	V	9.TS08-C2	183a	X
TS08-C2	12	4	2,5	BbD	PAN RAMA	V	9.TS08-C2	184a	X
TS08-C2	12	5	2,5	Falla	PAN RAMA	V	9.TS08-C2	185a	X
TS08-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN RAMA	V	9.TS08-C2	186a	X
TS08-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN RAMA	V	9.TS08-C2	187a	X
TS08-C2	12	8	2,5	Vac		V	9.TS08-C2	188a	X
TS08-C2	12	9	2,5	Vac		V	9.TS08-C2	189a	X
TS08-C2	12	10	2,5	Vac		V	9.TS08-C2	190a	X
TS08-C2	12	11	2,5	Vac		V	9.TS08-C2	191a	X
TS08-C2	12	12	2,5	Vac		V	9.TS08-C2	192a	X

## NU508 - BORNERA HORIZONTAL

Progresiva 10+639

<b>H</b>	<b>a</b>																										
	<b>b</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	<b>c</b>																										
		~	~	30 V+	30 V-				~	~	30 V+	30 V-				R+ P	R+ S	C-	A- P	A- S	C+	V- P	V- S	C+			
		CV 123	CV 121	R			CV 124s	Aviso PAN 124S	R			Sñl 123										R					

<b>H</b> <i>cont.</i>	<b>a</b>																								
	<b>b</b>	27	28	29	30	31	32	33	34	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48			
	<b>c</b>																								
									~	~	BbA	BbD	Falla	Nuñ 60v+	Nuñ 60v-	Aviso PAN 124S									
		ATS Sñl 123							PAN RAMALLO							R									

## NU508 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 10+639

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
DS08-C1	7	1	2,5	~	CV 123	H	1c		
DS08-C1	7	2	2,5	~	CV 123	H	2c		
DS08-C1	7	3	2,5	30 V+	CV 121	H	3c		
DS08-C1	7	4	2,5	30 V-	CV 121	H	4c		
DS08-C1	7	5	2,5	Vac	CV 123/121	H	5c		
DS08-C1	7	6	2,5	Vac	CV 123/121	H	6c		
DS08-C1	7	7	2,5	Vac	CV 123/121	H	7c		
DS08-C2	7	1	2,5	~	CV 124s	H	8c		
DS08-C2	7	2	2,5	~	CV 124s	H	9c		
DS08-C2	7	3	2,5	30 V+	Aviso PAN 124S	H	10c		
DS08-C2	7	4	2,5	30 V-	Aviso PAN 124S	H	11c		
DS08-C2	7	5	2,5	Vac	CV 124s	H	12c		
DS08-C2	7	6	2,5	Vac	CV 124s	H	13c		
DS08-C2	7	7	2,5	Vac	CV 124s	H	14c		
DS08-C3	12	1	2,5	R+ P	Sñl 123	H	15c		
DS08-C3	12	2	2,5	R+ S	Sñl 123	H	16c		
DS08-C3	12	3	2,5	C-	Sñl 123	H	17c		
DS08-C3	12	4	2,5	A- P	Sñl 123	H	18c		
DS08-C3	12	5	2,5	A- S	Sñl 123	H	19c		
DS08-C3	12	6	2,5	C+	Sñl 123	H	20c		
DS08-C3	12	7	2,5	V- P	Sñl 123	H	21c		
DS08-C3	12	8	2,5	V- S	Sñl 123	H	22c		
DS08-C3	12	9	2,5	C+	Sñl 123	H	23c		
DS08-C3	12	10	2,5	Vac	Sñl 123	H	24c		
DS08-C3	12	11	2,5	Vac	Sñl 123	H	25c		
DS08-C3	12	12	2,5	Vac	Sñl 123	H	26c		
DS08-C4	7	1	2,5		ATS Sñl 123	H	27c		
DS08-C4	7	2	2,5		ATS Sñl 123	H	28c		
DS08-C4	7	3	2,5		ATS Sñl 123	H	29c		
DS08-C4	7	4	2,5		ATS Sñl 123	H	30c		
DS08-C4	7	5	2,5		ATS Sñl 123	H	31c		
DS08-C4	7	6	2,5		ATS Sñl 123	H	32c		
DS08-C4	7	7	2,5		ATS Sñl 123	H	33c		
DS08-EX1	3	1	6,0	~	PAN RAMALLO	H	34c		
DS08-EX1	3	2	6,0	~	PAN RAMALLO	H	35c		
DS08-EX1	3	3	6,0	~	PAN RAMALLO	H	36c		
DS08-X1	12	1	2,5	BbA	PAN RAMALLO	H	37c		
DS08-X1	12	2	2,5	BbD	PAN RAMALLO	H	38c		
DS08-X1	12	3	2,5	Falla	PAN RAMALLO	H	39c		
DS08-X1	12	4	2,5	Nuñ 60v+	PAN RAMALLO	H	40c		
DS08-X1	12	5	2,5	Nuñ 60v-	PAN RAMALLO	H	41c		
DS08-X1	12	6	2,5	Aviso PAN 124S	PAN RAMALLO	H	42c		
DS08-X1	12	7	2,5	Aviso PAN 124S	PAN RAMALLO	H	43c		
DS08-X1	12	8	2,5	Vac	PAN RAMALLO	H	44c		
DS08-X1	12	9	2,5	Vac	PAN RAMALLO	H	45c		
DS08-X1	12	10	2,5	Vac	PAN RAMALLO	H	46c		
DS08-X1	12	11	2,5	Vac	PAN RAMALLO	H	47c		

## NU508 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 10+639

ID	# Tot	#	∅	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
DS08-X1	12	12	2,5	Vac	PAN RAMALLO	H	48c		
I1	1	1	2,5	~	CV 123	E2	1a	H	1a
I2	1	1	2,5	~	CV 123	E2	3a	H	2a
I3	1	1	2,5	30 V+	CV 121	V	181c	H	3a
I4	1	1	2,5	30 V-	CV 121	V	182c	H	4a
I5	1	1	2,5	~	CV 124s	E2	2a	H	8a
I6	1	1	2,5	~	CV 124s	E2	4a	H	9a
I7	1	1	2,5	30 V+	Aviso PAN 124S	H	10a	H	42a
I8	1	1	2,5	30 V-	Aviso PAN 124S	H	11a	H	43a
I9	1	1	2,5	R+ P	Sñl 123	V	169c	H	15a
I10	1	1	2,5	R+ S	Sñl 123	V	170c	H	16a
I11	1	1	2,5	C-	Sñl 123	V	171c	H	17a
I12	1	1	2,5	A- P	Sñl 123	V	172c	H	18a
I13	1	1	2,5	A- S	Sñl 123	V	173c	H	19a
I14	1	1	2,5	C+	Sñl 123	V	174c	H	20a
I15	1	1	2,5	V- P	Sñl 123	V	175c	H	21a
I16	1	1	2,5	V- S	Sñl 123	V	176c	H	22a
I17	1	1	2,5	C+	Sñl 123	V	177c	H	23a
I18	1	1	2,5	R	PAN RAMALLO	T3	1c	H	34a
I19	1	1	2,5	S	PAN RAMALLO	T3	2c	H	35a
I20	1	1	2,5	T	PAN RAMALLO	T3	3c	H	36a
I21	1	1	2,5	BbA	PAN RAMALLO	V	183c	H	37a
I22	1	1	2,5	BbD	PAN RAMALLO	V	184c	H	38a
I23	1	1	2,5	Falla	PAN RAMALLO	V	185c	H	39a
I24	1	1	2,5	Nuñ 60v+	PAN RAMALLO	V	186c	H	40a
I25	1	1	2,5	Nuñ 60v-	PAN RAMALLO	V	187c	H	41a
I26	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	E1	4g	T1	1a
I27	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	E1	3f	T1	2a
I28	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	T1	1c	E2	1c
I29	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	T1	2c	E2	3c
I30	1	1	6,0	R	Energia PAN RAMALLO	ED3	3c	T3	1a
I31	1	1	6,0	S	Energia PAN RAMALLO	ED3	2d	T3	2a
I32	1	1	6,0	T	Energia PAN RAMALLO	ED3	1e	T3	3a
Puente		1		L1	Energia 2x220v	E2	1b	E2	2b
Puente		1		N1	Energia 2x220v	E2	3b	E2	4b

## REFERENCIAS

**W*_***	Maquina de cambio
*S**_***	Señalamiento
AA	Ascendente Anuncio
AL	Ascendente Liberación
DA	Descendente Anuncio
DL	Descendente Liberación
DS**_-EP*	Energía PP
DS**_-EX*	Energía PAN
DS**_-X*	PAN
E1	Bornera de distribucion 2x220
EC3	Bornera de conexión de 3x220
ED3	Bornera de distribucion 3x220
H	Bornera Horizontal
I*	Cableado Interno
T***_***	Troncal
T1	Térmica Armario
T2	Térmica PP
T3	Térmica PAN
Tr1	Transformador 2x220v 1
Tr2	Transformador 2x220v 2
Tr3	Transformador 3x220
TS**_-C*	Comando
TS**_-K*	Interconexión
TS*_-M*	Mímico
V	Bornera Vertical
Vac	Vacante

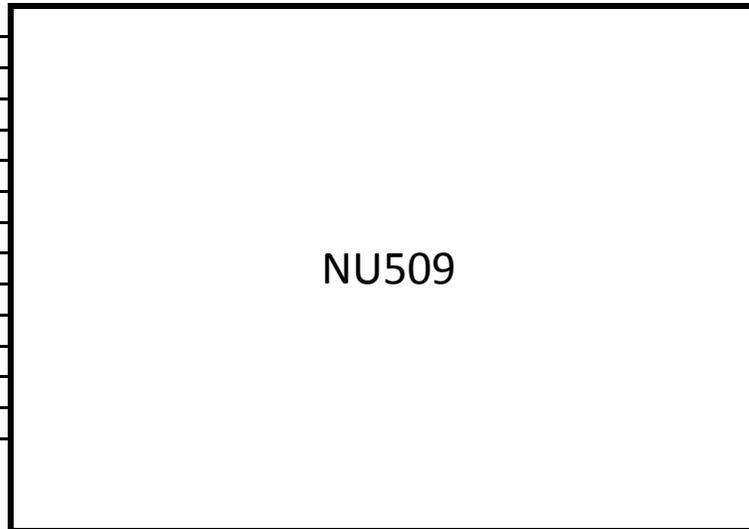
## NU509 - VISTA GENERAL DEL INGRESO Y EGRESO DE CABLES

Progresiva 10+935

Vano 13

Vano 11

13.TS13-E3	3 x 6
13.TS13-E1	2 x 25
13.TS13-E2	2 x 25
13.TS13-M1	12 x 2,5
13.TS13-M2	12 x 2,5
13.TS13-K1	12 x 2,5
13.TS13-K2	12 x 2,5
13.TS13-C1	12 x 2,5
13.TS13-C2	12 x 2,5
13.TS12-C1	12 x 2,5
13.TS12-C2	12 x 2,5
13.TS11-C1	12 x 2,5
13.TS10-C1	12 x 2,5
13.TS10-C2	12 x 2,5



DS09-EP1	DS09-C1	DS09-C2	DS09-C3	DS09-C4	DS09-C5
2 x 4	7 x 2,5	7 x 2,5	12 x 2,5	7 x 2,5	12 x 2,5

3 x 6	11.TS13-E3
2 x 25	11.TS13-E1
2 x 25	11.TS13-E2
12 x 2,5	11.TS13-M1
12 x 2,5	11.TS13-M2
12 x 2,5	11.TS13-K1
12 x 2,5	11.TS13-K2
12 x 2,5	11.TS13-C1
12 x 2,5	11.TS13-C2
12 x 2,5	11.TS12-C1
12 x 2,5	11.TS12-C2
12 x 2,5	11.TS11-C1
12 x 2,5	11.TS10-C1
12 x 2,5	11.TS10-C2
12 x 2,5	11.TS09-C1
12 x 2,5	11.TS09-C2
12 x 2,5	11.TS09-C3

N  
U  
5  
0  
9

N  
U  
5  
0  
8

## NU509 - VISTA GENERAL OCUPACIÓN DE CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 10+935

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●
3																		●
4						◇	◇	◇	◇	◇	◇							

### Referencias

●	Ocupación cable Troncal
◇	Ocupación cable Derivación
	Vacío

## NU509 - UBICACIÓN CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 10+935

Vano 11	Olmar
11.TS13-E3	1R
11.TS13-E1	1Q
11.TS13-E2	1P
11.TS13-M1	1O
11.TS13-M2	1N
11.TS13-K1	1M
11.TS13-K2	1L
11.TS13-C1	1K
11.TS13-C2	2R
11.TS12-C1	2Q
11.TS12-C2	2P
11.TS11-C1	2O
11.TS10-C1	2N
11.TS10-C2	2M
11.TS09-C1	2L
11.TS09-C2	2K
11.TS09-C3	3R

Vano 13	Olmar
13.TS13-E3	1A
13.TS13-E1	1B
13.TS13-E2	1C
13.TS13-M1	1D
13.TS13-M2	1E
13.TS13-K1	1F
13.TS13-K2	1G
13.TS13-C1	1H
13.TS13-C2	2A
13.TS12-C1	2B
13.TS12-C2	2C
13.TS11-C1	2D
13.TS10-C1	2E
13.TS10-C2	2F

Derivación	Olmar
DS09-EP1	4F
DS09-C1	4G
DS09-C2	4H
DS09-C3	4I
DS09-C4	4J
DS09-C5	4K

# NU509 - BORNERA VERTICAL

Progresiva 10+935

		V				
		a	b	c		
V	a	n	o	1	V	a
				2		
				...		
				11		
				12		
				13		
				14		
				...		
				23		
				24		
				25		
				26		
				...		
35						
36						
37						
38						
...						
47						
48						
49						
50						
...						
59						
60						
61						
62						
...						
71						
72						
73						
74						
...						
83						
84						
85						
86						
...						
95						
96						
97						
98						
...						
107						
108						
109						
110						
...						
119						
120						
121						
122						
...						
131						
132						
133	H17a					
134	H18a					
135	H19a					
136	H20a					
137	H21a					
138	H22a					
139	H23a					
140	H24a					
141	H25a					
R	142					
	143					
	144					

		V				
		a	b	c		
V	a	n	o	145	H12a	V
				146	H13a	
				147		
				148		
				149		
				150		
				151		
				152		
				153		
				154		
				155		
				156		
				157	H36a	
158	H37a					
159	H38a					
160	H39a					
161	H40a					
162	H41a					
163	H42a					
164	H43a					
R	165					
	166					
	167					
	168					

## NU509 - BORNERA DE ENERGIA

Progresiva 10+935

<b>E1</b>							
	a	b	c	d	e	f	g
1				11.TS13-E02			13.TS13-E02
2			11.TS13-E02			13.TS13-E02	
3		11.TS13-E01			13.TS13-E01	I29	
4	11.TS13-E01			13.TS13-E01			I28

<b>E2</b>				
	1	2	3	4
a	I3	I5	I4	I6
b	E2-b2	E2-b1	E2-b4	E2-b3
c	I30		I31	

<b>ED3</b>							
	a	b	c	d	e	f	g
1			11.TS13-E3			I27	13.TS13-E3
2		11.TS13-E3			I26	13.TS13-E3	
3	11.TS13-E3				13.TS13-E3		
4							
5							
6							

## NU509 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 10+935

ID	# Tot	#	∅	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS13-E3	3	1	6,0	L1	R	ED3	11.TS13-E3	3a	13.TS13-E3	3e
TS13-E3	3	2	6,0	L2	S	ED3	11.TS13-E3	2b	13.TS13-E3	2f
TS13-E3	3	3	6,0	L3	T	ED3	11.TS13-E3	1c	13.TS13-E3	1g
TS13-E1	2	1	25,0	L1		E1	11.TS13-E1	4a	13.TS13-E1	4d
TS13-E1	2	2	25,0	N1		E1	11.TS13-E1	3b	13.TS13-E1	3e
TS13-E2	2	1	25,0	L2		E1	11.TS13-E2	2c	13.TS13-E2	2f
TS13-E2	2	2	25,0	N2		E1	11.TS13-E2	1d	13.TS13-E2	1g
TS13-M1	12	1	2,5			V	11.TS13-M1	1a	13.TS13-M1	1c
TS13-M1	12	2	2,5			V	11.TS13-M1	2a	13.TS13-M1	2c
TS13-M1	12	3	2,5			V	11.TS13-M1	3a	13.TS13-M1	3c
TS13-M1	12	4	2,5			V	11.TS13-M1	4a	13.TS13-M1	4c
TS13-M1	12	5	2,5			V	11.TS13-M1	5a	13.TS13-M1	5c
TS13-M1	12	6	2,5			V	11.TS13-M1	6a	13.TS13-M1	6c
TS13-M1	12	7	2,5			V	11.TS13-M1	7a	13.TS13-M1	7c
TS13-M1	12	8	2,5			V	11.TS13-M1	8a	13.TS13-M1	8c
TS13-M1	12	9	2,5			V	11.TS13-M1	9a	13.TS13-M1	9c
TS13-M1	12	10	2,5			V	11.TS13-M1	10a	13.TS13-M1	10c
TS13-M1	12	11	2,5			V	11.TS13-M1	11a	13.TS13-M1	11c
TS13-M1	12	12	2,5			V	11.TS13-M1	12a	13.TS13-M1	12c
TS13-M2	12	1	2,5			V	11.TS13-M2	13a	13.TS13-M2	13c
TS13-M2	12	2	2,5			V	11.TS13-M2	14a	13.TS13-M2	14c
TS13-M2	12	3	2,5			V	11.TS13-M2	15a	13.TS13-M2	15c
TS13-M2	12	4	2,5			V	11.TS13-M2	16a	13.TS13-M2	16c
TS13-M2	12	5	2,5			V	11.TS13-M2	17a	13.TS13-M2	17c
TS13-M2	12	6	2,5			V	11.TS13-M2	18a	13.TS13-M2	18c
TS13-M2	12	7	2,5			V	11.TS13-M2	19a	13.TS13-M2	19c
TS13-M2	12	8	2,5			V	11.TS13-M2	20a	13.TS13-M2	20c
TS13-M2	12	9	2,5			V	11.TS13-M2	21a	13.TS13-M2	21c
TS13-M2	12	10	2,5			V	11.TS13-M2	22a	13.TS13-M2	22c
TS13-M2	12	11	2,5			V	11.TS13-M2	23a	13.TS13-M2	23c
TS13-M2	12	12	2,5			V	11.TS13-M2	24a	13.TS13-M2	24c
TS13-K1	12	1	2,5			V	11.TS13-K1	25a	13.TS13-K1	25c
TS13-K1	12	2	2,5			V	11.TS13-K1	26a	13.TS13-K1	26c
TS13-K1	12	3	2,5			V	11.TS13-K1	27a	13.TS13-K1	27c
TS13-K1	12	4	2,5			V	11.TS13-K1	28a	13.TS13-K1	28c
TS13-K1	12	5	2,5			V	11.TS13-K1	29a	13.TS13-K1	29c
TS13-K1	12	6	2,5			V	11.TS13-K1	30a	13.TS13-K1	30c
TS13-K1	12	7	2,5			V	11.TS13-K1	31a	13.TS13-K1	31c
TS13-K1	12	8	2,5			V	11.TS13-K1	32a	13.TS13-K1	32c
TS13-K1	12	9	2,5			V	11.TS13-K1	33a	13.TS13-K1	33c
TS13-K1	12	10	2,5			V	11.TS13-K1	34a	13.TS13-K1	34c
TS13-K1	12	11	2,5			V	11.TS13-K1	35a	13.TS13-K1	35c
TS13-K1	12	12	2,5			V	11.TS13-K1	36a	13.TS13-K1	36c
TS13-K2	12	1	2,5			V	11.TS13-K2	37a	13.TS13-K2	37c
TS13-K2	12	2	2,5			V	11.TS13-K2	38a	13.TS13-K2	38c

## NU509 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 10+935

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS13-K2	12	3	2,5			V	11.TS13-K2	39a	13.TS13-K2	39c
TS13-K2	12	4	2,5			V	11.TS13-K2	40a	13.TS13-K2	40c
TS13-K2	12	5	2,5			V	11.TS13-K2	41a	13.TS13-K2	41c
TS13-K2	12	6	2,5			V	11.TS13-K2	42a	13.TS13-K2	42c
TS13-K2	12	7	2,5			V	11.TS13-K2	43a	13.TS13-K2	43c
TS13-K2	12	8	2,5			V	11.TS13-K2	44a	13.TS13-K2	44c
TS13-K2	12	9	2,5	Oli 60v+	PAN LAPRI	V	11.TS13-K2	45a	13.TS13-K2	45c
TS13-K2	12	10	2,5	Oli 60v-	PAN LAPRI	V	11.TS13-K2	46a	13.TS13-K2	46c
TS13-K2	12	11	2,5	Oli 60v+	PAN ZUFRI	V	11.TS13-K2	47a	13.TS13-K2	47c
TS13-K2	12	12	2,5	Oli 60v-	PAN ZUFRI	V	11.TS13-K2	48a	13.TS13-K2	48c
TS13-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 128	V	11.TS13-C1	49a	13.TS13-C1	49c
TS13-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 128	V	11.TS13-C1	50a	13.TS13-C1	50c
TS13-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 128	V	11.TS13-C1	51a	13.TS13-C1	51c
TS13-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 128	V	11.TS13-C1	52a	13.TS13-C1	52c
TS13-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 128	V	11.TS13-C1	53a	13.TS13-C1	53c
TS13-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 128	V	11.TS13-C1	54a	13.TS13-C1	54c
TS13-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 128	V	11.TS13-C1	55a	13.TS13-C1	55c
TS13-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 128	V	11.TS13-C1	56a	13.TS13-C1	56c
TS13-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 128	V	11.TS13-C1	57a	13.TS13-C1	57c
TS13-C1	12	10	2,5	Vac		V	11.TS13-C1	58a	13.TS13-C1	58c
TS13-C1	12	11	2,5	Vac		V	11.TS13-C1	59a	13.TS13-C1	59c
TS13-C1	12	12	2,5	Vac		V	11.TS13-C1	60a	13.TS13-C1	60c
TS13-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 130	V	11.TS13-C2	61a	13.TS13-C2	61c
TS13-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 130	V	11.TS13-C2	62a	13.TS13-C2	62c
TS13-C2	12	3	2,5	Vac		V	11.TS13-C2	63a	13.TS13-C2	63c
TS13-C2	12	4	2,5	Vac		V	11.TS13-C2	64a	13.TS13-C2	64c
TS13-C2	12	5	2,5	Vac		V	11.TS13-C2	65a	13.TS13-C2	65c
TS13-C2	12	6	2,5	Vac		V	11.TS13-C2	66a	13.TS13-C2	66c
TS13-C2	12	7	2,5	Vac		V	11.TS13-C2	67a	13.TS13-C2	67c
TS13-C2	12	8	2,5	Vac		V	11.TS13-C2	68a	13.TS13-C2	68c
TS13-C2	12	9	2,5	Vac		V	11.TS13-C2	69a	13.TS13-C2	69c
TS13-C2	12	10	2,5	Vac		V	11.TS13-C2	70a	13.TS13-C2	70c
TS13-C2	12	11	2,5	Vac		V	11.TS13-C2	71a	13.TS13-C2	71c
TS13-C2	12	12	2,5	Vac		V	11.TS13-C2	72a	13.TS13-C2	72c
TS12-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 127	V	11.TS12-C1	73a	13.TS12-C1	73c
TS12-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 127	V	11.TS12-C1	74a	13.TS12-C1	74c
TS12-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 127	V	11.TS12-C1	75a	13.TS12-C1	75c
TS12-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 127	V	11.TS12-C1	76a	13.TS12-C1	76c
TS12-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 127	V	11.TS12-C1	77a	13.TS12-C1	77c
TS12-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 127	V	11.TS12-C1	78a	13.TS12-C1	78c
TS12-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 127	V	11.TS12-C1	79a	13.TS12-C1	79c
TS12-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 127	V	11.TS12-C1	80a	13.TS12-C1	80c
TS12-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 127	V	11.TS12-C1	81a	13.TS12-C1	81c
TS12-C1	12	10	2,5	Vac		V	11.TS12-C1	82a	13.TS12-C1	82c
TS12-C1	12	11	2,5	Vac		V	11.TS12-C1	83a	13.TS12-C1	83c

## NU509 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 10+935

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS12-C1	12	12	2,5	Vac		V	11.TS12-C1	84a	13.TS12-C1	84c
TS12-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 125	V	11.TS12-C2	85a	13.TS12-C2	85c
TS12-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 125	V	11.TS12-C2	86a	13.TS12-C2	86c
TS12-C2	12	3	2,5	BbA	PAN LAPRI	V	11.TS12-C2	87a	13.TS12-C2	87c
TS12-C2	12	4	2,5	BbD	PAN LAPRI	V	11.TS12-C2	88a	13.TS12-C2	88c
TS12-C2	12	5	2,5	Falla	PAN LAPRI	V	11.TS12-C2	89a	13.TS12-C2	89c
TS12-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN LAPRI	V	11.TS12-C2	90a	13.TS12-C2	90c
TS12-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN LAPRI	V	11.TS12-C2	91a	13.TS12-C2	91c
TS12-C2	12	8	2,5	Vac		V	11.TS12-C2	92a	13.TS12-C2	92c
TS12-C2	12	9	2,5	Vac		V	11.TS12-C2	93a	13.TS12-C2	93c
TS12-C2	12	10	2,5	Vac		V	11.TS12-C2	94a	13.TS12-C2	94c
TS12-C2	12	11	2,5	Vac		V	11.TS12-C2	95a	13.TS12-C2	95c
TS12-C2	12	12	2,5	Vac		V	11.TS12-C2	96a	13.TS12-C2	96c
TS11-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 126	V	11.TS11-C1	97a	13.TS11-C1	97c
TS11-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 126	V	11.TS11-C1	98a	13.TS11-C1	98c
TS11-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 126	V	11.TS11-C1	99a	13.TS11-C1	99c
TS11-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 126	V	11.TS11-C1	100a	13.TS11-C1	100c
TS11-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 126	V	11.TS11-C1	101a	13.TS11-C1	101c
TS11-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 126	V	11.TS11-C1	102a	13.TS11-C1	102c
TS11-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 126	V	11.TS11-C1	103a	13.TS11-C1	103c
TS11-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 126	V	11.TS11-C1	104a	13.TS11-C1	104c
TS11-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 126	V	11.TS11-C1	105a	13.TS11-C1	105c
TS11-C1	12	10	2,5	30 V+	CV 128	V	11.TS11-C1	106a	13.TS11-C1	106c
TS11-C1	12	11	2,5	30 V-	CV 128	V	11.TS11-C1	107a	13.TS11-C1	107c
TS11-C1	12	12	2,5		Vac	V	11.TS11-C1	108a	13.TS11-C1	108c
TS10-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 125	V	11.TS10-C1	109a	13.TS10-C1	109c
TS10-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 125	V	11.TS10-C1	110a	13.TS10-C1	110c
TS10-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 125	V	11.TS10-C1	111a	13.TS10-C1	111c
TS10-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 125	V	11.TS10-C1	112a	13.TS10-C1	112c
TS10-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 125	V	11.TS10-C1	113a	13.TS10-C1	113c
TS10-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 125	V	11.TS10-C1	114a	13.TS10-C1	114c
TS10-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 125	V	11.TS10-C1	115a	13.TS10-C1	115c
TS10-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 125	V	11.TS10-C1	116a	13.TS10-C1	116c
TS10-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 125	V	11.TS10-C1	117a	13.TS10-C1	117c
TS10-C1	12	10	2,5	Vac		V	11.TS10-C1	118a	13.TS10-C1	118c
TS10-C1	12	11	2,5	Vac		V	11.TS10-C1	119a	13.TS10-C1	119c
TS10-C1	12	12	2,5	Vac		V	11.TS10-C1	120a	13.TS10-C1	120c
TS10-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 123	V	11.TS10-C2	121a	13.TS10-C2	121c
TS10-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 123	V	11.TS10-C2	122a	13.TS10-C2	122c
TS10-C2	12	3	2,5	BbA	PAN ZUFRI	V	11.TS10-C2	123a	13.TS10-C2	123c
TS10-C2	12	4	2,5	BbD	PAN ZUFRI	V	11.TS10-C2	124a	13.TS10-C2	124c
TS10-C2	12	5	2,5	Falla	PAN ZUFRI	V	11.TS10-C2	125a	13.TS10-C2	125c
TS10-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN ZUFRI	V	11.TS10-C2	126a	13.TS10-C2	126c
TS10-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN ZUFRI	V	11.TS10-C2	127a	13.TS10-C2	127c
TS10-C2	12	8	2,5	Vac		V	11.TS10-C2	128a	13.TS10-C2	128c

## NU509 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 10+935

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS10-C2	12	9	2,5	Vac		V	11.TS10-C2	129a	13.TS10-C2	129c
TS10-C2	12	10	2,5	Vac		V	11.TS10-C2	130a	13.TS10-C2	130c
TS10-C2	12	11	2,5	Vac		V	11.TS10-C2	131a	13.TS10-C2	131c
TS10-C2	12	12	2,5	Vac		V	11.TS10-C2	132a	13.TS10-C2	132c
TS09-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 124	V	11.TS09-C1	133a	X	X
TS09-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 124	V	11.TS09-C1	134a	X	X
TS09-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 124	V	11.TS09-C1	135a	X	X
TS09-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 124	V	11.TS09-C1	136a	X	X
TS09-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 124	V	11.TS09-C1	137a	X	X
TS09-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 124	V	11.TS09-C1	138a	X	X
TS09-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 124	V	11.TS09-C1	139a	X	X
TS09-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 124	V	11.TS09-C1	140a	X	X
TS09-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 124	V	11.TS09-C1	141a	X	X
TS09-C1	12	10	2,5	Vac		V	11.TS09-C1	142a	X	X
TS09-C1	12	11	2,5	Vac		V	11.TS09-C1	143a	X	X
TS09-C1	12	12	2,5	Vac		V	11.TS09-C1	144a	X	X
TS09-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 126	V	11.TS09-C2	145a	X	X
TS09-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 126	V	11.TS09-C2	146a	X	X
TS09-C2	12	3	2,5	Vac		V	11.TS09-C2	147a	X	X
TS09-C2	12	4	2,5	Vac		V	11.TS09-C2	148a	X	X
TS09-C2	12	5	2,5	Vac		V	11.TS09-C2	149a	X	X
TS09-C2	12	6	2,5	Vac		V	11.TS09-C2	150a	X	X
TS09-C2	12	7	2,5	Vac		V	11.TS09-C2	151a	X	X
TS09-C2	12	8	2,5	Vac		V	11.TS09-C2	152a	X	X
TS09-C2	12	9	2,5	Vac		V	11.TS09-C2	153a	X	X
TS09-C2	12	10	2,5	Vac		V	11.TS09-C2	154a	X	X
TS09-C2	12	11	2,5	Vac		V	11.TS09-C2	155a	X	X
TS09-C2	12	12	2,5	Vac		V	11.TS09-C2	156a	X	X
TS09-C3	12	1	2,5		ANNET RIV1	V	11.TS09-C3	157a	X	X
TS09-C3	12	2	2,5		ANNET RIV1	V	11.TS09-C3	158a	X	X
TS09-C3	12	3	2,5		ANNET RIV1	V	11.TS09-C3	159a	X	X
TS09-C3	12	4	2,5		ANNET RIV1	V	11.TS09-C3	160a	X	X
TS09-C3	12	5	2,5		ANNET RIV1	V	11.TS09-C3	161a	X	X
TS09-C3	12	6	2,5		ANNET RIV1	V	11.TS09-C3	162a	X	X
TS09-C3	12	7	2,5		ANNET RIV1	V	11.TS09-C3	163a	X	X
TS09-C3	12	8	2,5		ANNET RIV1	V	11.TS09-C3	164a	X	X
TS09-C3	12	9	2,5	Vac		V	11.TS09-C3	165a	X	X
TS09-C3	12	10	2,5	Vac		V	11.TS09-C3	166a	X	X
TS09-C3	12	11	2,5	Vac		V	11.TS09-C3	167a	X	X
TS09-C3	12	12	2,5	Vac		V	11.TS09-C3	168a	X	X



## NU509 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 10+935

ID	# Tot	#	∅	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
DS09-EP1	2	1	4,0	~2x220v	PP Deheza	H	1c		
DS09-EP1	2	2	4,0	~2x220v	PP Deheza	H	2c		
DS09-C1	7	1	2,5	~	CV 123s	H	3c		
DS09-C1	7	2	2,5	~	CV 123s	H	4c		
DS09-C1	7	3	2,5	Vac	CV 123s	H	5c		
DS09-C1	7	4	2,5	Vac	CV 123s	H	6c		
DS09-C1	7	5	2,5	Vac	CV 123s	H	7c		
DS09-C1	7	6	2,5	Vac	CV 123s	H	8c		
DS09-C1	7	7	2,5	Vac	CV 123s	H	9c		
DS09-C2	7	1	2,5	~	CV 124	H	10c		
DS09-C2	7	2	2,5	~	CV 124	H	11c		
DS09-C2	7	3	2,5	30 V+	CV 126	H	12c		
DS09-C2	7	4	2,5	30 V-	CV 126	H	13c		
DS09-C2	7	5	2,5	Vac	CV 124/126	H	14c		
DS09-C2	7	6	2,5	Vac	CV 124/126	H	15c		
DS09-C2	7	7	2,5	Vac	CV 124/126	H	16c		
DS09-C3	12	1	2,5	R+ P	Sñl 124	H	17c		
DS09-C3	12	2	2,5	R+ S	Sñl 124	H	18c		
DS09-C3	12	3	2,5	C-	Sñl 124	H	19c		
DS09-C3	12	4	2,5	A- P	Sñl 124	H	20c		
DS09-C3	12	5	2,5	A- S	Sñl 124	H	21c		
DS09-C3	12	6	2,5	C+	Sñl 124	H	22c		
DS09-C3	12	7	2,5	V- P	Sñl 124	H	23c		
DS09-C3	12	8	2,5	V- S	Sñl 124	H	24c		
DS09-C3	12	9	2,5	C+	Sñl 124	H	25c		
DS09-C3	12	10	2,5	Vac	Sñl 124	H	26c		
DS09-C3	12	11	2,5	Vac	Sñl 124	H	27c		
DS09-C3	12	12	2,5	Vac	Sñl 124	H	28c		
DS09-C4	7	1	2,5		ATS Sñl 124	H	29c		
DS09-C4	7	2	2,5		ATS Sñl 124	H	30c		
DS09-C4	7	3	2,5		ATS Sñl 124	H	31c		
DS09-C4	7	4	2,5		ATS Sñl 124	H	32c		
DS09-C4	7	5	2,5		ATS Sñl 124	H	33c		
DS09-C4	7	6	2,5		ATS Sñl 124	H	34c		
DS09-C4	7	7	2,5		ATS Sñl 124	H	35c		
DS09-C5	12	1	2,5		ANNET RIV1	H	36c		
DS09-C5	12	2	2,5		ANNET RIV1	H	37c		
DS09-C5	12	3	2,5		ANNET RIV1	H	38c		
DS09-C5	12	4	2,5		ANNET RIV1	H	39c		
DS09-C5	12	5	2,5		ANNET RIV1	H	40c		
DS09-C5	12	6	2,5		ANNET RIV1	H	41c		
DS09-C5	12	7	2,5		ANNET RIV1	H	42c		
DS09-C5	12	8	2,5		ANNET RIV1	H	43c		
DS09-C5	12	9	2,5	Vac	ANNET RIV1	H	44c		
DS09-C5	12	10	2,5	Vac	ANNET RIV1	H	45c		
DS09-C5	12	11	2,5	Vac	ANNET RIV1	H	46c		
DS09-C5	12	12	2,5	Vac	ANNET RIV1	H	47c		

## NU509 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 10+935

ID	# Tot	#	Ø	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
I1	1	1	4,0	~2x220v	PP Deheza	T2	1c	H	1a
I2	1	1	4,0	~2x220v	PP Deheza	T2	2c	H	2a
I3	1	1	2,5	~	CV 123s	E2	1a	H	3a
I4	1	1	2,5	~	CV 123s	E2	3a	H	4a
I5	1	1	2,5	~	CV 124	E2	2a	H	10a
I6	1	1	2,5	~	CV 124	E2	4a	H	11a
I7	1	1	2,5	30 V+	CV 126	V	145c	H	12a
I8	1	1	2,5	30 V-	CV 126	V	146c	H	13a
I9	1	1	2,5	R+ P	Sñl 124	V	133c	H	17a
I10	1	1	2,5	R+ S	Sñl 124	V	134c	H	18a
I11	1	1	2,5	C-	Sñl 124	V	135c	H	19a
I12	1	1	2,5	A- P	Sñl 124	V	136c	H	20a
I13	1	1	2,5	A- S	Sñl 124	V	137c	H	21a
I14	1	1	2,5	C+	Sñl 124	V	138c	H	22a
I15	1	1	2,5	V- P	Sñl 124	V	139c	H	23a
I16	1	1	2,5	V- S	Sñl 124	V	140c	H	24a
I17	1	1	2,5	C+	Sñl 124	V	141c	H	25a
I18	1	1	2,5		ANNET RIV1	V	157c	H	36a
I19	1	1	2,5		ANNET RIV1	V	158c	H	37a
I20	1	1	2,5		ANNET RIV1	V	159c	H	38a
I21	1	1	2,5		ANNET RIV1	V	160c	H	39a
I22	1	1	2,5		ANNET RIV1	V	161c	H	40a
I23	1	1	2,5		ANNET RIV1	V	162c	H	41a
I24	1	1	2,5		ANNET RIV1	V	163c	H	42a
I25	1	1	2,5		ANNET RIV1	V	164c	H	43a
I26	1	1	4,0	S	Energia PP Deheza	ED3	2d	T2	1a
I27	1	1	4,0	T	Energia PP Deheza	ED3	1e	T2	2a
I28	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	E1	4g	T1	1a
I29	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	E1	3f	T1	2a
I30	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	T1	1c	E2	1c
I31	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	T1	2c	E2	3c
Puente		1		L1	Energia 2x220v	E2	1b	E2	2b
Puente		1		N1	Energia 2x220v	E2	3b	E2	4b

## REFERENCIAS

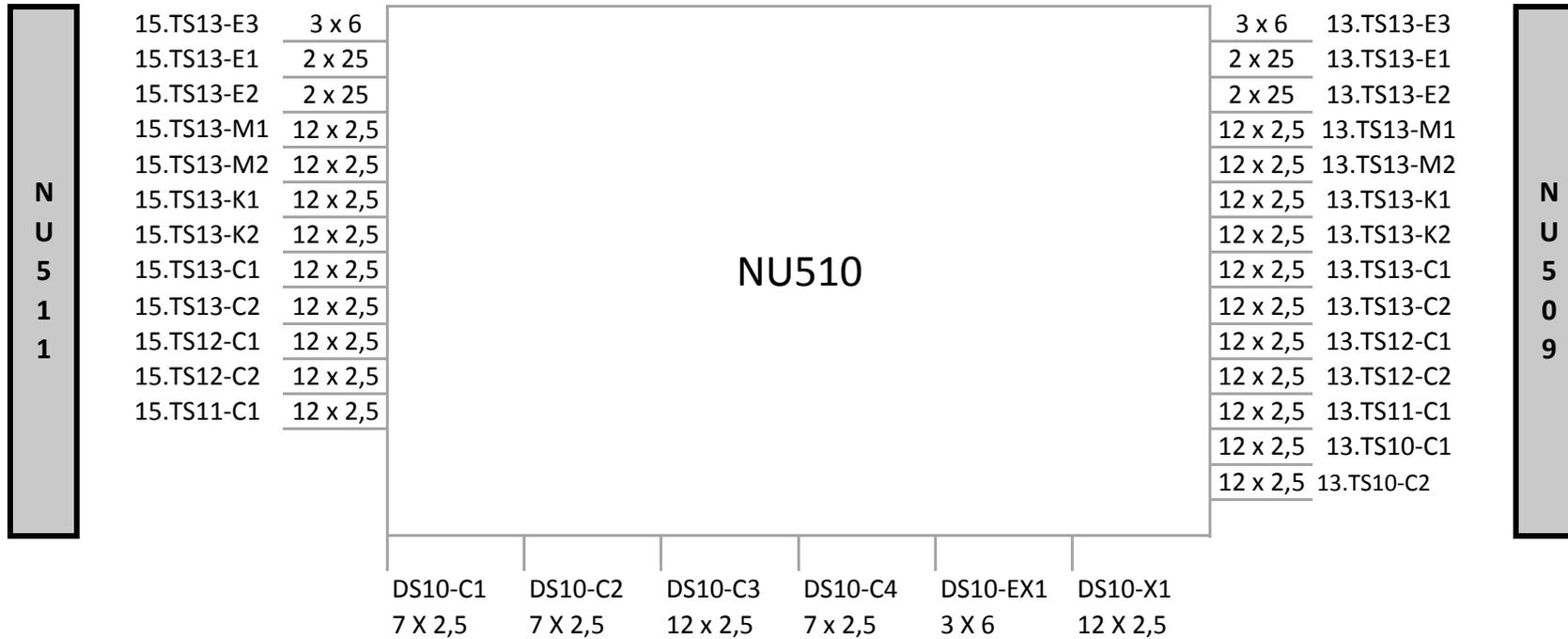
**W*_*	Maquina de cambio
*S**_*	Señalamiento
AA	Ascendente Anuncio
AL	Ascendente Liberación
DA	Descendente Anuncio
DL	Descendente Liberación
DS**_EP*	Energía PP
DS**_EX*	Energía PAN
DS**_X*	PAN
E1	Bornera de distribucion 2x220
EC3	Bornera de conexión de 3x220
ED3	Bornera de distribucion 3x220
H	Bornera Horizontal
I*	Cableado Interno
T**_*	Troncal
T1	Térmica Armario
T2	Térmica PP
T3	Térmica PAN
Tr1	Transformador 2x220v 1
Tr2	Transformador 2x220v 2
Tr3	Transformador 3x220
TS**_C*	Comando
TS**_K*	Interconexión
TS*_M*	Mímico
V	Bornera Vertical
Vac	Vacante

## NU510 - VISTA GENERAL DEL INGRESO Y EGRESO DE CABLES

Progresiva 11+202

Vano 15

Vano 13



## NU510 - VISTA GENERAL OCUPACIÓN DE CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 11+202

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●									●	●	●	●	●	●
3																		
4						◇	◇	◇	◇	◇	◇							

### Referencias

●	Ocupación cable Troncal
◇	Ocupación cable Derivación
	Vacío

## NU510 - UBICACIÓN CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 11+202

Vano 13	Olmar
13.TS13-E3	1R
13.TS13-E1	1Q
13.TS13-E2	1P
13.TS13-M1	1O
13.TS13-M2	1N
13.TS13-K1	1M
13.TS13-K2	1L
13.TS13-C1	1K
13.TS13-C2	2R
13.TS12-C1	2Q
13.TS12-C2	2P
13.TS11-C1	2O
13.TS10-C1	2N
13.TS10-C2	2M

Vano 15	Olmar
15.TS13-E3	1A
15.TS13-E1	1B
15.TS13-E2	1C
15.TS13-M1	1D
15.TS13-M2	1E
15.TS13-K1	1F
15.TS13-K2	1G
15.TS13-C1	1H
15.TS13-C2	2A
15.TS12-C1	2B
15.TS12-C2	2C
15.TS11-C1	2D

Derivación	Olmar
DS10-C1	4F
DS10-C2	4G
DS10-C3	4H
DS10-C4	4I
DS10-EX1	4J
DS10-X1	4K

# NU510 - BORNERA VERTICAL

Progresiva 11+202

		V				
		a	b	c		
V a n o  1 3	TS13-M1		1		TS13-M1	V a n o  1 5
			2			
			...			
			11			
			12			
			13			
		TS13-M2	14		TS13-M2	
			...			
			23			
			24			
			25			
		TS13-K1	26		TS13-K1	
			...			
		35				
		36				
		37				
	TS13-K2	38		TS13-K2		
		...				
		47		H41a		
		48		H42a		
		49				
	TS13-C1	50		TS13-C1		
		...				
		59				
		60				
		61				
	TS13-C2	62		TS13-C2		
		...				
		71				
		72				
		73				
	TS12-C1	74		TS12-C1		
		...				
		83				
		84				
		85				
	TS12-C2	86		TS12-C2		
		...				
		95				
		96				
		97				
	TS11-C1	98		TS11-C1		
		...				
		107				
		108				
	TS10-C1	109	H15a			
		110	H16a			
		111	H17a			
		112	H18a			
		113	H19a			
		114	H20a			
		115	H21a			
		116	H22a			
		117	H23a			
	R	118				
		119				
		120				
	TS10-C2	CV Rx 123	121	H3a		
			122	H4a		
		PAN Zufriategu i	123	H37a		
			124	H38a		
			125	H39a		
			126	H40a		
			127	H41a		
			R	128		
			129			
			130			
			131			
			132			

## NU510 - BORNERA DE ENERGIA

Progresiva 11+202

<b>E1</b>							
	a	b	c	d	e	f	g
1				13.TS13-E02			15.TS13-E02
2			13.TS13-E02			15.TS13-E02	
3		13.TS13-E01			15.TS13-E01	I29	
4	13.TS13-E01			15.TS13-E01			I28

<b>E2</b>				
	1	2	3	4
a	I1	I5	I2	I6
b	E2-b2	E2-b1	E2-b4	E2-b3
c	I30		I31	

<b>ED3</b>							
	a	b	c	d	e	f	g
1			13.TS13-E3		I34		15.TS13-E3
2		13.TS13-E3		I33		15.TS13-E3	
3	13.TS13-E3		I32		15.TS13-E3		
4							
5							
6							

## NU510 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 11+202

ID	# Tot#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal	
TS13-E3	3	1	6,0	L1	R	ED3	13.TS13-E3	3a	15.TS13-E3	3e
TS13-E3	3	2	6,0	L2	S	ED3	13.TS13-E3	2b	15.TS13-E3	2f
TS13-E3	3	3	6,0	L3	T	ED3	13.TS13-E3	1c	15.TS13-E3	1g
TS13-E1	2	1	25,0	L1		E1	13.TS13-E1	4a	15.TS13-E1	4d
TS13-E1	2	2	25,0	N1		E1	13.TS13-E1	3b	15.TS13-E1	3e
TS13-E2	2	1	25,0	L2		E1	13.TS13-E2	2c	15.TS13-E2	2f
TS13-E2	2	2	25,0	N2		E1	13.TS13-E2	1d	15.TS13-E2	1g
TS13-M1	12	1	2,5			V	13.TS13-M1	1a	15.TS13-M1	1c
TS13-M1	12	2	2,5			V	13.TS13-M1	2a	15.TS13-M1	2c
TS13-M1	12	3	2,5			V	13.TS13-M1	3a	15.TS13-M1	3c
TS13-M1	12	4	2,5			V	13.TS13-M1	4a	15.TS13-M1	4c
TS13-M1	12	5	2,5			V	13.TS13-M1	5a	15.TS13-M1	5c
TS13-M1	12	6	2,5			V	13.TS13-M1	6a	15.TS13-M1	6c
TS13-M1	12	7	2,5			V	13.TS13-M1	7a	15.TS13-M1	7c
TS13-M1	12	8	2,5			V	13.TS13-M1	8a	15.TS13-M1	8c
TS13-M1	12	9	2,5			V	13.TS13-M1	9a	15.TS13-M1	9c
TS13-M1	12	10	2,5			V	13.TS13-M1	10a	15.TS13-M1	10c
TS13-M1	12	11	2,5			V	13.TS13-M1	11a	15.TS13-M1	11c
TS13-M1	12	12	2,5			V	13.TS13-M1	12a	15.TS13-M1	12c
TS13-M2	12	1	2,5			V	13.TS13-M2	13a	15.TS13-M2	13c
TS13-M2	12	2	2,5			V	13.TS13-M2	14a	15.TS13-M2	14c
TS13-M2	12	3	2,5			V	13.TS13-M2	15a	15.TS13-M2	15c
TS13-M2	12	4	2,5			V	13.TS13-M2	16a	15.TS13-M2	16c
TS13-M2	12	5	2,5			V	13.TS13-M2	17a	15.TS13-M2	17c
TS13-M2	12	6	2,5			V	13.TS13-M2	18a	15.TS13-M2	18c
TS13-M2	12	7	2,5			V	13.TS13-M2	19a	15.TS13-M2	19c
TS13-M2	12	8	2,5			V	13.TS13-M2	20a	15.TS13-M2	20c
TS13-M2	12	9	2,5			V	13.TS13-M2	21a	15.TS13-M2	21c
TS13-M2	12	10	2,5			V	13.TS13-M2	22a	15.TS13-M2	22c
TS13-M2	12	11	2,5			V	13.TS13-M2	23a	15.TS13-M2	23c
TS13-M2	12	12	2,5			V	13.TS13-M2	24a	15.TS13-M2	24c
TS13-K1	12	1	2,5			V	13.TS13-K1	25a	15.TS13-K1	25c
TS13-K1	12	2	2,5			V	13.TS13-K1	26a	15.TS13-K1	26c
TS13-K1	12	3	2,5			V	13.TS13-K1	27a	15.TS13-K1	27c
TS13-K1	12	4	2,5			V	13.TS13-K1	28a	15.TS13-K1	28c
TS13-K1	12	5	2,5			V	13.TS13-K1	29a	15.TS13-K1	29c
TS13-K1	12	6	2,5			V	13.TS13-K1	30a	15.TS13-K1	30c
TS13-K1	12	7	2,5			V	13.TS13-K1	31a	15.TS13-K1	31c
TS13-K1	12	8	2,5			V	13.TS13-K1	32a	15.TS13-K1	32c
TS13-K1	12	9	2,5			V	13.TS13-K1	33a	15.TS13-K1	33c
TS13-K1	12	10	2,5			V	13.TS13-K1	34a	15.TS13-K1	34c
TS13-K1	12	11	2,5			V	13.TS13-K1	35a	15.TS13-K1	35c
TS13-K1	12	12	2,5			V	13.TS13-K1	36a	15.TS13-K1	36c
TS13-K2	12	1	2,5			V	13.TS13-K2	37a	15.TS13-K2	37c

## NU510 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 11+202

ID	# Tot#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal	
TS13-K2	12	2	2,5		V	13.TS13-K2	38a	15.TS13-K2	38c	
TS13-K2	12	3	2,5		V	13.TS13-K2	39a	15.TS13-K2	39c	
TS13-K2	12	4	2,5		V	13.TS13-K2	40a	15.TS13-K2	40c	
TS13-K2	12	5	2,5		V	13.TS13-K2	41a	15.TS13-K2	41c	
TS13-K2	12	6	2,5		V	13.TS13-K2	42a	15.TS13-K2	42c	
TS13-K2	12	7	2,5		V	13.TS13-K2	43a	15.TS13-K2	43c	
TS13-K2	12	8	2,5		V	13.TS13-K2	44a	15.TS13-K2	44c	
TS13-K2	12	9	2,5	Oli 60v+	PAN LAPRI	V	13.TS13-K2	45a	15.TS13-K2	45c
TS13-K2	12	10	2,5	Oli 60v-	PAN LAPRI	V	13.TS13-K2	46a	15.TS13-K2	46c
TS13-K2	12	11	2,5	Oli 60v+	PAN ZUFRI	V	13.TS13-K2	47a	15.TS13-K2	47c
TS13-K2	12	12	2,5	Oli 60v-	PAN ZUFRI	V	13.TS13-K2	48a	15.TS13-K2	48c
TS13-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 128	V	13.TS13-C1	49a	15.TS13-C1	49c
TS13-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 128	V	13.TS13-C1	50a	15.TS13-C1	50c
TS13-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 128	V	13.TS13-C1	51a	15.TS13-C1	51c
TS13-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 128	V	13.TS13-C1	52a	15.TS13-C1	52c
TS13-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 128	V	13.TS13-C1	53a	15.TS13-C1	53c
TS13-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 128	V	13.TS13-C1	54a	15.TS13-C1	54c
TS13-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 128	V	13.TS13-C1	55a	15.TS13-C1	55c
TS13-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 128	V	13.TS13-C1	56a	15.TS13-C1	56c
TS13-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 128	V	13.TS13-C1	57a	15.TS13-C1	57c
TS13-C1	12	10	2,5	Vac		V	13.TS13-C1	58a	15.TS13-C1	58c
TS13-C1	12	11	2,5	Vac		V	13.TS13-C1	59a	15.TS13-C1	59c
TS13-C1	12	12	2,5	Vac		V	13.TS13-C1	60a	15.TS13-C1	60c
TS13-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 130	V	13.TS13-C2	61a	15.TS13-C2	61c
TS13-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 130	V	13.TS13-C2	62a	15.TS13-C2	62c
TS13-C2	12	3	2,5	Vac		V	13.TS13-C2	63a	15.TS13-C2	63c
TS13-C2	12	4	2,5	Vac		V	13.TS13-C2	64a	15.TS13-C2	64c
TS13-C2	12	5	2,5	Vac		V	13.TS13-C2	65a	15.TS13-C2	65c
TS13-C2	12	6	2,5	Vac		V	13.TS13-C2	66a	15.TS13-C2	66c
TS13-C2	12	7	2,5	Vac		V	13.TS13-C2	67a	15.TS13-C2	67c
TS13-C2	12	8	2,5	Vac		V	13.TS13-C2	68a	15.TS13-C2	68c
TS13-C2	12	9	2,5	Vac		V	13.TS13-C2	69a	15.TS13-C2	69c
TS13-C2	12	10	2,5	Vac		V	13.TS13-C2	70a	15.TS13-C2	70c
TS13-C2	12	11	2,5	Vac		V	13.TS13-C2	71a	15.TS13-C2	71c
TS13-C2	12	12	2,5	Vac		V	13.TS13-C2	72a	15.TS13-C2	72c
TS12-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 127	V	13.TS12-C1	73a	15.TS12-C1	73c
TS12-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 127	V	13.TS12-C1	74a	15.TS12-C1	74c
TS12-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 127	V	13.TS12-C1	75a	15.TS12-C1	75c
TS12-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 127	V	13.TS12-C1	76a	15.TS12-C1	76c
TS12-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 127	V	13.TS12-C1	77a	15.TS12-C1	77c
TS12-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 127	V	13.TS12-C1	78a	15.TS12-C1	78c
TS12-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 127	V	13.TS12-C1	79a	15.TS12-C1	79c
TS12-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 127	V	13.TS12-C1	80a	15.TS12-C1	80c
TS12-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 127	V	13.TS12-C1	81a	15.TS12-C1	81c

## NU510 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 11+202

ID	# Tot#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal	
TS12-C1	12	10	2,5	Vac		V	13.TS12-C1	82a	15.TS12-C1	82c
TS12-C1	12	11	2,5	Vac		V	13.TS12-C1	83a	15.TS12-C1	83c
TS12-C1	12	12	2,5	Vac		V	13.TS12-C1	84a	15.TS12-C1	84c
TS12-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 125	V	13.TS12-C2	85a	15.TS12-C2	85c
TS12-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 125	V	13.TS12-C2	86a	15.TS12-C2	86c
TS12-C2	12	3	2,5	BbA	PAN LAPRI	V	13.TS12-C2	87a	15.TS12-C2	87c
TS12-C2	12	4	2,5	BbD	PAN LAPRI	V	13.TS12-C2	88a	15.TS12-C2	88c
TS12-C2	12	5	2,5	Falla	PAN LAPRI	V	13.TS12-C2	89a	15.TS12-C2	89c
TS12-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN LAPRI	V	13.TS12-C2	90a	15.TS12-C2	90c
TS12-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN LAPRI	V	13.TS12-C2	91a	15.TS12-C2	91c
TS12-C2	12	8	2,5	Vac		V	13.TS12-C2	92a	15.TS12-C2	92c
TS12-C2	12	9	2,5	Vac		V	13.TS12-C2	93a	15.TS12-C2	93c
TS12-C2	12	10	2,5	Vac		V	13.TS12-C2	94a	15.TS12-C2	94c
TS12-C2	12	11	2,5	Vac		V	13.TS12-C2	95a	15.TS12-C2	95c
TS12-C2	12	12	2,5	Vac		V	13.TS12-C2	96a	15.TS12-C2	96c
TS11-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 126	V	13.TS11-C1	97a	15.TS11-C1	97c
TS11-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 126	V	13.TS11-C1	98a	15.TS11-C1	98c
TS11-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 126	V	13.TS11-C1	99a	15.TS11-C1	99c
TS11-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 126	V	13.TS11-C1	100a	15.TS11-C1	100c
TS11-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 126	V	13.TS11-C1	101a	15.TS11-C1	101c
TS11-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 126	V	13.TS11-C1	102a	15.TS11-C1	102c
TS11-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 126	V	13.TS11-C1	103a	15.TS11-C1	103c
TS11-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 126	V	13.TS11-C1	104a	15.TS11-C1	104c
TS11-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 126	V	13.TS11-C1	105a	15.TS11-C1	105c
TS11-C1	12	10	2,5	30 V+	CV 128	V	13.TS11-C1	106a	15.TS11-C1	106c
TS11-C1	12	11	2,5	30 V-	CV 128	V	13.TS11-C1	107a	15.TS11-C1	107c
TS11-C1	12	12	2,5	Vac		V	13.TS11-C1	108a	15.TS11-C1	108c
TS10-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 125	V	13.TS10-C1	109a	X	X
TS10-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 125	V	13.TS10-C1	110a	X	X
TS10-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 125	V	13.TS10-C1	111a	X	X
TS10-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 125	V	13.TS10-C1	112a	X	X
TS10-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 125	V	13.TS10-C1	113a	X	X
TS10-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 125	V	13.TS10-C1	114a	X	X
TS10-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 125	V	13.TS10-C1	115a	X	X
TS10-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 125	V	13.TS10-C1	116a	X	X
TS10-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 125	V	13.TS10-C1	117a	X	X
TS10-C1	12	10	2,5	Vac		V	13.TS10-C1	118a	X	X
TS10-C1	12	11	2,5	Vac		V	13.TS10-C1	119a	X	X
TS10-C1	12	12	2,5	Vac		V	13.TS10-C1	120a	X	X
TS10-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 123	V	13.TS10-C2	121a	X	X
TS10-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 123	V	13.TS10-C2	122a	X	X
TS10-C2	12	3	2,5	BbA	PAN ZUFRI	V	13.TS10-C2	123a	X	X
TS10-C2	12	4	2,5	BbD	PAN ZUFRI	V	13.TS10-C2	124a	X	X
TS10-C2	12	5	2,5	Falla	PAN ZUFRI	V	13.TS10-C2	125a	X	X

## NU510 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 11+202

ID	# Tot#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal	
TS10-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN ZUFRI	V	13.TS10-C2	126a	X	X
TS10-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN ZUFRI	V	13.TS10-C2	127a	X	X
TS10-C2	12	8	2,5	Vac		V	13.TS10-C2	128a	X	X
TS10-C2	12	9	2,5	Vac		V	13.TS10-C2	129a	X	X
TS10-C2	12	10	2,5	Vac		V	13.TS10-C2	130a	X	X
TS10-C2	12	11	2,5	Vac		V	13.TS10-C2	131a	X	X
TS10-C2	12	12	2,5	Vac		V	13.TS10-C2	132a	X	X

## NU510 - BORNERA HORIZONTAL

Progresiva 11+202

		<b>H</b>																										
<b>H</b>	<b>a</b>																											
	<b>b</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
	<b>c</b>																											
	~	~	30 V+	30 V-					~	~	30 V+	30 V-					R+ P	R+ S	C-	A- P	A- S	C+	V- P	V- S	C+			
		CV 125	CV 123				R			CV 126s	viso PAN 12			R								Sñl 125						R

<b>H</b> <i>cont.</i>	<b>a</b>																												
	<b>b</b>	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48						
	<b>c</b>																												
									~	~	~	BbA	BbD	Falla	Nuñ 60v	Nuñ 60v	Oli 60v+	Oli 60v-	viso PAN 12										
		ATS Sñl 125							PAN ZUFRIATEGUI										R										

## NU510 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 11+202

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
DS10-C1	7	1	2,5	~	CV 125	H	1c		
DS10-C1	7	2	2,5	~	CV 125	H	2c		
DS10-C1	7	3	2,5	30 V+	CV 123	H	3c		
DS10-C1	7	4	2,5	30 V-	CV 123	H	4c		
DS10-C1	7	5	2,5	Vac	CV 125/123	H	5c		
DS10-C1	7	6	2,5	Vac	CV 125/123	H	6c		
DS10-C1	7	7	2,5	Vac	CV 125/123	H	7c		
DS10-C2	7	1	2,5	~	CV 126s	H	8c		
DS10-C2	7	2	2,5	~	CV 126s	H	9c		
DS10-C2	7	3	2,5	30 V+	Aviso PAN 126s	H	10c		
DS10-C2	7	4	2,5	30 V-	Aviso PAN 126s	H	11c		
DS10-C2	7	5	2,5	Vac	CV 126s	H	12c		
DS10-C2	7	6	2,5	Vac	CV 126s	H	13c		
DS10-C2	7	7	2,5	Vac	CV 126s	H	14c		
DS10-C3	12	1	2,5	R+ P	Sñl 125	H	15c		
DS10-C3	12	2	2,5	R+ S	Sñl 125	H	16c		
DS10-C3	12	3	2,5	C-	Sñl 125	H	17c		
DS10-C3	12	4	2,5	A- P	Sñl 125	H	18c		
DS10-C3	12	5	2,5	A- S	Sñl 125	H	19c		
DS10-C3	12	6	2,5	C+	Sñl 125	H	20c		
DS10-C3	12	7	2,5	V- P	Sñl 125	H	21c		
DS10-C3	12	8	2,5	V- S	Sñl 125	H	22c		
DS10-C3	12	9	2,5	C+	Sñl 125	H	23c		
DS10-C3	12	10	2,5	Vac	Sñl 125	H	24c		
DS10-C3	12	11	2,5	Vac	Sñl 125	H	25c		
DS10-C3	12	12	2,5	Vac	Sñl 125	H	26c		
DS10-C4	7	1	2,5			H	27c		
DS10-C4	7	2	2,5			H	28c		
DS10-C4	7	3	2,5			H	29c		
DS10-C4	7	4	2,5			H	30c		
DS10-C4	7	5	2,5			H	31c		
DS10-C4	7	6	2,5			H	32c		
DS10-C4	7	7	2,5			H	33c		
DS10-EX1	3	1	6,0	~	PAN ZUFRIATEGUI	H	34c		
DS10-EX1	3	2	6,0	~	PAN ZUFRIATEGUI	H	35c		
DS10-EX1	3	3	6,0	~	PAN ZUFRIATEGUI	H	36c		
DS10-X1	12	1	2,5	BbA	PAN ZUFRIATEGUI	H	37c		
DS10-X1	12	2	2,5	BbD	PAN ZUFRIATEGUI	H	38c		
DS10-X1	12	3	2,5	Falla	PAN ZUFRIATEGUI	H	39c		
DS10-X1	12	4	2,5	Nuñ 60v+	PAN ZUFRIATEGUI	H	40c		
DS10-X1	12	5	2,5	Nuñ 60v-	PAN ZUFRIATEGUI	H	41c		
DS10-X1	12	6	2,5	Oli 60v+	PAN ZUFRIATEGUI	H	42c		
DS10-X1	12	7	2,5	Oli 60v-	PAN ZUFRIATEGUI	H	43c		
DS10-X1	12	8	2,5	Aviso PAN 126	PAN ZUFRIATEGUI	H	44c		

## NU510 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 11+202

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
DS10-X1	12	9	2,5	Aviso PAN 126	PAN ZUFRIATEGUI	H	45c		
DS10-X1	12	10	2,5	Vac		H	46c		
DS10-X1	12	11	2,5	Vac		H	47c		
DS10-X1	12	12	2,5	Vac		H	48c		
I1	1	1	2,5	~	CV 125	E2	1a	H	1a
I2	1	1	2,5	~	CV 125	E2	3a	H	2a
I3	1	1	2,5	30 V+	CV 123	V	121c	H	3a
I4	1	1	2,5	30 V-	CV 123	V	122c	H	4a
I5	1	1	2,5	~	CV 126s	E2	2a	H	8a
I6	1	1	2,5	~	CV 126s	E2	4a	H	9a
I7	1	1	2,5	30 V+	Aviso PAN 126S	H	10a	H	44a
I8	1	1	2,5	30 V-	Aviso PAN 126S	H	11a	H	45a
I9	1	1	2,5	R+ P	Sñl 125	V	109c	H	15a
I10	1	1	2,5	R+ S	Sñl 125	V	110c	H	16a
I11	1	1	2,5	C-	Sñl 125	V	111c	H	17a
I12	1	1	2,5	A- P	Sñl 125	V	112c	H	18a
I13	1	1	2,5	A- S	Sñl 125	V	113c	H	19a
I14	1	1	2,5	C+	Sñl 125	V	114c	H	20a
I15	1	1	2,5	V- P	Sñl 125	V	115c	H	21a
I16	1	1	2,5	V- S	Sñl 125	V	116c	H	22a
I17	1	1	2,5	C+	Sñl 125	V	117c	H	23a
I18	1	1	2,5	~	PAN ZUFRIATEGUI	T3	1c	H	34a
I19	1	1	2,5	~	PAN ZUFRIATEGUI	T3	2c	H	35a
I20	1	1	2,5	~	PAN ZUFRIATEGUI	T3	3c	H	36a
I21	1	1	2,5	BbA	PAN ZUFRIATEGUI	V	123c	H	37a
I22	1	1	2,5	BbD	PAN ZUFRIATEGUI	V	124c	H	38a
I23	1	1	2,5	Falla	PAN ZUFRIATEGUI	V	125c	H	39a
I24	1	1	2,5	Nuñ 60v+	PAN ZUFRIATEGUI	V	126c	H	40a
I25	1	1	2,5	Nuñ 60v-	PAN ZUFRIATEGUI	V	127c	H	41a
I26	1	1	2,5	Oli 60v+	PAN ZUFRIATEGUI	V	47c	H	42a
I27	1	1	2,5	Oli 60v-	PAN ZUFRIATEGUI	V	48c	H	43a
I28	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	E1	4g	T1	1a
I29	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	E1	3f	T1	2a
I30	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	T1	1c	E2	1c
I31	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	T1	2c	E2	3c
I32	1	1	6,0	R	Energia PAN ZUFRIATEGUI	ED3	3c	T3	1a
I33	1	1	6,0	S	Energia PAN ZUFRIATEGUI	ED3	2d	T3	2a
I34	1	1	6,0	T	Energia PAN ZUFRIATEGUI	ED3	1e	T3	3a
Puente		1		L1	Energia 2x220v	E2	1b	E2	2b
Puente		1		N1	Energia 2x220v	E2	3b	E2	4b

## REFERENCIAS

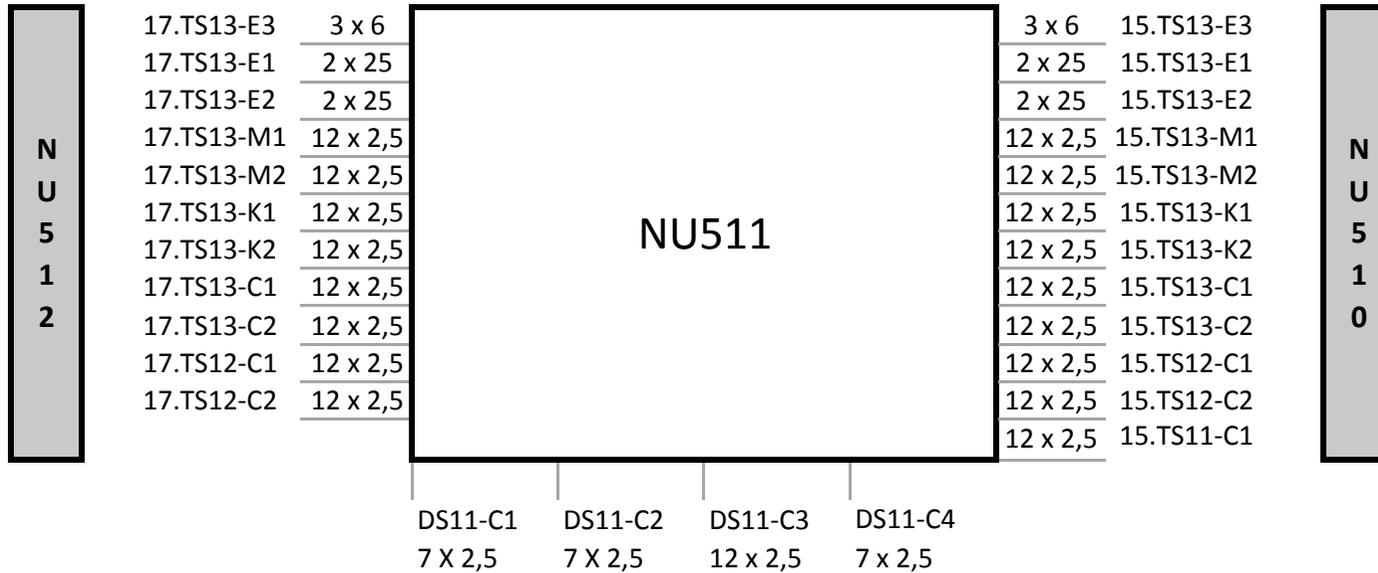
**W*_*	Maquina de cambio
*S**_*	Señalamiento
AA	Ascendente Anuncio
AL	Ascendente Liberación
DA	Descendente Anuncio
DL	Descendente Liberación
DS**_EP*	Energía PP
DS**_EX*	Energía PAN
DS**_X*	PAN
E1	Bornera de distribucion 2x220
EC3	Bornera de conexión de 3x220
ED3	Bornera de distribucion 3x220
H	Bornera Horizontal
I*	Cableado Interno
T**_*	Troncal
T1	Térmica Armario
T2	Térmica PP
T3	Térmica PAN
Tr1	Transformador 2x220v 1
Tr2	Transformador 2x220v 2
Tr3	Transformador 3x220
TS**_C*	Comando
TS**_K*	Interconexión
TS*_M*	Mímico
V	Bornera Vertical
Vac	Vacante

## NU511 - VISTA GENERAL DEL INGRESO Y EGRESO DE CABLES

Progresiva 11+335

Vano 17

Vano 15



## NU511 - VISTA GENERAL OCUPACIÓN DE CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 11+335

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
2	●	●	●												●	●	●	●
3																		
4						◇	◇	◇	◇									

### Referencias

●	Ocupación cable Troncal
◇	Ocupación cable Derivación
	Vacío

## NU511 - UBICACIÓN CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 11+335

Vano 15	Olmar
15.TS13-E3	1R
15.TS13-E1	1Q
15.TS13-E2	1P
15.TS13-M1	1O
15.TS13-M2	1N
15.TS13-K1	1M
15.TS13-K2	1L
15.TS13-C1	1K
15.TS13-C2	2R
15.TS12-C1	2Q
15.TS12-C2	2P
15.TS11-C1	2O

Vano 17	Olmar
17.TS13-E3	1A
17.TS13-E1	1B
17.TS13-E2	1C
17.TS13-M1	1D
17.TS13-M2	1E
17.TS13-K1	1F
17.TS13-K2	1G
17.TS13-C1	1H
17.TS13-C2	2A
17.TS12-C1	2B
17.TS12-C2	2C

Derivación	Olmar
DS11-C1	4F
DS11-C2	4G
DS11-C3	4H
DS11-C4	4I

# NU511 - BORNERA VERTICAL

Progresi 11+335

		V				
		a	b	c		
V a n o  1 5	TS13-M1		1		TS13-M1	V a n o  1 7
			2			
			...			
			11			
			12			
	TS13-M2		13		TS13-M2	
			14			
			...			
			23			
			24			
			25			
	TS13-K1		26		TS13-K1	
			...			
			35			
			36			
TS13-K2		37		TS13-K2		
		38				
		...				
		47		Aviso Zuf		
		48		Aviso Zuf		
		49				
TS13-C1		50		TS13-C1		
		...				
		59				
		60				
		61				
TS13-C2		62		TS13-C2		
		...				
		71				
		72				
		73				
TS12-C1		74		TS12-C1		
		...				
		83				
		84				
		85				
TS12-C2		86		TS12-C2		
		...				
		95				
		96				
TS11-C1	Sñl 3A (126)	97	H15T			
		98	H16T			
		99	H17T			
		100	H18T			
		101	H19T			
		102	H20T			
		103	H21T			
		104	H22T			
		105	H23T			
		106	H10T			
	CV Rx 128	107	H11T			
	R	108				

## NU511 - BORNERA DE ENERGIA

Progresivo: 11+335

<b>E1</b>							
	a	b	c	d	e	f	g
1				15.TS13-E02			17.TS13-E02
2			15TS13-E01			17.TS13-E02	
3		15TS13-E01			17.TS13-E01	I17	
4	15TS13-E01			17.TS13-E01			I16

<b>E2</b>				
	1	2	3	4
a	I1	I3	I2	I4
b	E2-b2	E2-b1	E2-b4	E2-b3
c	I18		I19	

<b>EC3</b>						
V		a	b	c		V
a 1	15.TS13-E3	L1	1	L1	17.TS13-E3	a 1
n 5		L2	2	L2		n 7
o		L3	3	L3		o

## NU511 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 11+335

ID	# Tot	#	Ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS13-E3	3	1	6,0	L1	R	EC3	15.TS13-E3	1a	17.TS13-E3	1c
TS13-E3	3	2	6,0	L2	S	EC3	15.TS13-E3	2a	17.TS13-E3	2c
TS13-E3	3	3	6,0	L3	T	EC3	15.TS13-E3	3a	17.TS13-E3	3c
TS13-E1	2	1	25,0	L1		E1	15.TS13-E1	4a	17.TS13-E1	4d
TS13-E1	2	2	25,0	N1		E1	15.TS13-E1	3b	17.TS13-E1	3e
TS13-E2	2	1	25,0	L2		E1	15.TS13-E2	2c	17.TS13-E2	2f
TS13-E2	2	2	25,0	N2		E1	15.TS13-E2	1d	17.TS13-E2	1g
TS13-M1	12	1	2,5			V	15.TS13-M1	1a	17.TS13-M1	1c
TS13-M1	12	2	2,5			V	15.TS13-M1	2a	17.TS13-M1	2c
TS13-M1	12	3	2,5			V	15.TS13-M1	3a	17.TS13-M1	3c
TS13-M1	12	4	2,5			V	15.TS13-M1	4a	17.TS13-M1	4c
TS13-M1	12	5	2,5			V	15.TS13-M1	5a	17.TS13-M1	5c
TS13-M1	12	6	2,5			V	15.TS13-M1	6a	17.TS13-M1	6c
TS13-M1	12	7	2,5			V	15.TS13-M1	7a	17.TS13-M1	7c
TS13-M1	12	8	2,5			V	15.TS13-M1	8a	17.TS13-M1	8c
TS13-M1	12	9	2,5			V	15.TS13-M1	9a	17.TS13-M1	9c
TS13-M1	12	10	2,5			V	15.TS13-M1	10a	17.TS13-M1	10c
TS13-M1	12	11	2,5			V	15.TS13-M1	11a	17.TS13-M1	11c
TS13-M1	12	12	2,5			V	15.TS13-M1	12a	17.TS13-M1	12c
TS13-M2	12	1	2,5			V	15.TS13-M2	13a	17.TS13-M2	13c
TS13-M2	12	2	2,5			V	15.TS13-M2	14a	17.TS13-M2	14c
TS13-M2	12	3	2,5			V	15.TS13-M2	15a	17.TS13-M2	15c
TS13-M2	12	4	2,5			V	15.TS13-M2	16a	17.TS13-M2	16c
TS13-M2	12	5	2,5			V	15.TS13-M2	17a	17.TS13-M2	17c
TS13-M2	12	6	2,5			V	15.TS13-M2	18a	17.TS13-M2	18c
TS13-M2	12	7	2,5			V	15.TS13-M2	19a	17.TS13-M2	19c
TS13-M2	12	8	2,5			V	15.TS13-M2	20a	17.TS13-M2	20c
TS13-M2	12	9	2,5			V	15.TS13-M2	21a	17.TS13-M2	21c
TS13-M2	12	10	2,5			V	15.TS13-M2	22a	17.TS13-M2	22c
TS13-M2	12	11	2,5			V	15.TS13-M2	23a	17.TS13-M2	23c
TS13-M2	12	12	2,5			V	15.TS13-M2	24a	17.TS13-M2	24c
TS13-K1	12	1	2,5			V	15.TS13-K1	25a	17.TS13-K1	25c
TS13-K1	12	2	2,5			V	15.TS13-K1	26a	17.TS13-K1	26c
TS13-K1	12	3	2,5			V	15.TS13-K1	27a	17.TS13-K1	27c
TS13-K1	12	4	2,5			V	15.TS13-K1	28a	17.TS13-K1	28c
TS13-K1	12	5	2,5			V	15.TS13-K1	29a	17.TS13-K1	29c
TS13-K1	12	6	2,5			V	15.TS13-K1	30a	17.TS13-K1	30c
TS13-K1	12	7	2,5			V	15.TS13-K1	31a	17.TS13-K1	31c
TS13-K1	12	8	2,5			V	15.TS13-K1	32a	17.TS13-K1	32c
TS13-K1	12	9	2,5			V	15.TS13-K1	33a	17.TS13-K1	33c
TS13-K1	12	10	2,5			V	15.TS13-K1	34a	17.TS13-K1	34c
TS13-K1	12	11	2,5			V	15.TS13-K1	35a	17.TS13-K1	35c
TS13-K1	12	12	2,5			V	15.TS13-K1	36a	17.TS13-K1	36c
TS13-K2	12	1	2,5			V	15.TS13-K2	37a	17.TS13-K2	37c

## NU511 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 11+335

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS13-K2	12	2	2,5			V	15.TS13-K2	38a	17.TS13-K2	38c
TS13-K2	12	3	2,5			V	15.TS13-K2	39a	17.TS13-K2	39c
TS13-K2	12	4	2,5			V	15.TS13-K2	40a	17.TS13-K2	40c
TS13-K2	12	5	2,5			V	15.TS13-K2	41a	17.TS13-K2	41c
TS13-K2	12	6	2,5			V	15.TS13-K2	42a	17.TS13-K2	42c
TS13-K2	12	7	2,5			V	15.TS13-K2	43a	17.TS13-K2	43c
TS13-K2	12	8	2,5			V	15.TS13-K2	44a	17.TS13-K2	44c
TS13-K2	12	9	2,5	Oli 60v+	PAN LAPRI	V	15.TS13-K2	45a	17.TS13-K2	45c
TS13-K2	12	10	2,5	Oli 60v-	PAN LAPRI	V	15.TS13-K2	46a	17.TS13-K2	46c
TS13-K2	12	11	2,5	Oli 60v+	PAN ZUFRI	V	15.TS13-K2	47a	17.TS13-K2	47c
TS13-K2	12	12	2,5	Oli 60v-	PAN ZUFRI	V	15.TS13-K2	48a	17.TS13-K2	48c
TS13-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 128	V	15.TS13-C1	49a	17.TS13-C1	49c
TS13-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 128	V	15.TS13-C1	50a	17.TS13-C1	50c
TS13-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 128	V	15.TS13-C1	51a	17.TS13-C1	51c
TS13-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 128	V	15.TS13-C1	52a	17.TS13-C1	52c
TS13-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 128	V	15.TS13-C1	53a	17.TS13-C1	53c
TS13-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 128	V	15.TS13-C1	54a	17.TS13-C1	54c
TS13-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 128	V	15.TS13-C1	55a	17.TS13-C1	55c
TS13-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 128	V	15.TS13-C1	56a	17.TS13-C1	56c
TS13-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 128	V	15.TS13-C1	57a	17.TS13-C1	57c
TS13-C1	12	10	2,5	Vac		V	15.TS13-C1	58a	17.TS13-C1	58c
TS13-C1	12	11	2,5	Vac		V	15.TS13-C1	59a	17.TS13-C1	59c
TS13-C1	12	12	2,5	Vac		V	15.TS13-C1	60a	17.TS13-C1	60c
TS13-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 130	V	15.TS13-C2	61a	17.TS13-C2	61c
TS13-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 130	V	15.TS13-C2	62a	17.TS13-C2	62c
TS13-C2	12	3	2,5	Vac		V	15.TS13-C2	63a	17.TS13-C2	63c
TS13-C2	12	4	2,5	Vac		V	15.TS13-C2	64a	17.TS13-C2	64c
TS13-C2	12	5	2,5	Vac		V	15.TS13-C2	65a	17.TS13-C2	65c
TS13-C2	12	6	2,5	Vac		V	15.TS13-C2	66a	17.TS13-C2	66c
TS13-C2	12	7	2,5	Vac		V	15.TS13-C2	67a	17.TS13-C2	67c
TS13-C2	12	8	2,5	Vac		V	15.TS13-C2	68a	17.TS13-C2	68c
TS13-C2	12	9	2,5	Vac		V	15.TS13-C2	69a	17.TS13-C2	69c
TS13-C2	12	10	2,5	Vac		V	15.TS13-C2	70a	17.TS13-C2	70c
TS13-C2	12	11	2,5	Vac		V	15.TS13-C2	71a	17.TS13-C2	71c
TS13-C2	12	12	2,5	Vac		V	15.TS13-C2	72a	17.TS13-C2	72c
TS12-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 127	V	15.TS12-C1	73a	17.TS12-C1	73c
TS12-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 127	V	15.TS12-C1	74a	17.TS12-C1	74c
TS12-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 127	V	15.TS12-C1	75a	17.TS12-C1	75c
TS12-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 127	V	15.TS12-C1	76a	17.TS12-C1	76c
TS12-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 127	V	15.TS12-C1	77a	17.TS12-C1	77c
TS12-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 127	V	15.TS12-C1	78a	17.TS12-C1	78c
TS12-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 127	V	15.TS12-C1	79a	17.TS12-C1	79c
TS12-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 127	V	15.TS12-C1	80a	17.TS12-C1	80c
TS12-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 127	V	15.TS12-C1	81a	17.TS12-C1	81c

## NU511 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 11+335

ID	# Tot	#	∅	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS12-C1	12	10	2,5	Vac		V	15.TS12-C1	82a	17.TS12-C1	82c
TS12-C1	12	11	2,5	Vac		V	15.TS12-C1	83a	17.TS12-C1	83c
TS12-C1	12	12	2,5	Vac		V	15.TS12-C1	84a	17.TS12-C1	84c
TS12-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 125	V	15.TS12-C2	85a	17.TS12-C2	85c
TS12-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 125	V	15.TS12-C2	86a	17.TS12-C2	86c
TS12-C2	12	3	2,5	BbA	PAN LAPRI	V	15.TS12-C2	87a	17.TS12-C2	87c
TS12-C2	12	4	2,5	BbD	PAN LAPRI	V	15.TS12-C2	88a	17.TS12-C2	88c
TS12-C2	12	5	2,5	Falla	PAN LAPRI	V	15.TS12-C2	89a	17.TS12-C2	89c
TS12-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN LAPRI	V	15.TS12-C2	90a	17.TS12-C2	90c
TS12-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN LAPRI	V	15.TS12-C2	91a	17.TS12-C2	91c
TS12-C2	12	8	2,5	Vac		V	15.TS12-C2	92a	17.TS12-C2	92c
TS12-C2	12	9	2,5	Vac		V	15.TS12-C2	93a	17.TS12-C2	93c
TS12-C2	12	10	2,5	Vac		V	15.TS12-C2	94a	17.TS12-C2	94c
TS12-C2	12	11	2,5	Vac		V	15.TS12-C2	95a	17.TS12-C2	95c
TS12-C2	12	12	2,5	Vac		V	15.TS12-C2	96a	17.TS12-C2	96c
TS11-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 126	V	15.TS11-C1	97a	X	X
TS11-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 126	V	15.TS11-C1	98a	X	X
TS11-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 126	V	15.TS11-C1	99a	X	X
TS11-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 126	V	15.TS11-C1	100a	X	X
TS11-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 126	V	15.TS11-C1	101a	X	X
TS11-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 126	V	15.TS11-C1	102a	X	X
TS11-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 126	V	15.TS11-C1	103a	X	X
TS11-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 126	V	15.TS11-C1	104a	X	X
TS11-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 126	V	15.TS11-C1	105a	X	X
TS11-C1	12	10	2,5	30 V+	CV 128	V	15.TS11-C1	106a	X	X
TS11-C1	12	11	2,5	30 V-	CV 128	V	15.TS11-C1	107a	X	X
TS11-C1	12	12	2,5	Vac		V	15.TS11-C1	108a	X	X

## NU511 - BORNERA HORIZONTAL

Progresiva 11+335

<b>H</b>																										
a																										
b	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
c																										
	~	~						~	~	30 V+	30 V-				R+ P	R+ S	C-	A- P	A- S	C+	V- P	V- S	C+			
	CV 125s			R				CV 126		CV 128		R			Sñl 126							R				

a							
b	27	28	29	30	31	32	33
c							
	ATS Sñl 126						

## NU511 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 11+335

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Armario	Bra	Ent	Bra	Sal
DS11-C1	7	1	2,5	~	CV 125s	AP511	H	1c		
DS11-C1	7	2	2,5	~	CV 125s	AP511	H	2c		
DS11-C1	7	3	2,5	Vac	CV 125s	AP511	H	3c		
DS11-C1	7	4	2,5	Vac	CV 125s	AP511	H	4c		
DS11-C1	7	5	2,5	Vac	CV 125s	AP511	H	5c		
DS11-C1	7	6	2,5	Vac	CV 125s	AP511	H	6c		
DS11-C1	7	7	2,5	Vac	CV 125s	AP511	H	7c		
DS11-C2	7	1	2,5	~	CV 126	AP511	H	8c		
DS11-C2	7	2	2,5	~	CV 126	AP511	H	9c		
DS11-C2	7	3	2,5	30 V+	CV 128	AP511	H	10c		
DS11-C2	7	4	2,5	30 V-	CV 128	AP511	H	11c		
DS11-C2	7	5	2,5	Vac	CV 126/128	AP511	H	12c		
DS11-C2	7	6	2,5	Vac	CV 126/128	AP511	H	13c		
DS11-C2	7	7	2,5	Vac	CV 126/128	AP511	H	14c		
DS11-C3	12	1	2,5	R+ P	Sñl 126	AP511	H	15c		
DS11-C3	12	2	2,5	R+ S	Sñl 126	AP511	H	16c		
DS11-C3	12	3	2,5	C-	Sñl 126	AP511	H	17c		
DS11-C3	12	4	2,5	A- P	Sñl 126	AP511	H	18c		
DS11-C3	12	5	2,5	A- S	Sñl 126	AP511	H	19c		
DS11-C3	12	6	2,5	C+	Sñl 126	AP511	H	20c		
DS11-C3	12	7	2,5	V- P	Sñl 126	AP511	H	21c		
DS11-C3	12	8	2,5	V- S	Sñl 126	AP511	H	22c		
DS11-C3	12	9	2,5	C+	Sñl 126	AP511	H	23c		
DS11-C3	12	10	2,5	Vac	Sñl 126	AP511	H	24c		
DS11-C3	12	11	2,5	Vac	Sñl 126	AP511	H	25c		
DS11-C3	12	12	2,5	Vac	Sñl 126	AP511	H	26c		
DS11-C4	7	1	2,5		ATS Sñl 126	AP511	H	27c		
DS11-C4	7	2	2,5		ATS Sñl 126	AP511	H	28c		
DS11-C4	7	3	2,5		ATS Sñl 126	AP511	H	29c		
DS11-C4	7	4	2,5		ATS Sñl 126	AP511	H	30c		
DS11-C4	7	5	2,5		ATS Sñl 126	AP511	H	31c		
DS11-C4	7	6	2,5		ATS Sñl 126	AP511	H	32c		
DS11-C4	7	7	2,5		ATS Sñl 126	AP511	H	33c		
I1	1	1	2,5	~	CV 125s	AP511	E2	1a	H	1a
I2	1	1	2,5	~	CV 125s	AP511	E2	3a	H	2a
I3	1	1	2,5	~	CV 126	AP511	E2	2a	H	3a
I4	1	1	2,5	~	CV 126	AP511	E2	4a	H	4a
I5	1	1	2,5	30 V+	CV 128	AP511	V	106c	H	10a
I6	1	1	2,5	30 V-	CV 128	AP511	V	107c	H	11a
I7	1	1	2,5	R+ P	Sñl 126	AP511	V	97c	H	12a
I8	1	1	2,5	R+ S	Sñl 126	AP511	V	98c	H	13a
I9	1	1	2,5	C-	Sñl 126	AP511	V	99c	H	17a
I10	1	1	2,5	A- P	Sñl 126	AP511	V	100c	H	18a
I11	1	1	2,5	A- S	Sñl 126	AP511	V	101c	H	19a
I12	1	1	2,5	C+	Sñl 126	AP511	V	102c	H	20a

## NU511 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 11+335

ID	# Tot	#	∅	Info	UM	Armario	Bra	Ent	Bra	Sal
I13	1	1	2,5	V- P	Sñl 126	AP511	V	103c	H	21a
I14	1	1	2,5	V- S	Sñl 126	AP511	V	104c	H	22a
I15	1	1	2,5	C+	Sñl 126	AP511	V	105c	H	23a
I16	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	AP511	E1	4g	T1	1a
I17	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	AP511	E1	3f	T1	2a
I18	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	AP511	T1	1c	E2	1c
I19	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	AP511	T1	2c	E2	3c
Puente		1		L1	Energia 2x220v	NU503	E2	1b	E2	2b
Puente		1		N1	Energia 2x220v	NU503	E2	3b	E2	4b

## REFERENCIAS

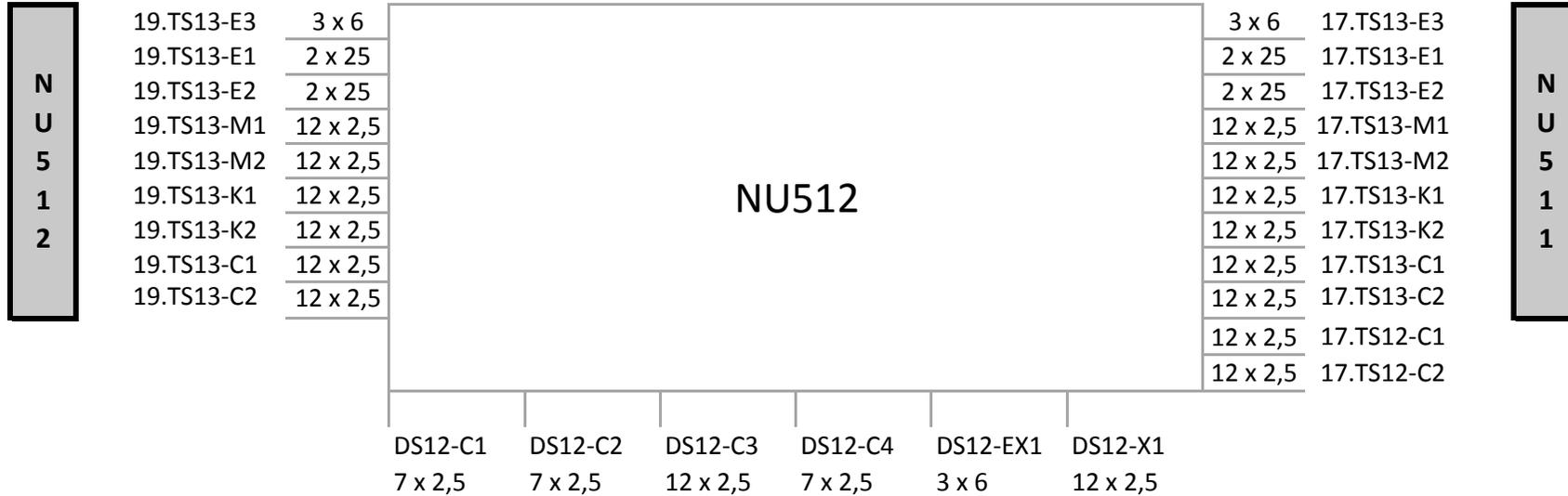
**W*_*	Maquina de cambio
*S**_*	Señalamiento
AA	Ascendente Anuncio
AL	Ascendente Liberación
DA	Descendente Anuncio
DL	Descendente Liberación
DS**_EP*	Energía PP
DS**_EX*	Energía PAN
DS**_X*	PAN
E1	Bornera de distribucion 2x220
EC3	Bornera de conexión de 3x220
ED3	Bornera de distribucion 3x220
H	Bornera Horizontal
I*	Cableado Interno
T***_*	Troncal
T1	Térmica Armario
T2	Térmica PP
T3	Térmica PAN
Tr1	Transformador 2x220v 1
Tr2	Transformador 2x220v 2
Tr3	Transformador 3x220
TS**_C*	Comando
TS**_K*	Interconexión
TS*_M*	Mímico
V	Bornera Vertical
Vac	Vacante

## NU512 - VISTA GENERAL DEL INGRESO Y EGRESO DE CABLES

Progresiva 11+581

Vano 19

Vano 17



## NU512 - VISTA GENERAL OCUPACIÓN DE CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 11+581

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
2	●															●	●	●
3																		
4						◇	◇	◇	◇	◇	◇							

### Referencias

●	Ocupación cable Troncal
◇	Ocupación cable Derivación
	Vacío

## NU512 - UBICACIÓN CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 11+581

Vano 17	Olmar
17.TS13-E3	1R
17.TS13-E1	1Q
17.TS13-E2	1P
17.TS13-M1	1O
17.TS13-M2	1N
17.TS13-K1	1M
17.TS13-K2	1L
17.TS13-C1	1K
17.TS13-C2	2R
17.TS12-C1	2Q
17.TS12-C2	2P

Vano 19	Olmar
19.TS13-E3	1A
19.TS13-E1	1B
19.TS13-E2	1C
19.TS13-M1	1D
19.TS13-M2	1E
19.TS13-K1	1F
19.TS13-K2	1G
19.TS13-C1	1H
19.TS13-C2	2A

Derivación	Olmar
DS12-C1	4F
DS12-C2	4G
DS12-C3	4H
DS12-C4	4I
DS12-EX1	4J
DS12-X1	4K



## NU512 - BORNERA DE ENERGIA

Prog 11+581

<b>E1</b>							
	a	b	c	d	e	f	g
1				15.TS13-E02			17.TS13-E02
2			15TS13-E01			17.TS13-E02	
3		15TS13-E01			17.TS13-E01	I29	
4	15TS13-E01			17.TS13-E01			I28

<b>E2</b>				
	1	2	3	4
a	I1	I5	I2	I6
b	E2-b2	E2-b1	E2-b4	E2-b3
c	I30	I30	I31	I31

<b>ED3</b>							
	a	b	c	d	e	f	g
1			13.TS13-E3		I34		15.TS13-E3
2		13.TS13-E3		I33		15.TS13-E3	
3	13.TS13-E3		I32		15.TS13-E3		
4							

## NU512 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 11+581

ID	# Tot	#	∅	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS13-E3	3	1	6,0	L1	R	ED3	17.TS13-E3	3a	19.TS13-E3	3e
TS13-E3	3	2	6,0	L2	S	ED3	17.TS13-E3	2b	19.TS13-E3	2f
TS13-E3	3	3	6,0	L3	T	ED3	17.TS13-E3	1c	19.TS13-E3	1g
TS13-E1	2	1	25,0	L1		E1	17.TS13-E1	4a	19.TS13-E1	4d
TS13-E1	2	2	25,0	N1		E1	17.TS13-E1	3b	19.TS13-E1	3e
TS13-E2	2	1	25,0	L2		E1	17.TS13-E2	2c	19.TS13-E2	2f
TS13-E2	2	2	25,0	N2		E1	17.TS13-E2	1d	19.TS13-E2	1g
TS13-M1	12	1	2,5			V	17.TS13-M1	1a	19.TS13-M1	1c
TS13-M1	12	2	2,5			V	17.TS13-M1	2a	19.TS13-M1	2c
TS13-M1	12	3	2,5			V	17.TS13-M1	3a	19.TS13-M1	3c
TS13-M1	12	4	2,5			V	17.TS13-M1	4a	19.TS13-M1	4c
TS13-M1	12	5	2,5			V	17.TS13-M1	5a	19.TS13-M1	5c
TS13-M1	12	6	2,5			V	17.TS13-M1	6a	19.TS13-M1	6c
TS13-M1	12	7	2,5			V	17.TS13-M1	7a	19.TS13-M1	7c
TS13-M1	12	8	2,5			V	17.TS13-M1	8a	19.TS13-M1	8c
TS13-M1	12	9	2,5			V	17.TS13-M1	9a	19.TS13-M1	9c
TS13-M1	12	10	2,5			V	17.TS13-M1	10a	19.TS13-M1	10c
TS13-M1	12	11	2,5			V	17.TS13-M1	11a	19.TS13-M1	11c
TS13-M1	12	12	2,5			V	17.TS13-M1	12a	19.TS13-M1	12c
TS13-M2	12	1	2,5			V	17.TS13-M2	13a	19.TS13-M2	13c
TS13-M2	12	2	2,5			V	17.TS13-M2	14a	19.TS13-M2	14c
TS13-M2	12	3	2,5			V	17.TS13-M2	15a	19.TS13-M2	15c
TS13-M2	12	4	2,5			V	17.TS13-M2	16a	19.TS13-M2	16c
TS13-M2	12	5	2,5			V	17.TS13-M2	17a	19.TS13-M2	17c
TS13-M2	12	6	2,5			V	17.TS13-M2	18a	19.TS13-M2	18c
TS13-M2	12	7	2,5			V	17.TS13-M2	19a	19.TS13-M2	19c
TS13-M2	12	8	2,5			V	17.TS13-M2	20a	19.TS13-M2	20c
TS13-M2	12	9	2,5			V	17.TS13-M2	21a	19.TS13-M2	21c
TS13-M2	12	10	2,5			V	17.TS13-M2	22a	19.TS13-M2	22c
TS13-M2	12	11	2,5			V	17.TS13-M2	23a	19.TS13-M2	23c
TS13-M2	12	12	2,5			V	17.TS13-M2	24a	19.TS13-M2	24c
TS13-K1	12	1	2,5			V	17.TS13-K1	25a	19.TS13-K1	25c
TS13-K1	12	2	2,5			V	17.TS13-K1	26a	19.TS13-K1	26c
TS13-K1	12	3	2,5			V	17.TS13-K1	27a	19.TS13-K1	27c
TS13-K1	12	4	2,5			V	17.TS13-K1	28a	19.TS13-K1	28c
TS13-K1	12	5	2,5			V	17.TS13-K1	29a	19.TS13-K1	29c
TS13-K1	12	6	2,5			V	17.TS13-K1	30a	19.TS13-K1	30c
TS13-K1	12	7	2,5			V	17.TS13-K1	31a	19.TS13-K1	31c
TS13-K1	12	8	2,5			V	17.TS13-K1	32a	19.TS13-K1	32c
TS13-K1	12	9	2,5			V	17.TS13-K1	33a	19.TS13-K1	33c
TS13-K1	12	10	2,5			V	17.TS13-K1	34a	19.TS13-K1	34c
TS13-K1	12	11	2,5			V	17.TS13-K1	35a	19.TS13-K1	35c
TS13-K1	12	12	2,5			V	17.TS13-K1	36a	19.TS13-K1	36c
TS13-K2	12	1	2,5			V	17.TS13-K2	37a	19.TS13-K2	37c

## NU512 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 11+581

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS13-K2	12	2	2,5			V	17.TS13-K2	38a	19.TS13-K2	38c
TS13-K2	12	3	2,5			V	17.TS13-K2	39a	19.TS13-K2	39c
TS13-K2	12	4	2,5			V	17.TS13-K2	40a	19.TS13-K2	40c
TS13-K2	12	5	2,5			V	17.TS13-K2	41a	19.TS13-K2	41c
TS13-K2	12	6	2,5			V	17.TS13-K2	42a	19.TS13-K2	42c
TS13-K2	12	7	2,5			V	17.TS13-K2	43a	19.TS13-K2	43c
TS13-K2	12	8	2,5			V	17.TS13-K2	44a	19.TS13-K2	44c
TS13-K2	12	9	2,5	Oli 60v+	PAN LAPRI	V	17.TS13-K2	45a	19.TS13-K2	45c
TS13-K2	12	10	2,5	Oli 60v-	PAN LAPRI	V	17.TS13-K2	46a	19.TS13-K2	46c
TS13-K2	12	11	2,5	Oli 60v+	PAN ZUFRI	V	17.TS13-K2	47a	19.TS13-K2	47c
TS13-K2	12	12	2,5	Oli 60v-	PAN ZUFRI	V	17.TS13-K2	48a	19.TS13-K2	48c
TS13-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 128	V	17.TS13-C1	49a	19.TS13-C1	49c
TS13-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 128	V	17.TS13-C1	50a	19.TS13-C1	50c
TS13-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 128	V	17.TS13-C1	51a	19.TS13-C1	51c
TS13-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 128	V	17.TS13-C1	52a	19.TS13-C1	52c
TS13-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 128	V	17.TS13-C1	53a	19.TS13-C1	53c
TS13-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 128	V	17.TS13-C1	54a	19.TS13-C1	54c
TS13-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 128	V	17.TS13-C1	55a	19.TS13-C1	55c
TS13-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 128	V	17.TS13-C1	56a	19.TS13-C1	56c
TS13-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 128	V	17.TS13-C1	57a	19.TS13-C1	57c
TS13-C1	12	10	2,5	Vac		V	17.TS13-C1	58a	19.TS13-C1	58c
TS13-C1	12	11	2,5	Vac		V	17.TS13-C1	59a	19.TS13-C1	59c
TS13-C1	12	12	2,5	Vac		V	17.TS13-C1	60a	19.TS13-C1	60c
TS13-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 130	V	17.TS13-C2	61a	19.TS13-C2	61c
TS13-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 130	V	17.TS13-C2	62a	19.TS13-C2	62c
TS13-C2	12	3	2,5	Vac		V	17.TS13-C2	63a	19.TS13-C2	63c
TS13-C2	12	4	2,5	Vac		V	17.TS13-C2	64a	19.TS13-C2	64c
TS13-C2	12	5	2,5	Vac		V	17.TS13-C2	65a	19.TS13-C2	65c
TS13-C2	12	6	2,5	Vac		V	17.TS13-C2	66a	19.TS13-C2	66c
TS13-C2	12	7	2,5	Vac		V	17.TS13-C2	67a	19.TS13-C2	67c
TS13-C2	12	8	2,5	Vac		V	17.TS13-C2	68a	19.TS13-C2	68c
TS13-C2	12	9	2,5	Vac		V	17.TS13-C2	69a	19.TS13-C2	69c
TS13-C2	12	10	2,5	Vac		V	17.TS13-C2	70a	19.TS13-C2	70c
TS13-C2	12	11	2,5	Vac		V	17.TS13-C2	71a	19.TS13-C2	71c
TS13-C2	12	12	2,5	Vac		V	17.TS13-C2	72a	19.TS13-C2	72c
TS12-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 127	V	17.TS12-C1	73a	X	X
TS12-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 127	V	17.TS12-C1	74a	X	X
TS12-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 127	V	17.TS12-C1	75a	X	X
TS12-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 127	V	17.TS12-C1	76a	X	X
TS12-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 127	V	17.TS12-C1	77a	X	X
TS12-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 127	V	17.TS12-C1	78a	X	X
TS12-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 127	V	17.TS12-C1	79a	X	X
TS12-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 127	V	17.TS12-C1	80a	X	X
TS12-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 127	V	17.TS12-C1	81a	X	X

## NU512 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 11+581

ID	# Tot	#	∅	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS12-C1	12	10	2,5	Vac		V	17.TS12-C1	82a	X	X
TS12-C1	12	11	2,5	Vac		V	17.TS12-C1	83a	X	X
TS12-C1	12	12	2,5	Vac		V	17.TS12-C1	84a	X	X
TS12-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 125	V	17.TS12-C2	85a	X	X
TS12-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 125	V	17.TS12-C2	86a	X	X
TS12-C2	12	3	2,5	BbA	PAN LAPRIDA	V	17.TS12-C2	87a	X	X
TS12-C2	12	4	2,5	BbD	PAN LAPRIDA	V	17.TS12-C2	88a	X	X
TS12-C2	12	5	2,5	Falla	PAN LAPRIDA	V	17.TS12-C2	89a	X	X
TS12-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN LAPRIDA	V	17.TS12-C2	90a	X	X
TS12-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN LAPRIDA	V	17.TS12-C2	91a	X	X
TS12-C2	12	8	2,5	Vac		V	17.TS12-C2	92a	X	X
TS12-C2	12	9	2,5	Vac		V	17.TS12-C2	93a	X	X
TS12-C2	12	10	2,5	Vac		V	17.TS12-C2	94a	X	X
TS12-C2	12	11	2,5	Vac		V	17.TS12-C2	95a	X	X
TS12-C2	12	12	2,5	Vac		V	17.TS12-C2	96a	X	X



## NU512 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 11+581

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
DS12-C1	7	1	2,5	~	CV 127	H	1c		
DS12-C1	7	2	2,5	~	CV 127	H	2c		
DS12-C1	7	3	2,5	30 V+	CV 125	H	3c		
DS12-C1	7	4	2,5	30 V-	CV 125	H	4c		
DS12-C1	7	5	2,5	Vac	CV 127/125	H	5c		
DS12-C1	7	6	2,5	Vac	CV 127/125	H	6c		
DS12-C1	7	7	2,5	Vac	CV 127/125	H	7c		
DS12-C2	7	1	2,5	~	CV 128s	H	8c		
DS12-C2	7	2	2,5	~	CV 128s	H	9c		
DS12-C2	7	3	2,5	30 V+	Aviso PAN 128	H	10c		
DS12-C2	7	4	2,5	30 V-	Aviso PAN 128	H	11c		
DS12-C2	7	5	2,5	Vac	CV 128s	H	12c		
DS12-C2	7	6	2,5	Vac	CV 128s	H	13c		
DS12-C2	7	7	2,5	Vac	CV 128s	H	14c		
DS12-C3	12	1	2,5	R+ P	Sñl 127	H	15c		
DS12-C3	12	2	2,5	R+ S	Sñl 127	H	16c		
DS12-C3	12	3	2,5	C-	Sñl 127	H	17c		
DS12-C3	12	4	2,5	A- P	Sñl 127	H	18c		
DS12-C3	12	5	2,5	A- S	Sñl 127	H	19c		
DS12-C3	12	6	2,5	C+	Sñl 127	H	20c		
DS12-C3	12	7	2,5	V- P	Sñl 127	H	21c		
DS12-C3	12	8	2,5	V- S	Sñl 127	H	22c		
DS12-C3	12	9	2,5	C+	Sñl 127	H	23c		
DS12-C3	12	10	2,5	Vac		H	24c		
DS12-C3	12	11	2,5	Vac		H	25c		
DS12-C3	12	12	2,5	Vac		H	26c		
DS12-C4	7	1	2,5		ATS Sñl 127	H	27c		
DS12-C4	7	2	2,5		ATS Sñl 127	H	28c		
DS12-C4	7	3	2,5		ATS Sñl 127	H	29c		
DS12-C4	7	4	2,5		ATS Sñl 127	H	30c		
DS12-C4	7	5	2,5		ATS Sñl 127	H	31c		
DS12-C4	7	6	2,5		ATS Sñl 127	H	32c		
DS12-C4	7	7	2,5		ATS Sñl 127	H	33c		
DS12-EX1	3	1	6,0	~	PAN LAPRIDA	H	34c		
DS12-EX1	3	2	6,0	~	PAN LAPRIDA	H	35c		
DS12-EX1	3	3	6,0	~	PAN LAPRIDA	H	36c		
DS12-X1	12	1	2,5	BbA	PAN LAPRIDA	H	37c		
DS12-X1	12	2	2,5	BbD	PAN LAPRIDA	H	38c		
DS12-X1	12	3	2,5	Falla	PAN LAPRIDA	H	39c		
DS12-X1	12	4	2,5	Nuñ 60v+	PAN LAPRIDA	H	40c		
DS12-X1	12	5	2,5	Nuñ 60v-	PAN LAPRIDA	H	41c		
DS12-X1	12	6	2,5	Oli 60v+	PAN LAPRIDA	H	42c		
DS12-X1	12	7	2,5	Oli 60v-	PAN LAPRIDA	H	43c		
DS12-X1	12	8	2,5	Aviso PAN 128	PAN LAPRIDA	H	44c		

## NU512 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 11+581

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
DS12-X1	12	9	2,5	Aviso PAN 128	PAN LAPRIDA	H	45c		
DS12-X1	12	10	2,5	Vac	PAN LAPRIDA	H	46c		
DS12-X1	12	11	2,5	Vac	PAN LAPRIDA	H	47c		
DS12-X1	12	12	2,5	Vac	PAN LAPRIDA	H	48c		
I1	1	1	2,5	~	CV 127	E2	1a	H	1a
I2	1	1	2,5	~	CV 127	E2	3a	H	2a
I3	1	1	2,5	30 V+	CV 125	V	85c	H	3a
I4	1	1	2,5	30 V-	CV 125	V	86c	H	4a
I5	1	1	2,5	~	CV 128s	E2	2a	H	8a
I6	1	1	2,5	~	CV 128s	E2	4a	H	9a
I7	1	1	2,5	30 V+	Aviso PAN 128s	H	10a	H	44a
I8	1	1	2,5	30 V-	Aviso PAN 128s	H	11a	H	45a
I9	1	1	2,5	R+ P	Sñl 127	V	73c	H	15a
I10	1	1	2,5	R+ S	Sñl 127	V	74c	H	16a
I11	1	1	2,5	C-	Sñl 127	V	75c	H	17a
I12	1	1	2,5	A- P	Sñl 127	V	76c	H	18a
I13	1	1	2,5	A- S	Sñl 127	V	77c	H	19a
I14	1	1	2,5	C+	Sñl 127	V	78c	H	20a
I15	1	1	2,5	V- P	Sñl 127	V	79c	H	21a
I16	1	1	2,5	V- S	Sñl 127	V	80c	H	22a
I17	1	1	2,5	C+	Sñl 127	V	81c	H	23a
I18	1	1	2,5	~	PAN LAPRIDA	T3	1c	H	34a
I19	1	1	2,5	~	PAN LAPRIDA	T3	2c	H	35a
I20	1	1	2,5	~	PAN LAPRIDA	T3	3c	H	36a
I21	1	1	2,5	BbA	PAN LAPRIDA	V	87c	H	37a
I22	1	1	2,5	BbD	PAN LAPRIDA	V	88c	H	38a
I23	1	1	2,5	Falla	PAN LAPRIDA	V	89c	H	39a
I24	1	1	2,5	Nuñ 60v+	PAN LAPRIDA	V	90c	H	40a
I25	1	1	2,5	Nuñ 60v-	PAN LAPRIDA	V	91c	H	41a
I26	1	1	2,5	Oli 60v+	PAN LAPRIDA	V	45c	H	42a
I27	1	1	2,5	Oli 60v-	PAN LAPRIDA	V	46c	H	43a
I28	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	E1	4g	T1	1a
I29	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	E1	3f	T1	2a
I30	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	T1	1c	E2	1c
I31	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	T1	2c	E2	3c
I32	1	1	6,0	R	Energia PAN LAPRIDA	ED3	3c	T3	1a
I33	1	1	6,0	S	Energia PAN LAPRIDA	ED3	2d	T3	2a
I34	1	1	6,0	T	Energia PAN LAPRIDA	ED3	1e	T3	3a
Puente		1		L1	Energia 2x220v	E2	1b	E2	2b
Puente		1		N1	Energia 2x220v	E2	3b	E2	4b

## REFERENCIAS

**W*_***	Maquina de cambio
*S**_***	Señalamiento
AA	Ascendente Anuncio
AL	Ascendente Liberación
DA	Descendente Anuncio
DL	Descendente Liberación
DS**_-EP*	Energía PP
DS**_-EX*	Energía PAN
DS**_-X*	PAN
E1	Bornera de distribucion 2x220
EC3	Bornera de conexión de 3x220
ED3	Bornera de distribucion 3x220
H	Bornera Horizontal
I*	Cableado Interno
T***_***	Troncal
T1	Térmica Armario
T2	Térmica PP
T3	Térmica PAN
Tr1	Transformador 2x220v 1
Tr2	Transformador 2x220v 2
Tr3	Transformador 3x220
TS**_-C*	Comando
TS**_-K*	Interconexión
TS*_-M*	Mímico
V	Bornera Vertical
Vac	Vacante

## NU513 - VISTA GENERAL DEL INGRESO Y EGRESO DE CABLES

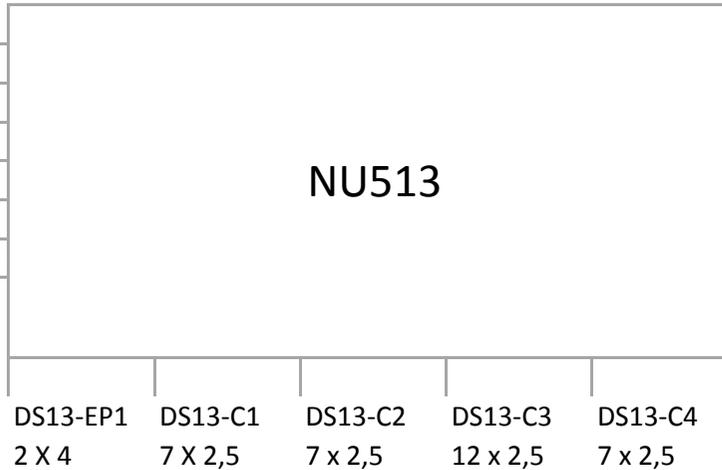
Progresiva 11+807

Vano 21

Vano 19

O  
L  
5  
0  
1

21.TS13-E3	3 x 6
21.TS13-E1	2 x 25
21.TS13-E2	2 x 25
21.TS13-M1	12 x 2,5
21.TS13-M2	12 x 2,5
21.TS13-K1	12 x 2,5
21.TS13-K2	12 x 2,5



3 x 6	19.TS13-E3
2 x 25	19.TS13-E1
2 x 25	19.TS13-E2
12 x 2,5	19.TS13-M1
12 x 2,5	19.TS13-M2
12 x 2,5	19.TS13-K1
12 x 2,5	19.TS13-K2
12 x 2,5	19.TS13-C1
12 x 2,5	19.TS13-C2

N  
U  
5  
1  
2

## NU513 - VISTA GENERAL OCUPACIÓN DE CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 11+807

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●
2																		●
3																		
4						◇	◇	◇	◇	◇								

### Referencias

●	Ocupación cable Troncal
◇	Ocupación cable Derivación
	Vacío

## NU513 - UBICACIÓN CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 11+807

Vano 19	Olmar
19.TS13-E3	1R
19.TS13-E1	1Q
19.TS13-E2	1P
19.TS13-M1	1O
19.TS13-M2	1N
19.TS13-K1	1M
19.TS13-K2	1L
19.TS13-C1	1K
19.TS13-C2	2R

Vano 21	Olmar
21.TS13-E3	1A
21.TS13-E1	1B
21.TS13-E2	1C
21.TS13-M1	1D
21.TS13-M2	1E
21.TS13-K1	1F
21.TS13-K2	1G

Derivación	Olmar
DS13-EP1	4F
DS13-C1	4G
DS13-C2	4H
DS13-C3	4I
DS13-C4	4J

# NU513 - BORNERA VERTICAL

Progresi 11+807

		V				
		a	b	c		
V a n o  1 9		TS13-M1	1	TS13-M1		V a n o  2 1
			2			
			...			
			11			
		12	TS13-M2			
		13				
		14				
		...				
		23	TS13-K1			
		24				
		25				
		26				
	...	TS13-K2				
	35					
	36					
	37					
	38	Aviso Lapri				
	...					
	45					
	46					
	TS13-C1	Sñl 3A (128)	47	Aviso Zufri		
			48			
			49			
			50			
			51			
			52			
53						
54						
55						
56						
57						
58						
R						
60						
TS13-C2	CV Rx 130	61				
		62				
	63					
	64					
	65					
	66					
	67					
	68					
69						
70						
71						
72						

## NU513 - BORNERA DE ENERGIA

Progresiva 11+807

<b>E1</b>							
	a	b	c	d	e	f	g
1				19.TS13-E02			21.TS13-E02
2			19.TS13-E02			21.TS13-E02	
3		19.TS13-E01			21.TS13-E01	I23	
4	19.TS13-E01			21.TS13-E01			I22

<b>E2</b>				
	1	2	3	4
a	I3	I7	I4	I8
b	E2-b2	E2-b1	E2-b4	E2-b3
c	I24		I25	

<b>ED3</b>							
	a	b	c	d	e	f	g
1			19.TS13-E3		I19		21.TS13-E3
2		19.TS13-E3		I18		21.TS13-E3	
3	19.TS13-E3				21.TS13-E3		
4							

## NU513 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 11+807

ID	# Tot#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS13-E3	3	1 6,0	L1	R	ED3	19.TS13-E3	3a	21.TS13-E3	3e
TS13-E3	3	2 6,0	L2	S	ED3	19.TS13-E3	2b	21.TS13-E3	2f
TS13-E3	3	3 6,0	L3	T	ED3	19.TS13-E3	1c	21.TS13-E3	1g
TS13-E1	2	1 25,0	L1		E1	19.TS13-E1	4a	21.TS13-E1	4d
TS13-E1	2	2 25,0	N1		E1	19.TS13-E1	3b	21.TS13-E1	3e
TS13-E2	2	1 25,0	L2		E1	19.TS13-E2	2c	21.TS13-E2	2f
TS13-E2	2	2 25,0	N2		E1	19.TS13-E2	1d	21.TS13-E2	1g
TS13-M1	12	1 2,5			V	19.TS13-M1	1a	21.TS13-M1	1c
TS13-M1	12	2 2,5			V	19.TS13-M1	2a	21.TS13-M1	2c
TS13-M1	12	3 2,5			V	19.TS13-M1	3a	21.TS13-M1	3c
TS13-M1	12	4 2,5			V	19.TS13-M1	4a	21.TS13-M1	4c
TS13-M1	12	5 2,5			V	19.TS13-M1	5a	21.TS13-M1	5c
TS13-M1	12	6 2,5			V	19.TS13-M1	6a	21.TS13-M1	6c
TS13-M1	12	7 2,5			V	19.TS13-M1	7a	21.TS13-M1	7c
TS13-M1	12	8 2,5			V	19.TS13-M1	8a	21.TS13-M1	8c
TS13-M1	12	9 2,5			V	19.TS13-M1	9a	21.TS13-M1	9c
TS13-M1	12	10 2,5			V	19.TS13-M1	10a	21.TS13-M1	10c
TS13-M1	12	11 2,5			V	19.TS13-M1	11a	21.TS13-M1	11c
TS13-M1	12	12 2,5			V	19.TS13-M1	12a	21.TS13-M1	12c
TS13-M2	12	1 2,5			V	19.TS13-M2	13a	21.TS13-M2	13c
TS13-M2	12	2 2,5			V	19.TS13-M2	14a	21.TS13-M2	14c
TS13-M2	12	3 2,5			V	19.TS13-M2	15a	21.TS13-M2	15c
TS13-M2	12	4 2,5			V	19.TS13-M2	16a	21.TS13-M2	16c
TS13-M2	12	5 2,5			V	19.TS13-M2	17a	21.TS13-M2	17c
TS13-M2	12	6 2,5			V	19.TS13-M2	18a	21.TS13-M2	18c
TS13-M2	12	7 2,5			V	19.TS13-M2	19a	21.TS13-M2	19c
TS13-M2	12	8 2,5			V	19.TS13-M2	20a	21.TS13-M2	20c
TS13-M2	12	9 2,5			V	19.TS13-M2	21a	21.TS13-M2	21c
TS13-M2	12	10 2,5			V	19.TS13-M2	22a	21.TS13-M2	22c
TS13-M2	12	11 2,5			V	19.TS13-M2	23a	21.TS13-M2	23c
TS13-M2	12	12 2,5			V	19.TS13-M2	24a	21.TS13-M2	24c
TS13-K1	12	1 2,5			V	19.TS13-K1	25a	21.TS13-K1	25c
TS13-K1	12	2 2,5			V	19.TS13-K1	26a	21.TS13-K1	26c
TS13-K1	12	3 2,5			V	19.TS13-K1	27a	21.TS13-K1	27c
TS13-K1	12	4 2,5			V	19.TS13-K1	28a	21.TS13-K1	28c
TS13-K1	12	5 2,5			V	19.TS13-K1	29a	21.TS13-K1	29c
TS13-K1	12	6 2,5			V	19.TS13-K1	30a	21.TS13-K1	30c
TS13-K1	12	7 2,5			V	19.TS13-K1	31a	21.TS13-K1	31c
TS13-K1	12	8 2,5			V	19.TS13-K1	32a	21.TS13-K1	32c
TS13-K1	12	9 2,5			V	19.TS13-K1	33a	21.TS13-K1	33c
TS13-K1	12	10 2,5			V	19.TS13-K1	34a	21.TS13-K1	34c
TS13-K1	12	11 2,5			V	19.TS13-K1	35a	21.TS13-K1	35c
TS13-K1	12	12 2,5			V	19.TS13-K1	36a	21.TS13-K1	36c
TS13-K2	12	1 2,5			V	19.TS13-K2	37a	21.TS13-K2	37c

## NU513 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 11+807

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS13-K2	12	2	2,5			V	19.TS13-K2	38a	21.TS13-K2	38c
TS13-K2	12	3	2,5			V	19.TS13-K2	39a	21.TS13-K2	39c
TS13-K2	12	4	2,5			V	19.TS13-K2	40a	21.TS13-K2	40c
TS13-K2	12	5	2,5			V	19.TS13-K2	41a	21.TS13-K2	41c
TS13-K2	12	6	2,5			V	19.TS13-K2	42a	21.TS13-K2	42c
TS13-K2	12	7	2,5			V	19.TS13-K2	43a	21.TS13-K2	43c
TS13-K2	12	8	2,5			V	19.TS13-K2	44a	21.TS13-K2	44c
TS13-K2	12	9	2,5	Oli 60v+	PAN LAPRI	V	19.TS13-K2	45a	21.TS13-K2	45c
TS13-K2	12	10	2,5	Oli 60v-	PAN LAPRI	V	19.TS13-K2	46a	21.TS13-K2	46c
TS13-K2	12	11	2,5	Oli 60v+	PAN ZUFRI	V	19.TS13-K2	47a	21.TS13-K2	47c
TS13-K2	12	12	2,5	Oli 60v-	PAN ZUFRI	V	19.TS13-K2	48a	21.TS13-K2	48c
TS13-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 128	V	19.TS13-C1	49a	X	X
TS13-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 128	V	19.TS13-C1	50a	X	X
TS13-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 128	V	19.TS13-C1	51a	X	X
TS13-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 128	V	19.TS13-C1	52a	X	X
TS13-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 128	V	19.TS13-C1	53a	X	X
TS13-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 128	V	19.TS13-C1	54a	X	X
TS13-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 128	V	19.TS13-C1	55a	X	X
TS13-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 128	V	19.TS13-C1	56a	X	X
TS13-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 128	V	19.TS13-C1	57a	X	X
TS13-C1	12	10	2,5	Vac		V	19.TS13-C1	58a	X	X
TS13-C1	12	11	2,5	Vac		V	19.TS13-C1	59a	X	X
TS13-C1	12	12	2,5	Vac		V	19.TS13-C1	60a	X	X
TS13-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 130	V	19.TS13-C2	61a	X	X
TS13-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 130	V	19.TS13-C2	62a	X	X
TS13-C2	12	3	2,5	Vac		V	19.TS13-C2	63a	X	X
TS13-C2	12	4	2,5	Vac		V	19.TS13-C2	64a	X	X
TS13-C2	12	5	2,5	Vac		V	19.TS13-C2	65a	X	X
TS13-C2	12	6	2,5	Vac		V	19.TS13-C2	66a	X	X
TS13-C2	12	7	2,5	Vac		V	19.TS13-C2	67a	X	X
TS13-C2	12	8	2,5	Vac		V	19.TS13-C2	68a	X	X
TS13-C2	12	9	2,5	Vac		V	19.TS13-C2	69a	X	X
TS13-C2	12	10	2,5	Vac		V	19.TS13-C2	70a	X	X
TS13-C2	12	11	2,5	Vac		V	19.TS13-C2	71a	X	X
TS13-C2	12	12	2,5	Vac		V	19.TS13-C2	72a	X	X



## NU513 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 11+807

ID	# Tot	#	Ø	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
DS13-EP1	2	1	4,0	~2x220v	PP Lavalle	H	1c		
DS13-EP1	2	2	4,0	~2x220v	PP Lavalle	H	2c		
DS13-C1	7	1	2,5	~	CV 128	H	3c		
DS13-C1	7	2	2,5	~	CV 128	H	4c		
DS13-C1	7	3	2,5	30 V+	CV 130	H	5c		
DS13-C1	7	4	2,5	30 V-	CV 130	H	6c		
DS13-C1	7	5	2,5	Vac	CV 128/130	H	7c		
DS13-C1	7	6	2,5	Vac	CV 128/130	H	8c		
DS13-C1	7	7	2,5	Vac	CV 128/130	H	9c		
DS13-C2	7	1	2,5	~	CV 127s	H	10c		
DS13-C2	7	2	2,5	~	CV 127s	H	11c		
DS13-C2	7	3	2,5	Vac	CV 127s	H	12c		
DS13-C2	7	4	2,5	Vac	CV 127s	H	13c		
DS13-C2	7	5	2,5	Vac	CV 127s	H	14c		
DS13-C2	7	6	2,5	Vac	CV 127s	H	15c		
DS13-C2	7	7	2,5	Vac	CV 127s	H	16c		
DS13-C3	12	1	2,5	R+ P	Sñl 128	H	17c		
DS13-C3	12	2	2,5	R+ S	Sñl 128	H	18c		
DS13-C3	12	3	2,5	C-	Sñl 128	H	19c		
DS13-C3	12	4	2,5	A- P	Sñl 128	H	20c		
DS13-C3	12	5	2,5	A- S	Sñl 128	H	21c		
DS13-C3	12	6	2,5	C+	Sñl 128	H	22c		
DS13-C3	12	7	2,5	V- P	Sñl 128	H	23c		
DS13-C3	12	8	2,5	V- S	Sñl 128	H	24c		
DS13-C3	12	9	2,5	C+	Sñl 128	H	25c		
DS13-C3	12	10	2,5	Vac	Sñl 128	H	26c		
DS13-C3	12	11	2,5	Vac	Sñl 128	H	27c		
DS13-C3	12	12	2,5	Vac	Sñl 128	H	28c		
DS13-C4	7	1	2,5	Vac	ATS Sñl 128	H	29c		
DS13-C4	7	2	2,5		ATS Sñl 128	H	30c		
DS13-C4	7	3	2,5		ATS Sñl 128	H	31c		
DS13-C4	7	4	2,5		ATS Sñl 128	H	32c		
DS13-C4	7	5	2,5		ATS Sñl 128	H	33c		
DS13-C4	7	6	2,5		ATS Sñl 128	H	34c		
DS13-C4	7	7	2,5		ATS Sñl 128	H	35c		
I1	1	1	4,0	~2x220v	PP Lavalle	T2	1c	H	1a
I2	1	1	4,0	~2x220v	PP Lavalle	T2	2c	H	2a
I3	1	1	2,5	~	CV 128	E2	1a	H	3a
I4	1	1	2,5	~	CV 128	E2	3a	H	4a
I5	1	1	2,5	30 V+	CV 130	V	61c	H	5a
I6	1	1	2,5	30 V-	CV 130	V	62c	H	6a
I7	1	1	2,5	~	CV 127s	E2	2a	H	10a
I8	1	1	2,5	~	CV 127s	E2	4a	H	11a
I9	1	1	2,5	R+ P	Sñl 128	V	49c	H	17a

## NU513 - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

Progresiva 11+807

ID	# Tot	#	∅	Info	UM	Bra	Ent	Bra	Sal
I10	1	1	2,5	R+ S	Sñl 128	V	50c	H	18a
I11	1	1	2,5	C-	Sñl 128	V	51c	H	19a
I12	1	1	2,5	A- P	Sñl 128	V	52c	H	20a
I13	1	1	2,5	A- S	Sñl 128	V	53c	H	21a
I14	1	1	2,5	C+	Sñl 128	V	54c	H	22a
I15	1	1	2,5	V- P	Sñl 128	V	55c	H	23a
I16	1	1	2,5	V- S	Sñl 128	V	56c	H	24a
I17	1	1	2,5	C+	Sñl 128	V	57c	H	25a
I18	1	1	4,0	S	Energia PP Lavalle	E3D	2d	T2	1a
I19	1	1	4,0	T	Energia PP Lavalle	E3D	1e	T2	2a
I22	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	E1	4g	T1	1a
I23	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	E1	3f	T1	2a
I24	1	1	2,5	L1	Energia 2x220v	T1	1c	E2	1c
I25	1	1	2,5	N1	Energia 2x220v	T1	2c	E2	3c
Puente		1		L1	Energia 2x220v	E2	1b	E2	2b
Puente		1		N1	Energia 2x220v	E2	3b	E2	4b

## REFERENCIAS

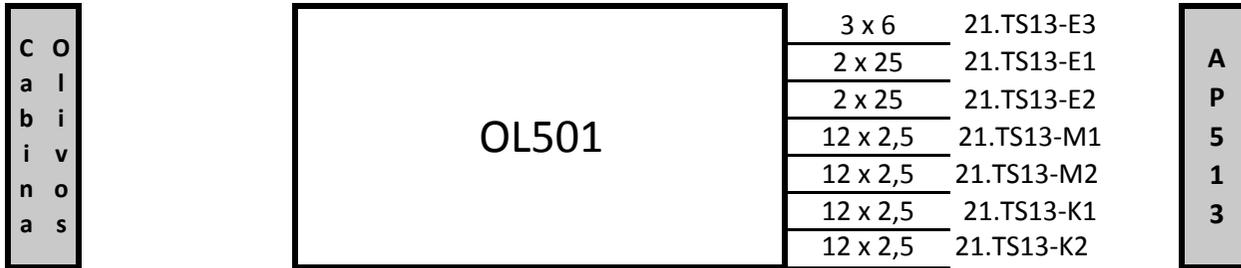
**W*_***	Maquina de cambio
*S**_***	Señalamiento
AA	Ascendente Anuncio
AL	Ascendente Liberación
DA	Descendente Anuncio
DL	Descendente Liberación
DS**_-EP*	Energía PP
DS**_-EX*	Energía PAN
DS**_-X*	PAN
E1	Bornera de distribucion 2x220
EC3	Bornera de conexión de 3x220
ED3	Bornera de distribucion 3x220
H	Bornera Horizontal
I*	Cableado Interno
T***_***	Troncal
T1	Térmica Armario
T2	Térmica PP
T3	Térmica PAN
Tr1	Transformador 2x220v 1
Tr2	Transformador 2x220v 2
Tr3	Transformador 3x220
TS**_-C*	Comando
TS**_-K*	Interconexión
TS*_-M*	Mímico
V	Bornera Vertical
Vac	Vacante

# OL501 - VISTA GENERAL DEL INGRESO Y EGRESO DE CABLES

Progresiva 12+102

Vano s/ Cab. Olivos

Vano 21



# OL501 - VISTA GENERAL OCUPACIÓN DE CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 12+102

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●
2																		
3																		
4						◇	◇	◇	◇	◇								

## Referencias

●	Ocupación cable Troncal
◇	Ocupación cable Derivación
	Vacío

## OL501 - UBICACIÓN CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 12+102

Vano 21	Olmar
21.TS13-E3	1R
21.TS13-E1	1Q
21.TS13-E2	1P
21.TS13-M1	1O
21.TS13-M2	1N
21.TS13-K1	1M
21.TS13-K2	1L

Vano 23	Olmar
---------	-------

Derivación	Olmar
------------	-------



## OL501 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 12+102

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS13-E3	3	1	6,0	L1	R	EC3	21.TS13-E3	1a	X	X
TS13-E3	3	2	6,0	L2	S	EC3	21.TS13-E3	2a	X	X
TS13-E3	3	3	6,0	L3	T	EC3	21.TS13-E3	3a	X	X
TS13-E1	2	1	25,0	L1		E1	21.TS13-E1	4a	X	X
TS13-E1	2	2	25,0	N1		E1	21.TS13-E1	3b	X	X
TS13-E2	2	1	25,0	L2		E1	21.TS13-E2	2c	X	X
TS13-E2	2	2	25,0	N2		E1	21.TS13-E2	1d	X	X
TS13-M1	12	1	2,5			V	21.TS13-M1	1a	X	X
TS13-M1	12	2	2,5			V	21.TS13-M1	2a	X	X
TS13-M1	12	3	2,5			V	21.TS13-M1	3a	X	X
TS13-M1	12	4	2,5			V	21.TS13-M1	4a	X	X
TS13-M1	12	5	2,5			V	21.TS13-M1	5a	X	X
TS13-M1	12	6	2,5			V	21.TS13-M1	6a	X	X
TS13-M1	12	7	2,5			V	21.TS13-M1	7a	X	X
TS13-M1	12	8	2,5			V	21.TS13-M1	8a	X	X
TS13-M1	12	9	2,5			V	21.TS13-M1	9a	X	X
TS13-M1	12	10	2,5			V	21.TS13-M1	10a	X	X
TS13-M1	12	11	2,5			V	21.TS13-M1	11a	X	X
TS13-M1	12	12	2,5			V	21.TS13-M1	12a	X	X
TS13-M2	12	1	2,5			V	21.TS13-M2	13a	X	X
TS13-M2	12	2	2,5			V	21.TS13-M2	14a	X	X
TS13-M2	12	3	2,5			V	21.TS13-M2	15a	X	X
TS13-M2	12	4	2,5			V	21.TS13-M2	16a	X	X
TS13-M2	12	5	2,5			V	21.TS13-M2	17a	X	X
TS13-M2	12	6	2,5			V	21.TS13-M2	18a	X	X
TS13-M2	12	7	2,5			V	21.TS13-M2	19a	X	X
TS13-M2	12	8	2,5			V	21.TS13-M2	20a	X	X
TS13-M2	12	9	2,5			V	21.TS13-M2	21a	X	X
TS13-M2	12	10	2,5			V	21.TS13-M2	22a	X	X
TS13-M2	12	11	2,5			V	21.TS13-M2	23a	X	X
TS13-M2	12	12	2,5			V	21.TS13-M2	24a	X	X
TS13-K1	12	1	2,5			V	21.TS13-K1	25a	X	X
TS13-K1	12	2	2,5			V	21.TS13-K1	26a	X	X
TS13-K1	12	3	2,5			V	21.TS13-K1	27a	X	X
TS13-K1	12	4	2,5			V	21.TS13-K1	28a	X	X
TS13-K1	12	5	2,5			V	21.TS13-K1	29a	X	X
TS13-K1	12	6	2,5			V	21.TS13-K1	30a	X	X
TS13-K1	12	7	2,5			V	21.TS13-K1	31a	X	X
TS13-K1	12	8	2,5			V	21.TS13-K1	32a	X	X
TS13-K1	12	9	2,5			V	21.TS13-K1	33a	X	X
TS13-K1	12	10	2,5			V	21.TS13-K1	34a	X	X
TS13-K1	12	11	2,5			V	21.TS13-K1	35a	X	X
TS13-K1	12	12	2,5			V	21.TS13-K1	36a	X	X
TS13-K2	12	1	2,5			V	21.TS13-K2	37a	X	X

## OL501 - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 12+102

ID	# Tot	#	∅	Info	UM	Bra	ID	Ent	ID	Sal
TS13-K2	12	2	2,5			V	21.TS13-K2	38a	X	X
TS13-K2	12	3	2,5			V	21.TS13-K2	39a	X	X
TS13-K2	12	4	2,5			V	21.TS13-K2	40a	X	X
TS13-K2	12	5	2,5			V	21.TS13-K2	41a	X	X
TS13-K2	12	6	2,5			V	21.TS13-K2	42a	X	X
TS13-K2	12	7	2,5			V	21.TS13-K2	43a	X	X
TS13-K2	12	8	2,5			V	21.TS13-K2	44a	X	X
TS13-K2	12	9	2,5	Oli 60v+	PAN LAPRI	V	21.TS13-K2	45a	X	X
TS13-K2	12	10	2,5	Oli 60v-	PAN LAPRI	V	21.TS13-K2	46a	X	X
TS13-K2	12	11	2,5	Oli 60v+	PAN ZUFRI	V	21.TS13-K2	47a	X	X
TS13-K2	12	12	2,5	Oli 60v-	PAN ZUFRI	V	21.TS13-K2	48a	X	X

## REFERENCIAS

**W*_*	Maquina de cambio
*S**_*	Señalamiento
AA	Ascendente Anuncio
AL	Ascendente Liberación
DA	Descendente Anuncio
DL	Descendente Liberación
DS**_EP*	Energía PP
DS**_EX*	Energía PAN
DS**_X*	PAN
E1	Bornera de distribucion 2x220
EC3	Bornera de conexión de 3x220
ED3	Bornera de distribucion 3x220
H	Bornera Horizontal
I*	Cableado Interno
T**_*	Troncal
T1	Térmica Armario
T2	Térmica PP
T3	Térmica PAN
Tr1	Transformador 2x220v 1
Tr2	Transformador 2x220v 2
Tr3	Transformador 3x220
TS**_C*	Comando
TS**_K*	Interconexión
TS*_M*	Mímico
V	Bornera Vertical
Vac	Vacante

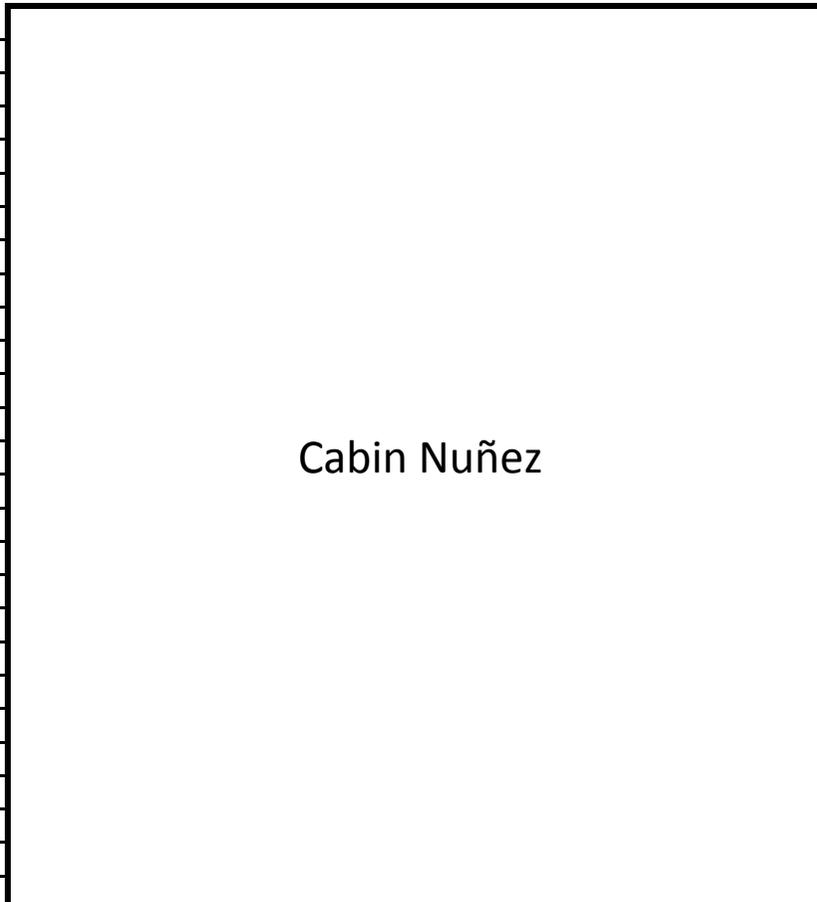
## Cabin NU - VISTA GENERAL DEL INGRESO Y EGRESO DE CABLES

Progresiva 09+719

Vano 01

Vano 02

1.TS13-E3	3 x 6
1.TS13-E1	2 x 25
1.TS13-E2	2 x 25
1.TS13-M1	12 x 2,5
1.TS13-M2	12 x 2,5
1.TS13-K1	12 x 2,5
1.TS13-K2	12 x 2,5
1.TS13-C1	12 x 2,5
1.TS13-C2	12 x 2,5
1.TS12-C1	12 x 2,5
1.TS12-C2	12 x 2,5
1.TS11-C1	12 x 2,5
1.TS10-C1	12 x 2,5
1.TS10-C2	12 x 2,5
1.TS09-C1	12 x 2,5
1.TS09-C2	12 x 2,5
1.TS09-C3	12 x 2,5
1.TS08-C1	12 x 2,5
1.TS08-C2	12 x 2,5
1.TS07-C1	12 x 2,5
1.TS07-C2	12 x 2,5
1.TS06-C1	12 x 2,5
1.TS05-C1	12 x 2,5
1.TS05-C2	12 x 2,5
1.TS04-C1	12 x 2,5
1.TS04-C2	12 x 2,5
1.TSW1-12	7 x 2,5



2 x 4	2.TS01-E1
2 x 4	2.TS01-E2
12 x 2,5	2.TS01-M1
12 x 2,5	2.TS01-M2
12 x 2,5	2.TS01-K1
12 x 2,5	2.TS01-K2
12 x 2,5	2.TS01-C1
12 x 2,5	2.TS01-C2
12 x 2,5	2.TS01-C3
12 x 2,5	2.TS02-C1
12 x 2,5	2.TS02-C2
7 x 2,5	2.TSW1-11
12 x 2,5	2.TS03-C1
12 x 2,5	2.TS03-C2

N  
U  
5  
0  
4

N  
U  
5  
0  
3

## Cabin NU - VISTA GENERAL OCUPACIÓN DE CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 09+719

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●
3	●	●	●	●	●	●	●	●										
4	●	●	●															

### Referencias

●	Ocupación cable Troncal
◇	Ocupación cable Derivación
	Vacío

## Cabin NU - UBICACIÓN CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 09+719

Vano 1	Olmar
1.TS13-E3	1A
1.TS13-E1	1B
1.TS13-E2	1C
1.TS13-M1	1D
1.TS13-M2	1E
1.TS13-K1	1F
1.TS13-K2	1G
1.TS13-C1	1H
1.TS13-C2	2A
1.TS12-C1	2B
1.TS12-C2	2C
1.TS11-C1	2D
1.TS10-C1	2E
1.TS10-C2	2F
1.TS09-C1	2G
1.TS09-C2	2H
1.TS09-C3	3A
1.TS08-C1	3B
1.TS08-C2	3C
1.TS07-C1	3D
1.TS07-C2	3E
1.TS06-C1	3F
1.TS05-C1	3G
1.TS05-C2	3H
1.TS04-C1	4A
1.TS04-C2	4B
1.TSW1-12	4C

Vano 2	Olmar
2.TS01-E1	1R
2.TS01-E2	1Q
2.TS01-M1	1P
2.TS01-M2	1O
2.TS01-K1	1N
2.TS01-K2	1M
2.TS01-C1	1L
2.TS01-C2	1K
2.TS01-C3	2R
2.TS02-C1	2Q
2.TS02-C2	2P
2.TSW1-11	2O
2.TS03-C1	2N
2.TS03-C2	2M

# Cabin NU - BORNERA VERTICAL

Progresiva 09+719

		V1		
		a	b	c
V a n o  0 2	TS01-M1		1	
			2	
		...		
			11	
			12	
	TS01-M2		13	
			14	
		...		
			23	
			24	
	TS01-K1		25	
			26	
		...		
			35	
	TS01-K2		36	
			37	
			38	
	TS01-C1	..		
			47	
			48	
			49	
			50	
		...		
			59	
	TS01-C2		60	
			61	
			62	
		...		
			71	
	TS01-C3		72	
			73	
			74	
		...		
			83	
	TS02-C1		84	
			84	
			85	
		...		
	TS02-C2		95	
			96	
			97	
			98	
		...		
			107	
			108	
			109	
	TSW1-11		110	
		...		
			114	
			115	
			116	
			117	
		...		
	TS03-C1		126	
			127	
			128	
			129	
		...		
			138	
	TS03-C2		139	

# Cabin NU - BORNERA VERTICAL

Progresiva 09+719

		V2		
		a	b	c
V a n o  0 1	TS13-M1		1	
			2	
		...		
		11		
		12		
		13		
	TS13-M2		14	
			...	
		23		
		24		
	TS13-K1		25	
			26	
		...		
		35		
	36			
	37			
TS13-K2		38		
		...		
	47			
	48			
TS13-C1		49		
		50		
	...			
	59			
	60			
	61			
TS13-C2		62		
		...		
	71			
	72			
	73			
TS12-C1		74		
		...		
	83			
	84			
	85			
TS12-C2		86		
		...		
	95			
	96			
	97			
TS11-C1		98		
		...		
	107			
	108			
	109			
TS10-C1		110		
		...		
	119			
	120			
	121			
TS10-C2		122		
		...		
	131			
	132			
TS09-C1		133		
		134		
	...			
	143			
	144			
V a n o  0 1	TS09-C2		145	
			146	
		...		
		155		
		156		
		157		
	TS09-C3		158	
			...	
		167		
		168		
		169		
	TS08-C1		170	
			...	
		179		
	180			
	181			
TS08-C2		182		
		...		
	191			
	192			
TS07-C1		193		
		194		
	...			
	203			
	204			
	205			
TS07-C2		206		
		...		
	215			
	216			
	217			
TS06-C1		218		
		...		
	227			
	228			
	229			
TS05-C1		230		
		...		
	239			
	240			
	241			
TS05-C2		242		
		...		
	251			
	252			
	253			
TS04-C1		254		
		...		
	263			
	264			
	265			
TS04-C2		266		
		...		
	275			
	276			
TSW1-12		277		
		278		
	...			
	282			
	283			

## Cabin NU - BORNERA DE ENERGIA

Progresiva 09+719

		<b>E1-1</b>		
Vano 02		a	b	c
	2.TS01-E1	L1	1	Tr1-L1
		N1	2	Tr1-N1
	2.TS01-E2	L2	3	Tr2-L2
		N2	4	Tr2-N2

		<b>E1-2</b>		
Vano 01		a	b	c
	1.TS13-E3	L1	1	Tr3-L1
		L2	2	Tr3-L2
		L3	3	Tr3-L3
	1.TS13-E1	L1	4	Tr1-L1
		N1	5	Tr1-N1
	1.TS13-E2	L2	6	Tr2-L2
		N2	7	Tr2-N2



## Cabin NU - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+719

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	Ent
TS01-E1	2	1	4,0	L1		E1-1	1a
TS01-E1	2	2	4,0	N1		E1-1	2a
TS01-E2	2	1	4,0	L2		E1-1	3a
TS01-E2	2	2	4,0	N2		E1-1	4a
TS01-M1	12	1	2,5			V1	1a
TS01-M1	12	2	2,5			V1	2a
TS01-M1	12	3	2,5			V1	3a
TS01-M1	12	4	2,5			V1	4a
TS01-M1	12	5	2,5			V1	5a
TS01-M1	12	6	2,5			V1	6a
TS01-M1	12	7	2,5			V1	7a
TS01-M1	12	8	2,5			V1	8a
TS01-M1	12	9	2,5			V1	9a
TS01-M1	12	10	2,5			V1	10a
TS01-M1	12	11	2,5			V1	11a
TS01-M1	12	12	2,5			V1	12a
TS01-M2	12	1	2,5			V1	13a
TS01-M2	12	2	2,5			V1	14a
TS01-M2	12	3	2,5			V1	15a
TS01-M2	12	4	2,5			V1	16a
TS01-M2	12	5	2,5			V1	17a
TS01-M2	12	6	2,5			V1	18a
TS01-M2	12	7	2,5			V1	19a
TS01-M2	12	8	2,5			V1	20a
TS01-M2	12	9	2,5			V1	21a
TS01-M2	12	10	2,5			V1	22a
TS01-M2	12	11	2,5			V1	23a
TS01-M2	12	12	2,5			V1	24a
TS01-K1	12	1	2,5			V1	25a
TS01-K1	12	2	2,5			V1	26a
TS01-K1	12	3	2,5			V1	27a
TS01-K1	12	4	2,5			V1	28a
TS01-K1	12	5	2,5			V1	29a
TS01-K1	12	6	2,5			V1	30a
TS01-K1	12	7	2,5			V1	31a
TS01-K1	12	8	2,5			V1	32a
TS01-K1	12	9	2,5			V1	33a
TS01-K1	12	10	2,5			V1	34a
TS01-K1	12	11	2,5			V1	35a
TS01-K1	12	12	2,5			V1	36a
TS01-K2	12	1	2,5			V1	37a
TS01-K2	12	2	2,5			V1	38a
TS01-K2	12	3	2,5			V1	39a
TS01-K2	12	4	2,5			V1	40a
TS01-K2	12	5	2,5			V1	41a

## Cabin NU - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+719

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	Ent
TS01-K2	12	6	2,5			V1	42a
TS01-K2	12	7	2,5			V1	43a
TS01-K2	12	8	2,5			V1	44a
TS01-K2	12	9	2,5			V1	45a
TS01-K2	12	10	2,5			V1	46a
TS01-K2	12	11	2,5			V1	47a
TS01-K2	12	12	2,5			V1	48a
TS01-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 115	V1	49a
TS01-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 115	V1	50a
TS01-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 115	V1	51a
TS01-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 115	V1	52a
TS01-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 115	V1	53a
TS01-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 115	V1	54a
TS01-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 115	V1	55a
TS01-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 115	V1	56a
TS01-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 115	V1	57a
TS01-C1	12	10	2,5	Vac		V1	58a
TS01-C1	12	11	2,5	Vac		V1	59a
TS01-C1	12	12	2,5	Vac		V1	60a
TS01-C2	12	1	2,5	R+ P	Sñl 116	V1	61a
TS01-C2	12	2	2,5	R+ S	Sñl 116	V1	62a
TS01-C2	12	3	2,5	C-	Sñl 116	V1	63a
TS01-C2	12	4	2,5	A- P	Sñl 116	V1	64a
TS01-C2	12	5	2,5	A- S	Sñl 116	V1	65a
TS01-C2	12	6	2,5	C+	Sñl 116	V1	66a
TS01-C2	12	7	2,5	V- P	Sñl 116	V1	67a
TS01-C2	12	8	2,5	V- S	Sñl 116	V1	68a
TS01-C2	12	9	2,5	C+	Sñl 116	V1	69a
TS01-C2	12	10	2,5	Vac		V1	70a
TS01-C2	12	11	2,5	Vac		V1	71a
TS01-C2	12	12	2,5	Vac		V1	72a
TS01-C3	12	1	2,5	30 V+	CV C	V1	73a
TS01-C3	12	2	2,5	30 V-	CV C	V1	74a
TS01-C3	12	3	2,5	30 V+	CV Y	V1	75a
TS01-C3	12	4	2,5	30 V-	CV Y	V1	76a
TS01-C3	12	5	2,5	Vac		V1	77a
TS01-C3	12	6	2,5	Vac		V1	78a
TS01-C3	12	7	2,5	Vac		V1	79a
TS01-C3	12	8	2,5	Vac		V1	80a
TS01-C3	12	9	2,5	Vac		V1	81a
TS01-C3	12	10	2,5	Vac		V1	82a
TS01-C3	12	11	2,5	Vac		V1	83a
TS01-C3	12	12	2,5	Vac		V1	84a
TS02-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl NUÑ A	V1	85a
TS02-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl NUÑ A	V1	86a

## Cabin NU - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+719

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	Ent
TS02-C1	12	3	2,5	C-	Sñl NUÑ A	V1	87a
TS02-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl NUÑ A	V1	88a
TS02-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl NUÑ A	V1	89a
TS02-C1	12	6	2,5	C+	Sñl NUÑ A	V1	90a
TS02-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl NUÑ A	V1	91a
TS02-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl NUÑ A	V1	92a
TS02-C1	12	9	2,5	C+	Sñl NUÑ A	V1	93a
TS02-C1	12	10	2,5	Vac		V1	94a
TS02-C1	12	11	2,5	Vac		V1	95a
TS02-C1	12	12	2,5	Vac		V1	96a
TS02-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 115	V1	97a
TS02-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 115	V1	98a
TS02-C2	12	3	2,5	30 V+	CV W10	V1	99a
TS02-C2	12	4	2,5	30 V-	CV W10	V1	100a
TS02-C2	12	5	2,5	R+ P	Sñl 10A	V1	101a
TS02-C2	12	6	2,5	R+ S	Sñl 10A	V1	102a
TS02-C2	12	7	2,5	C-	Sñl 10A	V1	103a
TS02-C2	12	8	2,5	V- P	Sñl 10A	V1	104a
TS02-C2	12	9	2,5	V- S	Sñl 10A	V1	105a
TS02-C2	12	10	2,5	Vac		V1	106a
TS02-C2	12	11	2,5	Vac		V1	107a
TS02-C2	12	12	2,5	Vac		V1	108a
TSW1-11	7	1	2,5	C1		V1	109a
TSW1-11	7	2	2,5	C2		V1	110a
TSW1-11	7	3	2,5	C3		V1	111a
TSW1-11	7	4	2,5	C4		V1	112a
TSW1-11	7	5	2,5	Vac		V1	113a
TSW1-11	7	6	2,5	Vac		V1	114a
TSW1-11	7	7	2,5	Vac		V1	115a
TS03-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl NUÑ Y	V1	116a
TS03-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl NUÑ Y	V1	117a
TS03-C1	12	3	2,5	C-	Sñl NUÑ Y	V1	118a
TS03-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl NUÑ Y	V1	119a
TS03-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl NUÑ Y	V1	120a
TS03-C1	12	6	2,5	C+	Sñl NUÑ Y	V1	121a
TS03-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl NUÑ Y	V1	122a
TS03-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl NUÑ Y	V1	123a
TS03-C1	12	9	2,5	C+	Sñl NUÑ Y	V1	124a
TS03-C1	12	10	2,5	Vac		V1	125a
TS03-C1	12	11	2,5	Vac		V1	126a
TS03-C1	12	12	2,5	Vac		V1	127a
TS03-C2	12	1	2,5	30 V+	CV W11	V1	128a
TS03-C2	12	2	2,5	30 V-	CV W11	V1	129a
TS03-C2	12	3	2,5	R+ P	Sñl 13A	V1	130a
TS03-C2	12	4	2,5	R+ S	Sñl 13A	V1	131a

## Cabin NU - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+719

ID	# Tot	#	Ø	Info	UM	Bra	Ent
TS03-C2	12	5	2,5	C-	Sñl 13A	V1	132a
TS03-C2	12	6	2,5	V- P	Sñl 13A	V1	133a
TS03-C2	12	7	2,5	V- S	Sñl 13A	V1	134a
TS03-C2	12	8	2,5	30 V+	CV Z	V1	135a
TS03-C2	12	9	2,5	30 V-	CV Z	V1	136a
TS03-C2	12	10	2,5	Vac		V1	137a
TS03-C2	12	11	2,5	Vac		V1	138a
TS03-C2	12	12	2,5	Vac		V1	139a
TS13-E3	3	1	6,0	L1		E1-2	1a
TS13-E3	3	2	6,0	L2		E1-2	2a
TS13-E3	3	3	6,0	L3		E1-2	3a
TS13-E1	2	1	25,0	L1		E1-2	4a
TS13-E1	2	2	25,0	N1		E1-2	5a
TS13-E2	2	1	25,0	L2		E1-2	6a
TS13-E2	2	2	25,0	N2		E1-2	7a
TS13-M1	12	1	2,5			V2	1a
TS13-M1	12	2	2,5			V2	2a
TS13-M1	12	3	2,5			V2	3a
TS13-M1	12	4	2,5			V2	4a
TS13-M1	12	5	2,5			V2	5a
TS13-M1	12	6	2,5			V2	6a
TS13-M1	12	7	2,5			V2	7a
TS13-M1	12	8	2,5			V2	8a
TS13-M1	12	9	2,5			V2	9a
TS13-M1	12	10	2,5			V2	10a
TS13-M1	12	11	2,5			V2	11a
TS13-M1	12	12	2,5			V2	12a
TS13-M2	12	1	2,5			V2	13a
TS13-M2	12	2	2,5			V2	14a
TS13-M2	12	3	2,5			V2	15a
TS13-M2	12	4	2,5			V2	16a
TS13-M2	12	5	2,5			V2	17a
TS13-M2	12	6	2,5			V2	18a
TS13-M2	12	7	2,5			V2	19a
TS13-M2	12	8	2,5			V2	20a
TS13-M2	12	9	2,5			V2	21a
TS13-M2	12	10	2,5			V2	22a
TS13-M2	12	11	2,5			V2	23a
TS13-M2	12	12	2,5			V2	24a
TS13-K1	12	1	2,5			V2	25a
TS13-K1	12	2	2,5			V2	26a
TS13-K1	12	3	2,5			V2	27a
TS13-K1	12	4	2,5			V2	28a
TS13-K1	12	5	2,5			V2	29a
TS13-K1	12	6	2,5			V2	30a

## Cabin NU - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+719

ID	# Tot	#	Ø	Info	UM	Bra	Ent
TS13-K1	12	7	2,5			V2	31a
TS13-K1	12	8	2,5			V2	32a
TS13-K1	12	9	2,5			V2	33a
TS13-K1	12	10	2,5			V2	34a
TS13-K1	12	11	2,5			V2	35a
TS13-K1	12	12	2,5			V2	36a
TS13-K2	12	1	2,5			V2	37a
TS13-K2	12	2	2,5			V2	38a
TS13-K2	12	3	2,5			V2	39a
TS13-K2	12	4	2,5			V2	40a
TS13-K2	12	5	2,5			V2	41a
TS13-K2	12	6	2,5			V2	42a
TS13-K2	12	7	2,5			V2	43a
TS13-K2	12	8	2,5			V2	44a
TS13-K2	12	9	2,5	Oli 60v+	PAN LAPRIDA	V2	45a
TS13-K2	12	10	2,5	Oli 60v-	PAN LAPRIDA	V2	46a
TS13-K2	12	11	2,5	Oli 60v+	PAN ZUFRIATEGUI	V2	47a
TS13-K2	12	12	2,5	Oli 60v-	PAN ZUFRIATEGUI	V2	48a
TS13-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 128	V2	49a
TS13-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 128	V2	50a
TS13-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 128	V2	51a
TS13-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 128	V2	52a
TS13-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 128	V2	53a
TS13-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 128	V2	54a
TS13-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 128	V2	55a
TS13-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 128	V2	56a
TS13-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 128	V2	57a
TS13-C1	12	10	2,5	Vac		V2	58a
TS13-C1	12	11	2,5	Vac		V2	59a
TS13-C1	12	12	2,5	Vac		V2	60a
TS13-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 130	V2	61a
TS13-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 130	V2	62a
TS13-C2	12	3	2,5	Vac		V2	63a
TS13-C2	12	4	2,5	Vac		V2	64a
TS13-C2	12	5	2,5	Vac		V2	65a
TS13-C2	12	6	2,5	Vac		V2	66a
TS13-C2	12	7	2,5	Vac		V2	67a
TS13-C2	12	8	2,5	Vac		V2	68a
TS13-C2	12	9	2,5	Vac		V2	69a
TS13-C2	12	10	2,5	Vac		V2	70a
TS13-C2	12	11	2,5	Vac		V2	71a
TS13-C2	12	12	2,5	Vac		V2	72a
TS12-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 127	V2	73a
TS12-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 127	V2	74a
TS12-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 127	V2	75a

## Cabin NU - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+719

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	Ent
TS12-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 127	V2	76a
TS12-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 127	V2	77a
TS12-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 127	V2	78a
TS12-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 127	V2	79a
TS12-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 127	V2	80a
TS12-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 127	V2	81a
TS12-C1	12	10	2,5	Vac		V2	82a
TS12-C1	12	11	2,5	Vac		V2	83a
TS12-C1	12	12	2,5	Vac		V2	84a
TS12-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 125	V2	85a
TS12-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 125	V2	86a
TS12-C2	12	3	2,5	BbA	PAN LAPRIDA	V2	87a
TS12-C2	12	4	2,5	BbD	PAN LAPRIDA	V2	88a
TS12-C2	12	5	2,5	Falla	PAN LAPRIDA	V2	89a
TS12-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN LAPRIDA	V2	90a
TS12-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN LAPRIDA	V2	91a
TS12-C2	12	8	2,5	Vac		V2	92a
TS12-C2	12	9	2,5	Vac		V2	93a
TS12-C2	12	10	2,5	Vac		V2	94a
TS12-C2	12	11	2,5	Vac		V2	95a
TS12-C2	12	12	2,5	Vac		V2	96a
TS11-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 126	V2	97a
TS11-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 126	V2	98a
TS11-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 126	V2	99a
TS11-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 126	V2	100a
TS11-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 126	V2	101a
TS11-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 126	V2	102a
TS11-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 126	V2	103a
TS11-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 126	V2	104a
TS11-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 126	V2	105a
TS11-C1	12	10	2,5	30 V+	CV 128	V2	106a
TS11-C1	12	11	2,5	30 V-	CV 128	V2	107a
TS11-C1	12	12	2,5		Vac	V2	108a
TS10-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 125	V2	109a
TS10-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 125	V2	110a
TS10-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 125	V2	111a
TS10-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 125	V2	112a
TS10-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 125	V2	113a
TS10-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 125	V2	114a
TS10-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 125	V2	115a
TS10-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 125	V2	116a
TS10-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 125	V2	117a
TS10-C1	12	10	2,5	Vac		V2	118a
TS10-C1	12	11	2,5	Vac		V2	119a
TS10-C1	12	12	2,5	Vac		V2	120a

## Cabin NU - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+719

ID	# Tot	#	Ø	Info	UM	Bra	Ent
TS10-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 123	V2	121a
TS10-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 123	V2	122a
TS10-C2	12	3	2,5	BbA	PAN ZUFRIATEGUI	V2	123a
TS10-C2	12	4	2,5	BbD	PAN ZUFRIATEGUI	V2	124a
TS10-C2	12	5	2,5	Falla	PAN ZUFRIATEGUI	V2	125a
TS10-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN ZUFRIATEGUI	V2	126a
TS10-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN ZUFRIATEGUI	V2	127a
TS10-C2	12	8	2,5	Vac		V2	128a
TS10-C2	12	9	2,5	Vac		V2	129a
TS10-C2	12	10	2,5	Vac		V2	130a
TS10-C2	12	11	2,5	Vac		V2	131a
TS10-C2	12	12	2,5	Vac		V2	132a
TS09-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 124	V2	133a
TS09-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 124	V2	134a
TS09-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 124	V2	135a
TS09-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 124	V2	136a
TS09-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 124	V2	137a
TS09-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 124	V2	138a
TS09-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 124	V2	139a
TS09-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 124	V2	140a
TS09-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 124	V2	141a
TS09-C1	12	10	2,5	Vac		V2	142a
TS09-C1	12	11	2,5	Vac		V2	143a
TS09-C1	12	12	2,5	Vac		V2	144a
TS09-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 126	V2	145a
TS09-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 126	V2	146a
TS09-C2	12	3	2,5	Vac		V2	147a
TS09-C2	12	4	2,5	Vac		V2	148a
TS09-C2	12	5	2,5	Vac		V2	149a
TS09-C2	12	6	2,5	Vac		V2	150a
TS09-C2	12	7	2,5	Vac		V2	151a
TS09-C2	12	8	2,5	Vac		V2	152a
TS09-C2	12	9	2,5	Vac		V2	153a
TS09-C2	12	10	2,5	Vac		V2	154a
TS09-C2	12	11	2,5	Vac		V2	155a
TS09-C2	12	12	2,5	Vac		V2	156a
TS09-C3	12	1	2,5		ANNET RIV1	V2	157a
TS09-C3	12	2	2,5		ANNET RIV1	V2	158a
TS09-C3	12	3	2,5		ANNET RIV1	V2	159a
TS09-C3	12	4	2,5		ANNET RIV1	V2	160a
TS09-C3	12	5	2,5		ANNET RIV1	V2	161a
TS09-C3	12	6	2,5		ANNET RIV1	V2	162a
TS09-C3	12	7	2,5		ANNET RIV1	V2	163a
TS09-C3	12	8	2,5		ANNET RIV1	V2	164a
TS09-C3	12	9	2,5	Vac		V2	165a

## Cabin NU - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+719

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	Ent
TS09-C3	12	10	2,5	Vac		V2	166a
TS09-C3	12	11	2,5	Vac		V2	167a
TS09-C3	12	12	2,5	Vac		V2	168a
TS08-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 123	V2	169a
TS08-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 123	V2	170a
TS08-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 123	V2	171a
TS08-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 123	V2	172a
TS08-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 123	V2	173a
TS08-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 123	V2	174a
TS08-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 123	V2	175a
TS08-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 123	V2	176a
TS08-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 123	V2	177a
TS08-C1	12	10	2,5	Vac		V2	178a
TS08-C1	12	11	2,5	Vac		V2	179a
TS08-C1	12	12	2,5	Vac		V2	180a
TS08-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 121	V2	181a
TS08-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 121	V2	182a
TS08-C2	12	3	2,5	BbA	PAN RAMALLO	V2	183a
TS08-C2	12	4	2,5	BbD	PAN RAMALLO	V2	184a
TS08-C2	12	5	2,5	Falla	PAN RAMALLO	V2	185a
TS08-C2	12	6	2,5	Nuñ 60v+	PAN RAMALLO	V2	186a
TS08-C2	12	7	2,5	Nuñ 60v-	PAN RAMALLO	V2	187a
TS08-C2	12	8	2,5	Vac		V2	188a
TS08-C2	12	9	2,5	Vac		V2	189a
TS08-C2	12	10	2,5	Vac		V2	190a
TS08-C2	12	11	2,5	Vac		V2	191a
TS08-C2	12	12	2,5	Vac		V2	192a
TS07-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 122	V2	193a
TS07-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 122	V2	194a
TS07-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 122	V2	195a
TS07-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 122	V2	196a
TS07-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 122	V2	197a
TS07-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 122	V2	198a
TS07-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 122	V2	199a
TS07-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 122	V2	200a
TS07-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 122	V2	201a
TS07-C1	12	10	2,5	Vac		V2	202a
TS07-C1	12	11	2,5	Vac		V2	203a
TS07-C1	12	12	2,5	Vac		V2	204a
TS07-C2	12	1	2,5	30 V+	CV 124	V2	205a
TS07-C2	12	2	2,5	30 V-	CV 124	V2	206a
TS07-C2	12	3	2,5	Vac		V2	207a
TS07-C2	12	4	2,5	Vac		V2	208a
TS07-C2	12	5	2,5	Vac		V2	209a
TS07-C2	12	6	2,5	Vac		V2	210a

## Cabin NU - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+719

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	Ent
TS07-C2	12	7	2,5	Vac		V2	211a
TS07-C2	12	8	2,5	Vac		V2	212a
TS07-C2	12	9	2,5	Vac		V2	213a
TS07-C2	12	10	2,5	Vac		V2	214a
TS07-C2	12	11	2,5	Vac		V2	215a
TS07-C2	12	12	2,5	Vac		V2	216a
TS06-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl 121	V2	217a
TS06-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl 121	V2	218a
TS06-C1	12	3	2,5	C-	Sñl 121	V2	219a
TS06-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl 121	V2	220a
TS06-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl 121	V2	221a
TS06-C1	12	6	2,5	C+	Sñl 121	V2	222a
TS06-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl 121	V2	223a
TS06-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl 121	V2	224a
TS06-C1	12	9	2,5	C+	Sñl 121	V2	225a
TS06-C1	12	10	2,5	30 V+	CV B	V2	226a
TS06-C1	12	11	2,5	30 V-	CV B	V2	227a
TS06-C1	12	12	2,5		Vac	V2	228a
TS05-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl NUÑ Z	V2	229a
TS05-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl NUÑ Z	V2	230a
TS05-C1	12	3	2,5	C-	Sñl NUÑ Z	V2	231a
TS05-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl NUÑ Z	V2	232a
TS05-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl NUÑ Z	V2	233a
TS05-C1	12	6	2,5	C+	Sñl NUÑ Z	V2	234a
TS05-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl NUÑ Z	V2	235a
TS05-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl NUÑ Z	V2	236a
TS05-C1	12	9	2,5	C+	Sñl NUÑ Z	V2	237a
TS05-C1	12	10	2,5	Vac		V2	238a
TS05-C1	12	11	2,5	Vac		V2	239a
TS05-C1	12	12	2,5	Vac		V2	240a
TS05-C2	12	1	2,5	30 V+	CV W15	V2	241a
TS05-C2	12	2	2,5	30 V-	CV W15	V2	242a
TS05-C2	12	3	2,5	30 V+	CV 122	V2	243a
TS05-C2	12	4	2,5	30 V-	CV 122	V2	244a
TS05-C2	12	5	2,5	R+ P	Sñl 17A	V2	245a
TS05-C2	12	6	2,5	R+ S	Sñl 17A	V2	246a
TS05-C2	12	7	2,5	C-	Sñl 17A	V2	247a
TS05-C2	12	8	2,5	V- P	Sñl 17A	V2	248a
TS05-C2	12	9	2,5	V- S	Sñl 17A	V2	249a
TS05-C2	12	10	2,5	Vac		V2	250a
TS05-C2	12	11	2,5	Vac		V2	251a
TS05-C2	12	12	2,5	Vac		V2	252a
TS04-C1	12	1	2,5	R+ P	Sñl NUÑ B	V2	253a
TS04-C1	12	2	2,5	R+ S	Sñl NUÑ B	V2	254a
TS04-C1	12	3	2,5	C-	Sñl NUÑ B	V2	255a

## Cabin NU - LISTADO DE CONEXIONES TRONCALES

Progresiva 09+719

ID	# Tot	#	ø	Info	UM	Bra	Ent
TS04-C1	12	4	2,5	A- P	Sñl NUÑ B	V2	256a
TS04-C1	12	5	2,5	A- S	Sñl NUÑ B	V2	257a
TS04-C1	12	6	2,5	C+	Sñl NUÑ B	V2	258a
TS04-C1	12	7	2,5	V- P	Sñl NUÑ B	V2	259a
TS04-C1	12	8	2,5	V- S	Sñl NUÑ B	V2	260a
TS04-C1	12	9	2,5	C+	Sñl NUÑ B	V2	261a
TS04-C1	12	10	2,5	Vac		V2	262a
TS04-C1	12	11	2,5	Vac		V2	263a
TS04-C1	12	12	2,5	Vac		V2	264a
TS04-C2	12	1	2,5	30 V+	CV A	V2	265a
TS04-C2	12	2	2,5	30 V-	CV A	V2	266a
TS04-C2	12	3	2,5	R+ P	Sñl 2A 12A	V2	267a
TS04-C2	12	4	2,5	R+ S	Sñl 2A 12A	V2	268a
TS04-C2	12	5	2,5	C-	Sñl 2A 12A	V2	269a
TS04-C2	12	6	2,5	V- P	Sñl 2A 12A	V2	270a
TS04-C2	12	7	2,5	V- S	Sñl 2A 12A	V2	271a
TS04-C2	12	8	2,5	30 V+	W12	V2	272a
TS04-C2	12	9	2,5	30 V-	W12	V2	273a
TS04-C2	12	10	2,5	Vac		V2	274a
TS04-C2	12	11	2,5	Vac		V2	275a
TS04-C2	12	12	2,5	Vac		V2	276a
TSW1-12	7	1	2,5			V2	277a
TSW1-12	7	2	2,5			V2	278a
TSW1-12	7	3	2,5			V2	279a
TSW1-12	7	4	2,5			V2	280a
TSW1-12	7	5	2,5			V2	281a
TSW1-12	7	6	2,5			V2	282a
TSW1-12	7	7	2,5			V2	283a

## REFERENCIAS

**W*_*	Maquina de cambio
*S**_*	Señalamiento
AA	Ascendente Anuncio
AL	Ascendente Liberación
DA	Descendente Anuncio
DL	Descendente Liberación
DS**_EP*	Energía PP
DS**_EX*	Energía PAN
DS**_X*	PAN
E1_*	Bornera de distribucion energía
H	Bornera Horizontal
I*	Cableado Interno
T***_*	Troncal
T1	Térmica Armario
T2	Térmica PP
T3	Térmica PAN
Tr1	Transformador 2x220v 1
Tr2	Transformador 2x220v 2
Tr3	Transformador 3x220
TS**_C*	Comando
TS**_K*	Interconexión
TS*_M*	Mímico
V*	Bornera Vertical
Vac	Vacante

## NUPP - VISTA GENERAL DEL INGRESO Y EGRESO DE CABLES

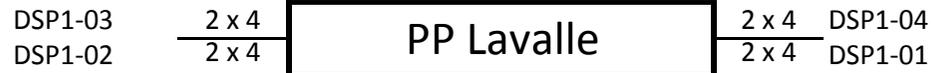
Progresiva 10+165



Progresiva 10+843



Progresiva 11+596



## NUPP - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

ID	# Tot	#	∅	Info	UM	Armario	Bra	Ent	Bra	Sal
DSP1-01	2	1	4,0	12 V-	Paroissien AA	PP Paroissien				
DSP1-01	2	2	4,0	12 V-	Paroissien AA	PP Paroissien				
DSP1-02	2	1	4,0	12 V-	Paroissien AL	PP Paroissien				
DSP1-02	2	2	4,0	12 V-	Paroissien AL	PP Paroissien				
DSP1-03	2	1	4,0	12 V-	Paroissien DA	PP Paroissien				
DSP1-03	2	2	4,0	12 V-	Paroissien DA	PP Paroissien				
DSP1-04	2	1	4,0	12 V-	Paroissien DL	PP Paroissien				
DSP1-04	2	2	4,0	12 V-	Paroissien DL	PP Paroissien				
DSP2-01	2	1	4,0	12 V-	Deheza AA	PP Deheza				
DSP2-01	2	2	4,0	12 V-	Deheza AA	PP Deheza				
DSP2-02	2	1	4,0	12 V-	Deheza AL	PP Deheza				
DSP2-02	2	2	4,0	12 V-	Deheza AL	PP Deheza				
DSP2-03	2	1	4,0	12 V-	Deheza DA	PP Deheza				
DSP2-03	2	2	4,0	12 V-	Deheza DA	PP Deheza				
DSP2-04	2	1	4,0	12 V-	Deheza DL	PP Deheza				
DSP2-04	2	2	4,0	12 V-	Deheza DL	PP Deheza				
DSP3-01	2	1	4,0	12 V-	Lavalle AA	PP Lavalle				
DSP3-01	2	2	4,0	12 V-	Lavalle AA	PP Lavalle				
DSP3-02	2	1	4,0	12 V-	Lavalle AL	PP Lavalle				
DSP3-02	2	2	4,0	12 V-	Lavalle AL	PP Lavalle				
DSP3-03	2	1	4,0	12 V-	Lavalle DA	PP Lavalle				
DSP3-03	2	2	4,0	12 V-	Lavalle DA	PP Lavalle				
DSP3-04	2	1	4,0	12 V-	Lavalle DL	PP Lavalle				
DSP3-04	2	2	4,0	12 V-	Lavalle DL	PP Lavalle				

## REFERENCIAS

**W*_*	Maquina de cambio
*S**_*	Señalamiento
AA	Ascendente Anuncio
AL	Ascendente Liberación
DA	Descendente Anuncio
DL	Descendente Liberación
DS**_EP*	Energía PP
DS**_EX*	Energía PAN
DS**_X*	PAN
DS**_p*	Cable información PP
DSW*_*	Cable conexión entre MC
E1	Bornera de distribucion 2x220
EC3	Bornera de conexión de 3x220
ED3	Bornera de distribucion 3x220
H	Bornera Horizontal
I*	Cableado Interno
T***_*	Troncal
D***_*	Derivación
T1	Térmica Armario
T2	Térmica PP
T3	Térmica PAN
Tr1	Transformador 2x220v 1
Tr2	Transformador 2x220v 2
Tr3	Transformador 3x220
TS**_C*	Comando
TS**_K*	Interconexión
TS*_M*	Mímico
V	Bornera Vertical
Vac	Vacante



## NUMC - LISTADO DE CONEXIONES DERIVACIONES

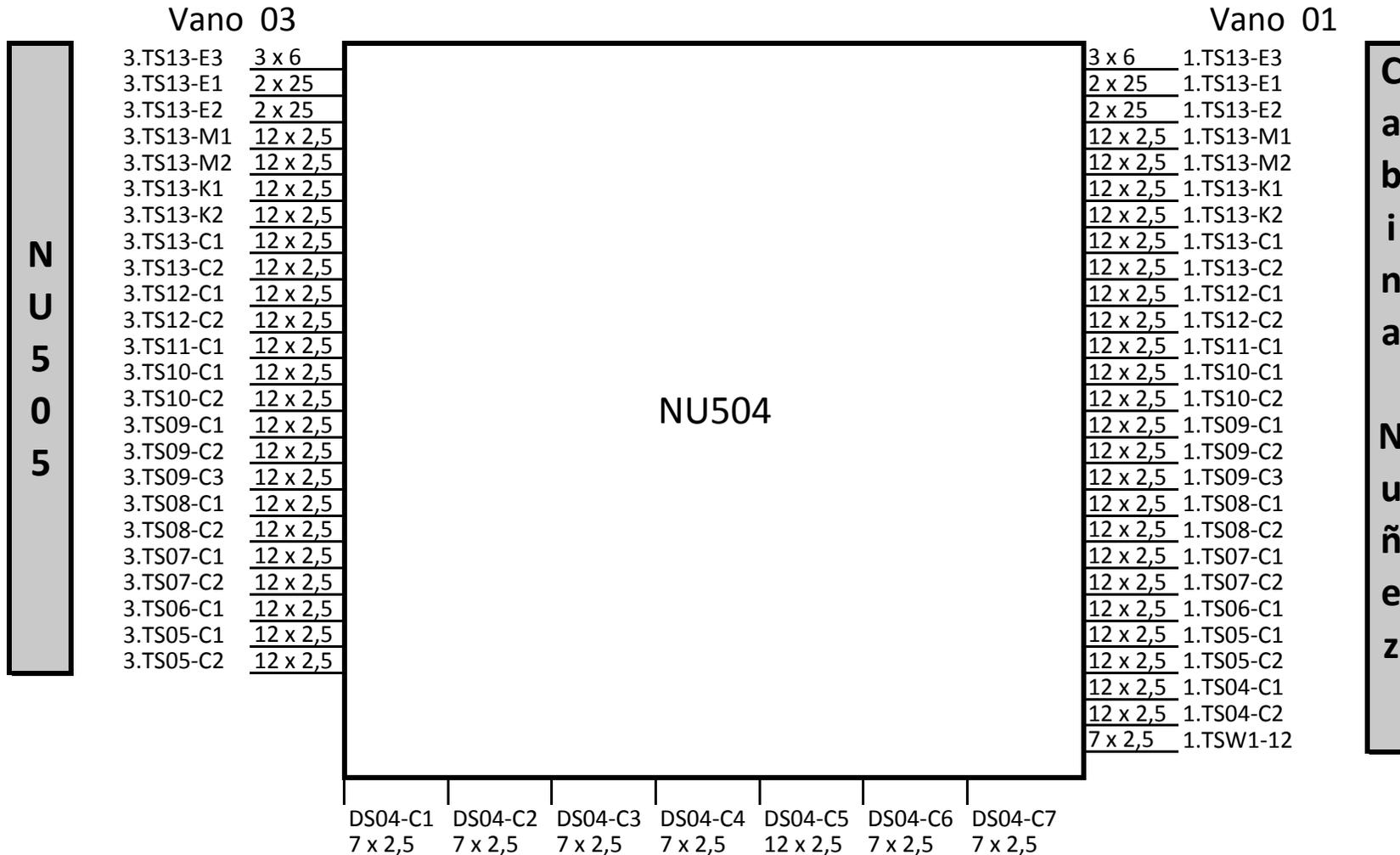
ID	# Tot	#	∅	Info	UM	Armario	Bra	Ent	Bra	Sal
DSW1-11	7	1	2,5		Conexión MC11-MC10	MC11				
DSW1-11	7	2	2,5		Conexión MC11-MC10	MC11				
DSW1-11	7	3	2,5		Conexión MC11-MC10	MC11				
DSW1-11	7	4	2,5		Conexión MC11-MC10	MC11				
DSW1-11	7	5	2,5		Conexión MC11-MC10	MC11				
DSW1-11	7	6	2,5		Conexión MC11-MC10	MC11				
DSW1-11	7	7	2,5		Conexión MC11-MC10	MC11				
DSW1-12	7	1	2,5		Conexión MC12-MC15	MC12				
DSW1-12	7	2	2,5		Conexión MC12-MC15	MC12				
DSW1-12	7	3	2,5		Conexión MC12-MC15	MC12				
DSW1-12	7	4	2,5		Conexión MC12-MC15	MC12				
DSW1-12	7	5	2,5		Conexión MC12-MC15	MC12				
DSW1-12	7	6	2,5		Conexión MC12-MC15	MC12				
DSW1-12	7	7	2,5		Conexión MC12-MC15	MC12				

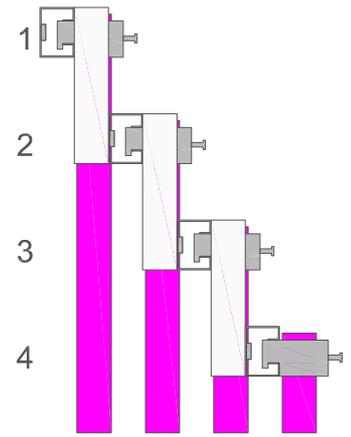
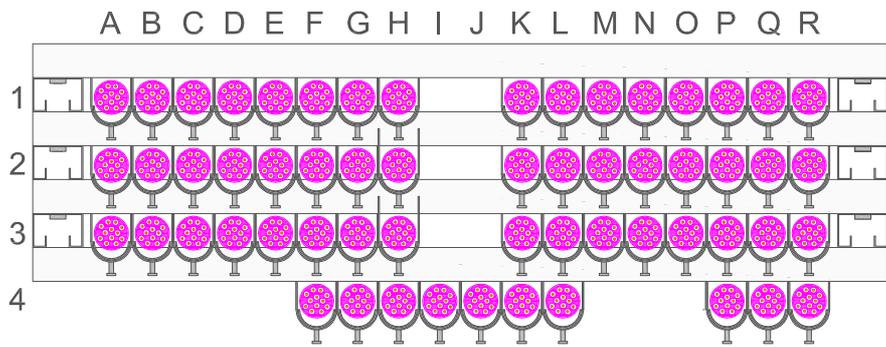
## REFERENCIAS

**W*_***	Maquina de cambio
*S**_***	Señalamiento
AA	Ascendente Anuncio
AL	Ascendente Liberación
DA	Descendente Anuncio
DL	Descendente Liberación
DS**_-EP*	Energía PP
DS**_-EX*	Energía PAN
DS**_-X*	PAN
DS**_-p*	Cable información PP
DSW*_***	Cable conexión entre MC
E1	Bornera de distribucion 2x220
EC3	Bornera de conexión de 3x220
ED3	Bornera de distribucion 3x220
H	Bornera Horizontal
I*	Cableado Interno
T***_***	Troncal
D***_***	Derivación
T1	Térmica Armario
T2	Térmica PP
T3	Térmica PAN
Tr1	Transformador 2x220v 1
Tr2	Transformador 2x220v 2
Tr3	Transformador 3x220
TS**_-C*	Comando
TS**_-K*	Interconexión
TS*_-M*	Mímico
V	Bornera Vertical
Vac	Vacante

## NU504 - VISTA GENERAL DEL INGRESO Y EGRESO DE CABLES

Progresiva 09+767





	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
3	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
4						◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇				●	●	●

Referencias

- Ocupación cable Troncal
- ◇ Ocupación cable Derivación
- Vacío

	LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ	PROYECTÓ
		DETALLE ESQUEMATICO DE ENTRADA DE CABLES EN ABRIGO AP504
Alejandro Galeano		
GERENCIA INGENIERIA. SGS SEÑALAMIENTO.		REVISÓ
		Alejandro Castro
ESCALA: S/E	FECHA: 08/03/2019	APROBÓ
		Walter Salvia
		TOTAL DE HOJAS
		Página 2 de 4

## NU504 - UBICACIÓN CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 09+767

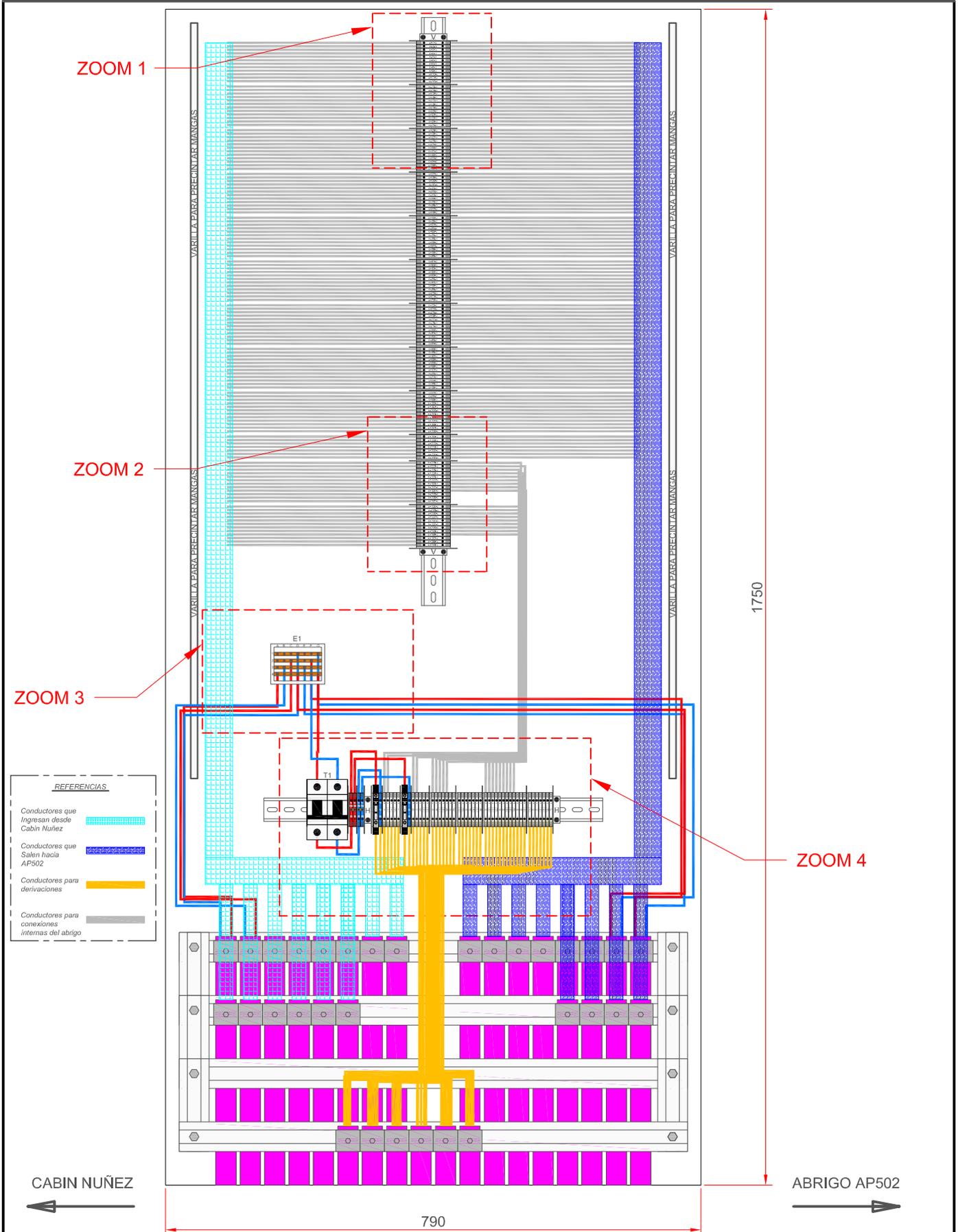
Vano 1	Olmar
1.TS13-E3	1R
1.TS13-E1	1Q
1.TS13-E2	1P
1.TS13-M1	1O
1.TS13-M2	1N
1.TS13-K1	1M
1.TS13-K2	1L
1.TS13-C1	1K
1.TS13-C2	2R
1.TS12-C1	2Q
1.TS12-C2	2P
1.TS11-C1	2O
1.TS10-C1	2N
1.TS10-C2	2M
1.TS09-C1	2L
1.TS09-C2	2K
1.TS09-C3	3R
1.TS08-C1	3Q
1.TS08-C2	3P
1.TS07-C1	3O
1.TS07-C2	3N
1.TS06-C1	3M
1.TS05-C1	3L
1.TS05-C2	3K
1.TS04-C1	4R
1.TS04-C2	4Q
1.TSW1-12	4P

Vano 3	Olmar
3.TS13-E3	1A
3.TS13-E1	1B
3.TS13-E2	1C
3.TS13-M1	1D
3.TS13-M2	1E
3.TS13-K1	1F
3.TS13-K2	1G
3.TS13-C1	1H
3.TS13-C2	2A
3.TS12-C1	2B
3.TS12-C2	2C
3.TS11-C1	2D
3.TS10-C1	2E
3.TS10-C2	2F
3.TS09-C1	2G
3.TS09-C2	2H
3.TS09-C3	3A
3.TS08-C1	3B
3.TS08-C2	3C
3.TS07-C1	3D
3.TS07-C2	3E
3.TS06-C1	3F
3.TS05-C1	3G
3.TS05-C2	3H

Derivación	Olmar
DS04-C1	4F
DS04-C2	4G
DS04-C3	4H
DS04-C4	4I
DS04-C5	4J
DS04-C6	4K
DS04-C7	4L

## REFERENCIAS

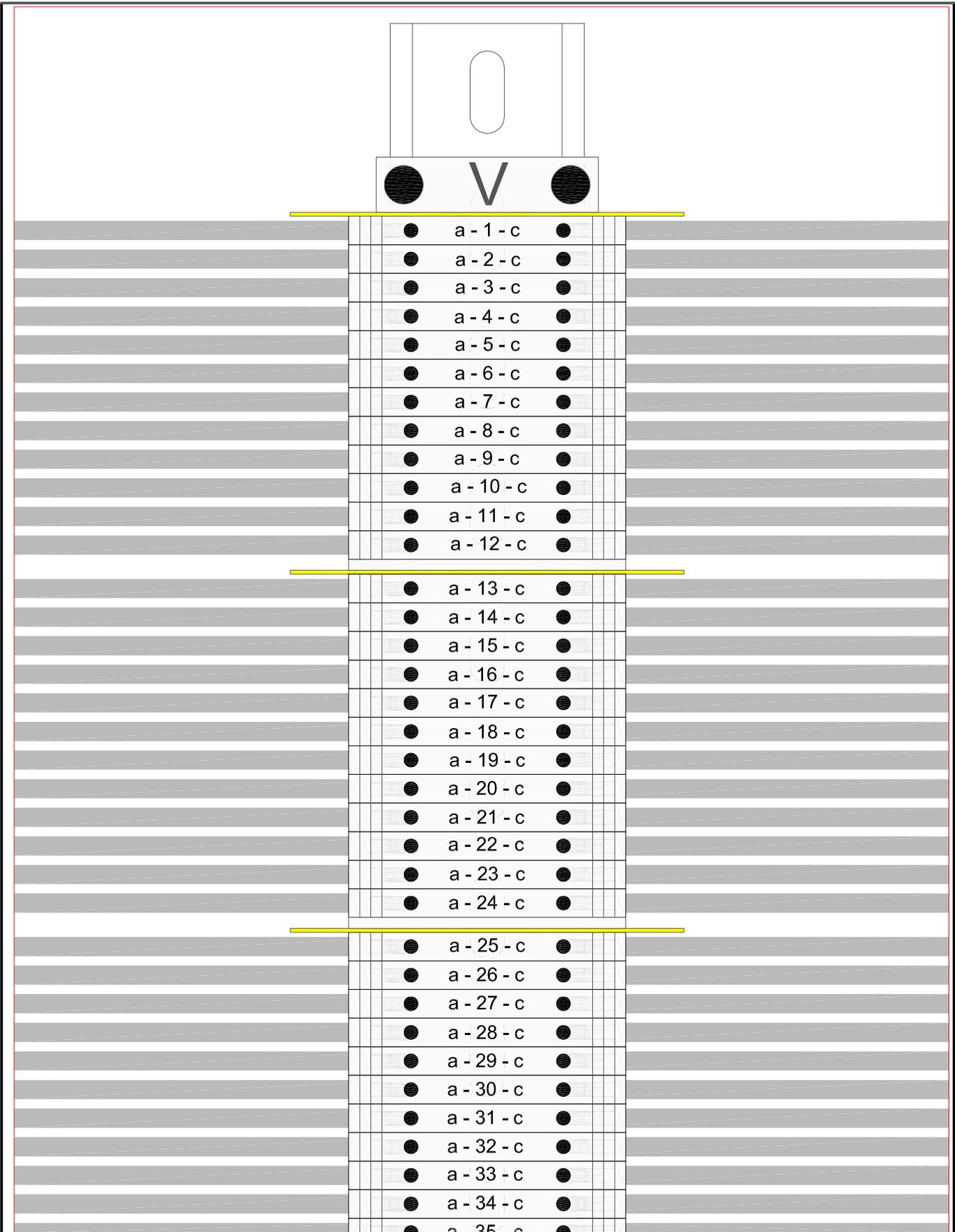
**W*_*	Maquina de cambio
*S**_*	Señalamiento
AA	Ascendente Anuncio
AL	Ascendente Liberación
DA	Descendente Anuncio
DL	Descendente Liberación
DS**_EP*	Energía PP
DS**_EX*	Energía PAN
DS**_X*	PAN
E1	Bornera de distribucion 2x220
EC3	Bornera de conexión de 3x220
ED3	Bornera de distribucion 3x220
H	Bornera Horizontal
I*	Cableado Interno
T**_*	Troncal
T1	Térmica Armario
T2	Térmica PP
T3	Térmica PAN
Tr1	Transformador 2x220v 1
Tr2	Transformador 2x220v 2
Tr3	Transformador 3x220
TS**_C*	Comando
TS**_K*	Interconexión
TS*_M*	Mímico
V	Bornera Vertical
Vac	Vacante



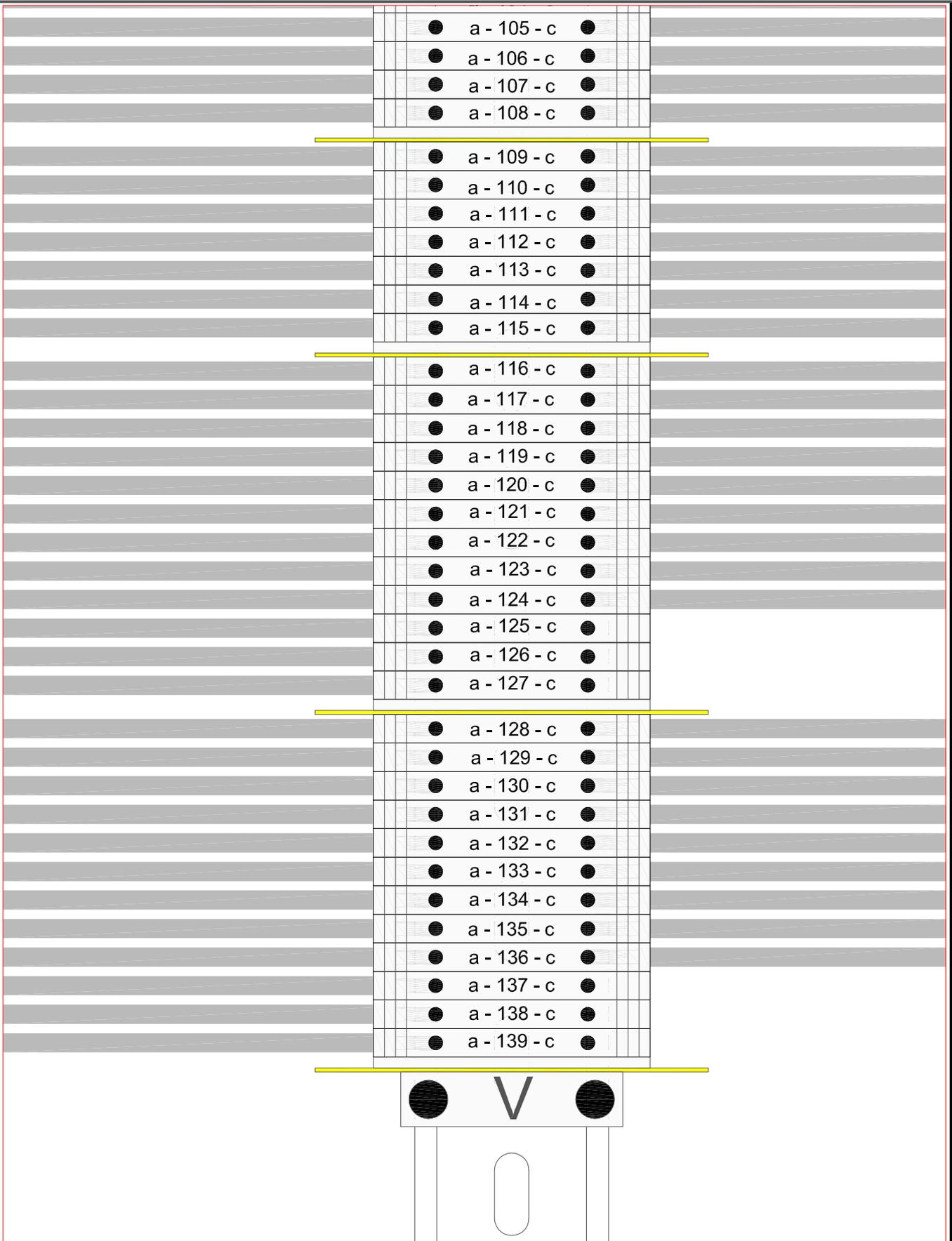
**REFERENCIAS**

- Conductores que Ingresan desde Cabin Nuñez ■
- Conductores que Salen hacia AP502 ■
- Conductores para derivaciones ■
- Conductores para conexiones internas del abrigo ■

 <b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ	PROYECTÓ
	ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO AP503 CON REFERENCIAS DE ZOOM	DIBUJÓ / MODIFICÓ Alejandro Galeano
GERENCIA INGENIERIA. SGS SEÑALAMIENTO.		REVISÓ Alejandro Castro
		APROBÓ Walter Salvia
ESCALA: S/E	FECHA: 08/03/2019	TOTAL DE HOJAS Página 1 de 5
GI-SGS-BM-AR-EQ-A0006-1.0		

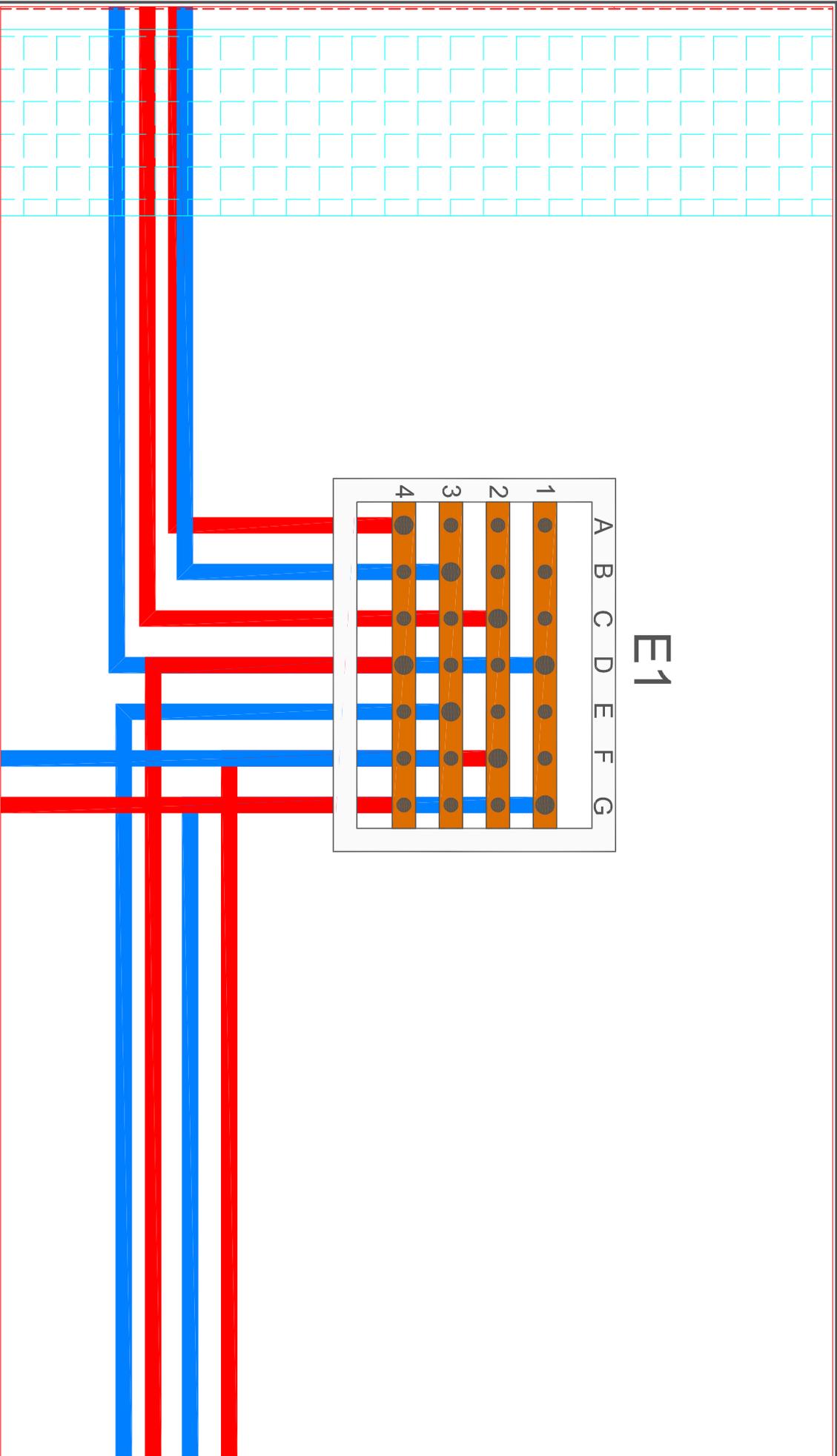
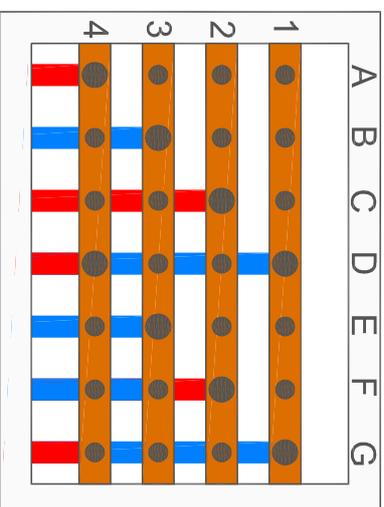


 <b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ	PROYECTÓ
	ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO AP503 ZOOM 1	DIBUJÓ / MODIFICÓ Alejandro Galeano
GERENCIA INGENIERIA. SGS SEÑALAMIENTO.	GI-SGS-BM-AR-EQ-A0006-1.0	REVISÓ Alejandro Castro
		APROBÓ Walter Salvia
ESCALA: S/E	FECHA: 08/03/2019	TOTAL DE HOJAS Página 2 de 5



 <b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ	PROYECTÓ
	ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO AP503 ZOOM 2	DIBUJÓ / MODIFICÓ Alejandro Galeano
GERENCIA INGENIERIA. SGS SEÑALAMIENTO.	GI-SGS-BM-AR-EQ-A0006-1.0	REVISÓ Alejandro Castro
		APROBÓ Walter Salvia
ESCALA: S/E	FECHA: 08/03/2019	TOTAL DE HOJAS Página 3 de 5

# E1



## TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

ESCALA: S/E

FECHA: 08/03/2019

LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ

ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO AP503  
ZOOM 3

GI-SGS-BM-AR-EQ-A00006-1.0

PROYECTÓ

DIBUJÓ / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

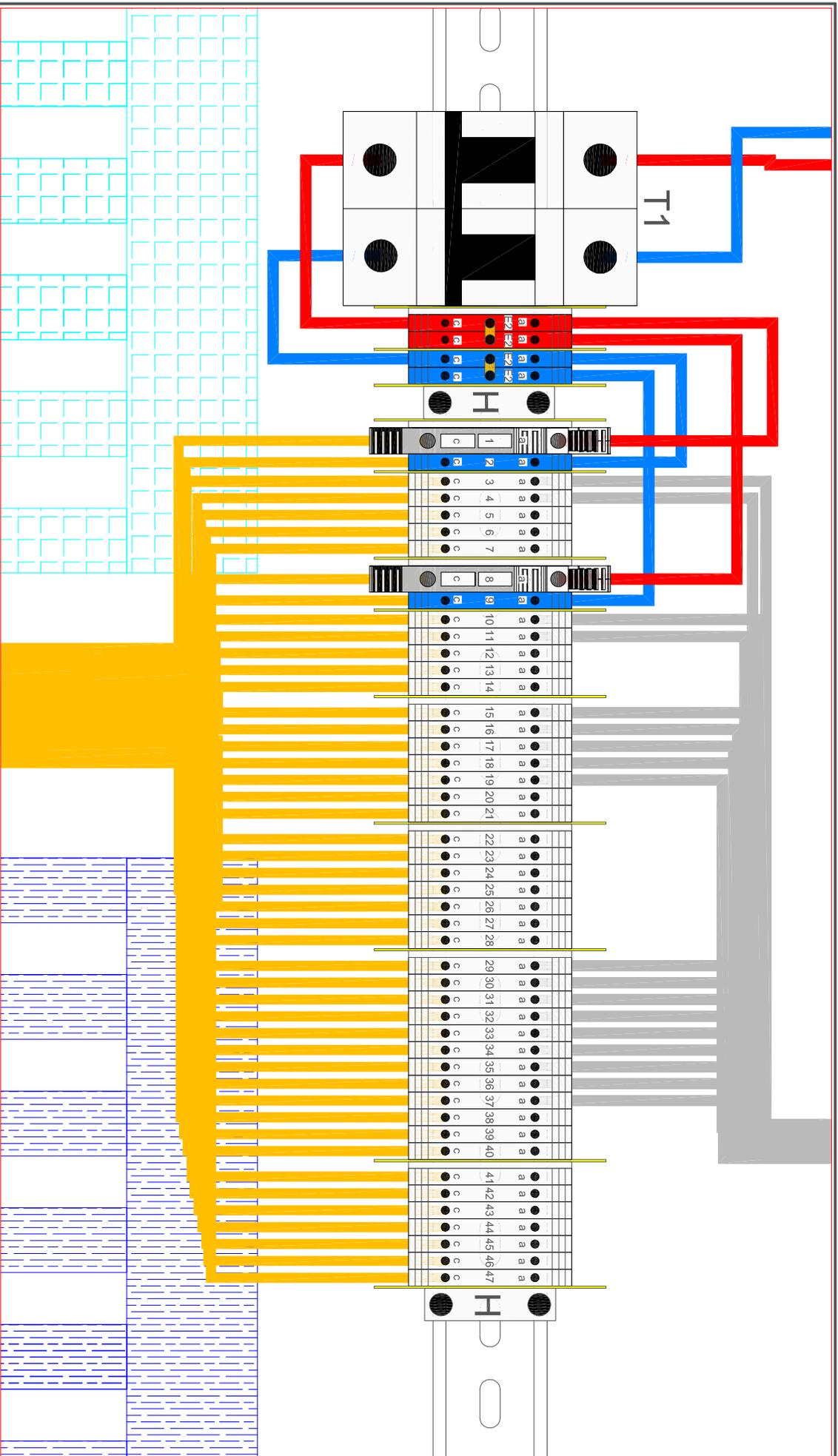
Alejandro Castro

APROBÓ

Walter Salvia

TOTAL DE HOJAS

Página 4 de 5



**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**



LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ

ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO AP503  
ZOOM 4

GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

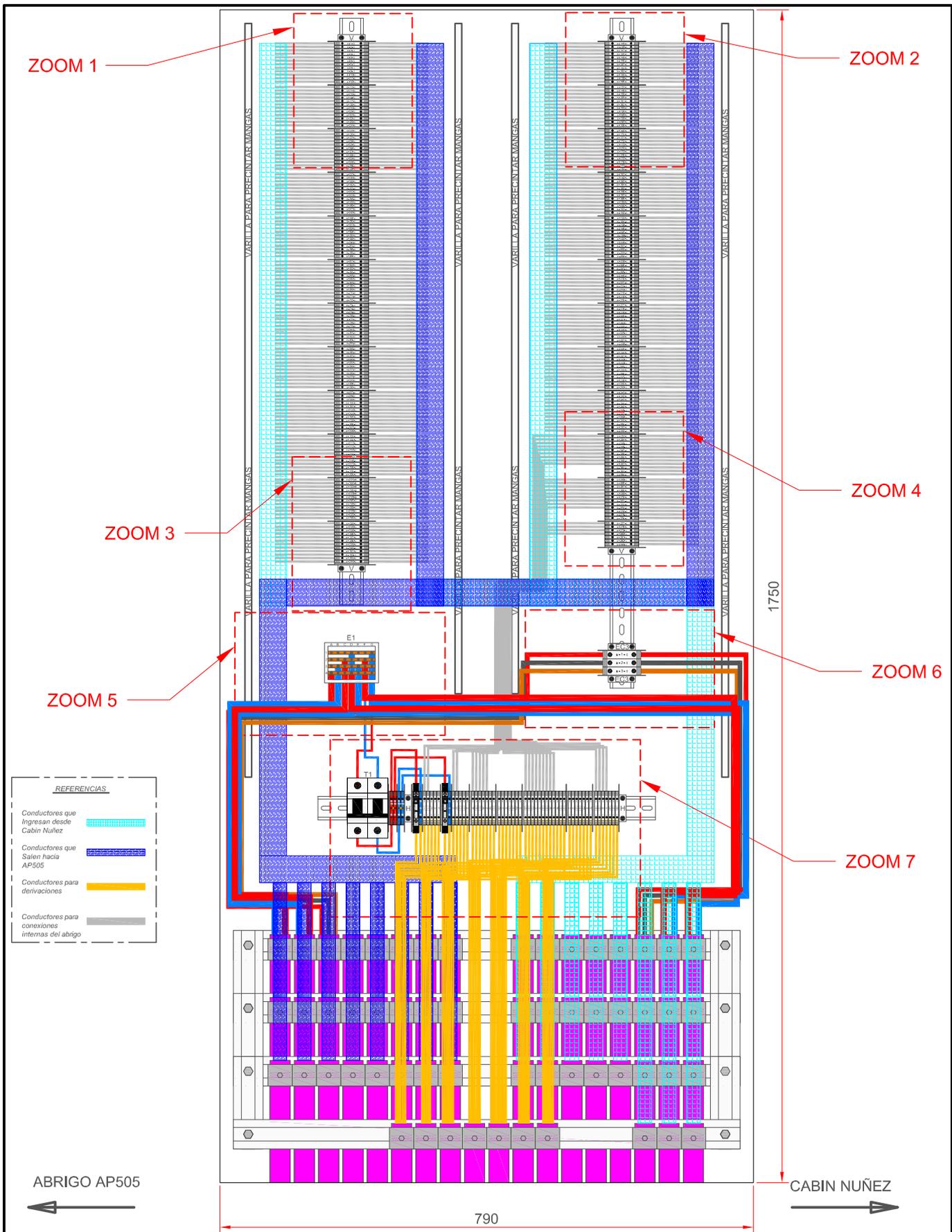
PROYECTO

DIBUJO / MODIFICÓ	Alejandro Galeano
REVISÓ	Alejandro Castro
APROBÓ	Walter Sálvia
TOTAL DE HOJAS	Página 5 de 5

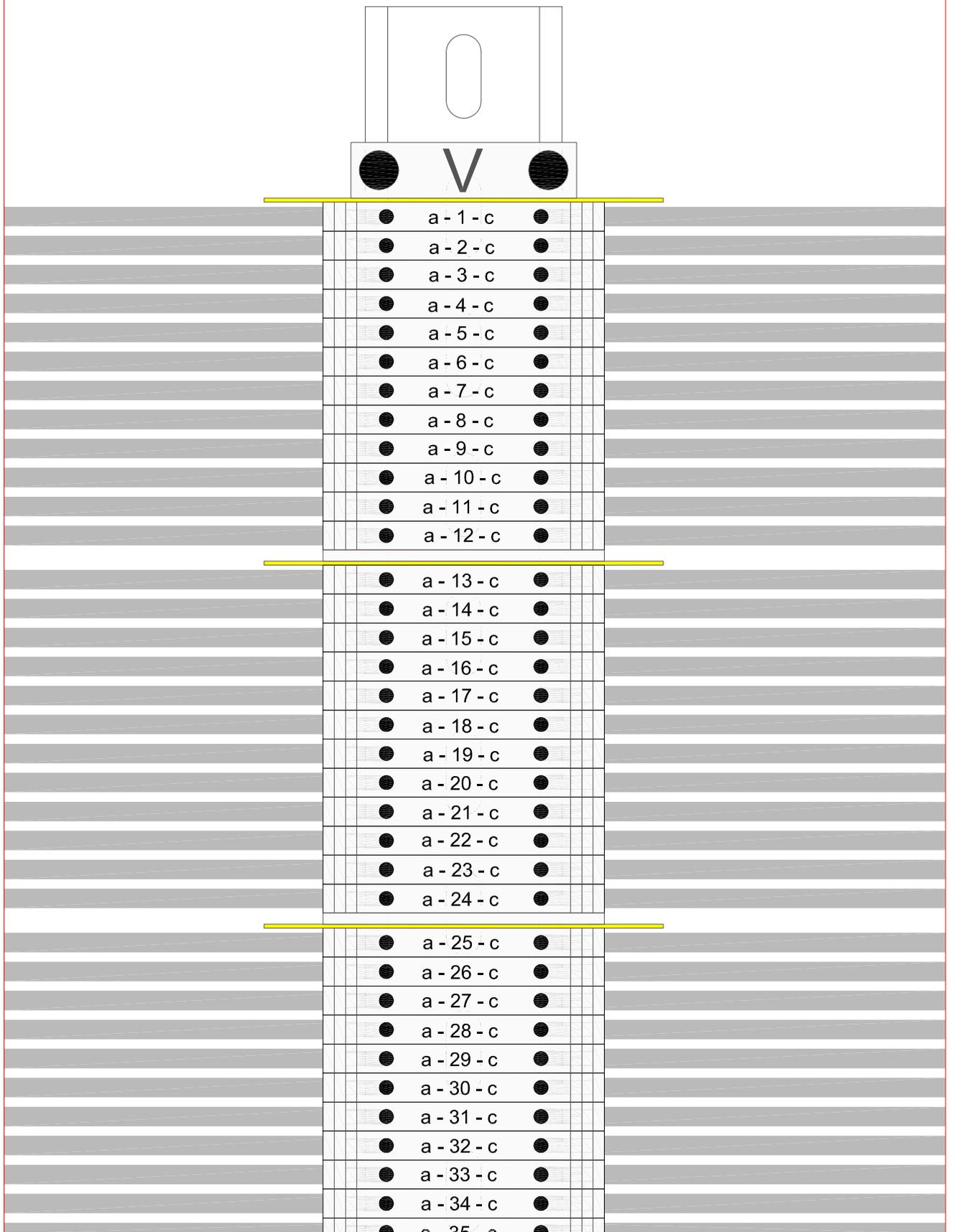
ESCALA: S/E

FECHA: 08/03/2019

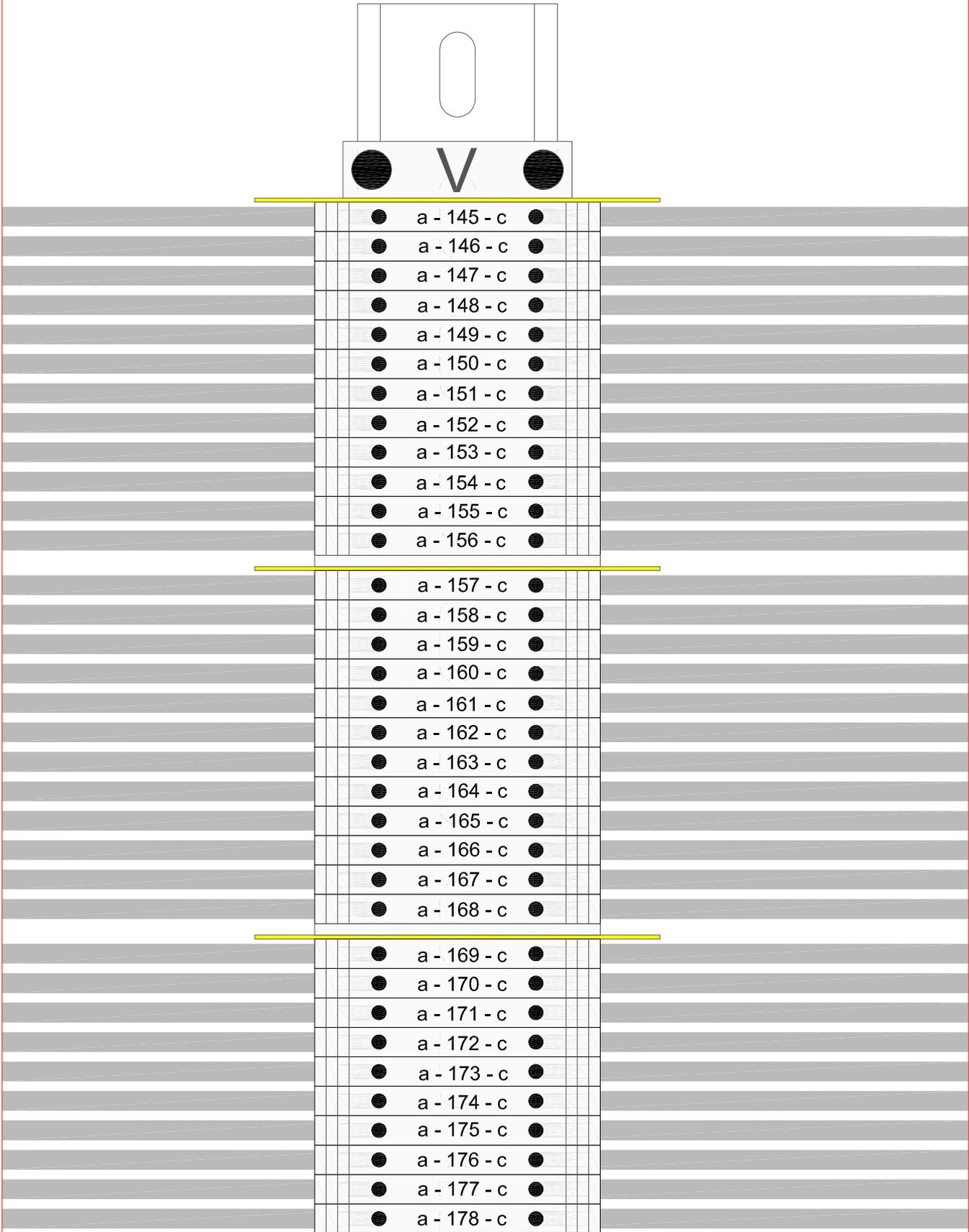
GI-SGS-BM-AR-EQ-A0006-1.0



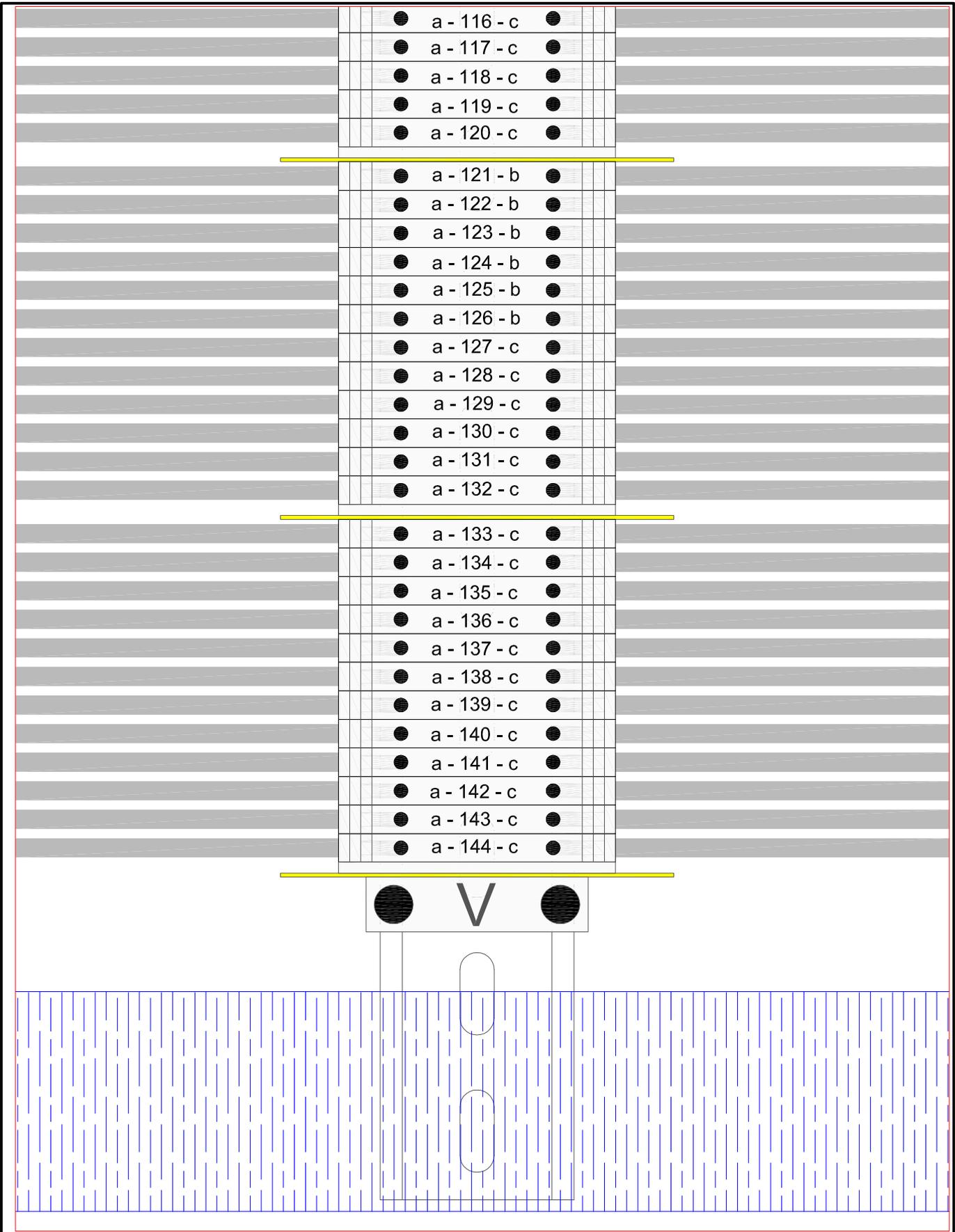
	LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ	PROYECTÓ
	ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO AP504 CON REFERENCIAS DE ZOOM	DIBUJÓ / MODIFICÓ Alejandro Galeano
GERENCIA INGENIERIA. SGS SEÑALAMIENTO.	GI-SGS-BM-AR-EQ-A0007-1.0	REVISÓ Alejandro Castro
		APROBÓ Walter Salvia
ESCALA: S/E	FECHA: 08/03/2019	TOTAL DE HOJAS Página 1 de 8



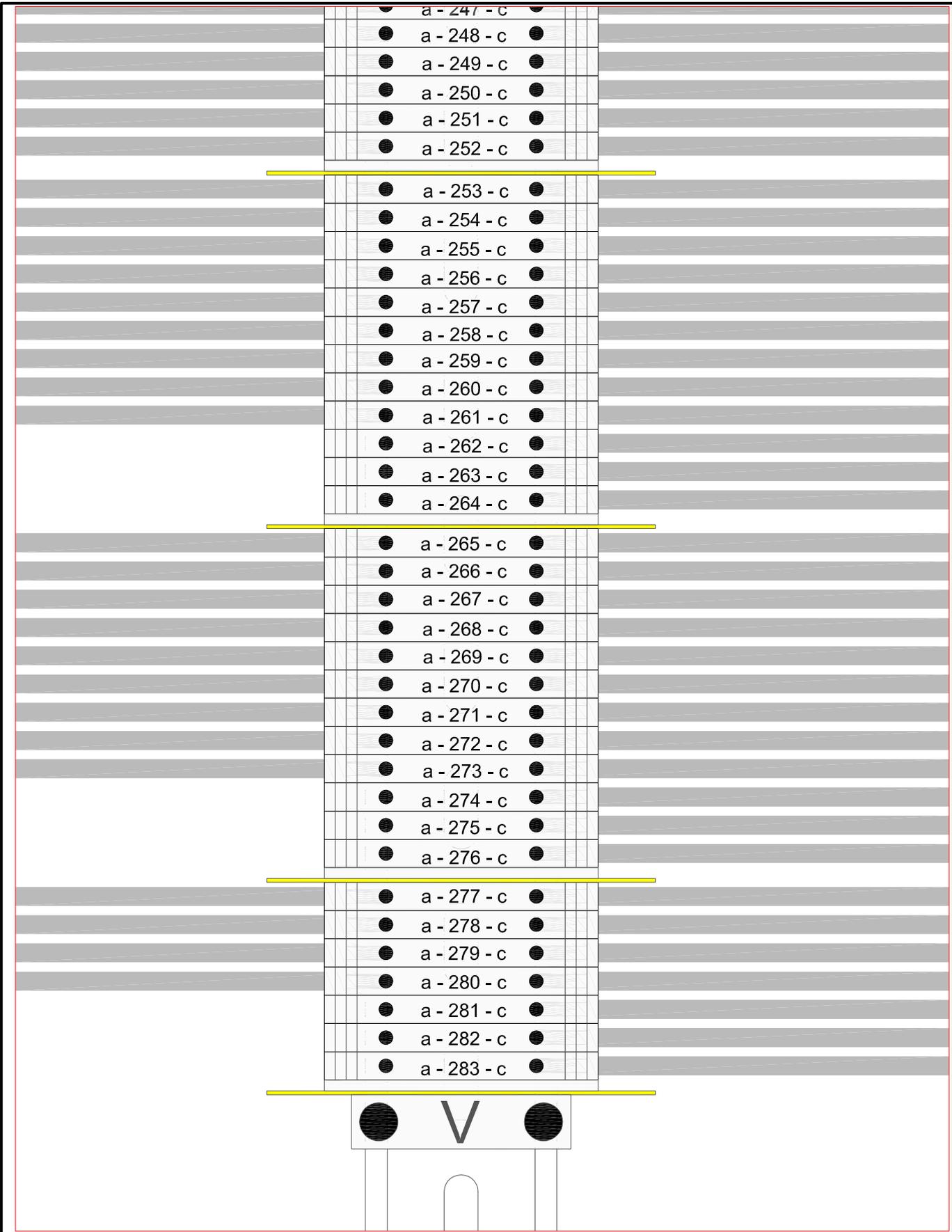
	LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ	PROYECTÓ
	ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO AP504 ZOOM1	DIBUJÓ / MODIFICÓ Alejandro Galeano
	GERENCIA INGENIERIA. SGS SEÑALAMIENTO.	REVISÓ Alejandro Castro
		APROBÓ Walter Salvia
ESCALA: S/E	FECHA: 08/03/2019	TOTAL DE HOJAS Página 2 de 8
GI-SGS-BM-AR-EQ-A0007-1.0		



 <b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ	PROYECTÓ
	ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO AP504 ZOOM 2	DIBUJÓ / MODIFICÓ Alejandro Galeano
GERENCIA INGENIERIA. SGS SEÑALAMIENTO.		REVISÓ Alejandro Castro
ESCALA: S/E	FECHA: 08/03/2019	APROBÓ Walter Salvia
	GI-SGS-BM-AR-EQ-A0007-1.0	TOTAL DE HOJAS Página 3 de 8

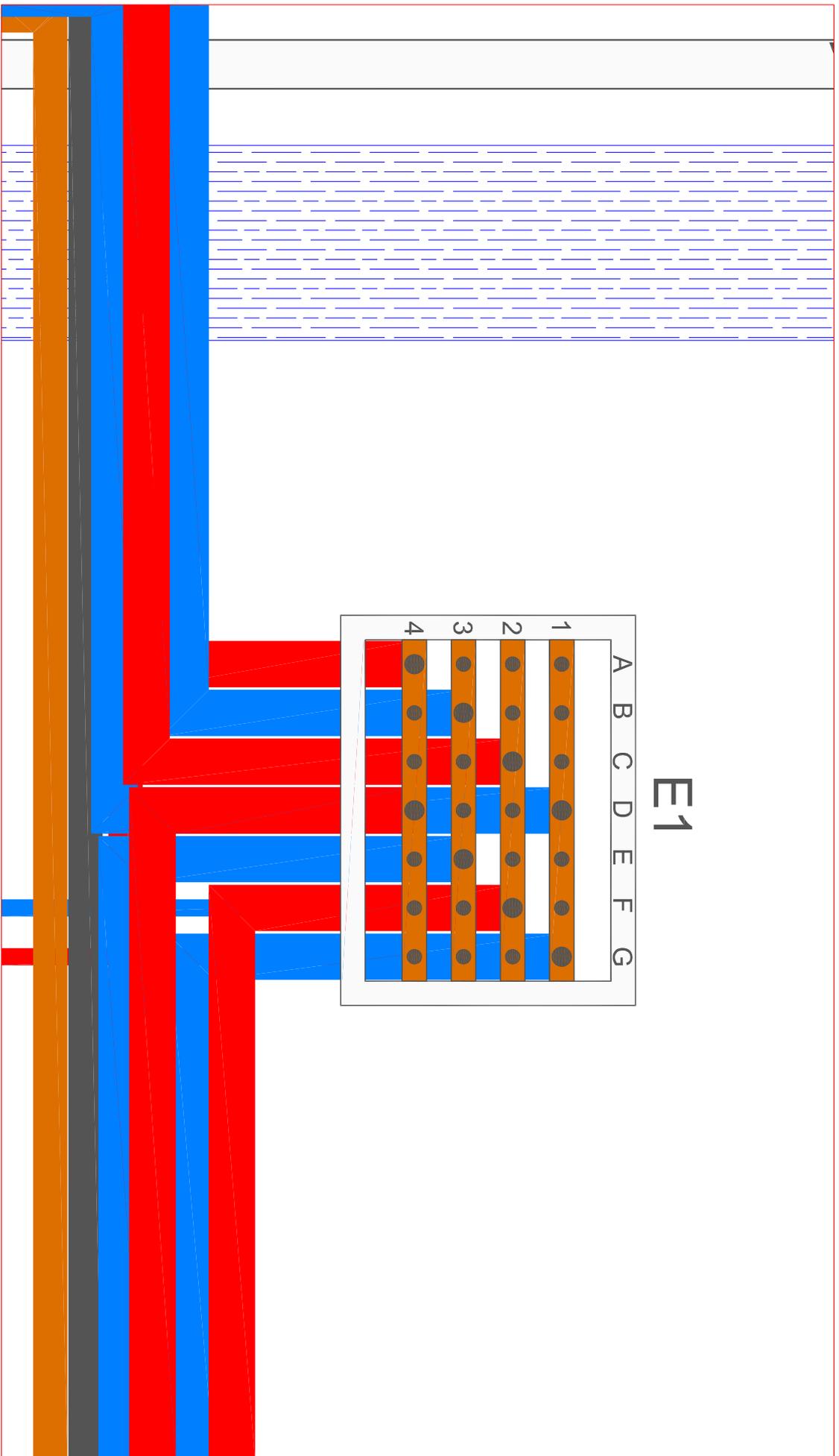
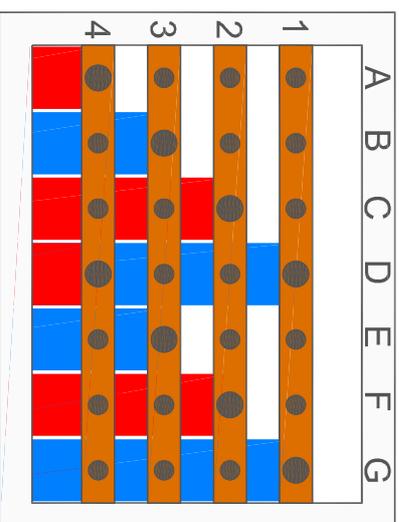


<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ	PROYECTÓ
	ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO AP504 ZOOM 3	DIBUJÓ / MODIFICÓ Alejandro Galeano
GERENCIA INGENIERIA. SGS SEÑALAMIENTO.	GI-SGS-BM-AR-EQ-A0007-1.0	REVISÓ Alejandro Castro
		APROBÓ Walter Salvia
ESCALA: S/E	FECHA: 08/03/2019	TOTAL DE HOJAS Página 4 de 8



 <b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ	PROYECTÓ
	ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO AP504 ZOOM 4	DIBUJÓ / MODIFICÓ Alejandro Galeano
GERENCIA INGENIERIA. SGS SEÑALAMIENTO.	GI-SGS-BM-AR-EQ-A0007-1.0	REVISÓ Alejandro Castro
		APROBÓ Walter Salvia
ESCALA: S/E	FECHA: 08/03/2019	TOTAL DE HOJAS Página 5 de 8

# E1



## TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

ESCALA: S/E

FECHA: 08/03/2019

LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ

ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO AP504  
ZOOM 5

GI-SGS-BM-AR-EQ-A0007-1.0

PROYECTÓ

DIBUJÓ / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

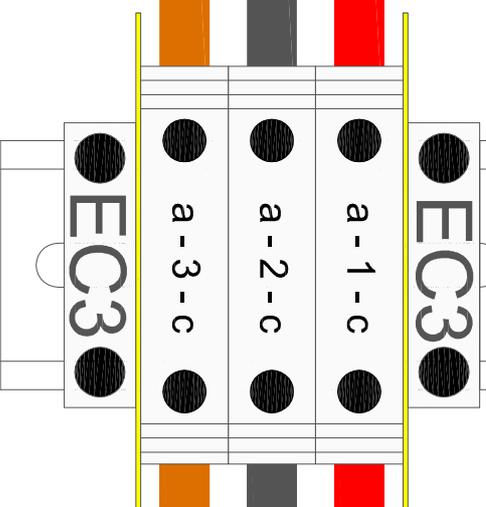
Alejandro Castro

APROBÓ

Walter Salvia

TOTAL DE HOJAS

Página 6 de 8



**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

ESCALA: S/E

FECHA: 08/03/2019

LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ

ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO AP504  
ZOOM 6

GI-SGS-BM-AR-EQ-A0007-1.0

PROYECTÓ

DIBUJO / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

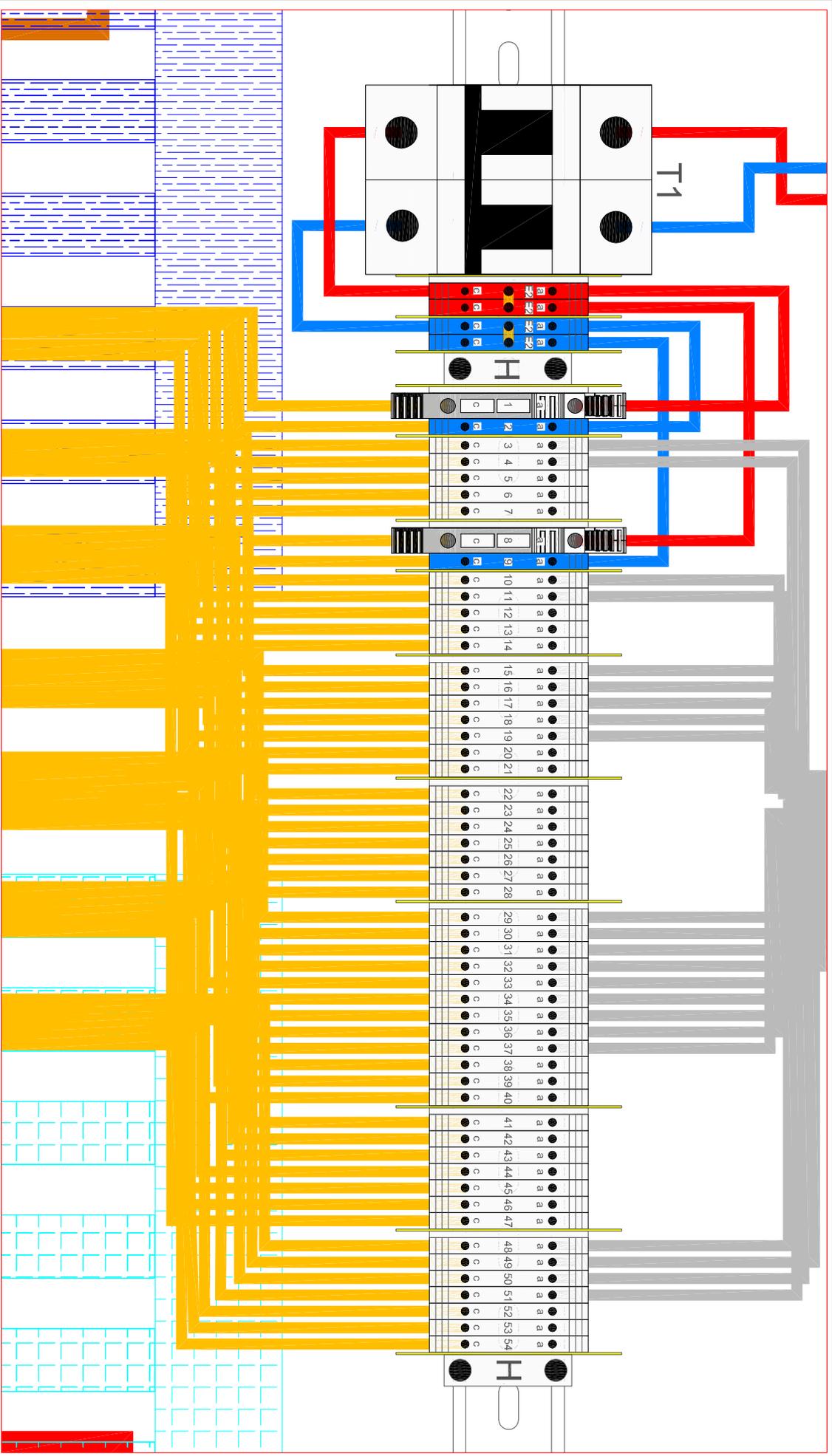
Alejandro Castro

APROBÓ

Walter Salvia

TOTAL DE HOJAS

Página 7 de 8



**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**



GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ

ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO AP504  
ZOOM 7

PROYECTO

DIBUJO / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

Alejandro Castro

APROBÓ

Walter Salvia

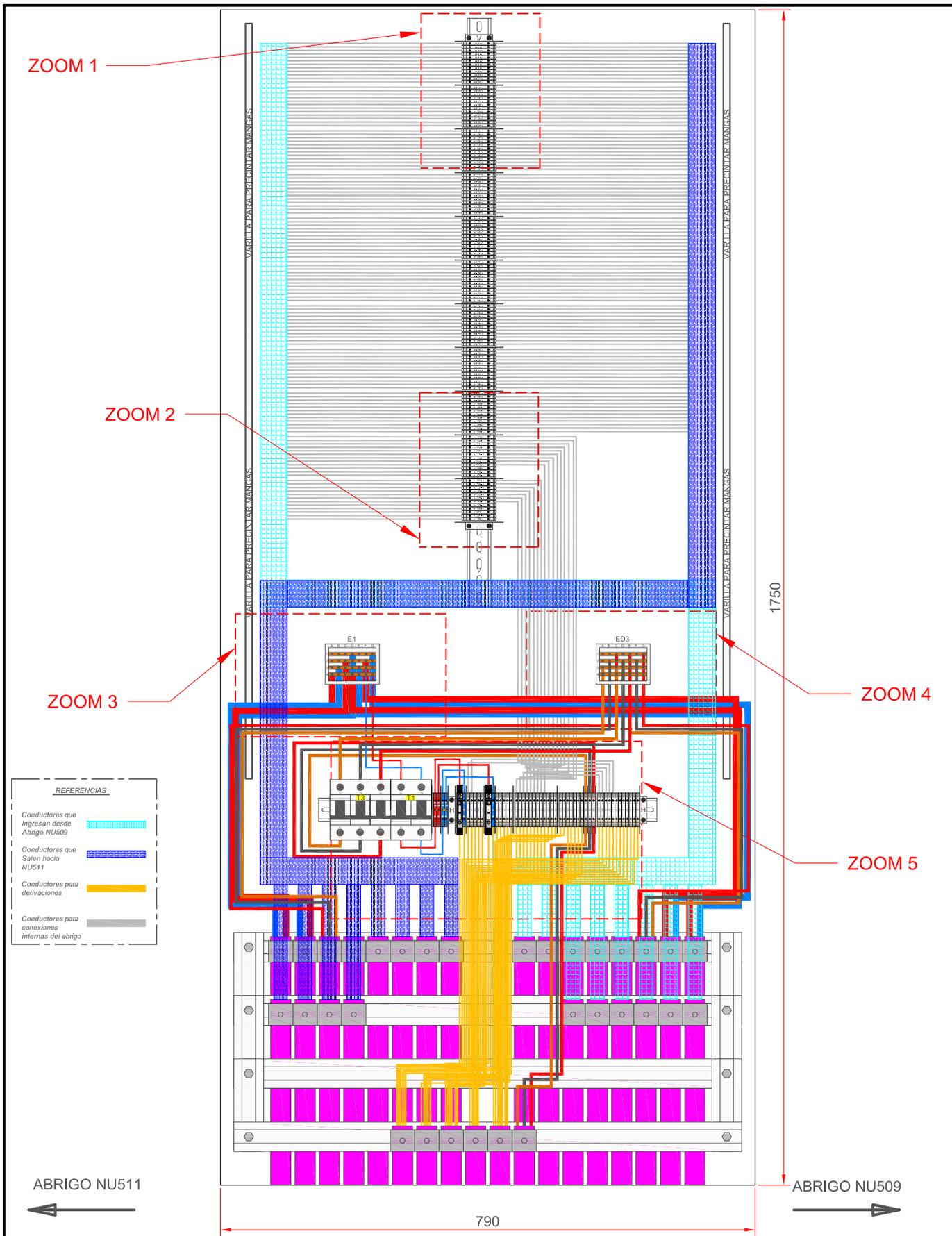
TOTAL DE HOJAS

Página 8 de 8

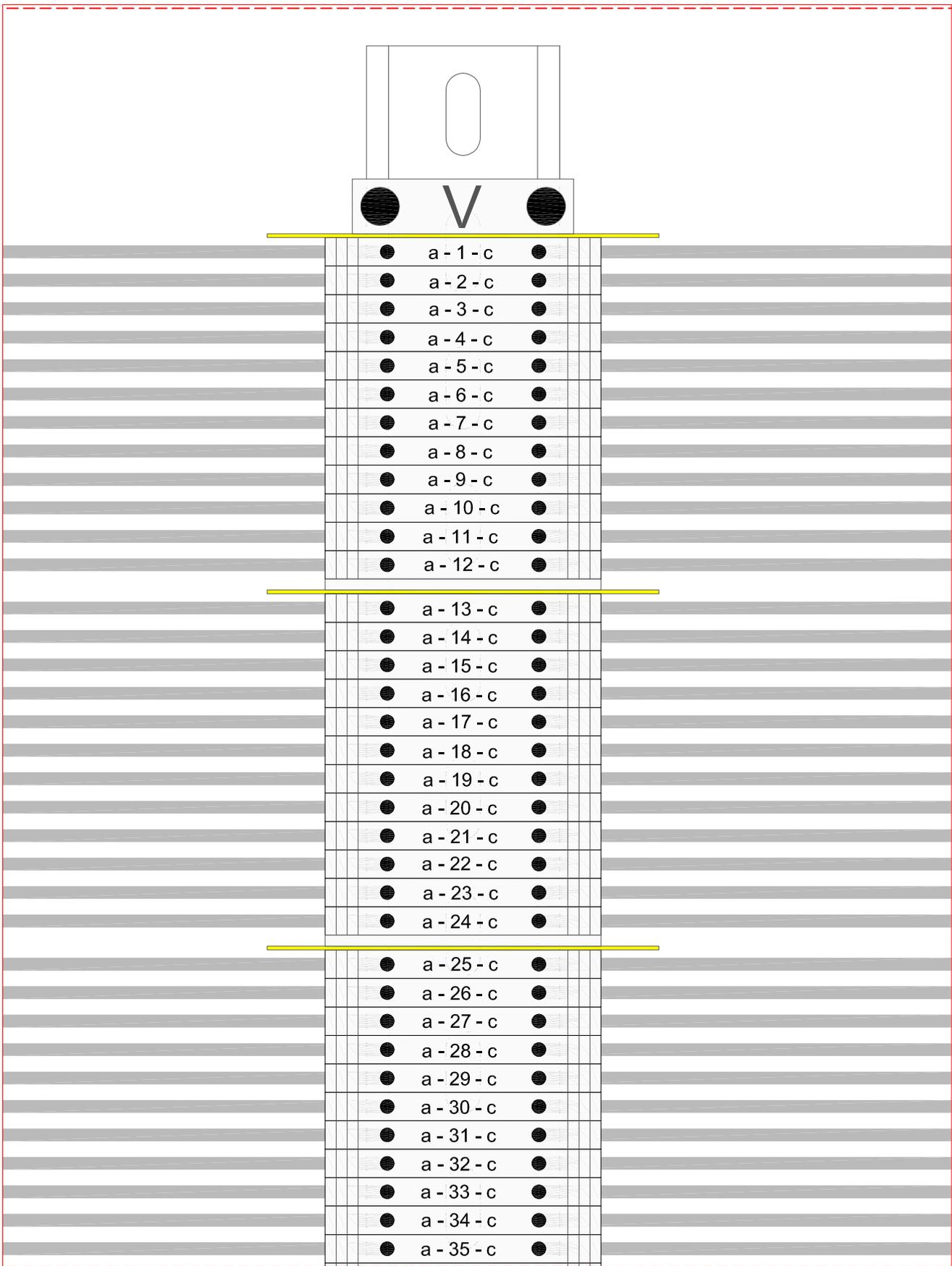
ESCALA: S/E

FECHA: 08/03/2019

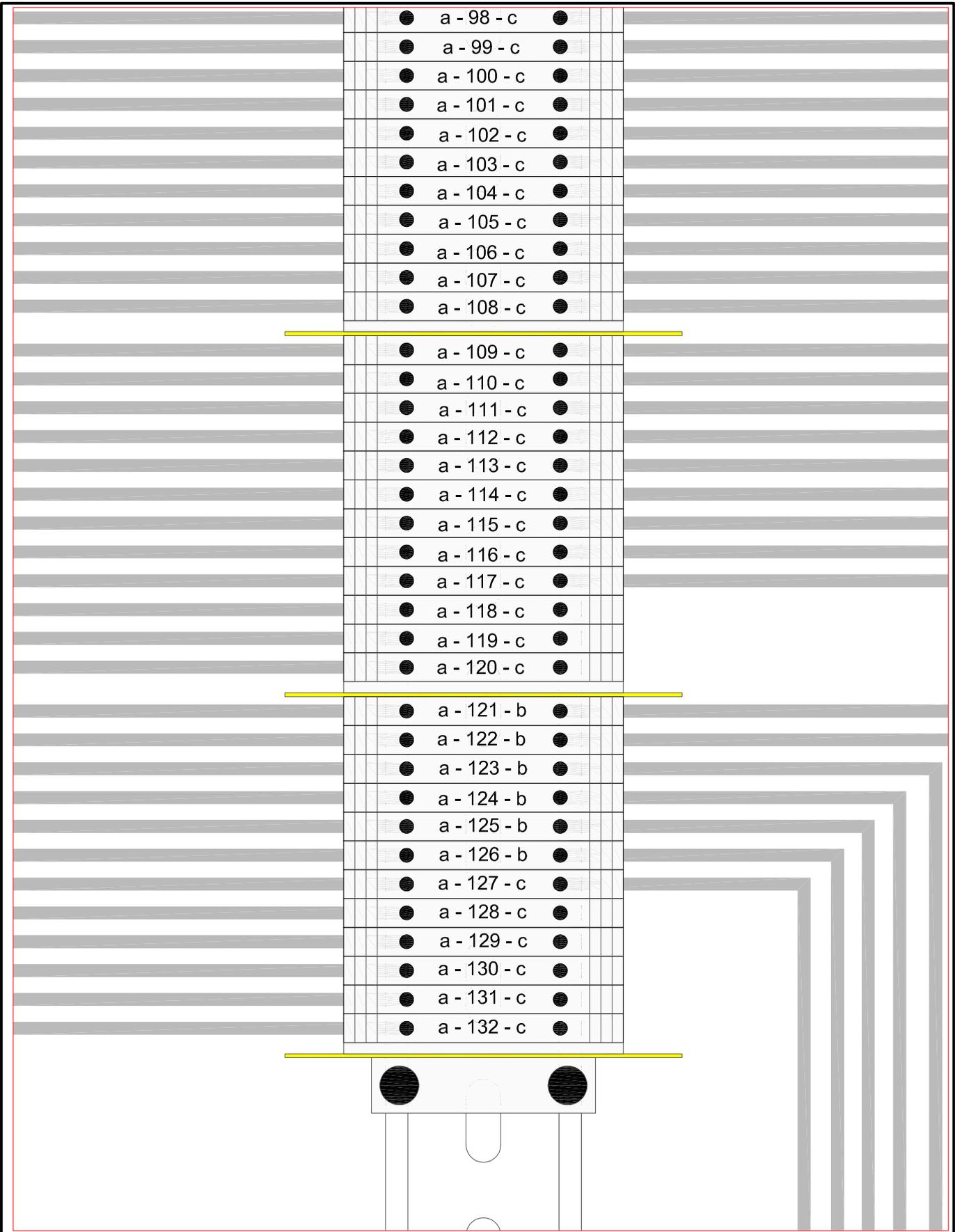
GI-SGS-BM-AR-EQ-A0007-1.0



 <b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ	PROYECTÓ
	ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO NU510 CON REFERENCIAS DE ZOOM	DIBUJÓ / MODIFICÓ
GERENCIA INGENIERIA. SGS SEÑALAMIENTO.		Alejandro Galeano
	REVISÓ	
ESCALA: S/E      FECHA: 11/03/2019	Alejandro Castro	
	APROBÓ	
GI-SGS-BM-AR-EQ-A0008-1.0	Walter Salvia	
	TOTAL DE HOJAS	
		Página 1 de 6

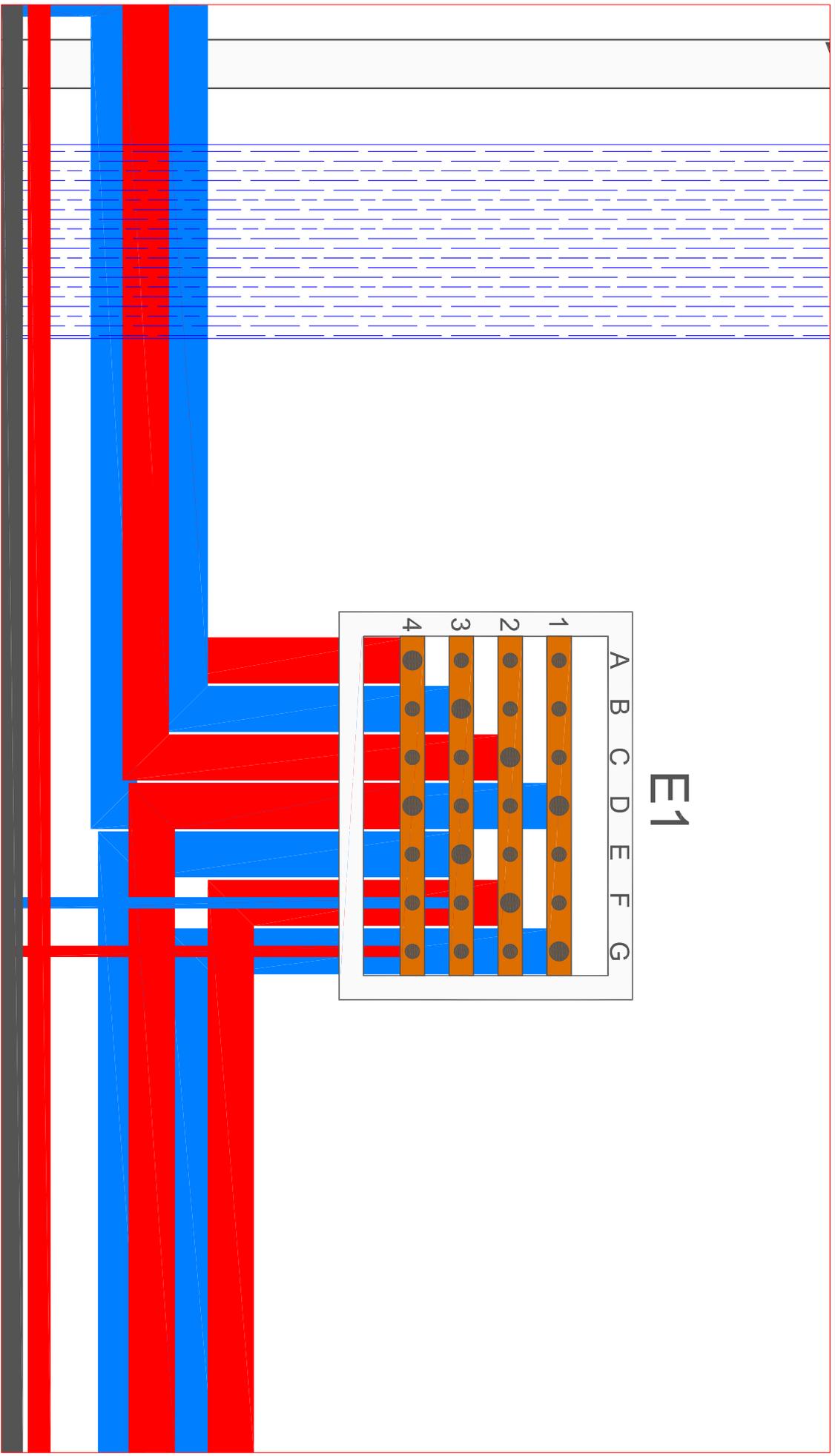
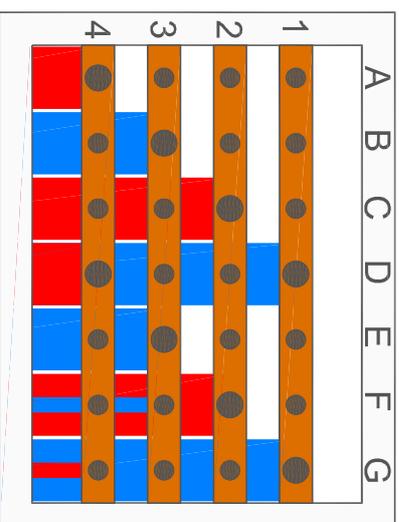


	LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ	PROYECTÓ
	ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO NU510 ZOOM1	DIBUJÓ / MODIFICÓ Alejandro Galeano
GERENCIA INGENIERIA. SGS SEÑALAMIENTO.	ESCALA: S/E      FECHA: 11/03/2019	REVISÓ Alejandro Castro
		APROBÓ Walter Salvia
GI-SGS-BM-AR-EQ-A0008-1.0		TOTAL DE HOJAS Página 2 de 6



 <b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ	PROYECTÓ
	ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO NU510 ZOOM 2	DIBUJÓ / MODIFICÓ Alejandro Galeano
GERENCIA INGENIERIA. SGS SEÑALAMIENTO.	GI-SGS-BM-AR-EQ-A0008-1.0	REVISÓ Alejandro Castro
		APROBÓ Walter Salvia
ESCALA: S/E	FECHA: 11/03/2019	TOTAL DE HOJAS Página 3 de 6

# E1



## TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

ESCALA: S/E

FECHA: 11/03/2019

LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ

ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO NU510  
ZOOM 3

GI-SGS-BM-AR-EQ-A0008-1.0

PROYECTÓ

DIBUJÓ / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

Alejandro Castro

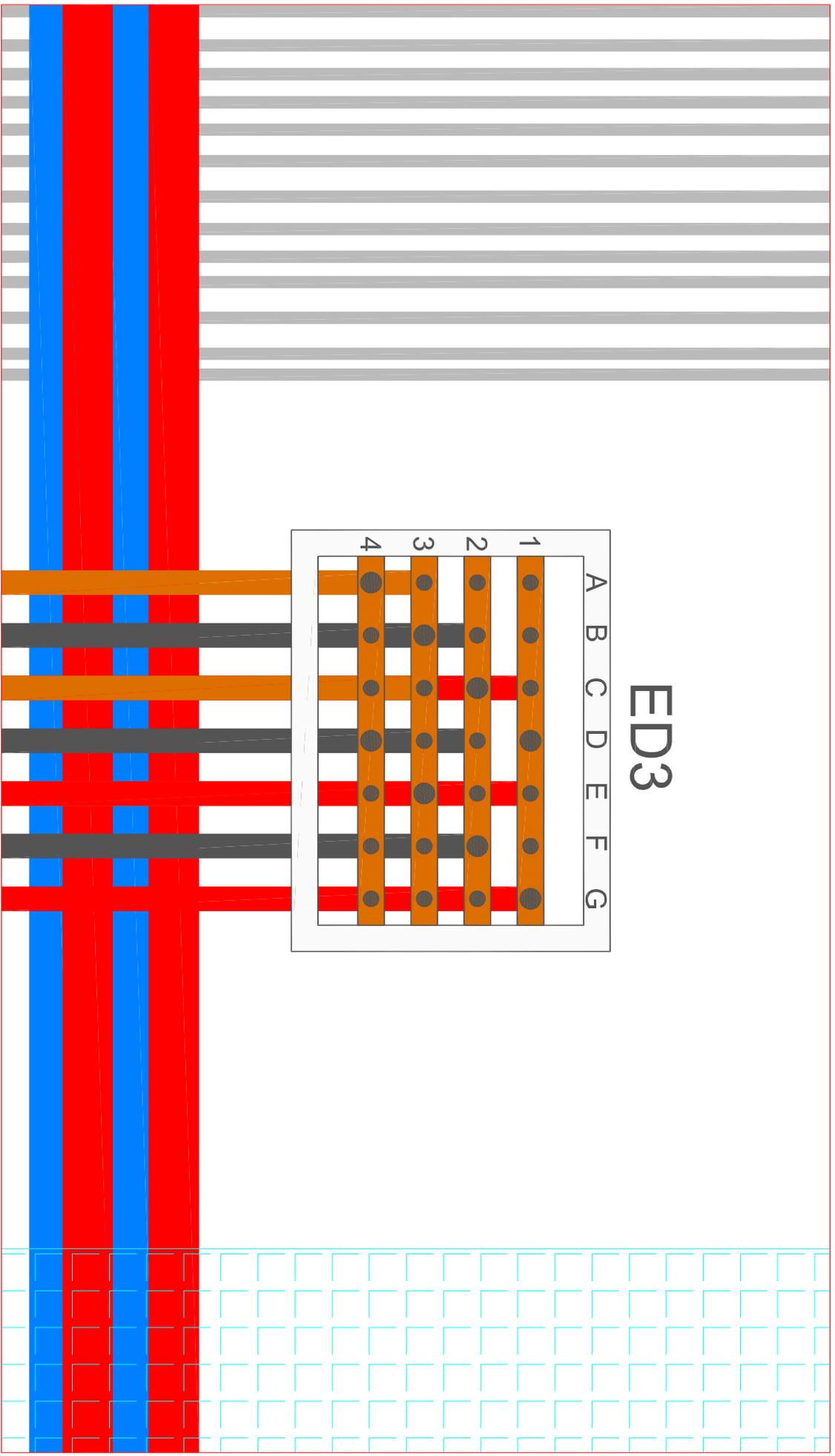
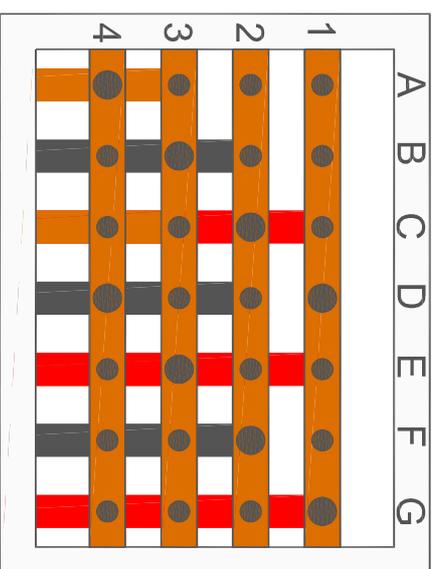
APROBÓ

Walter Salvia

TOTAL DE HOJAS

Página 4 de 6

# ED3



## TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

ESCALA: S/E

FECHA: 11/03/2019

LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ

ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO NU510  
ZOOM 4

GI-SGS-BM-AR-EQ-A0008-1.0

PROYECTÓ

DIBUJÓ / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

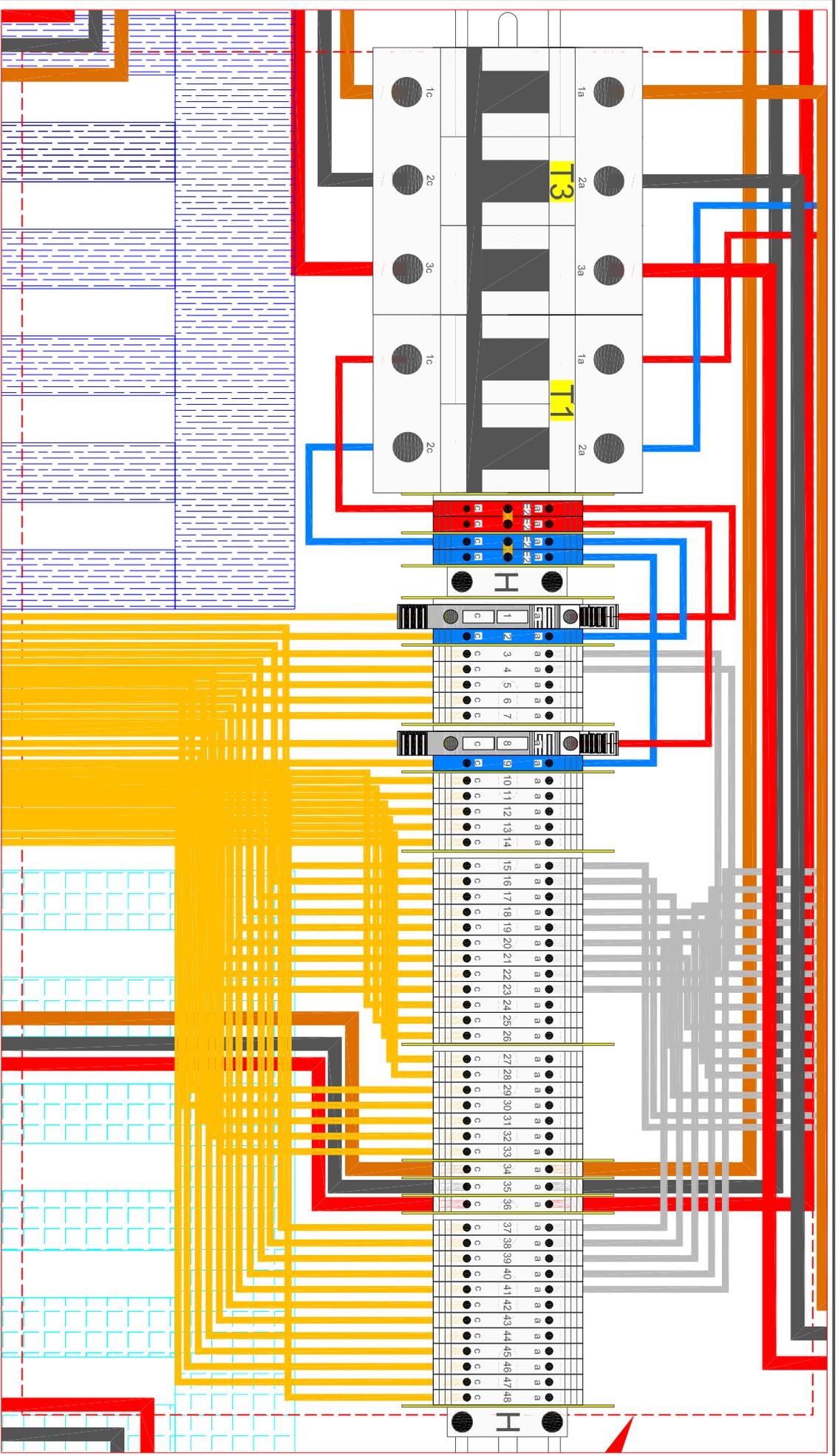
Alejandro Castro

APROBÓ

Walter Salvia

TOTAL DE HOJAS

Página 5 de 6



**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**



GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ

ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO NU510  
ZOOM 5

PROYECTO

DIBUJO / MODIFICÓ  
Alejandro Galeano

REVISÓ  
Alejandro Castro

APROBÓ  
Walter Salvia

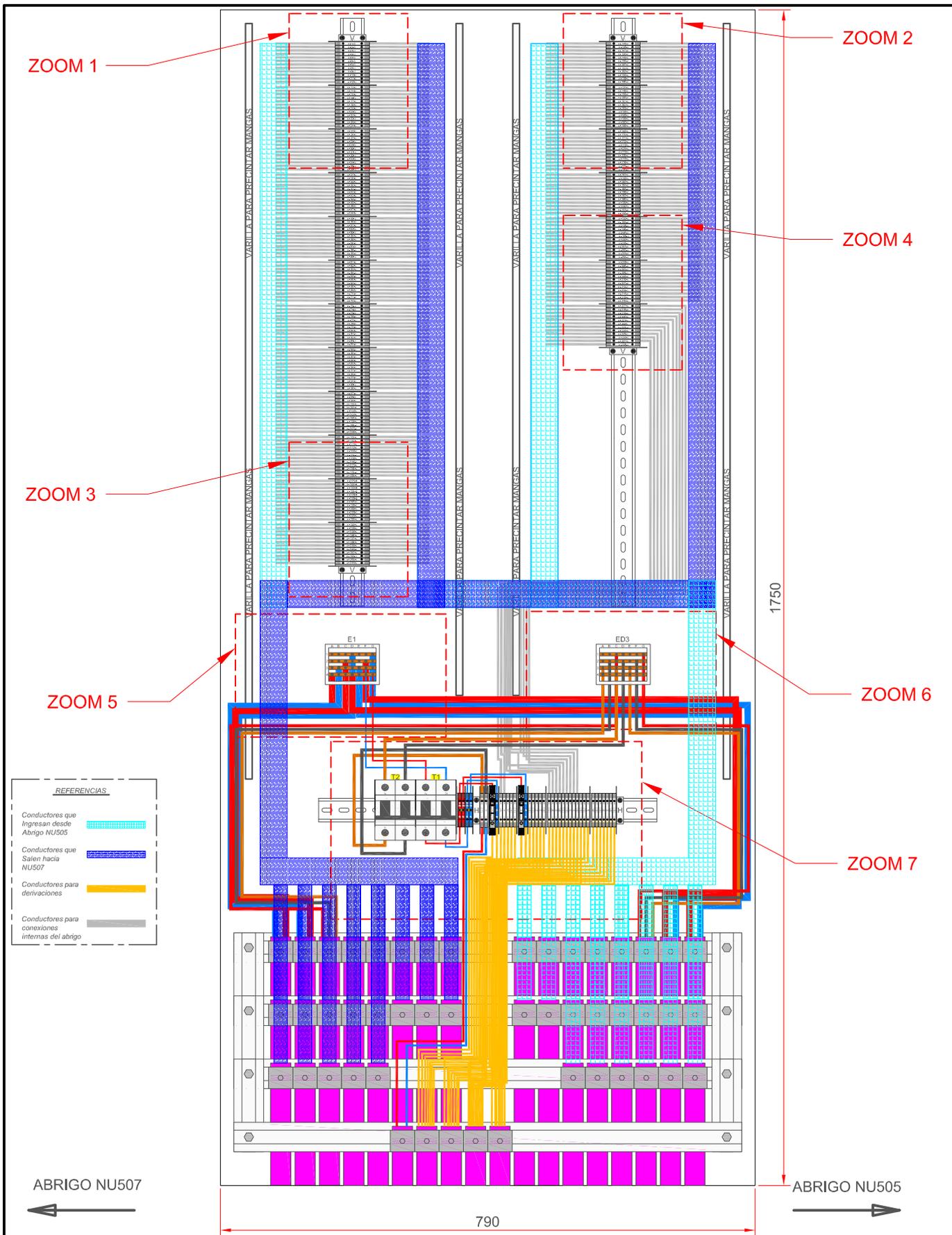
TOTAL DE HOJAS

Página 6 de 6

ESCALA: S/E

FECHA: 11/03/2019

GI-SGS-BM-AR-EQ-A0008-1.0



**TRENES ARGENTINOS OPERACIONES**



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

ESCALA: S/E

FECHA: 12/03/2019

LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ

ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO NU506  
CON REFERENCIAS DE ZOOM

GI-SGS-BM-AR-EQ-A0009-1.0

PROYECTÓ

DIBUJÓ / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

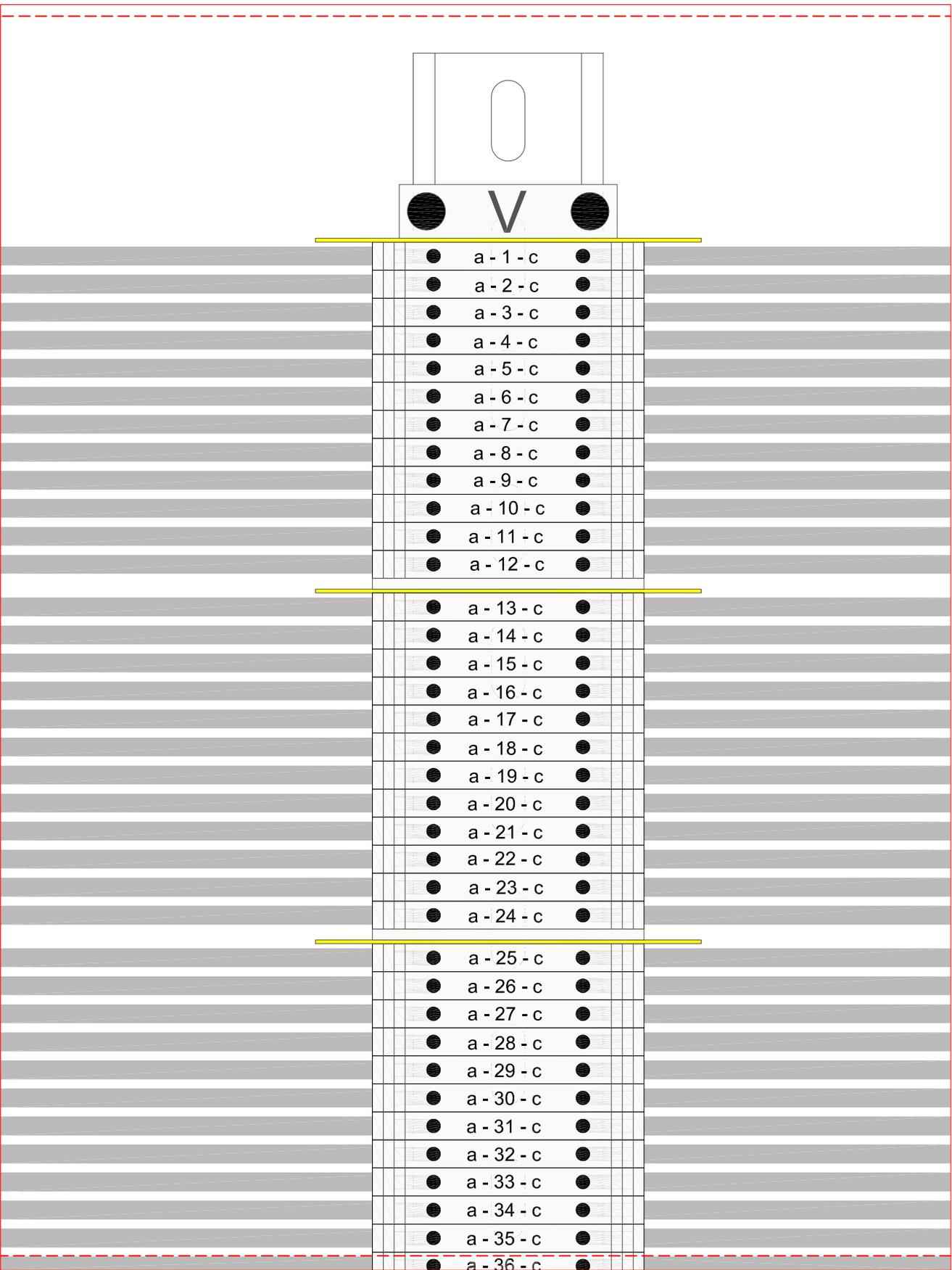
Alejandro Castro

APROBÓ

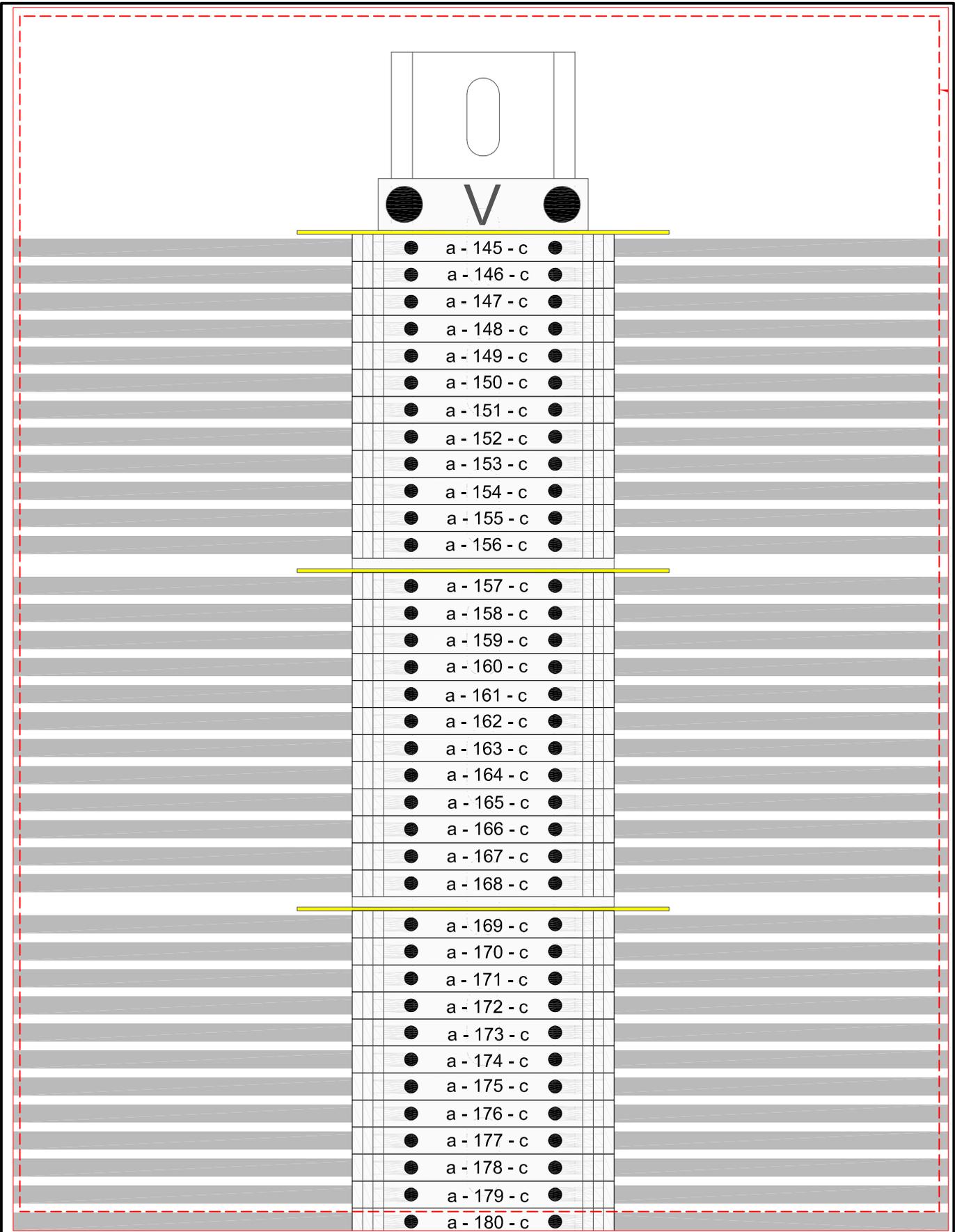
Walter Salvia

TOTAL DE HOJAS

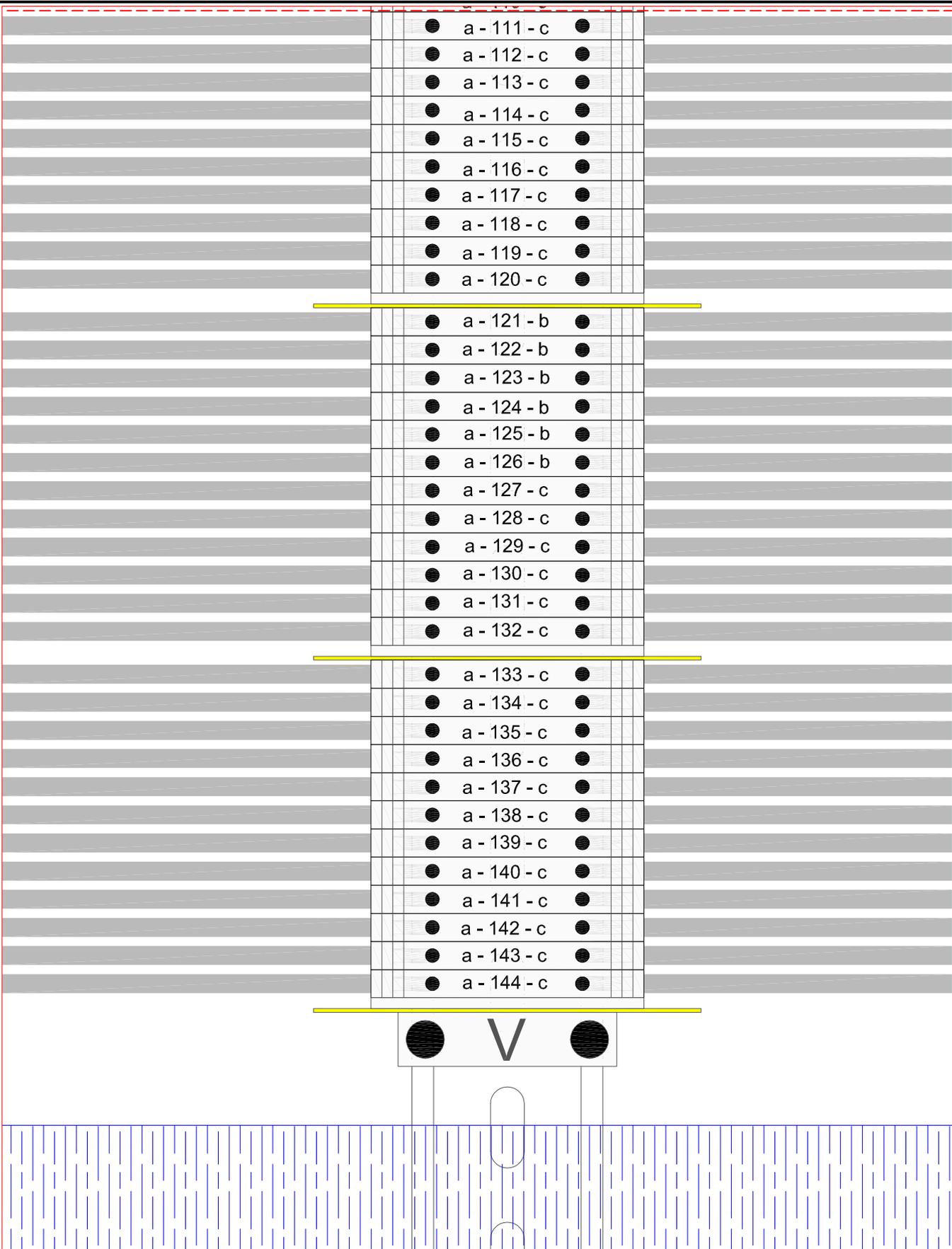
Página 1 de 8



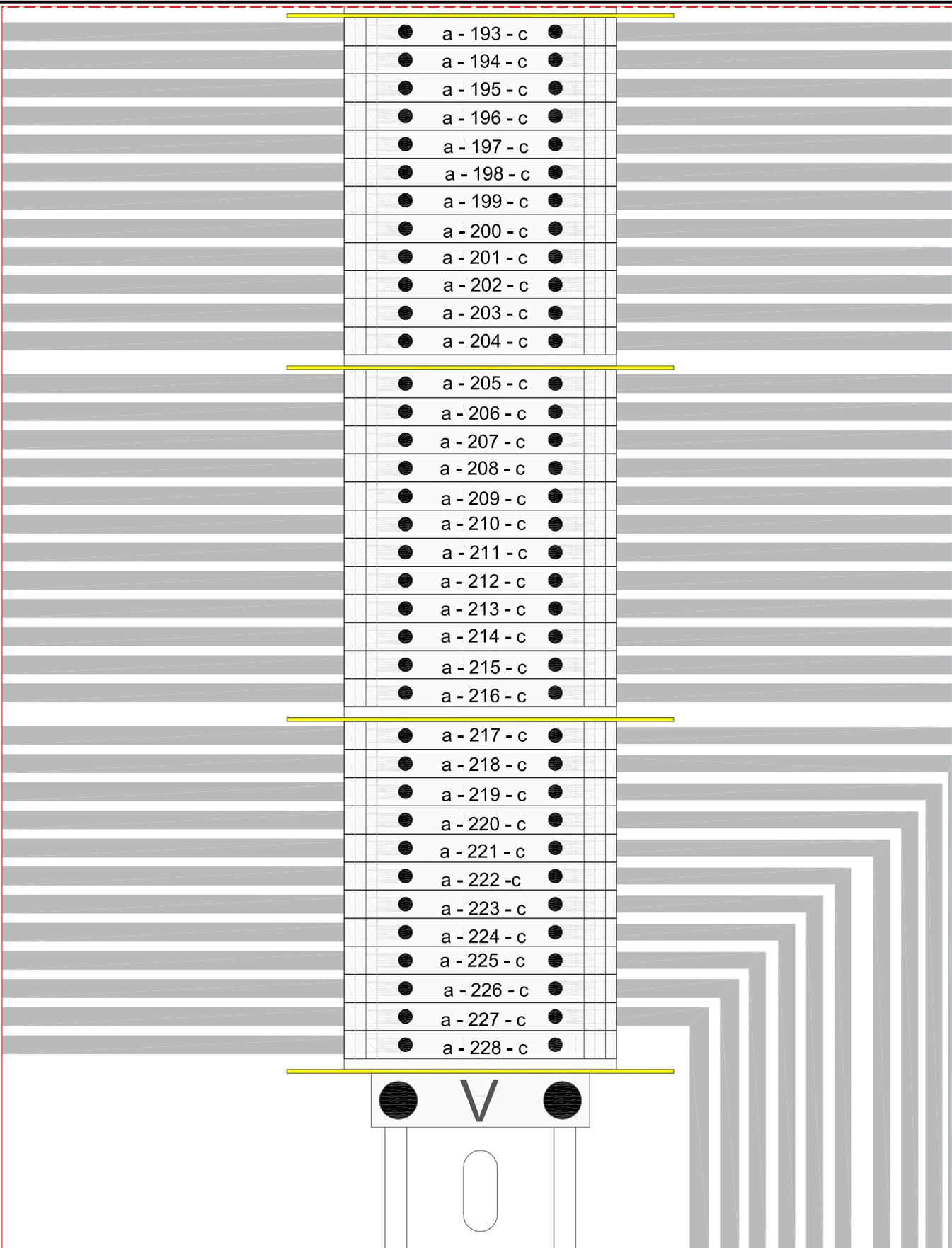
	LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ	PROYECTÓ
	ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO NU506 ZOOM1	DIBUJÓ / MODIFICÓ
GERENCIA INGENIERIA. SGS SEÑALAMIENTO.		Alejandro Galeano
	REVISÓ	
ESCALA: S/E	FECHA: 12/03/2019	Alejandro Castro
		APROBÓ
GI-SGS-BM-AR-EQ-A0009-1.0	TOTAL DE HOJAS	Walter Salvia
		Página 2 de 8



 <b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ	PROYECTÓ
	 MINISTERIO DE TRANSPORTE PRESIDENCIA DE LA NACIÓN	ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO NU506 ZOOM 2
Alejandro Galeano		
GERENCIA INGENIERIA. SGS SEÑALAMIENTO.		Alejandro Castro
		APROBÓ
		Walter Salvia
ESCALA: S/E	FECHA: 12/03/2019	TOTAL DE HOJAS
	GI-SGS-BM-AR-EQ-A0009-1.0	Página 3 de 8

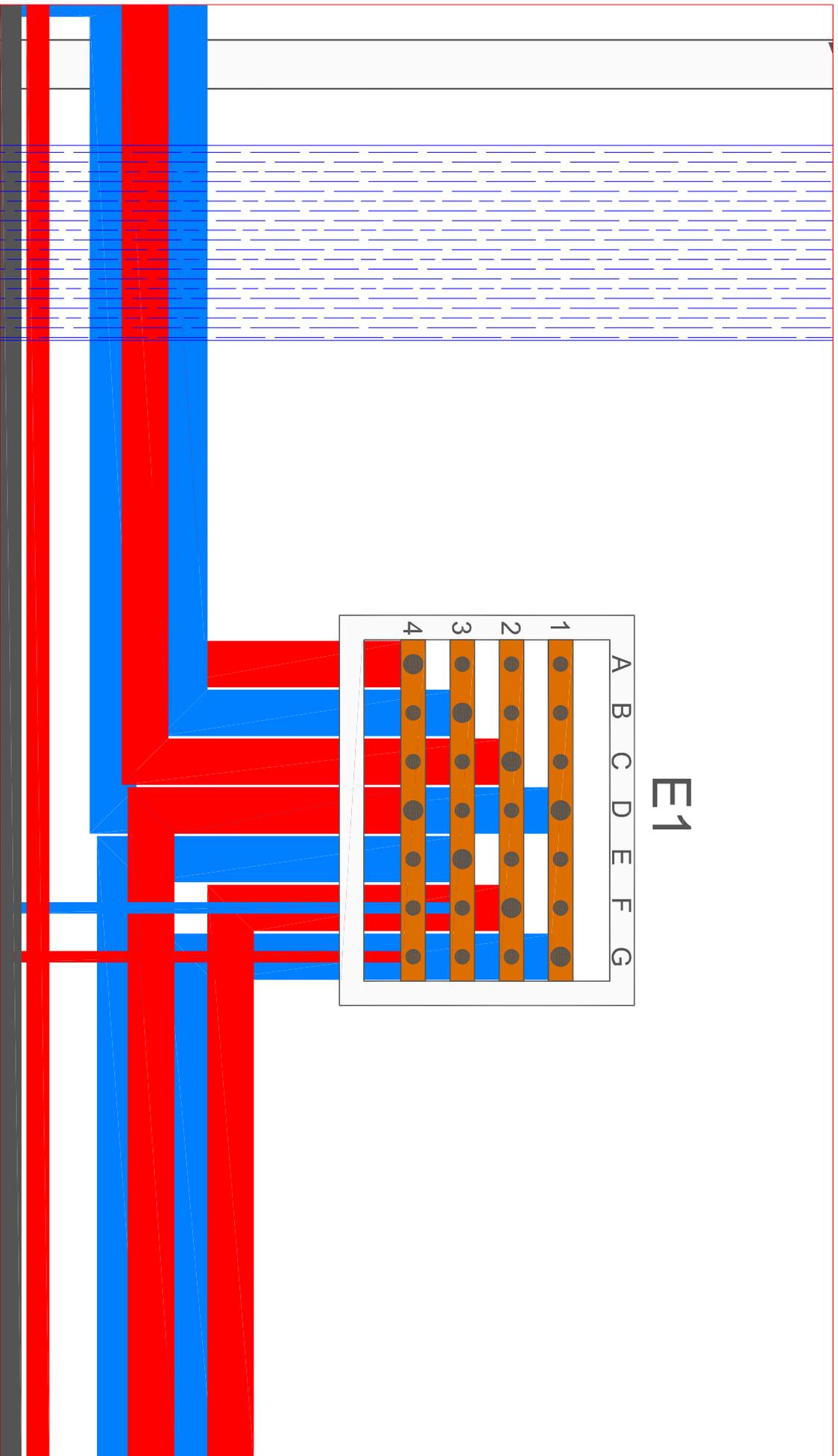
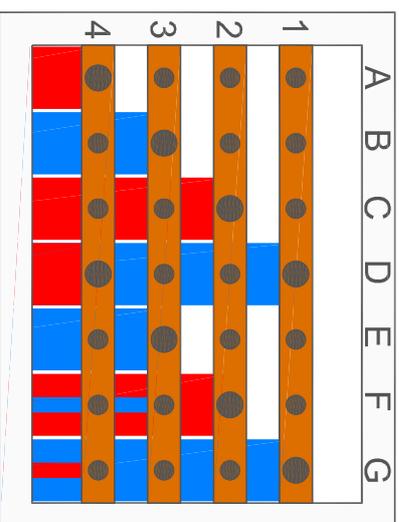


<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ	PROYECTÓ
	ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO NU506 ZOOM 3	DIBUJÓ / MODIFICÓ
GERENCIA INGENIERIA. SGS SEÑALAMIENTO.		Alejandro Galeano
	Alejandro Castro	APROBÓ
ESCALA: S/E	FECHA: 12/03/2019	Walter Salvia
GI-SGS-BM-AR-EQ-A0009-1.0		TOTAL DE HOJAS
		Página 4 de 8



 <b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ	PROYECTÓ
	ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO NU506 ZOOM 4	DIBUJÓ / MODIFICÓ
GERENCIA INGENIERIA. SGS SEÑALAMIENTO.		Alejandro Galeano
	REVISÓ	
ESCALA: S/E      FECHA: 12/03/2019	Walter Salvia	
	APROBÓ	
GI-SGS-BM-AR-EQ-A0009-1.0	TOTAL DE HOJAS	
	Página 5 de 8	

# E1



## TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

ESCALA: S/E

FECHA: 12/03/2019

LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ

ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO NU506  
ZOOM 5

GI-SGS-BM-AR-EQ-A0009-1.0

PROYECTÓ

DIBUJÓ / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

Alejandro Castro

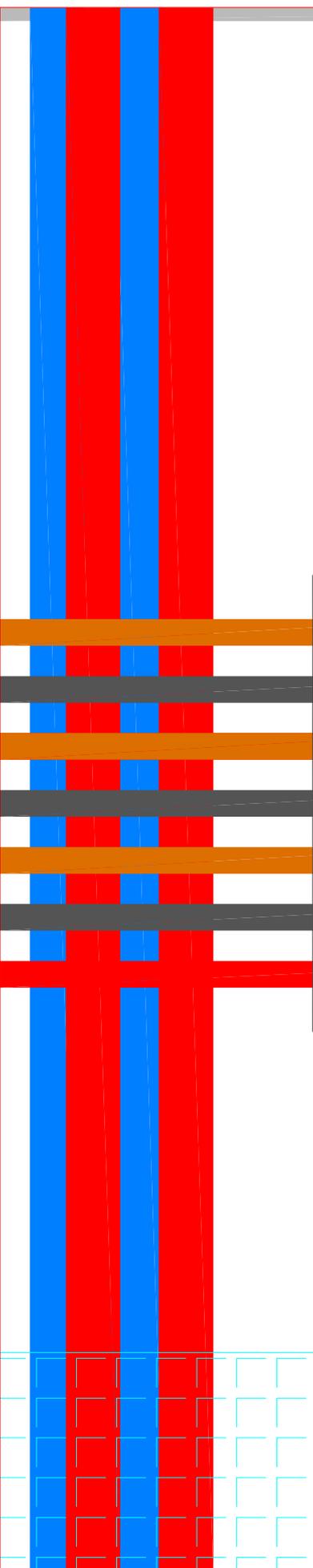
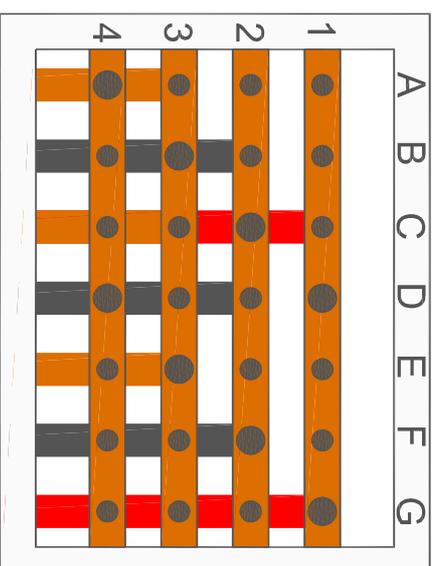
APROBÓ

Walter Salvia

TOTAL DE HOJAS

Página 6 de 8

# ED3



## TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

ESCALA: S/E

FECHA: 12/03/2019

LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ

ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO NU506  
ZOOM 6

GI-SGS-BM-AR-EQ-A0009-1.0

PROYECTÓ

DIBUJÓ / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

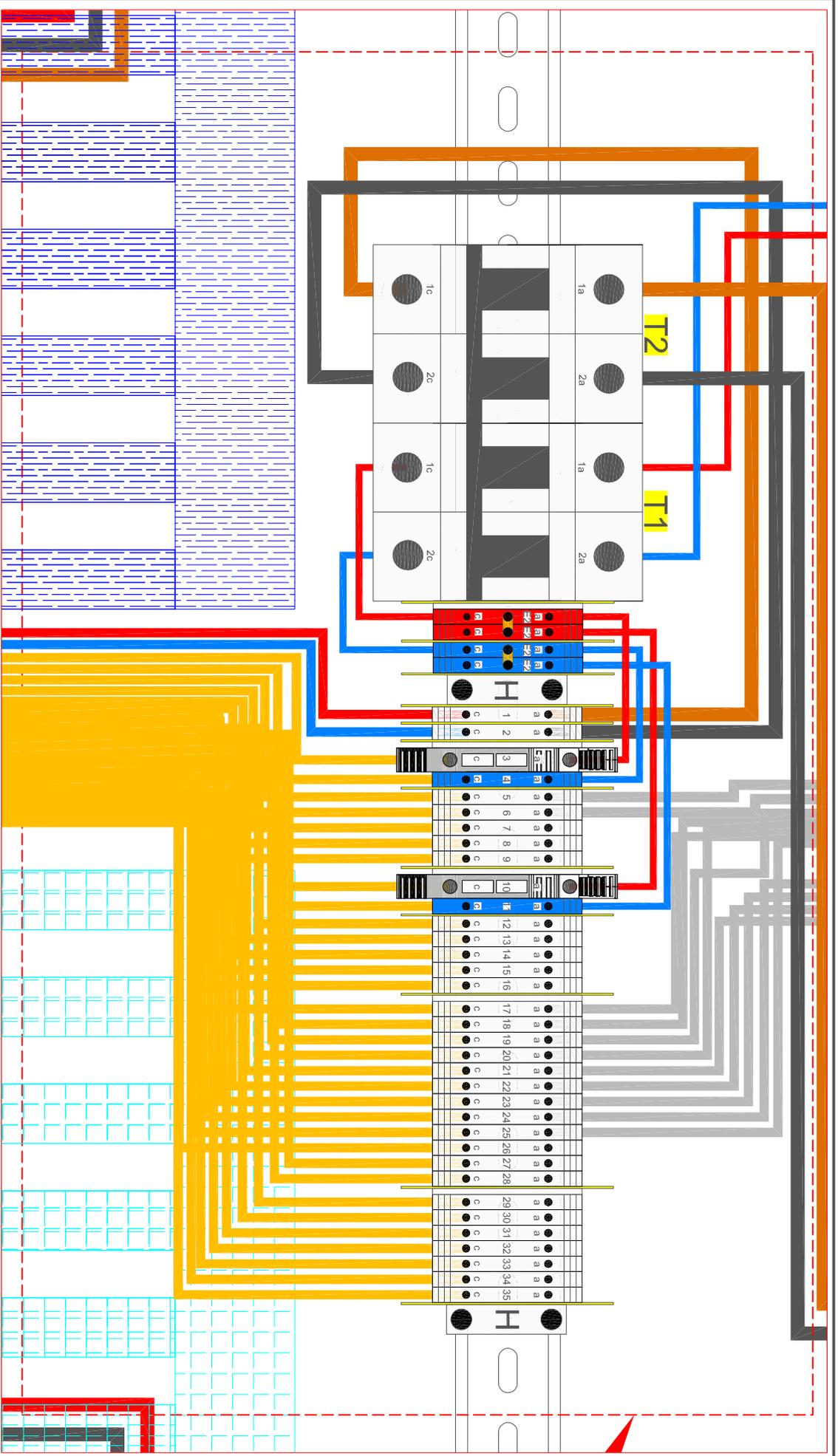
Alejandro Castro

APROBÓ

Walter Salvia

TOTAL DE HOJAS

Página 7 de 8



**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**



GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ

ARMARIO: CONEXIONADO INTERNO NU506  
ZOOM 7

PROYECTO

DIBUJO / MODIFICÓ  
Alejandro Galeano

REVISÓ  
Alejandro Castro

APROBÓ  
Walter Salvia

TOTAL DE HOJAS

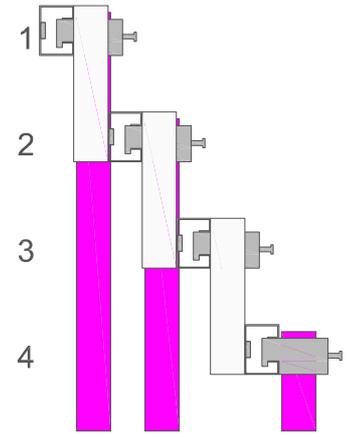
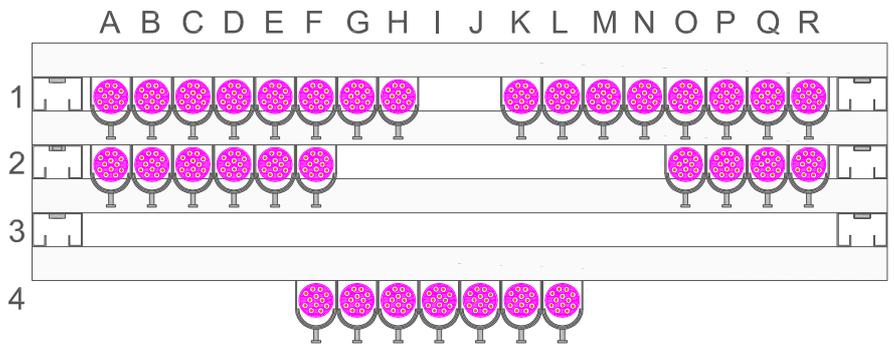
Página 8 de 8

ESCALA: S/E

FECHA: 12/03/2019

GI-SGS-BM-AR-EQ-A0009-1.0





	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●	●	●									●	●	●	●
3																		
4						◇	◇	◇	◇	◇	◇							

**Referencias**

- Ocupación cable Troncal
- ◇ Ocupación cable Derivación
- Vacio

	LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ	PROYECTÓ
	DETALLE ESQUEMATICO DE ENTRADA DE CABLES EN ABRIGO AP503	DIBUJÓ / MODIFICÓ
Alejandro Galeano		
REVISÓ		
Alejandro Castro		
GERENCIA INGENIERIA. SGS SEÑALAMIENTO.		APROBÓ
		Walter Salvia
ESCALA: S/E	FECHA: 08/03/2019	TOTAL DE HOJAS
	GI-SGS-BM-AR-EQ-A0010-1.0	Página 2 de 4

## NU503 - UBICACIÓN CABLES EN RIEL OLMAR

Progresiva 09+607

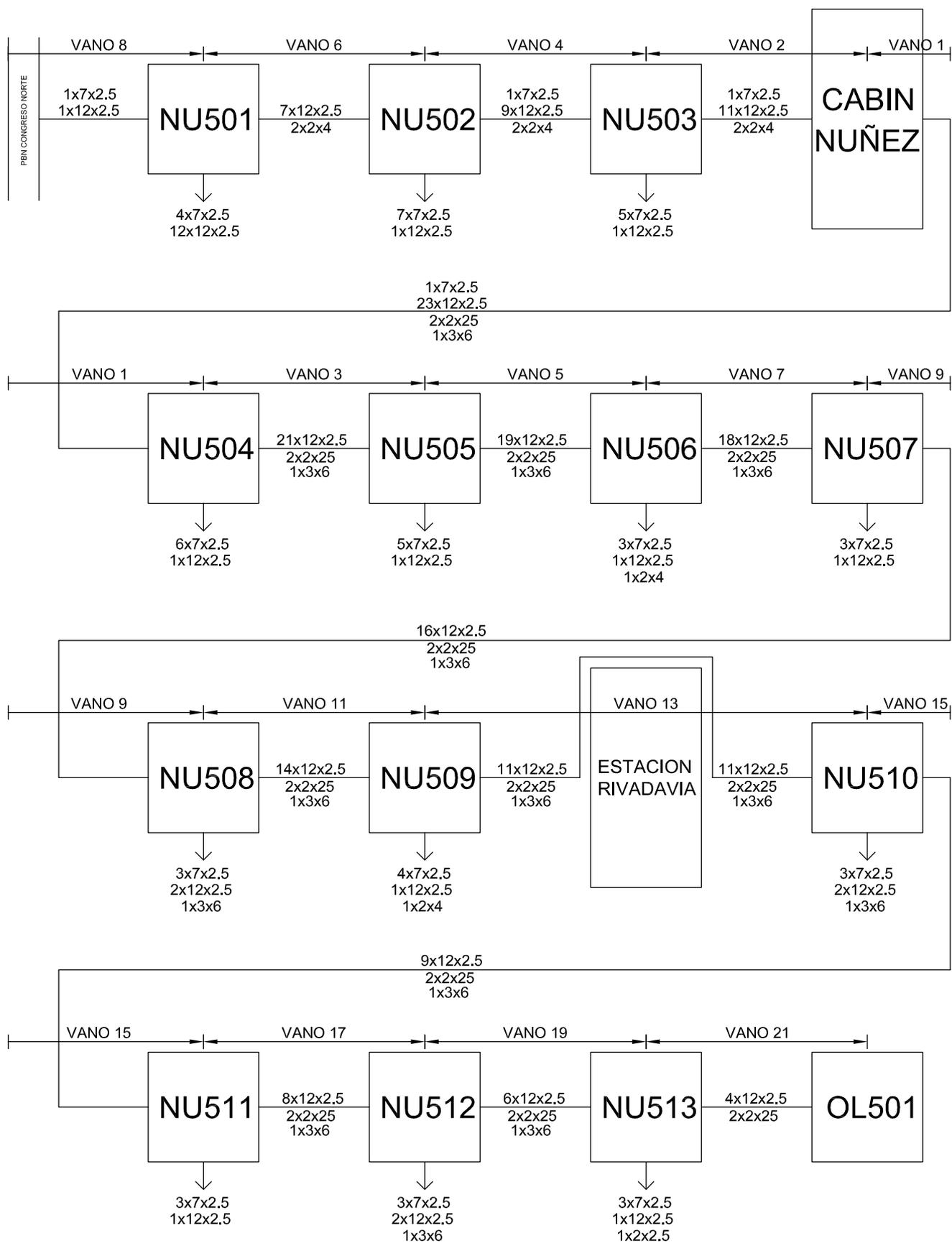
Vano 2	Olmar
2.TS01-E1	1A
2.TS01-E2	1B
2.TS01-M1	1C
2.TS01-M2	1D
2.TS01-K1	1E
2.TS01-K2	1F
2.TS01-C1	1G
2.TS01-C2	1H
2.TS01-C3	2A
2.TS02-C1	2B
2.TS02-C2	2C
2.TSW1-11	2D
2.TS03-C1	2E
2.TS03-C2	2F

Vano 4	Olmar
4.TS01-E1	1R
4.TS01-E2	1Q
4.TS01-M1	1P
4.TS01-M2	1O
4.TS01-K1	1N
4.TS01-K2	1M
4.TS01-C1	1L
4.TS01-C2	1K
4.TS01-C3	2R
4.TS02-C1	2Q
4.TS02-C2	2P
4.TSW1-11	2O

Derivación	Olmar
DS04-C1	4F
DS04-C2	4G
DS04-C3	4H
DS04-C4	4I
DS04-C5	4J
DS04-C6	4K
DS04-C7	4L

## REFERENCIAS

**W*_*	Maquina de cambio
*S**_*	Señalamiento
AA	Ascendente Anuncio
AL	Ascendente Liberación
DA	Descendente Anuncio
DL	Descendente Liberación
DS**_EP*	Energía PP
DS**_EX*	Energía PAN
DS**_X*	PAN
E1	Bornera de distribucion 2x220
EC3	Bornera de conexión de 3x220
ED3	Bornera de distribucion 3x220
H	Bornera Horizontal
I*	Cableado Interno
T***_*	Troncal
T1	Térmica Armario
T2	Térmica PP
T3	Térmica PAN
Tr1	Transformador 2x220v 1
Tr2	Transformador 2x220v 2
Tr3	Transformador 3x220
TS**_C*	Comando
TS**_K*	Interconexión
TS*_M*	Mímico
V	Bornera Vertical
Vac	Vacante



	LINEA MITRE - RAMAL TIGRE		PROYECTO	
	<b>ESQUEMA TRONCAL DE SEÑALAMIENTO.</b> <b>CABINA NUÑEZ.</b>		DIBUJÓ / MODIFICÓ	
Alejandro Galeano				
REVISÓ				
Alejandro Castro				
APROBÓ				
GERENCIA INGENIERIA. SGS SEÑALAMIENTO.		Walter Salvia		
		TOTAL DE HOJAS		
ESCALA: S/E	FECHA: 13/03/2019	GI-SGS-BM-OS-EQ-A0002-1.0		Página 1 de 10

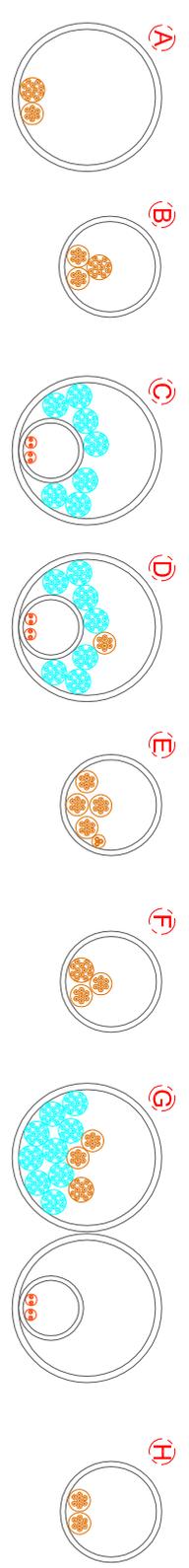
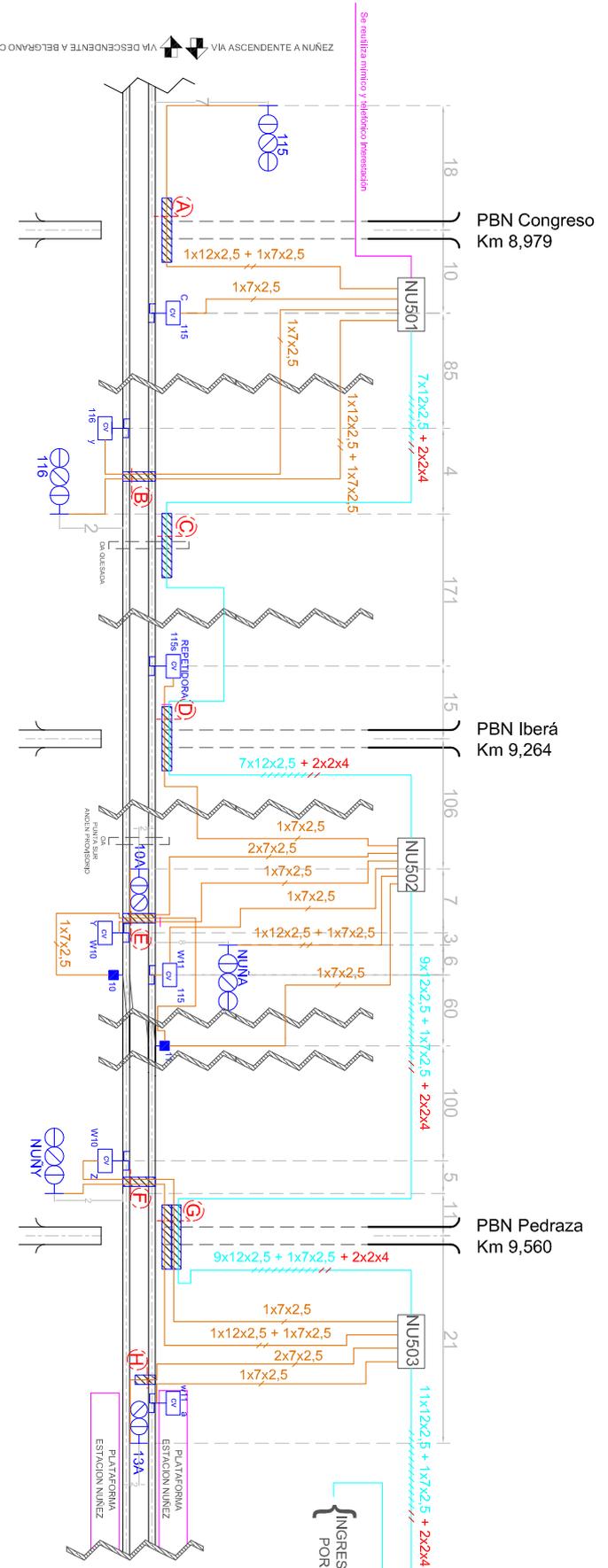
 SEMAFORO DE 3 ASPECTOS xxx	 CORTE DE CABLE DE 12 CONDUCTORES.	<b>ARMARIO</b> PAN	ABRIGO QUE CORRESPONDE AL PASO A NIVEL. MAS CERCA.
 SEMAFORO DE 2 ASPECTOS xx	 CORTE DE CABLE DE 7 CONDUCTORES.	<b>LOGICA</b> PP	GALIA DE CONEXIONES DONDE SE ENCUENTRA LA LOGICA DEL PASO PEATONAL.
 CIRCUITO DE VAs XX - xx CON SU "S" CORRESPONDIENTE	 CORTE DE CABLE DE 3 CONDUCTORES.	<b>Ampli</b>	MAQUINA DE CAMBIO COMANDADA CON LLAVE TIPO ANIET
 MAQUINA DE CAMBIO XX	 CORTE DE CABLE DE 2 CONDUCTORES.		TRAZO PARA CABLES A REUTILIZAR
 QUEBRE DE ESCALA	 CORTE DE CAÑERO DE 6".		TRAZO CABLES DE DERIVACION
 CRUCE BAJO A NIVEL	 CORTE DE CAÑERO DE 4".		TRAZO CABLES TRONCALES DE SEÑALAMIENTO Y ENERGIA
 ABRIGO O ARMARIO DE SEÑALAMIENTO NU5xx	 CORTE DE CAÑERO DE 2,5".		TRAZO ALIMENTACION DE LA LOGICA DEL PASO PEATONAL, O PASOS A NIVEL
 CRUCE CON CAÑERO	 CONTACTO VIBRATORIO.		PARA INDICAR CABLES QUE ESTAN A POTENCIAL DE 220V O SUPERIOR
 CORTE TRANSVERSAL. CONTENIDO CAÑERO X	 PASO A NIVEL		
 OBRA DE ARTE xxx (ZANJA, CANAL, ETO)	 PASO A NIVEL		
 VAs DEL TREN	 PASO PEATONAL		
 SENTIDO DE CIRCULACION DE TRENES POR VIA DESCENDENTE			
 SENTIDO DE CIRCULACION DE TRENES POR VIA ASCENDENTE			

**TRENES ARGENTINOS OPERACIONES**  
 Ministerio de Transporte  
 Presidencia de la Nación

GERENCIA INGENIERIA.  
 SGS SEÑALAMIENTO.  
 ESCALA: S/E      FECHA: 07/03/2019

LINEA MITRE - RAMAL TIGRE	
REFERENCIAS	PROYECTÓ
Alejandro Galeano	DIBUJO / MODIFICÓ
Alejandro Castro	REVISÓ
Walter Salsúa	APROBÓ

GI-SGS-BM-OS-EQ-A0002-1.0  
 TOTAL DE HOJAS  
 Página 2 de 10



**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

ESCALA: S/E

FECHA: 07/03/2019

**LINEA MITRE - RAMAL TIGRE**

DETALLE ESQUEMATICO DE CABLES EN EL  
SECTOR NIÑEZ SUR.

GI-SGS-BM-OS-EQ-A0002-1.0

PROYECTO

DIBUJO / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

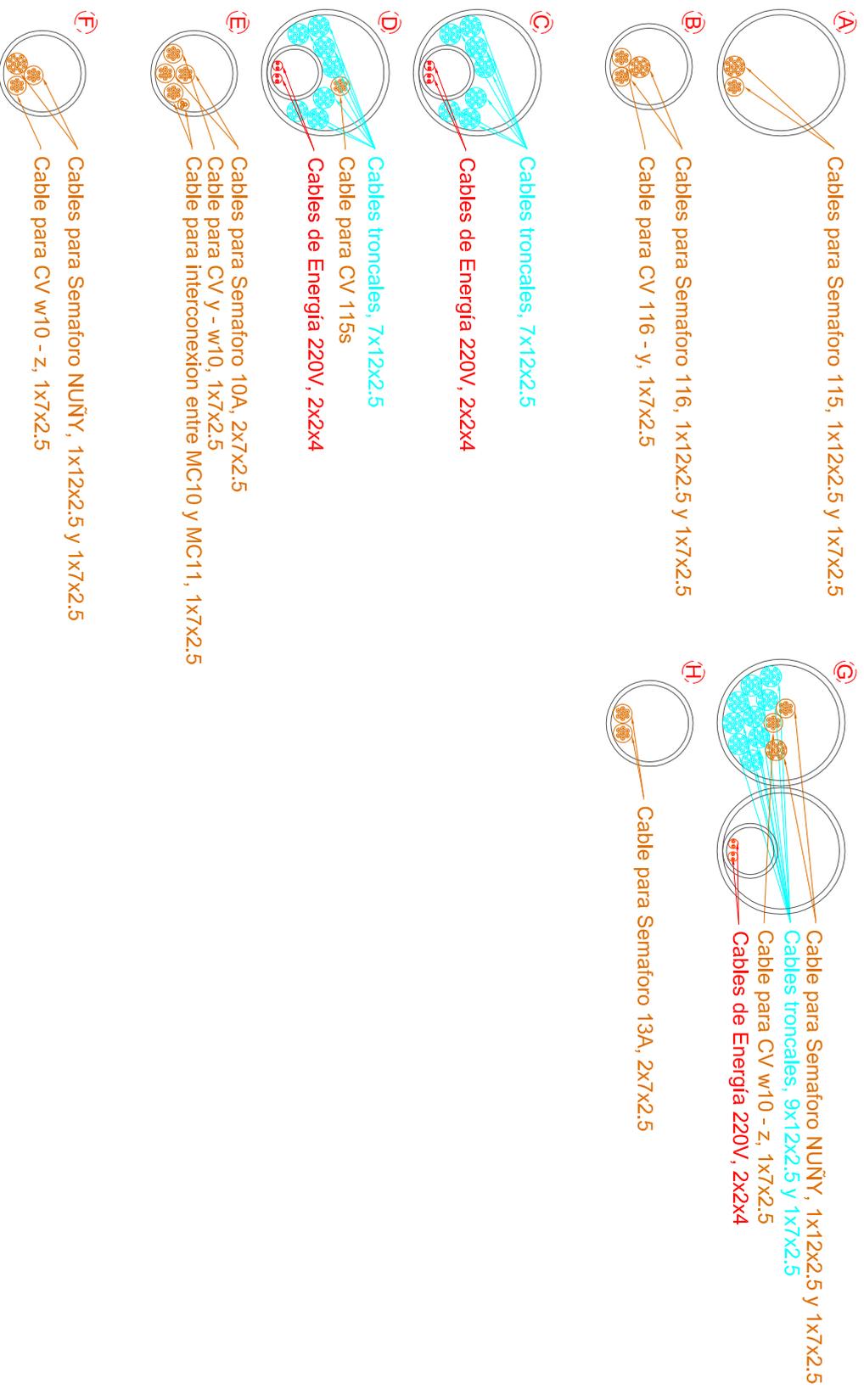
Alejandro Castro

APROBÓ

Walter Salvia

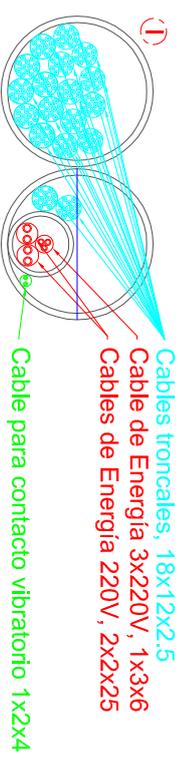
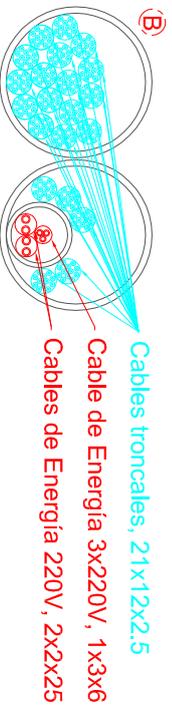
TOTAL DE HOJAS

Página 3 de 10



 <p><b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b></p>		<p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	
<p>GERENCIA INGENIERIA. SGS SEÑALAMIENTO.</p>		<p>LINEA MITRE - RAMAL TIGRE</p>	
<p>ESCALA: S/E</p>		<p>FECHA: 07/03/2019</p>	
<p>DETALLE DE CORTES DE CAÑEROS EN EL SECTOR DE NUÑEZ SUR.</p>		<p>GI-SGS-BM-OS-EQ-A0002-1.0</p>	
<p>PROYECTO</p>		<p>DIBUJO / MODIFICÓ</p>	
<p>REVISÓ</p>		<p>Alejandro Galeano</p>	
<p>APROBÓ</p>		<p>Alejandro Castro</p>	
<p>TOTAL DE HOJAS</p>		<p>Walter Salvía</p>	
<p>Página 4 de 10</p>		<p></p>	





**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**



GERENCIA INGENIERIA.  
 SGS SEÑALAMIENTO.

ESCALA: S/E

FECHA: 07/03/2019

LINEA MITRE - RAMAL TIGRE

DETALLE DE CORTES DE CAÑEROS EN EL  
 SECTOR DE NUÑEZ NORTE.

PROYECTO

DIBUJO / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

Alejandro Castro

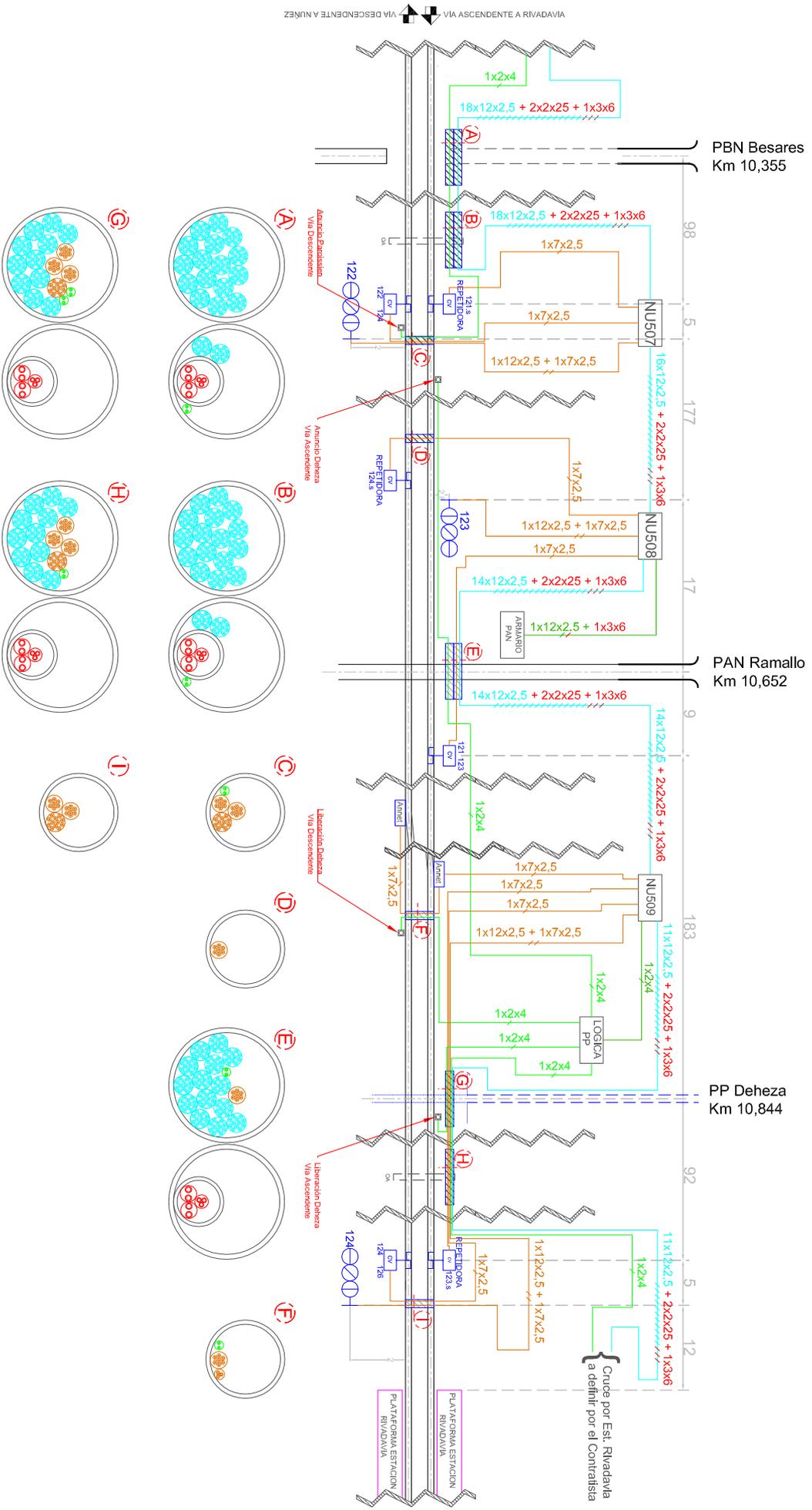
APROBÓ

Walter Salvia

TOTAL DE HOJAS

Página 6 de 10

GI-SGS-BM-OS-EQ-A0002-1.0



GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

ESCALA: S/E

FECHA: 07/03/2019

**LINEA MITRE - RAMAL TIGRE**

DETALLE ESQUEMATICO DE PLAN DE CABLES  
EN EL SECTOR DE RIVADAVIA SUR.

GI-SGS-BM-OS-EQ-A0002-1.0

PROYECTO

DIBUJO / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

Alejandro Castro

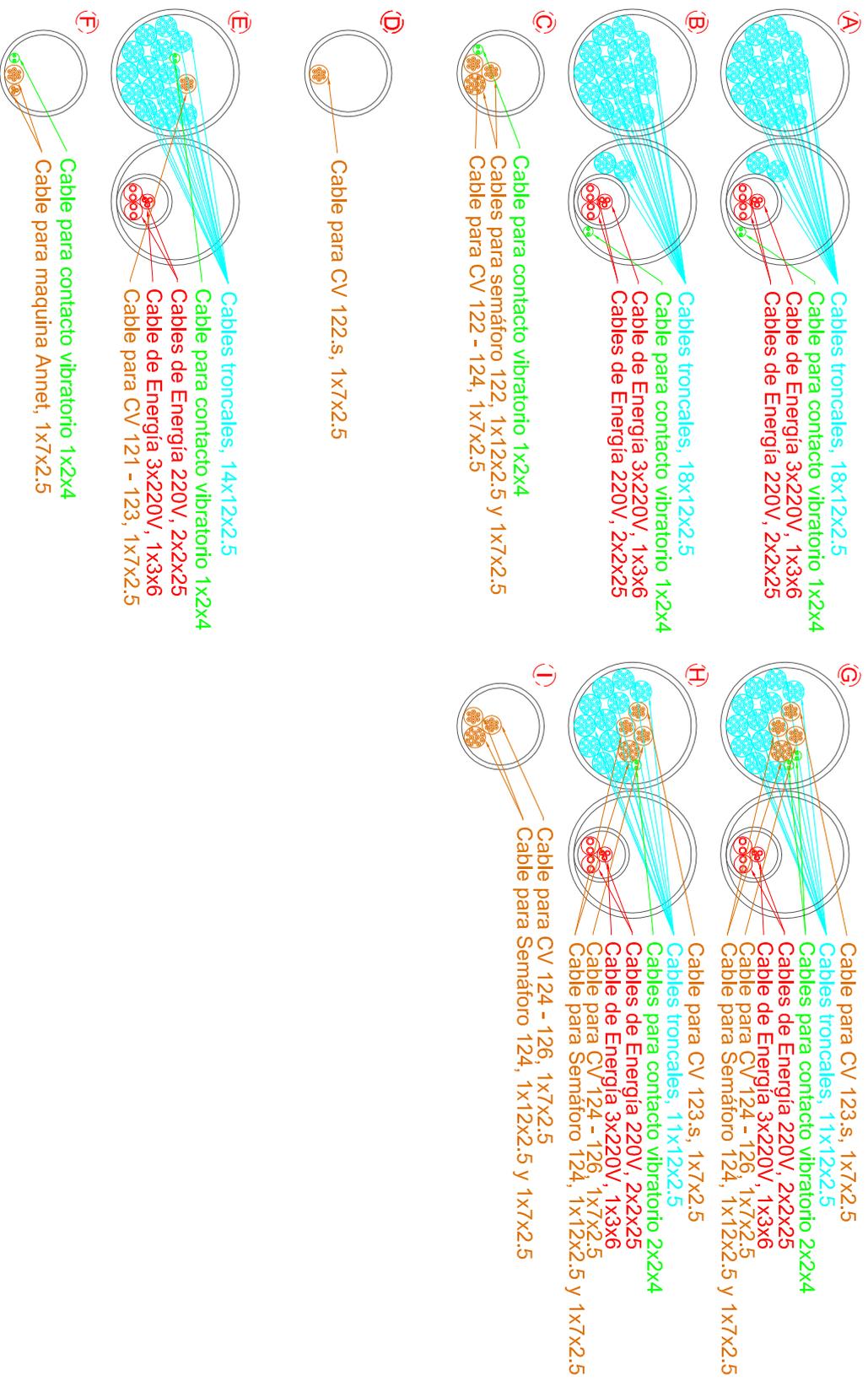
APROBÓ

Walter Salvia

TOTAL DE HOJAS

Página 7 de 10

Cruce por Est. Rivadavia  
a definir por el Contratista



# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

ESCALA: S/E

FECHA: 07/03/2019

LINEA MITRE - RAMAL TIGRE

DETALLE DE CORTES DE CAÑEROS EN EL  
SECTOR DE RIVADAVIA SUR.

PROYECTO

DIBUJO / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

Alejandro Castro

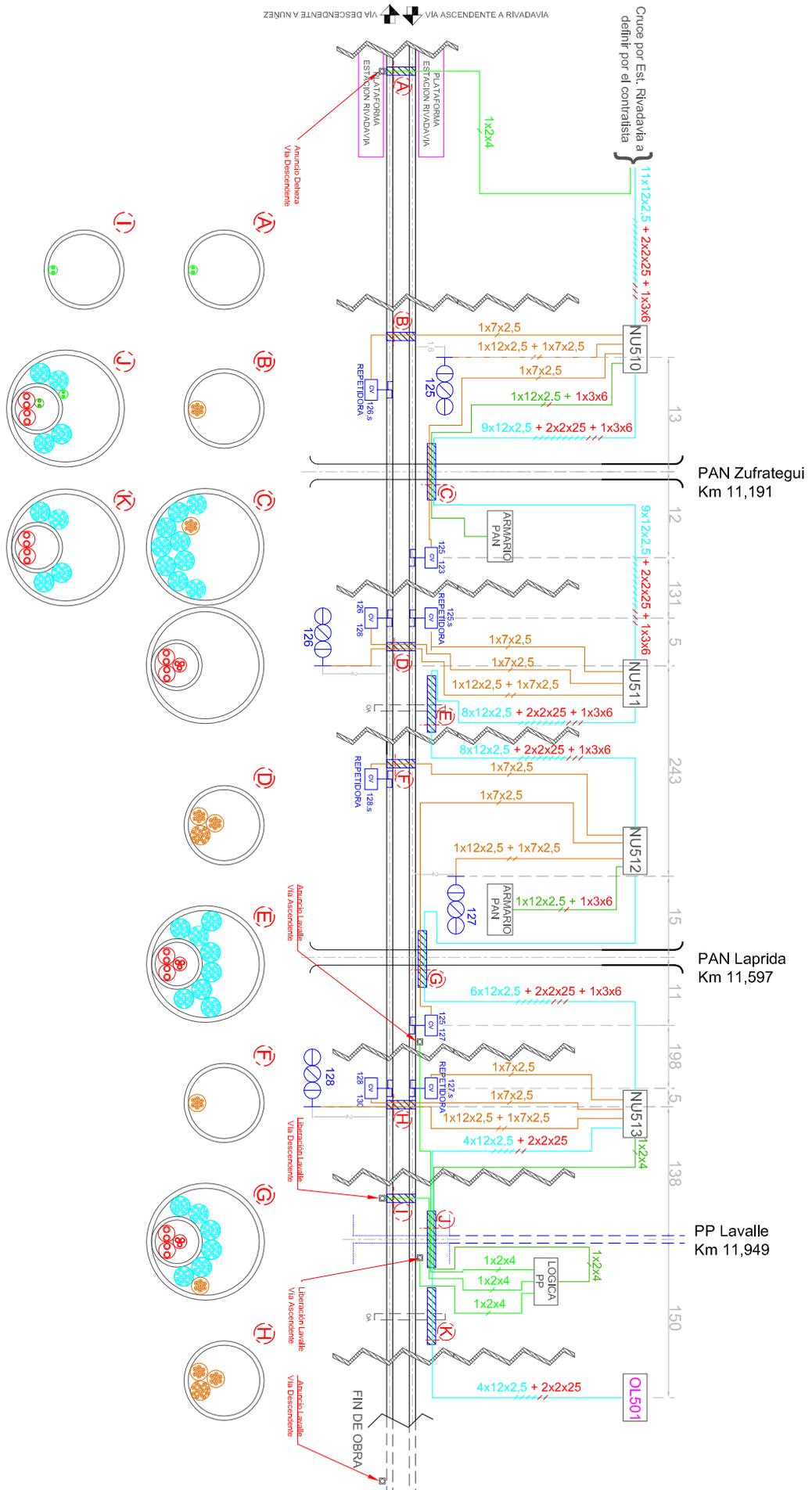
APROBÓ

Walter Salvía

TOTAL DE HOJAS

Página 8 de 10

GI-SGS-BM-OS-EQ-A0002-1.0



PAN Zufategui  
Km 11,191

PAN Laprida  
Km 11,597

PP Lavalle  
Km 11,949

**TRENES ARGENTINOS OPERACIONES**

Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

ESCALA: S/E

FECHA: 07/03/2019

**LINEA MITRE - RAMAL TIGRE**

PROYECTO

DIBUJO / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

Alejandro Castro

APROBÓ

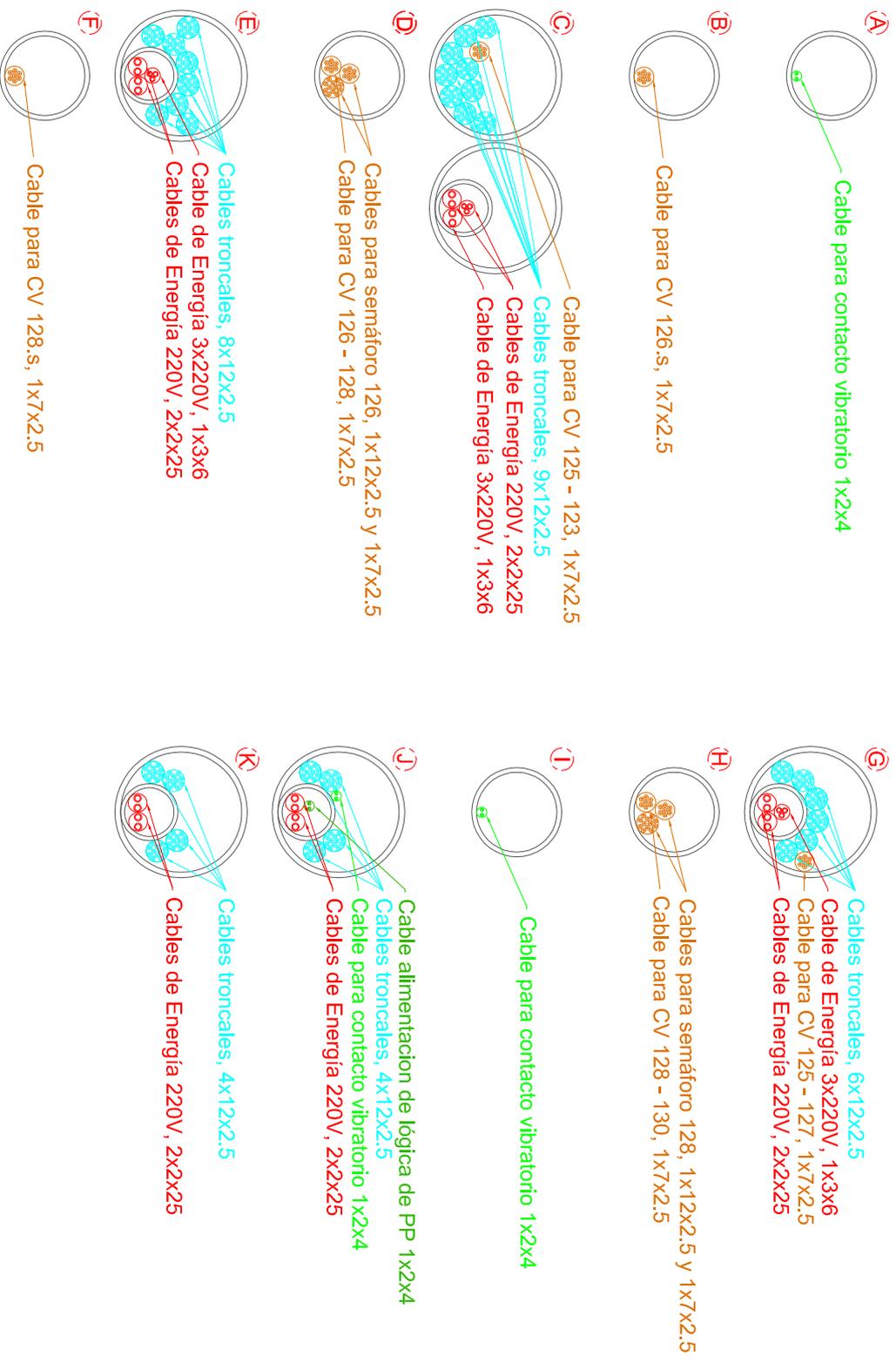
Walter Salvía

TOTAL DE HOJAS

Página 9 de 10

DETALLE ESQUEMATICO DE PLAN DE CABLES  
EN EL SECTOR DE RIVADAVIA NORTE.

GI-SGS-BM-OS-EQ-A0002-1.0



**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

ESCALA: S/E

FECHA: 07/03/2019

LINEA MITRE - RAMAL TIGRE

DETALLE DE CORTES DE CAÑEROS EN EL  
SECTOR DE RIVADAVIA NORTE.

GI-SGS-BM-OS-EQ-A0002-1.0

PROYECTO

DIBUJO / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

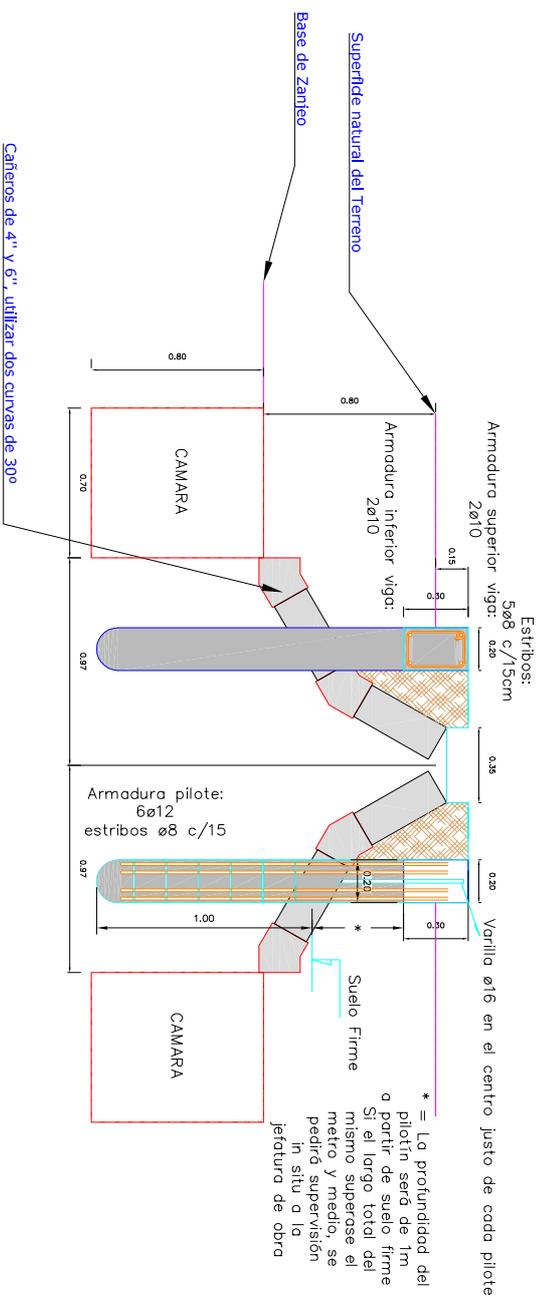
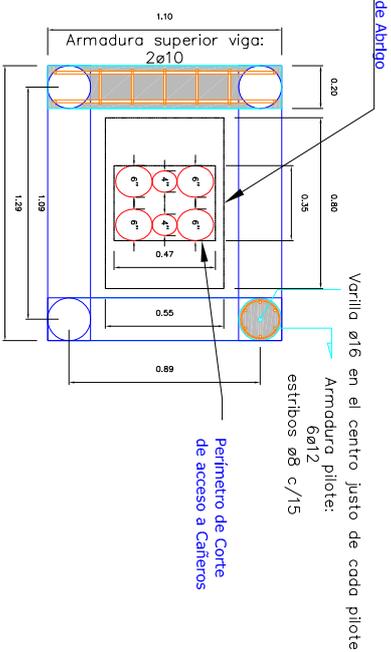
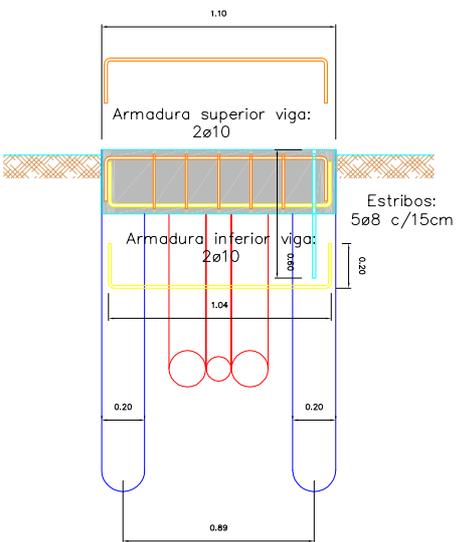
Alejandro Castro

APROBÓ

Walter Salvía

TOTAL DE HOJAS

Página 10 de 10



\* = La profundidad del pilote será de 1m a partir de suelo firme. Si el largo total del mismo superase el metro y medio, se pedirá supervisión in situ a la jefatura de obra



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES

GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

ESCALA: S/E

FECHA: 13/03/2019

LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ

ARMARIO: CONSTRUCTIVO DE LA BASE

GI-SGS-SC-AR-EQ-A0011-1.0

PROYECTÓ

DIBUJÓ / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

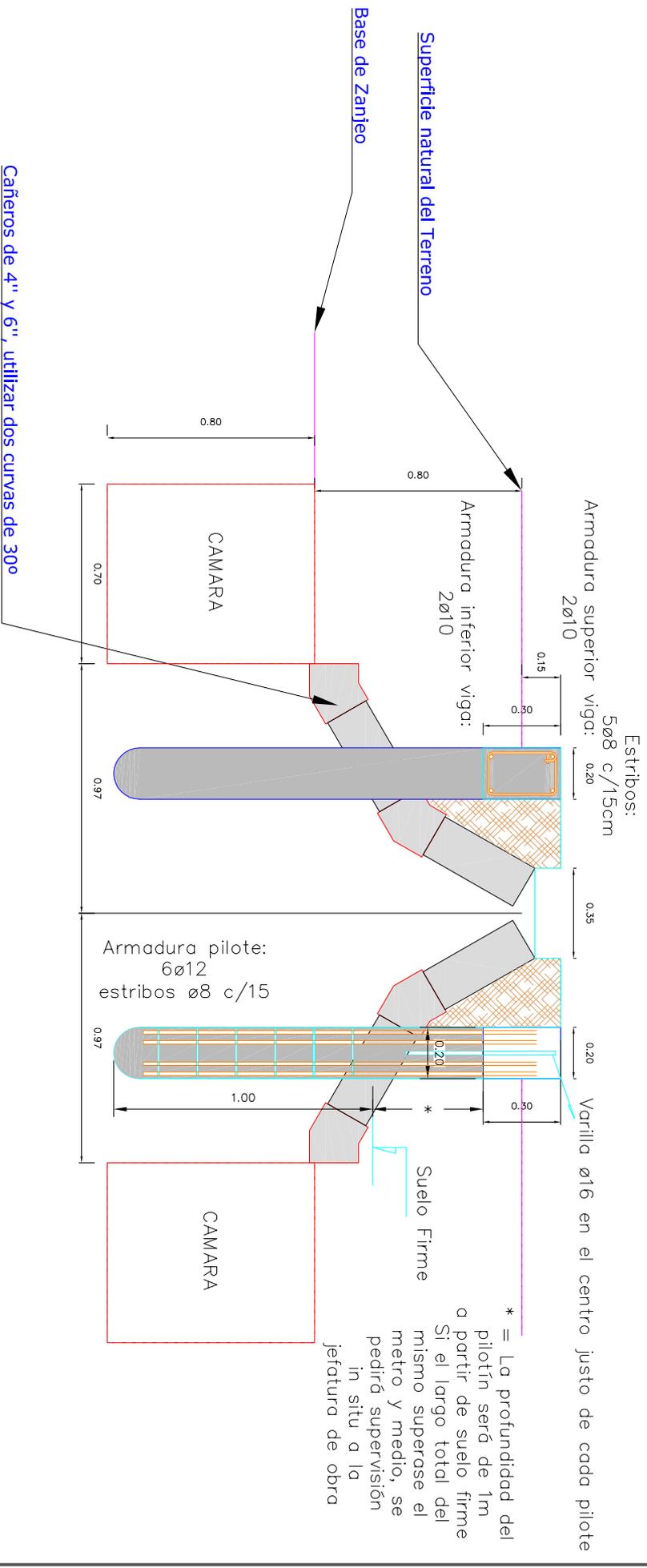
Alejandro Castro

APROBÓ

Walter Sallva

TOTAL DE HOJAS

Página 1 de 7



**TRENES ARGENTINOS OPERACIONES**



GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ

ARMARIO: CONSTRUCTIVO DE LA BASE,  
VISTA FRONTAL.

PROYECTÓ

DIBUJÓ / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

Alejandro Castro

APROBÓ

Walter Salvia

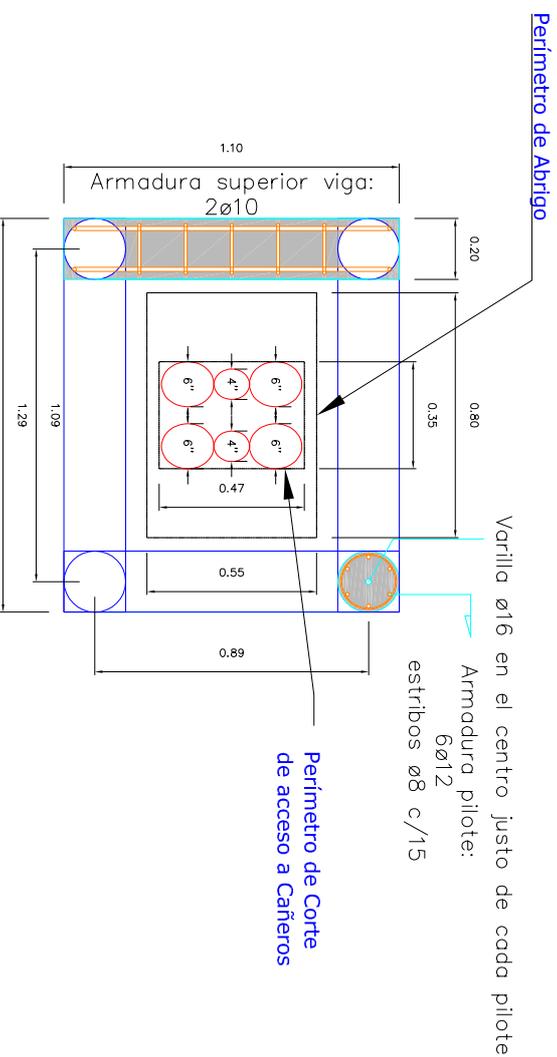
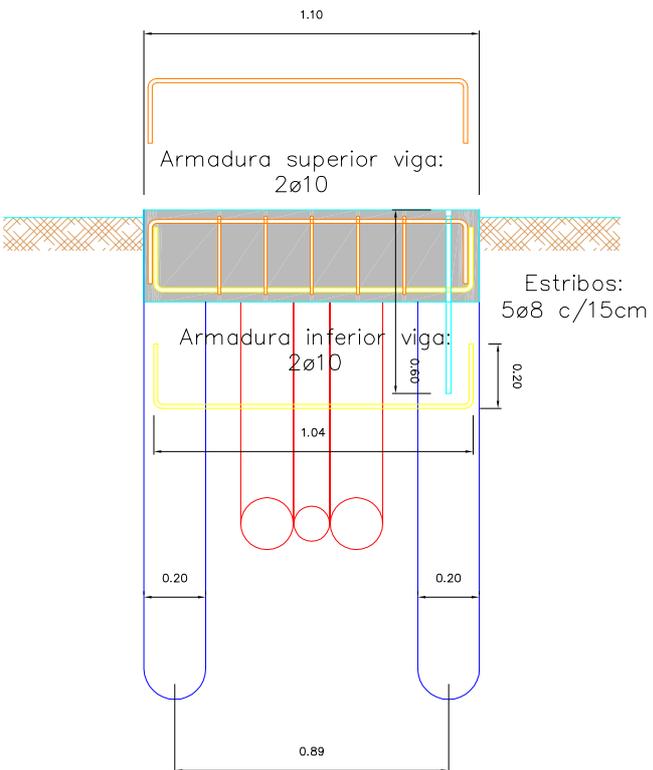
TOTAL DE HOJAS

Página 2 de 7

ESCALA: S/E

FECHA: 13/03/2019

GI-SGS-SC-AR-EQ-A0011-1.0



**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**



GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

ESCALA: S/E

FECHA: 13/03/2019

LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ

ARMARIO: CONSTRUCTIVO DE LA BASE,  
VISTA SUPERIOR Y LATERAL

GI-SGS-SC-AR-EQ-A0011-1.0

PROYECTÓ

DIBUJO / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

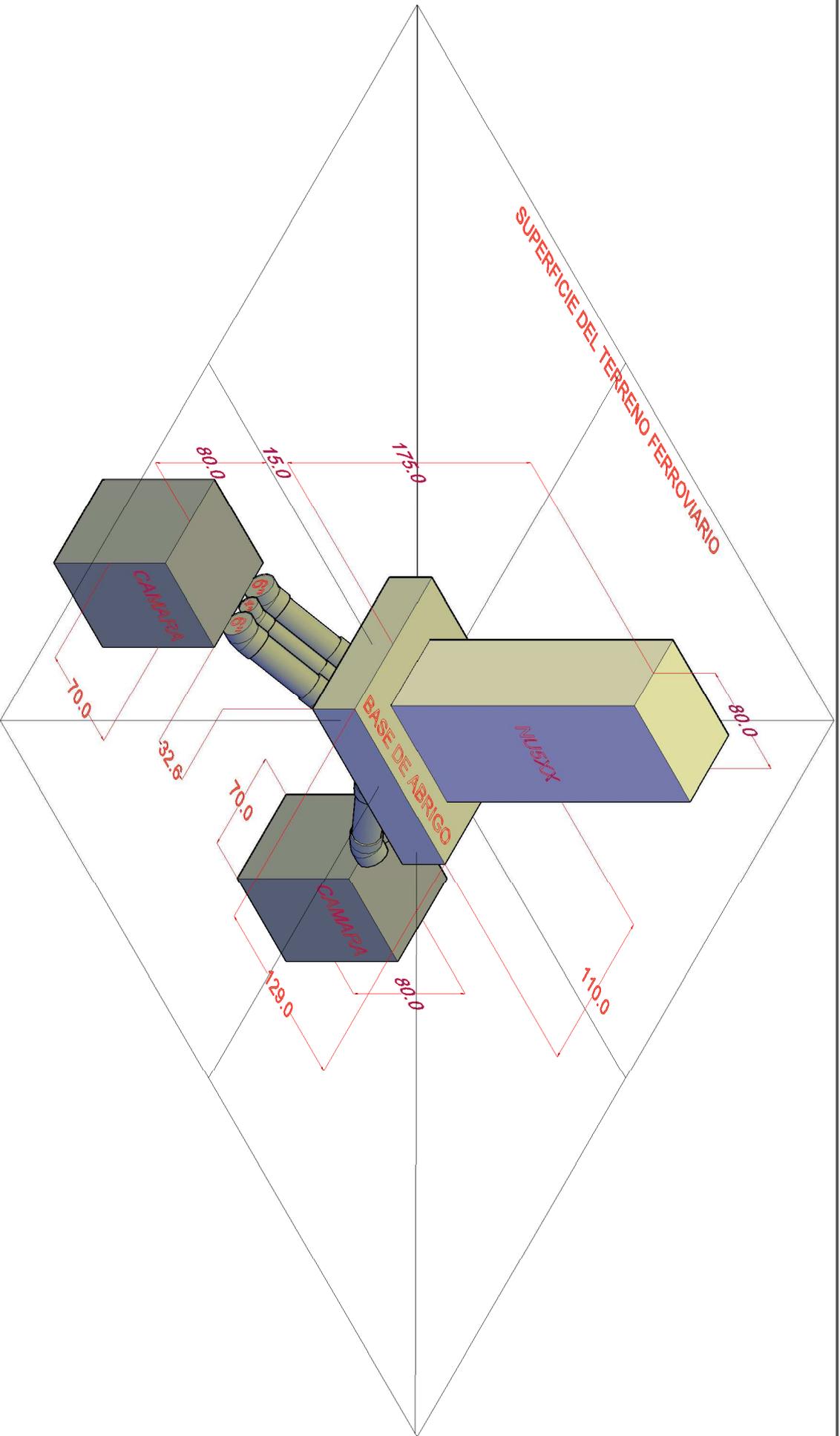
Alejandro Castro

APROBÓ

Walter Salvia

TOTAL DE HOJAS

Página 3 de 7



**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

ESCALA: S/E

FECHA: 15/03/2019

LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ

ARMARIO: VISTA EN PERSPECTIVA

GI-SGS-SC-AR-EQ-A0011-1.0

PROYECTO

DIBUJO / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

Alejandro Castro

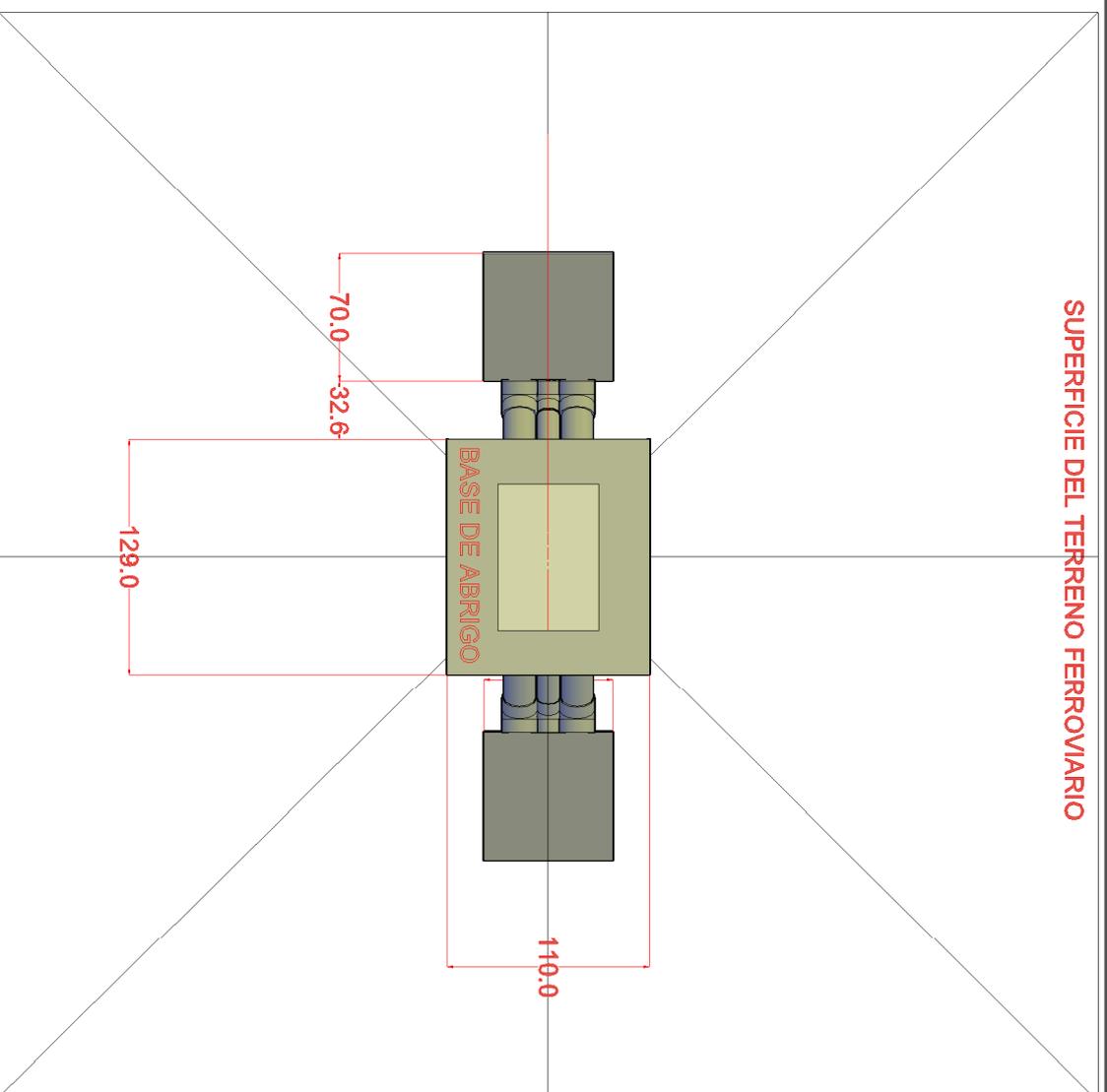
APROBÓ

Walter Salvia

TOTAL DE HOJAS

Página 4 de 7

SUPERFICIE DEL TERRENO FERROVIARIO



**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

ESCALA: S/E

FECHA: 15/03/2019

LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ

ARMARIO: VISTA SUPERIOR

GI-SGS-SC-AR-EQ-A0011-1.0

PROYECTO

DIBUJO / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

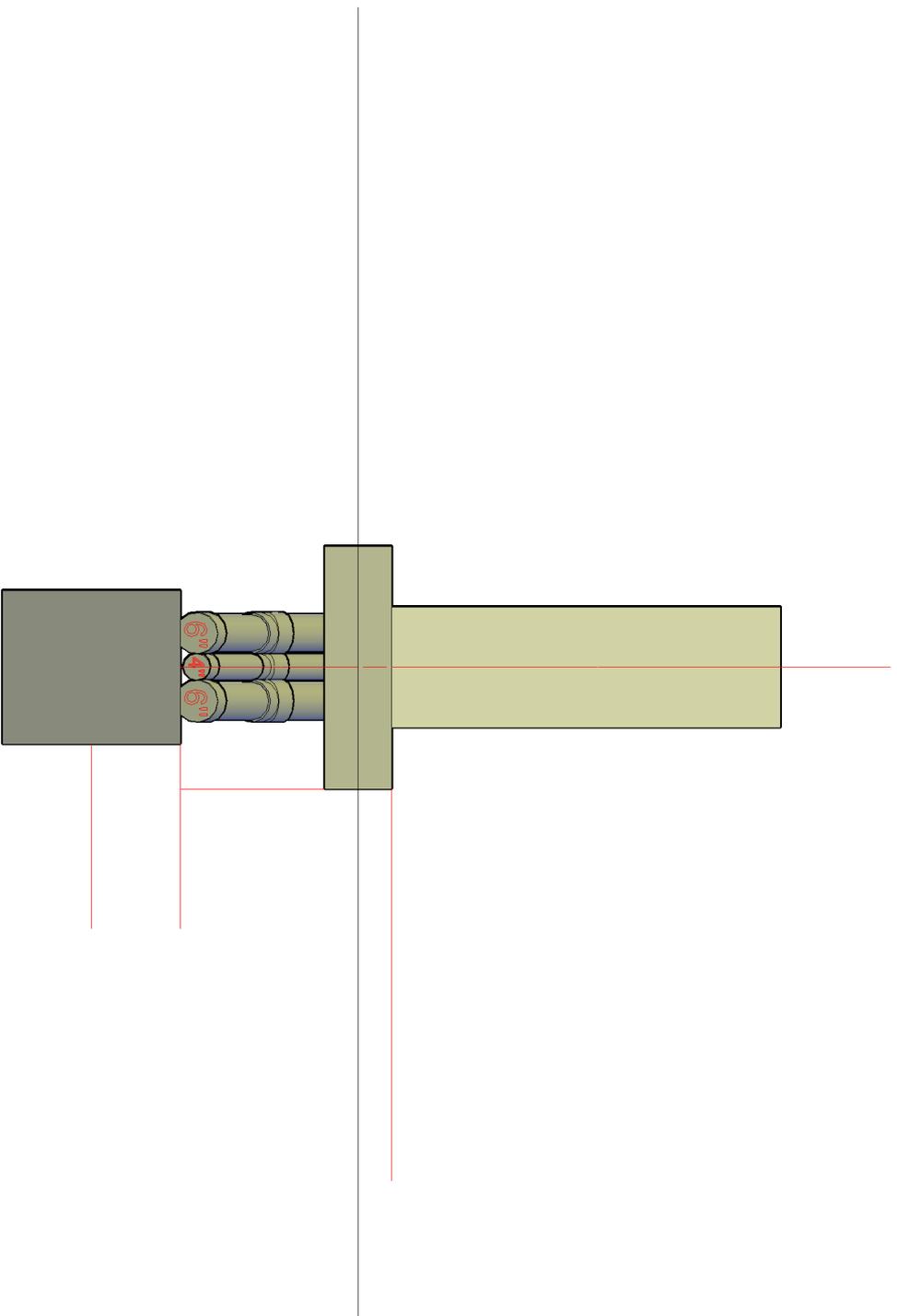
Alejandro Castro

APROBÓ

Walter Salvia

TOTAL DE HOJAS

Página 5 de 7



**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

ESCALA: S/E

FECHA: 15/03/2019

LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ

ARMARIO: VISTA LATERAL

GI-SGS-SC-AR-EQ-A0011-1.0

PROYECTO

DIBUJO / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

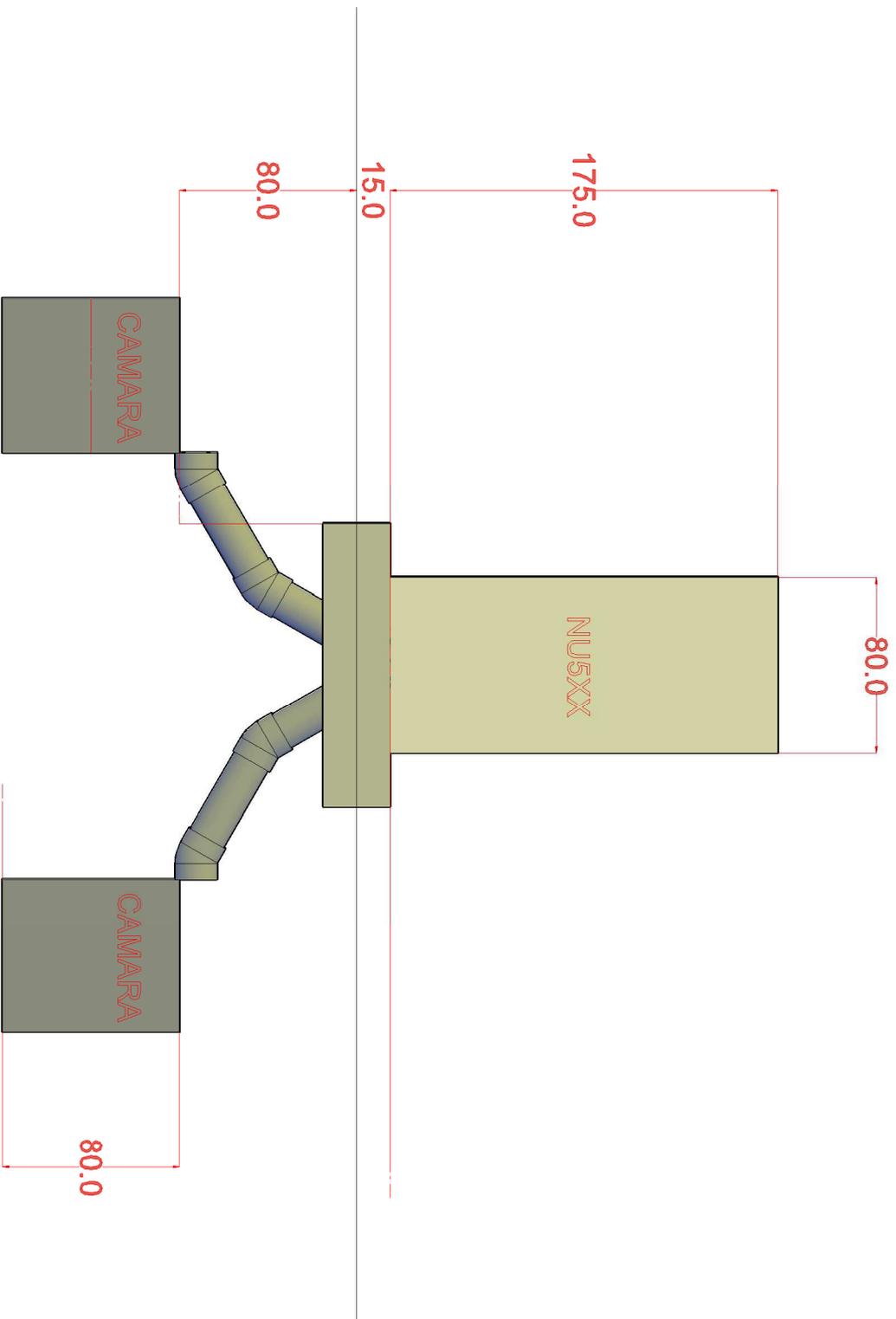
Alejandro Castro

APROBÓ

Walter Salvia

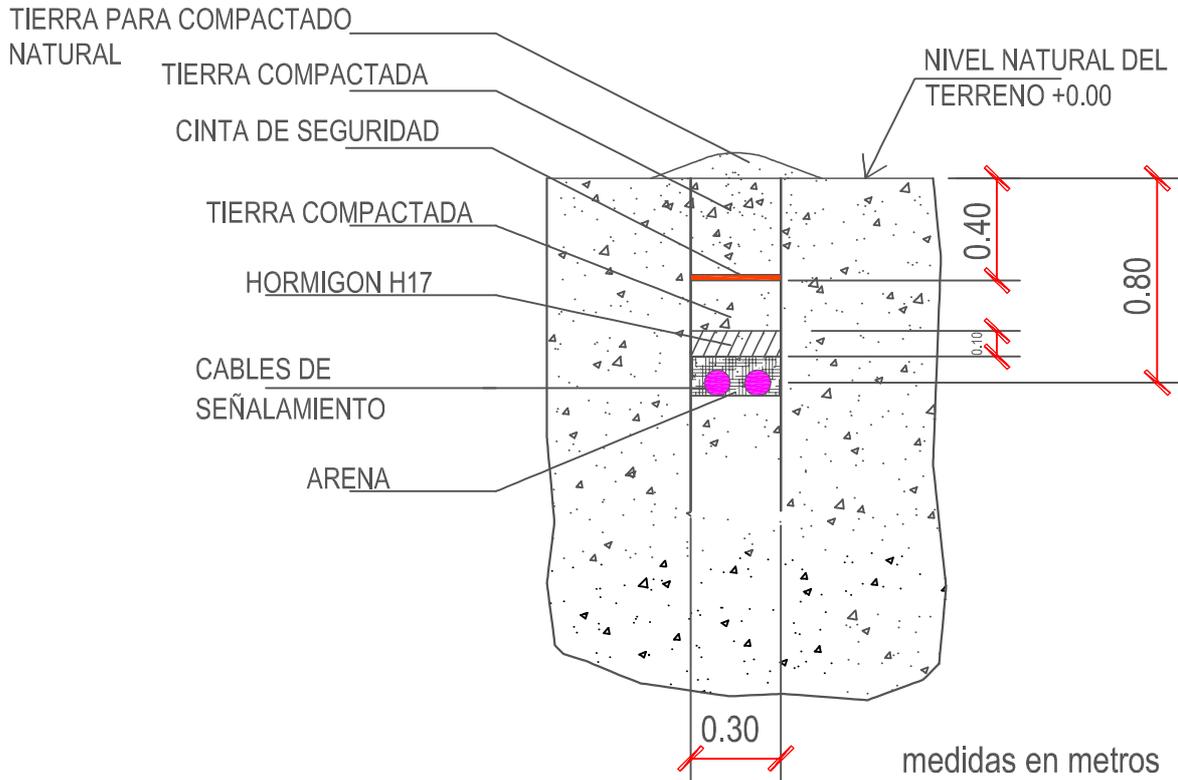
TOTAL DE HOJAS

Página 6 de 7

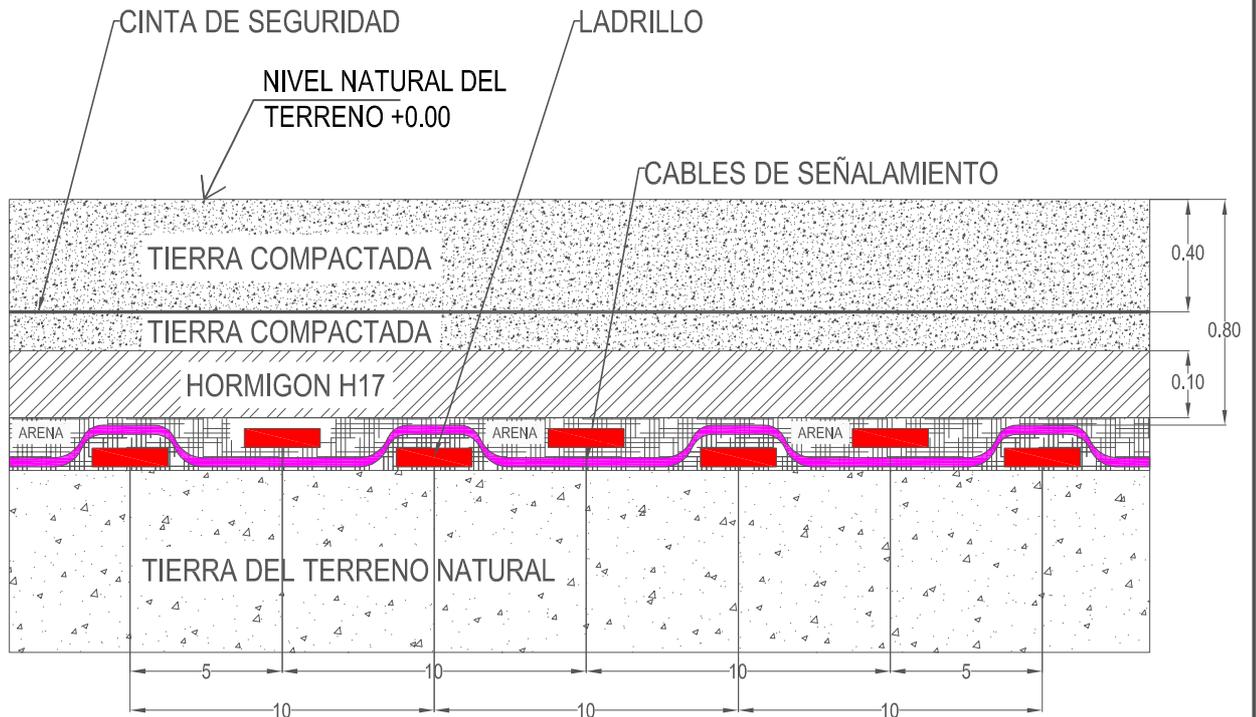


 <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>		<p><b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b></p>	
<p>GERENCIA INGENIERIA. SGS SEÑALAMIENTO.</p>		<p>LINEA MITRE - RAMAL TIGRE - CABIN NUÑEZ</p>	
<p>ARMARIO: VISTA FRONTAL</p>		<p>PROYECTO</p>	
<p>ESCALA: S/E</p>		<p>FECHA: 15/03/2019</p>	
<p>GI-SGS-SC-AR-EQ-A0011-1.0</p>		<p>DIBUJO / MODIFICÓ</p>	
<p>Alejandro Galeano</p>		<p>REVISÓ</p>	
<p>Alejandro Castro</p>		<p>APROBÓ</p>	
<p>Walter Salvia</p>		<p>TOTAL DE HOJAS</p>	
<p>Página 7 de 7</p>			

### ZANJEO VISTA FRONTAL



### ZANJEO VISTA LATERAL



**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

SOFSE CENTRAL

ZANJEO CABLES DE SEÑALAMIENTO

PROYECTÓ

DIBUJÓ / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

Alejandro Castro

APROBÓ

Walter Salvia

ESCALA: S/E

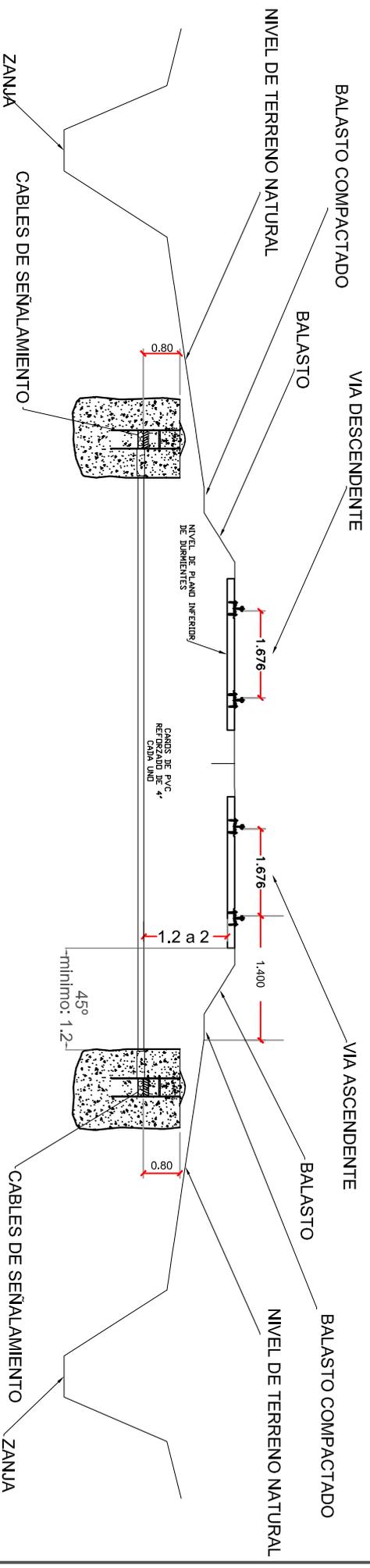
FECHA: 13/03/2019

GI-SGS-SC-OS-EQ-A0003-1.0

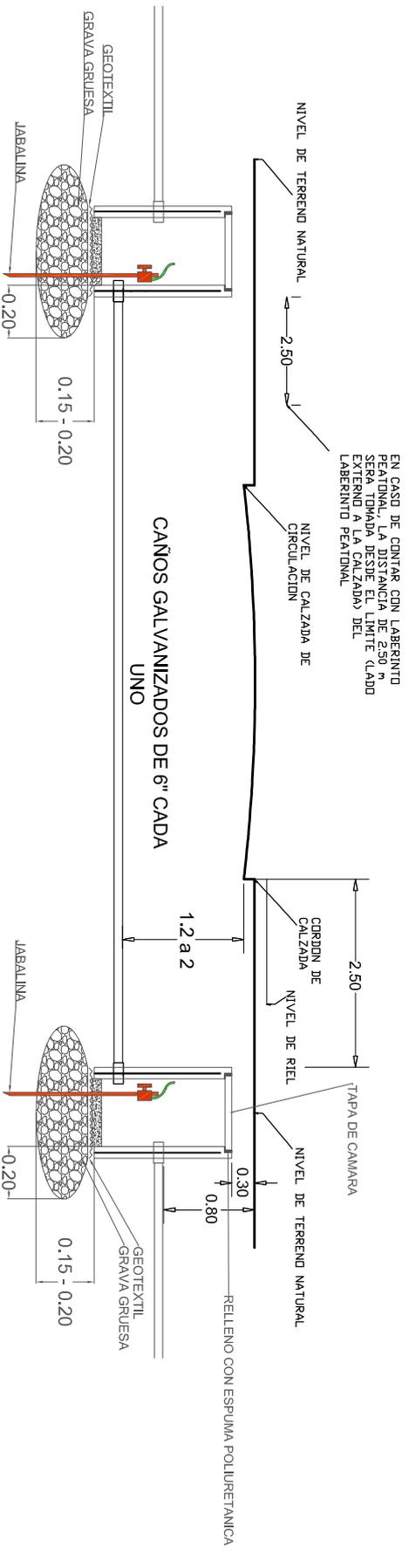
TOTAL DE HOJAS

Página 1 de 1

# CRUCE DE VIAS



# CRUCE DE CALZADA



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

GERENCIA INGENIERIA.  
SGS SEÑALAMIENTO.

SOFSE CENTRAL

ZANJEO CABLES DE SEÑALAMIENTO

DIBUJÓ / MODIFICÓ

Alejandro Galeano

REVISÓ

Alejandro Casto

APROBÓ

Walter Sallva

TOTAL DE HOJAS

Página 1 de 1

MEDIDAS EN METROS

ESCALA: S/E

FECHA: 07/03/2019

GI-SGS-SC-OS-EQ-A0004-1.0

# **MANUAL DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRAS, PROVISIÓN DE BIENES Y SERVICIOS**

## Índice

I.- Objeto	165
II. – Alcance	165
III.- Definiciones	165
IV.- Metodología	165
1. Confección del pliego	165
2. Presentación de ofertas	166
3. Inicio de la Contratación	167
4. Componentes e índices respectivos	169
5. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Obras	171
6. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Provisión de Bienes	174
7. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Servicios	176

## I.- Objeto

Establecer una metodología que regule el Régimen de Redeterminación de Precios en las Contrataciones de Obras, Bienes y Servicios, que permita mantener un equilibrio entre los precios cotizados y los que pudieran verificarse durante el transcurso de la ejecución del Contrato.

## II. – Alcance

La presente metodología de redeterminación de precios será aplicable para las Contrataciones de Obras, Bienes y/o Servicios celebradas por SOFSE en moneda nacional, cuyo plazo sea mayor o igual a 6 meses, en tanto y en cuanto la aplicación de la misma sea prevista en los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares de cada llamado.

## III.- Definiciones

**SOFSE:** Se refiere a la SOCIEDAD OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO creada por la Ley de Reordenamiento Ferroviario N°26.352 y modificatoria –Ley 27.132-.

**Contratista:** Persona humana o jurídica contratada por SOFSE para la ejecución de las obras y/o prestación de servicios y/o provisión de bienes.

## IV.- Metodología

### 1. Confección del pliego

#### 1.1. Presupuesto oficial y Planilla de Cotización

Previo al llamado a licitación o compulsas de la Obra, Bien y/o Servicio que se requiera contratar, SOFSE debe confeccionar un presupuesto con el detalle de las actividades y/o provisiones requeridas. Del

mismo se debe conformar la planilla de cotización para todas las actividades y/o provisiones de la prestación. La planilla de cotización se incluirá en el pliego como requisito a presentar por los proveedores en sus ofertas.

### **1.2. Componentes de precios**

SOFSE debe realizar un análisis de costos a nivel de precios de los componentes que se consideren más relevantes en la prestación de la Obra, Bien y/o Servicio requerida, los cuales servirán de referencia para los análisis de las ofertas recibidas.

A nivel de los componentes, SOFSE deberá explicitar en el pliego las ponderaciones relativas de los mismos teniendo como marco lo establecido en el punto 4.a del presente manual.

A nivel subcomponentes, para el componente 'Materiales', SOFSE deberá desagregar en no más de CINCO (5) subcomponentes principales y establecer las ponderaciones relativas de los mismos en términos del costo. Para el componente 'Equipos y Máquinas' debe aplicar la estructura de ponderación establecida en el punto 4.b del presente Manual.

### **1.3. Índices de Referencia**

El pliego debe establecer los índices de precios oficiales que tomarán como referencia para la redeterminación de precios.

Los índices de referencia para calcular la redeterminación serán los publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INDEC), excepto para la tasa de interés que utilizará la tasa nominal activa para TREINTA (30) días del Banco de la Nación Argentina.

Solo en caso que el índice definido por SOFSE no se encuentre publicado por el INDEC, se tomará el de otro organismo oficial especialista en la materia a definir por SOFSE.

### **1.4. Documentación**

La documentación indicada en los artículos anteriores (presupuesto, estructura de costos, precios de los componentes principales, ponderación e índices de referencia) es responsabilidad plena de la Operadora y se considera como base para el proceso de licitación a cargo de la misma.

## **2. Presentación de ofertas**

### **2.1. Documentación incluida**

Los pliegos que prevean la aplicación de la presente metodología de redeterminación de precios deberán exigir a los oferentes la presentación de la documentación que se indica a continuación, conforme la estructura presupuestaria y metodología de análisis de precios establecidas precedentemente:

- a. El presupuesto desagregado por ítem, indicando volúmenes o cantidades respectivas y precios unitarios, o su incidencia en el precio total, cuando corresponda.
- b. Los análisis de precios de cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes.
- c. Cronograma de obra, de entrega y/o seguimiento.

### 3. Inicio de la Contratación

#### 3.1. Admisibilidad de Redeterminación de Precios

La Redeterminación de Precios solo procederá si se verifica que el monto de la obra, servicio y/o provisión faltante calculado a los precios redeterminados representa una variación superior al DIEZ por ciento (10%), en más o menos, respecto al monto de la obra, servicio y/o provisión faltante calculado con los precios básicos o que surjan de la última Redeterminación de Precios aprobada, según fórmula de cálculo establecida a tal fin por SOFSE en los correspondientes pliegos de bases y condiciones de cada contratación.

#### 3.2. Solicitud de redeterminación de precios

La redeterminación solo procederá producida la solicitud de la misma por parte del contratista, mediante presentación a SOFSE del cálculo de la redeterminación de precios del contrato a redeterminar, quedando ésta sujeta a la aprobación de SOFSE, de manera tal que la redeterminación no será aplicable en forma automática.

Para una variación de precios determinada, la solicitud de redeterminación de precios correspondiente podrá peticionarse ante el Comitente hasta SESENTA (60) días corridos posteriores al último día del mes en el cual se verifica dicha variación.

#### 3.3. Aprobación de redeterminación de precios

En caso de proceder la redeterminación de precios, SOFSE deberá confeccionar un informe con el análisis realizado al respecto, donde se justifique la redeterminación y se expliquen las causas. El informe mencionado deberá estar firmado por las autoridades competentes de SOFSE.

#### 3.4. Variación de precios

A los efectos de aplicar el presente regimense tomará como mes básico para la Redeterminación de Precios, **el mes calendario anterior al mes en el cual se produjo la presentación de la oferta económica.**

La variación de los precios de cada factor se calculará desde el mes básico, o desde la última redeterminación, según corresponda, hasta el periodo en que se haya alcanzado la variación de referencia.

### **3.5. Nuevos precios**

Cuando proceda la Redeterminación de Precios, los nuevos precios que se determinen se aplicarán a la parte del contrato faltante de ejecutar al inicio del mes siguiente en que se produce la variación de referencia, excepto en los casos que exista obligaciones en mora y cumplimiento parcial, en los cuales se procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo correspondiente.

### **3.6. Obligaciones en mora y cumplimiento parcial**

Los precios correspondientes a las obligaciones de avance acumulado, que no se hayan ejecutado conforme al último Cronograma de obra, de entrega y/o seguimiento aprobado por causas imputables al Contratista, se liquidarán con los precios correspondientes a la fecha en que debieron haberse cumplido, sin perjuicio de las penalidades que pudieren corresponder.

### **3.7. Anticipos Financieros y Acopios de Materiales**

Por su parte, los anticipos financieros y/o acopios de materiales otorgados a los contratistas mantendrán fijo e inamovible el valor del contrato en la proporción de dicho anticipo. Solo en caso que aplique un redeterminación de precios previo al pago del anticipo financiero, el mismo se redeterminará en función al factor de reajuste correspondiente en el marco de la metodología descripta.

### **3.8. Renuncia**

Para la aplicación de la redeterminación de precios el contratista -a través de Representante Legal y/o Apoderado- deberá presentar la renuncia a reclamar mayores costos, compensaciones, gastos improductivos o supuestos perjuicios de cualquier naturaleza contra la SOFSE hasta la fecha de aprobación de la redeterminación.

### **3.9. Adecuación de garantías**

Aprobada la redeterminación, el contratista deberá extender y adecuar el monto de la garantía de cumplimiento de contrato, como así también de la garantía de fondo de reparo en caso de que la contratista opte por esa opción.

### **3.10. Ampliaciones y Modificaciones de Contrato**

Las ampliaciones y modificaciones del contrato estarán sujetas al mismo régimen de redeterminación de precios aplicado al contrato original. A dicho efecto, los precios serán considerados a valores básicos del contrato o de la última redeterminación de precios aprobada si la hubiere y les serán aplicables las adecuaciones de precios que se encuentren aprobadas para el contrato hasta ese momento.

### 3.11. Cómputo de multas

A los efectos del cálculo de multas, se entenderá por monto del contrato al Monto original del mismo más los importes de las modificaciones y redeterminaciones aprobadas.

## 4. Componentes e índices respectivos

A) Componentes de las Obras, Bienes y/o Servicios para los cuales SOFSE deberá establecer sus coeficientes de ponderación ( $\alpha$ ) en cada pliego, según establezca la fórmula correspondiente de cada contratación:

Componente	Índice o Valor a Considerar
Materiales (FM)	Índices elementales "Capítulo Materiales" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Equipos y Máquinas (FEM)	Según Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas definida en 4.B)
Mano de Obra (MO)	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Transporte (T)	Índice Camión con Acoplado; Código CPC 71240-21 cuadro 6 publicado en INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Combustibles y Lubricantes (CL)	Índice CIU-3 2320/CPC 33360-1 - Gas Oil - Cuadro IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Gastos Generales (GG)	Índice "Gastos Generales" cuadro 1.4 del "Capítulo Gastos Generales" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")

B) Subcomponentes:

Materiales: subcomponentes para los cuales SOFSE establecerá sus coeficientes de ponderación ( $\beta$ ) en cada pliego.

<b>Puntos a considerar para el componente Materiales</b>	
<b>Material</b>	<b>Índice o Valor a Considerar</b>
Descripción de material ó tipo de material, o rubro representativo (hasta 5 subcomponentes)	Índices elementales "Capítulo Materiales" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC"). Especificar claramente el índice, ya sea simple ó ponderado en caso de corresponder.

Equipos y Máquinas:

<b>Puntos a considerar para el componente Equipos y Máquinas</b>	
<b>Componente</b>	<b>Índice o Valor a Considerar</b>
<b>Amortización de Equipos (AE)</b>	<p style="text-align: center;"><u>Índice Ponderado</u></p> <p>35% Tabla SIPM- Importado- Índice Equipos- Amortización de equipo</p> <p>65% Tabla IPIB-Máquina Vial Autopropulsada- Índice CIIU3 2924/CPC 44427-1</p> <p style="text-align: center;">Ambos obtenidos del "ANEXO INDEC"</p>
<b>Mano de Obra (MO)</b>	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
<b>Coficiente Amortización CAE</b>	Se adopta 0,7
<b>Coficiente Rep. y Rep. CRR</b>	Se adopta 0,3

A los efectos del cálculo, todos los valores o índices provenientes de tablas de fuente externa se considerarán con cuatro dígitos, redondeando simétricamente al último dígito significativo.

## 5. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Obras

### Expresiones Generales de Aplicación

#### Fórmula General del Precio Redeterminado de la Obra Faltante

$$P_i = P_o \times [Af \times (F_{Ra}) + (1 - Af) \times (F_{Ri})]$$

Donde:

$P_i$	Precio de la obra faltante redeterminado (i: nueva redeterminación).
$P_o$	Precio de la obra faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
$Af$	Anticipo financiero expresado en tanto por uno.
$F_{Ri}$	Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".
$F_{Ra}$	Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo, completar en números con cuatro decimales. Si el anticipo no se hubiera pagado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por $F_{Ri}$ .

#### Fórmula General del Factor de Reajuste

$$F_{Ri} = \left[ \alpha M \times FM_i + \alpha EM \times FEM_i + \alpha MO \times \left( \frac{MO_i}{MO_o} \right) + \alpha T \times \left( \frac{Ti}{To} \right) + \alpha CL \times \left( \frac{CLi}{CLo} \right) \right] \times \left\{ 1 + k \times \left( \frac{CF_i - CF_o}{CF_o} \right) \right\}$$

Donde:

$FM_i$	<u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada obra.
$FEM_i$	<u>Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones)
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación ( $MO_i$ ) y el indicador de precio al mes Base ( $MO_o$ ).

$\frac{T_i}{T_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación ( $T_i$ ) y el indicador de precio al mes Base ( $T_o$ ).
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación ( $CL_i$ ) y el indicador de precio básico ( $CL_o$ ).
$\alpha$	<u>Coeficientes de ponderación.</u> Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la obra. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u> Se calcula según las siguientes expresiones: $CF_i =$ $CF_o =$
$i_i$	<u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u> <sup>0</sup> Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.
$i_o$	Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.
$n$	<u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.
$k$	Coeficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01

#### Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_o}\right) + \beta_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_o}\right) + \beta_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_o}\right) + \dots + \beta_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_o}\right)$$

Donde:

$M1; M2; \dots Mn$	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales publicados por el INDEC de los n materiales representativos de la obra.</u> Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots \beta_{Mn1}$	<u>Coeficientes de ponderación de los materiales.</u> Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo-costo total del componente materiales.

#### Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas.

Se evaluará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) de la obra:

$$FEM_i = CAE \times \left(\frac{AE_i}{AE_o}\right) + CRR \times \left\{0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_o}\right) + 0,3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_o}\right)\right\}$$

Donde:

$\frac{AE_i}{AE_o}$	<u>Factor de variación de componente Amortización de Equipos</u> Relación entre componente de Amortización de Equipos para mes de redeterminación "i" y mes básico "0", según cuadro 4)B).
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación ( $MO_i$ ) y el indicador de precio al mes Base ( $MO_o$ ).
$CAE; CRR$	<u>Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos "CAE" y Reparaciones y Repuestos "CRR".</u> Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas. Debe verificarse que : $CAE + CRR = 1$

## 6. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Provisión de Bienes

### Expresiones Generales de Aplicación

#### Fórmula General del Precio Redeterminado de la provisión de bienes Faltante

$$P_i = P_o \times [Af \times (F_{Ra}) + (1 - Af) \times (F_{Ri})]$$

Donde:

$P_i$	Precio de la provisión faltante redeterminado (i: nueva redeterminación).
$P_o$	Precio de la provisión faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
$Af$	Anticipo financiero y/o acopio expresado en tanto por uno.
$F_{Ri}$	Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".
$F_{Ra}$	Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo y/o acopio, completar en números con cuatro decimales. Si el anticipo y/o acopio no se hubiera certificado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por $F_{Ri}$ .

#### Fórmula General del Factor de Reajuste

$$F_{Ri} = \left[ \alpha M \times FM_i + \alpha GG \times \left( \frac{GG_i}{GG_o} \right) + \alpha T \times \left( \frac{T_i}{T_o} \right) + \alpha CL \times \left( \frac{CL_i}{CL_o} \right) \right] \times \left\{ 1 + k \times \left( \frac{CF_i - CF_o}{CF_o} \right) \right\}$$

Donde:

$FM_i$	<u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada provisión.
$\frac{GG_i}{GG_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente – Gastos Generales.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación ( $GG_i$ ) y el indicador de precio al mes Base ( $GG_o$ )
$\frac{T_i}{T_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación ( $T_i$ ) y el indicador de precio al mes Base ( $T_o$ ).

$\frac{CL_i}{CL_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u>  Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación ( $CL_i$ ) y el indicador de precio básico ( $CL_o$ ).
$\alpha$	<u>Coeficientes de ponderación.</u>  Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la provisión. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u>  Se calcula según las siguientes expresiones:  $CF_i = \quad \quad \quad CF_o =$
$i_i$	<u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u> <span style="float: right;">0</span>  Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.
$i_o$	Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.
$n$	<u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.
$k$	Coeficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_o}\right) + \beta_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_o}\right) + \beta_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_o}\right) + \dots + \beta_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_o}\right)$$

Donde:

$M1; M2; \dots; Mn$	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales publicados por el INDEC de los <math>n</math> materiales representativos de la provisión.</u>  Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots; \beta_{Mn}$	<u>Coeficientes de ponderación de los materiales.</u>  Representan la incidencia de los $n$ materiales más representativos en el costo total del componente materiales.

## 7. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Servicios

Para el caso particular de contratos involucrando servicios será de aplicación la siguiente metodología:

### Fórmula General del Precio Redeterminado del Contrato de Servicio Faltante

$$P_i = P_o \times [Af \times (F_{Ra}) + (1 - Af) \times (F_{Ri})]$$

Donde:

$P_i$	Precio del contrato de servicio faltante redeterminado (i: nueva redeterminación)
$P_o$	Precio del contrato de servicio faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
$Af$	Anticipo financiero expresado en tanto por uno.
$F_{Ri}$	Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".
$F_{Ra}$	Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo, completar en números con cuatro decimales. Si el anticipo no se hubiera certificado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por $F_{Ri}$ .

### Fórmula General del Factor de Reajuste

$$F_{Ri} = \left[ \alpha M \times FM_i + \alpha EM \times FEM_i + \alpha GG \times \left( \frac{GGi}{GGo} \right) + \alpha MO \times \left( \frac{MOi}{MOo} \right) + \alpha CL \times \left( \frac{CLi}{CLo} \right) \right] \times \left\{ 1 + 0,01 \times \left( \frac{CF_i - CF_o}{CF_o} \right) \right\}$$

$FM_i$  Factor de variación de precios del componente Materiales.  
Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada servicio.

$FEM_i$  Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas.  
Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones)

$\frac{GG_i}{GG_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente – Gastos Generales.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (<math>GG_i</math>) y el indicador de precio al mes Base (<math>GG_o</math>)</p>
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (<math>MO_i</math>) y el indicador de precio al mes Base (<math>MO_o</math>).</p>
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (<math>CL_i</math>) y el indicador de precio básico (<math>CL_o</math>).</p>
$\alpha$	<p><u>Coeficientes de ponderación.</u></p> <p>Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total del servicio. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.</p>
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<p><u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u></p> <p>Se calcula según las siguientes expresiones:</p> $CF_i = \frac{CF_i - CF_o}{CF_o} + CF_o = 0$
$i_i$	<p><u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u></p> <p>Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.</p>
$i_o$	<p>Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.</p>
$n$	<p><u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.</p>
$k$	<p>Coeficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01</p>

#### Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_o}\right) + \beta_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_o}\right) + \beta_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_o}\right) + \dots + \beta_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_o}\right)$$

Donde:

$M1; M2; \dots Mn$	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales publicados por el INDEC de los n materiales representativos del Servicio.</u>
--------------------	---

	Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots \beta_{Mn1}$	<u>Coeficientes de ponderación de los materiales.</u> Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo total del componente materiales.

Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas.

Se evaluará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) del servicio:

$$FEM_i = CAE \times \left(\frac{AE_i}{AE_o}\right) + CRR \times \left\{0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_o}\right) + 0,3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_o}\right)\right\}$$

Donde:

$\frac{AE_i}{AE_o}$	<u>Factor de variación de componente Amortización de Equipos</u> Relación entre componente de Amortización de Equipos para mes de redeterminación "i" y mes básico "0", según cuadro 4)B).
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación ( $MO_i$ ) y el indicador de precio al mes Base ( $MO_o$ ).
$CAE; CRR$	<u>Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos "CAE" y Reparaciones y Repuestos "CRR".</u> Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas. Debe verificarse que : $CAE + CRR = 1$

*Consideración final: Las disposiciones del presente manual de redeterminación de precios podrán ser complementadas mediante los pliegos y/o documentación que rija la contratación.*

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>COEFICIENTES DE PONDERACION A CONSIDERAR EN LA FORMULA PARA LA REDETERMINACION DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRAS</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-001
		Fecha: 27/10/2021
	Página 1 de 2	

## COEFICIENTES DE PONDERACION A CONSIDERAR EN LA FORMULA PARA LA REDETERMINACION DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRAS

### 4) A)

<b>Valores a considerar para la fórmula del Factor de Reajuste</b>		
<b>Componentes</b>	<b>Factor an</b>	<b>Índice o Valor a Considerar</b>
Materiales (FM)	0,60	Índices elementales "Capítulo Materiales" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Equipos y Máquinas (FEM)	0,06	Según Formula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas definida en 4.B).
Mano de Obra (MO)	0,31	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 de I "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Transporte (T)	0,03	Índice Camión con Acoplado; Código CPC 71240-21 Cuadro 6 publicado en INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Combustibles y Lubricantes (CL)	0,00	Índice CIU-3 2320/CPC 33360-1 - Gas Oil - Cuadro IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"
Gastos Generales (GG)	0,00	Índice "Gastos Generales" cuadro 1,4 del "Capítulo Gastos Generales" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")

 	<b>OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>COEFICIENTES DE PONDERACION A CONSIDERAR EN LA FORMULA PARA LA REDETERMINACION DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRAS</b>	Revisión 01
		GI-SGS-ET-001
		Fecha: 27/10/2021
	Página 2 de 2	

#### 4) B) Componentes

<b>Valores a considerar para la fórmula del componente Materiales</b>		
<b>Material</b>	<b>Factor <math>\beta_n</math></b>	<b>Índice o Valor a Considerar</b>
Materiales eléctricos	0,12	Sistema de índices de precios mayoristas (SIPM), base 1993=100. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible - CIIU R3 - 313. Anexo INDEC. (Cuadro 2 – Clasif. 3130 – Código 46340-1)
Cables eléctricos	0,75	Sistema de índices de precios mayoristas (SIPM), base 1993=100. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible - CIIU R3 - 313. Anexo INDEC. (Cuadro 2 – Clasif. 3120 – Código 46212-1)
Caños y tubos PVC	0,03	Sistema de índices de precios mayoristas (SIPM), base 1993=100. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible - CIIU R3 - 313. Anexo INDEC. (Cuadro 2 – Clasif. 2899 – Código 42999-2)
Hormigón	0,10	Sistema de índices de precios mayoristas (SIPM), base 1993=100. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible - CIIU R3 - 313. Anexo INDEC. (Cuadro 2 – Clasif. 2899 – Código 42999-2)

Link web: <https://www.indec.gov.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-5-112>

Información para redeterminar los precios de contratos de obra pública, según el Decreto 1295/2002.

Información para cada inciso del artículo 15 del Anexo Metodológico (ICC e IPIB), índices de los capítulos materiales, mano de obra, gastos generales, equipos y servicios para la construcción.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** SOLPE 10009523 - PLIEGO ESPECIFICACIONES TECNICAS - INSTALACIÓN DE CABLE TRONCAL DE SEÑALAMIENTO, RAMAL EMPALME MALDONADO A TIGRE, LINEA MITRE, ETAPA I

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 370 pagina/s.