

## Contenido

<b>1. Cableado estructurado</b>	2
1.1 Rack de 22U – Sala 1 – RK01 – Cantidad 1	2
1.2 Componentes de puestos/Área de Trabajo	3
1.3 Cableado horizontal/vertical	3
1.4 Acometida al puesto de trabajo	4
1.5 Sistema de Puesta a Tierra	5
1.6 Entrada de Servicios y Canalizaciones	5
<b>2. Sistema eléctrico</b>	5
2.1 Tablero TG01	5
2.2 Tablero TB01	5
2.3 Puesta a tierra	6
2.4 Estimación de la demanda	6
2.5 Dimensionado de conductores y canalizaciones	6
2.6 Protecciones	6
<b>3. Documentación</b>	6
3.1 Requisitos excluyentes para cotizar	6
3.2 Entrega y Documentos	7
<b>4. Garantía de equipos e instalaciones</b>	7
<b>5. Indisponibilidades</b>	7
<b>6. Subcontrataciones</b>	7
<b>7. Vista obligatoria</b>	8
<b>8. Imágenes de referencia</b>	9
8.1 Croquis	9
8.2 Tablero eléctrico oficina ala Este del pórtico (RESGUARDO)	10
8.3 Pórtico y trabajo en altura	10
8.4 Modelo puesto de trabajo	11
8.5 Modelo bajadas a puesto de trabajo	11
8.6 Modelo codo 90° con inspección	12

## 1. Cableado estructurado

### 1.1 Rack de 22U – Sala 1 – RK01 – Cantidad 1

En Sala 1, indicada en croquis en el lugar indicado, se colocará rack de 22U a suministrar por el adjudicatario, que alojará en principio los siguientes dispositivos:

- Dispositivos de los proveedores de servicios (“modem/router” de Antel) – los dispositivos no rackeable se alojara sobre bandejas metálicas perforadas.
- Router rackeable 19” de DNA
- Switch rackeable” 19” a proveer por DNA
- Router de GLOBAL BLUE
- Patch Panel FTP de 24 puertos Cat 6, con organizador posterior – a proveer por el adjudicatario
- Organizador horizontal con tapa -- a proveer por el adjudicatario
- Organizador horizontal, 1U con tapa (para la adecuada realización de los “patcheos”/cruzadas) – a proveer por el adjudicatario
- PDU de 6 Tomas schuko, llave con led testigo de encendido/funcionamiento -- a proveer por el adjudicatario. Tener presente que esta PDU será alimentada de toma a colocar en sitio y que será parte de la instalación eléctrica a proveer como parte de la obra.
- UPS – a proveer por DNA
- En este “rack” impactaran directamente los tendidos de todos los puestos de trabajo de DNA, puestos de trabajo de GLOBALBLUE, kiosco de autogestión de GLOBALBLUE.
- También impactan en este “rack”, dos puestos de trabajo de oficinas ubicadas sobre Este del pórtico central, que hoy tienen un tendido precario con UTP insertado en ducto de uso hidráulico.

Características del rack:

- Fabricación normalizada y certificada
- Rack de piso de 22U
- Con patas
- De 600 x 600 mm
- Carga estática – hasta 600 kg
- Puerta delantera de vidrio

- Puertas laterales desmontables
- Piso cerrado con registros
- Cerradura con llave
- Color negro
- Por lo menos tres bandejas de cuatro apoyos
- Cuatro ventiladores
- Una PDU con seis tomas “schuko”
- Panel FTP de 24 puertos, con organizados posterior
- Organizado horizontal con tapa
- Kit de aterramiento
- Dos bandejas metálicas perforadas de ajuste con tornillos en cuatro puntas

**Protecciones:**

- Para la alimentación eléctrica del rack se requiere de protecciones contra sobretensiones (DPS), mediante clampers. El dimensionamiento es parte del acondicionamiento eléctrico
- Correcto aterramiento de gabinetes y equipos de telecomunicaciones (ver sistema de puesta a tierra)

### **1.2 Componentes de puestos/Área de Trabajo**

- Los puestos (CE) se componen de tomas (outlet) RJ45 (datos/telefonía), Categoría 6 (se adjunta imagen de modelo)
- Los CE indicados en planos brindan 3 tomas schuko
- Los módulos son alojados en cajas aparentes
- Las cajas se colocaran en edificio principal sobre mesada de material, empleando las mejores prácticas.
- Las cajas se colocarán en oficinas ubicadas en ala Este del pórtico, a una altura entre 40 a 70 centímetros
- El adjudicatario deberá identificar todos los componentes del cableado con etiquetas autoadhesivas plásticas específicas para Sistemas de Cableado

### **1.3 Cableado horizontal/vertical**

- **Canalizaciones en bandeja interiores:**
  - Las canalizaciones horizontales y verticales se realizarán con bandejas metálica galvanizadas caladas de 150 mm de ancho.
  - Las canalizaciones de Baja tensión y Tensiones Débiles (datos) serán independientes.
  - Distancia a fuente de interferencias - las bandejas de Baja Tensión y Tensiones Débiles tendrán la separación en función de la potencia de la red de baja tensión. Misma observación se realiza para otras fuentes de interferencia

- La altura de las canalizaciones deberá ser tal que no obstruya la normal apertura de ventanas y puertas
- La canalización irá con tapa en todos sus tramos
- Las canalizaciones estarán debidamente aterradas
- **Canalizaciones en bandeja entre oficinas:**
  - Las canalizaciones horizontales que corresponde a las acometidas de los puestos situados oficina ubicadas en el ala Este del pórtico, requieren de un cruce, con recorridos verticales y horizontales en altura.
  - Estas canalizaciones serán en bandejas sin calado, con tapa de 150mm.
  - En cada quiebre de la trayectoria se emplearan los componentes adecuados, para la correcta transición (codo/empalme).
  - Las dimensiones de la canalización, estará en función del nivel de ocupación, previendo por lo menos 50% de crecimiento.
  - Mismos requerimientos que para el caso de bandejas interiores
- **Conductores**
  - Para las oficinas principales, e emplearan cables Categoría 6. Deberán se cable tipo S/FTP
  - Para la oficina ubicada al oeste del pórtico si las distancias lo permiten (desde rack hasta punto de consolidación hasta 90 metros) se empleará mismo tipo cable que en caso anterior, tipo outdoor.
  - En el caso anterior cuando la distancia supere los 90 metros, deberá emplearse fibra óptica
- **Fijación:**
  - Amarre a las canalizaciones con precintos plásticos
  - Dentro de los racks los amarres serán de cinta velcro
- **Rotulación:**
  - Ajustado a ANSI/TIA/EIA –606–A
  - Cada cable deberá marcarse mediante toril rotulador electrónico con cinta autoadhesiva aproximadamente a 30 cm de cada extremo. No se acepta marcado directo sobre el cable
  - datos) serán independientes

#### **1.4 Acometida al puesto de trabajo**

- Las bajadas de las bandejas a los puestos será mediante el empleo de tubos galvanizados tipo “DAISA”
- Los acoples a 90° tendrán registro (ver imagen de ejemplo)

### **1.5 Sistema de Puesta a Tierra**

Se requiere de un sistema de puesta a tierra para telecomunicaciones, para logra consistencia y seguridad para los equipos, de conformidad a la norma EIA/TIA 607.

De dicho sistema se tomará referencia de tierra y protección para todos los racks que dispongan de equipamientos activo, bandejas metálicas, ductos metálicos, tubos empleados para el tendido de telecomunicaciones. Todas aquellas partes metálicas de sistemas informáticos o de telecomunicaciones que no conduzcan corrientes de potencia y se encuentren expuestas deben ser adecuadamente puestas a tierra, conforme a lo especificado por las normas TIA/EIA 607 y TIA/EIA-569-B.

### **1.6 Entrada de Servicios y Canalizaciones**

Los servicios de telecomunicaciones impactan dentro de sala, en la que se ubicará el rack.

Se instalaran canalizaciones horizontales desde acometida de proveedores hasta RACK01. El cableado será en función de la acometida utilizada por el proveedor e impactará a nivel de RACK01PB.

Ningún equipo (router/modem) quedará fuera de RACK01

## **2. Sistema eléctrico**

### **2.1 Tablero TG01**

- Tablero a ubicar en zona contigua, a donde hoy existe un tablero general de Pasos de Frontera. La idea es tener una instalación independiente que provea alimentación eléctrica a todos los dispositivos de telecomunicaciones/informáticos de DNA.
- Este tablero alojara una llave general (de maniobra) y todas la TQ que corresponde a los tomas de todos los puestos de trabajo; correctamente dimensionados según la carga.
- Alojará la TQ que corresponde al ramal que alimentara a PDU interior RACK01. Para este ramal se tomarán medidas de protección adicional, con campers, para proteger de sobretensiones/sobrecorrientes a UPS y equipo crítico de telecomunicaciones.

### **2.2 Tablero TB01**

- Tablero a ubicar en oficina de ala Este del pórtico. Instalación independiente que provea alimentación eléctrica a todos los dispositivos de telecomunicaciones/informáticos de DNA.

- Este tablero alojara todas la TQ que corresponde a los tomas de todos los puestos de trabajo; correctamente dimensionados según la carga.
- Es parte del diseño determinar si TB01 esta aguas debajo de TG01 o se lo ubica a partir de tablero existente en sitio.

### **2.3 Puesta a tierra**

- Para las instalaciones nuevas, se debe asegurar la correcta puesta a tierra y la observación/cumplimiento de la reglamentación de UTE sobre puesta a tierra.
- Es parte del diseño

### **2.4 Estimación de la demanda**

- Es parte del diseño

### **2.5 Dimensionado de conductores y canalizaciones**

- Es parte del diseño

### **2.6 Protecciones**

- Es parte del diseño. Algunos dispositivos de protección para equipos sugeridos, sujeto a propuesta de profesional especialista.

## **3. Documentación**

### **3.1 Requisitos excluyentes para cotizar**

- Cumplir con visita obligatoria a sitio
- Declaración de cumplimiento del Anexo Técnico.
- Descriptiva
- Plan de seguridad (trabajos en altura, riesgo sobre terceros)
- Planilla de materiales
- Hoja de datos de cada componente
- Identificación del técnico responsable/ certificado para el cableado estructurado
- Identificación del técnico autorizado por UTE, de la categoría que corresponde, según la potencia contratada, responsable por el diseño e implementación del sistema eléctrico.

### **3.2 Entrega y Documentos**

#### **Entrega**

La entrega del proyecto “llave en mano”, se da cuando se ejecutaron todas las instalaciones detalladas y se entrega la documentación del mismo por parte del adjudicatario. Se labrará Acta de cierre de Proyecto.

#### **Documentos del cierre**

Al finalizar el proyecto el adjudicatario deberá entregar la documentación completa, observando los requisitos y normas indicadas.

Deberá contener:

1. Planos y diagrama unifilares (datos y eléctrica).
2. Certificaciones, capturas/fotos testigo
3. Remitos
4. Planilla de componentes instalados, características, unidades
5. Hoja de datos de todos los componentes. Se entregan dos copias impresas y una en formato digital (documentos en word o pdf, planos y diagramas en autocad y pdf).
6. Acta de entrega de obra, recabando la firma de conformidad de DNA. Firma de responsables técnicos por datos y eléctrica, Firma del proveedor

### **4. Garantía de equipos e instalaciones**

La garantía de los equipos, instalaciones y componentes, no debe ser inferior a 3 años.

### **5. Indisponibilidades**

Las instalaciones no implicarán indisponibilidades de servicio.

Cuando la indisponibilidad sea ineludible, será una tarea coordinada sujeta a aprobación de DNA. Se deberá indicar, causa, duración estimada (ventana de tiempo), servicios afectados.

Se pretende lo afectar la operativa de DNA en sitio y mantener la continuidad de los servicios.

### **6. Subcontrataciones**

Las instalaciones entre oficinas principales y la del ala Este del pórtico, requerirá trabajo en altura.

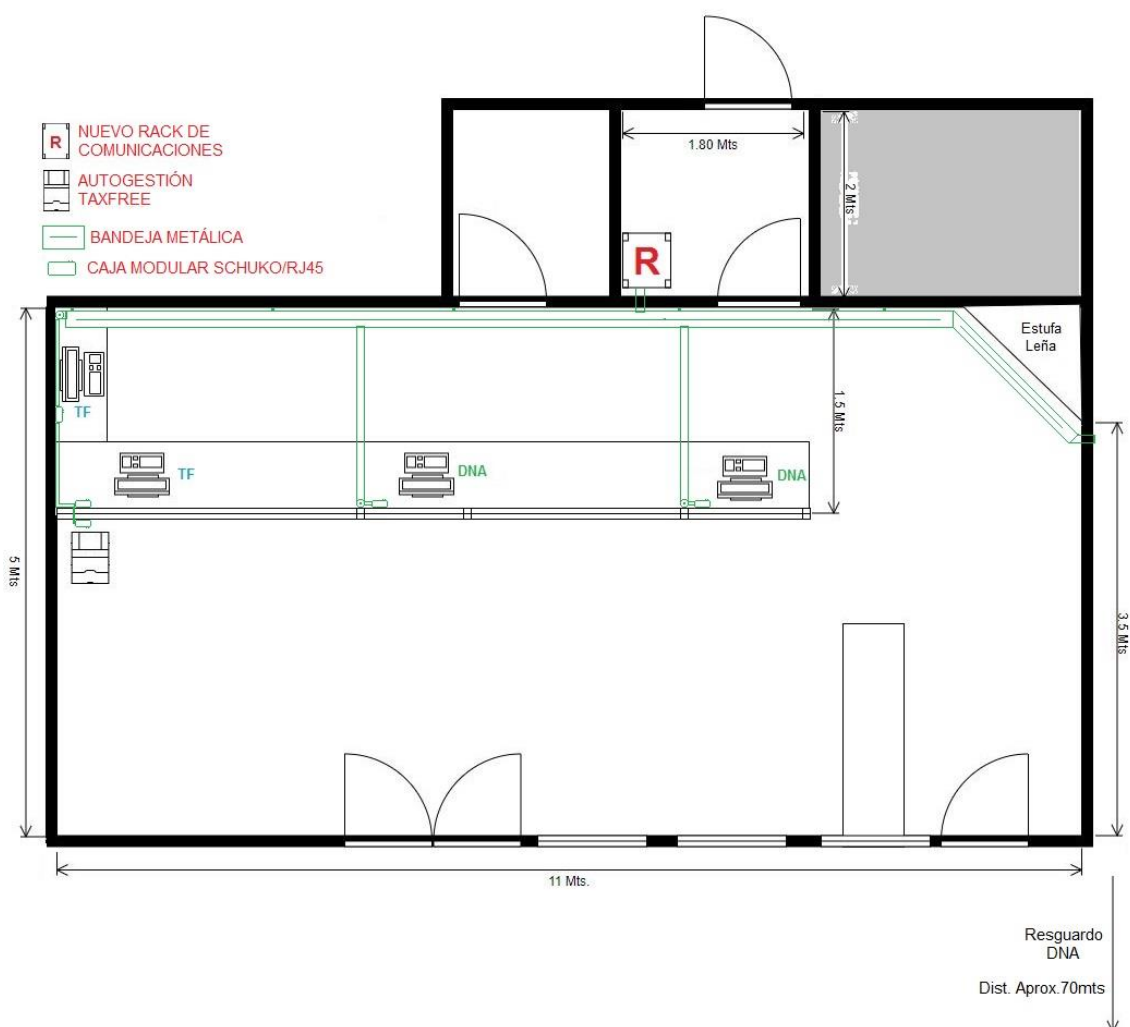
Las escaleras, elevadores u otros que se estimen necesarios, no serán contratados por DNA, es un procedimiento y costo, que será parte de la oferta.

## **7. Vista Opcional**

Según lo indicado en el requerimiento del llamado.

## 8. Imágenes de referencia

### 8.1 Croquis



### **8.2 Tablero eléctrico oficina ala Este del pórtico (RESGUARDO)**



### **8.3 Pórtico y trabajo en altura**



#### **8.4 Modelo puesto de trabajo**



#### **8.5 Modelo bajadas a puesto de trabajo**



### **8.6 Modelo codo 90° con inspección**

