



OBJETO:

Pliego de Condiciones y Especificaciones para el Suministro a la Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas de Instalaciones para la Red de Servicios en Estaciones de Distribución.

Parte I - Especificaciones Particulares

ADMINISTRACION NACIONAL DE USINAS Y TRASMISIONES ELECTRICAS.

ÁREA DISTRIBUCIÓN

MONTEVIDEO 2020

ÍNDICE

CAPITULO I 1

1. OBJETO 1

- 1.1. DESCRIPCIÓN 1
- 1.2. ORDENAMIENTO DE ÍTEMS Y DETALLE DE CANTIDADES 1
- 1.3. CURSOS 1

CAPITULO II - CONDICIONES GENERALES 1

1. FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA 1

- 1.1. AGRUPAMIENTO DE ÍTEMS Y SUBÍTEMS 1
- 1.2. PROPUESTA BÁSICA, ALTERNATIVAS, VARIANTES O MODIFICACIONES 1
- 1.3. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR CON LA OFERTA 1
 - 1.3.1. *Información a suministrar con la oferta* 1
 - 1.3.2. *Respaldo técnico de los datos garantizados* 1
 - 1.3.3. *Material informativo* 1
 - 1.3.4. *Muestras* 1
 - 1.3.5. *Idioma extranjero* 1
- 1.4. FORMAS DE COTIZACIÓN 1
 - 1.4.1. *Plazos previstos para ensayos de recepción* 1
 - 1.4.2. *Cursos de capacitación* 1
- 1.5. GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA 1
- 1.6. ADMISIBILIDAD Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS 1
- 1.7. ADJUDICACIÓN 1
 - 1.7.1. *Actualización de precios* 1

2. CONDICIONES DE RECHAZO DE LA OFERTA 1

3. RESPONSABILIDADES EN LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES 1

- 3.1. NORMATIVA DE SEGURIDAD 1
- 3.2. MULTAS POR INCUMPLIMIENTO EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO 1
 - 3.2.1. *Declaración Jurada* 1
 - 3.2.2. *Formación del Personal y Plan de capacitación de seguridad* 1
- 3.3. EQUIPO DE TRABAJO 1
 - 3.3.1. *Capacitación del personal* 1

4. CONDICIONES DE ENTREGA 1

- 4.1. CRONOGRAMA 1
- 4.2. AVISO DE INSTALACIÓN 1

5. APORTES, RETIROS Y TRASLADOS 1

- 5.1. REQUISITOS COORDINACIÓN Y TRASLADOS 1
 - 5.1.1. *Traslados de materiales* 1

5.1.2.	<i>Descarga de materiales</i>	1
5.2.	UBICACIÓN DE LOCACIONES DE UTE	1
5.3.	HORARIO DE TRABAJO	1
5.4.	INGRESO A LA ESTACIÓN Y COORDINACIONES PREVIAS	1
5.5.	CARACTERÍSTICAS GENERALES REQUERIDAS PARA LAS INSTALACIONES	1
5.6.	INFORMACIÓN A SER RELEVADA POR EL ADJUDICATARIO	1
5.7.	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN RELEVADA	1
5.8.	LIMPIEZA Y RETIRO DE OBRA	1
5.9.	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE	1
6.	CUMPLIMIENTOS PARA LA APROBACION DE LA INSTALACION	1
7.	VISTO BUENO DE LA INSTALACIÓN	1
8.	APROBACIÓN DE LOS SOBRECOSTOS	1
9.	GARANTIA	1
10.	RESCISIÓN DEL CONTRATO	1
	CAPITULO III-CONDICIONES TÉCNICAS	1
1.	ESPECIFICACIONES GENERALES	1
1.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL	1
2.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	1
2.1.	ÍTEM 1 - INSTALACIÓN DE PANEL ODF	1
2.2.	ÍTEM 2 - INSTALACIÓN DE EQUIPO DE RED	1
2.2.1.	<i>Instalaciones en Subestaciones de DIS</i>	1
2.2.2.	<i>Instalaciones en Estaciones de DIS</i>	1
2.2.3.	<i>Instalaciones en CMD</i>	1
2.2.4.	<i>Requisitos comunes en las instalaciones DIS</i>	1
2.3.	ÍTEM 3 – CABLEADO UTP	1
2.4.	ÍTEM 4 – CABLEADO FIBRA ÓPTICA	1
2.5.	ÍTEM 5 – INSTALACIÓN ANTENA GPS	1
2.6.	ÍTEM 6 – INSTALACIÓN ENERGÍA	1
2.7.	ÍTEM 7 – INSTALACIÓN CANALIZACIÓN TIPO BANDEJA	1
2.8.	ÍTEM 8 – INSTALACIÓN CANALIZACIÓN APARENTE	1
2.9.	ÍTEM 9 – SOBRECOSTO POR KILÓMETRO RECORRIDO	1
2.10.	ÍTEM 10 – SOBRECOSTO POR VIATICO POR DOS PERSONAS	1
3.	TABLA DE DATOS GARANTIZADOS (LLENADO OBLIGATORIO)	1
4.	PLANILLA COMPARATIVA DE PRECIOS (SIN IMPUESTOS).	1
5.	ANEXOS	1

5.1. PLANILLA DE TRABAJO 1

CAPITULO I

1. OBJETO

1.1. Descripción

Esta licitación se enmarca dentro del Proyecto de Redes Inteligentes y contiene la ejecución de la instalación de nueva infraestructura estándar de UTE, acorde a los nuevos equipamientos adquiridos por UTE y a las nuevas configuraciones de Protecciones, Automatización y Control de Plantas de Distribución.

Las locaciones de UTE comprenden Centros de Control (CMD), Estaciones de Sub-transmisión (60 y 30KV) y Media y Baja Tensión (22, 15, 6 KV), de Distribución – UTE, ubicados dentro del territorio nacional.

Los materiales y accesorios generales de la instalación serán proporcionados por el adjudicatario. Los mismos se detallan más adelante.

Los materiales específicos de UTE serán provistos por UTE debiéndose usar los procedimientos correctos ya establecidos en la empresa.

También se requiere instalación del firmware , configuración de equipamiento y verificaciones, según parámetros y plantillas definidas por UTE.

La ejecución estará en un todo de acuerdo con el presente Pliego de Condiciones, el cual está conformado por:

Parte I - Especificaciones Particulares

Parte II – Condiciones Generales para Adquisiciones de Suministros y Servicios

Parte III – Pliego Único de Bases y Condiciones Generales

Ordenamiento de Ítems y detalle de cantidades

A continuación, se presenta la tabla que incluye descripción y cantidades solicitadas. Los ítems detallados cumplirán con los requerimientos definidos en el CAPÍTULO III - CONDICIONES TÉCNICAS.

Ítem	Cantidad (unidades)	Descripción
1	20	Instalación de panel ODF
2	40	Instalación de equipo de red
3	40	Cableado UTP
4	200	Cableado Fibra Óptica
5	40	Instalación antena GPS
6	40	Instalación Energía
7	40	Instalación canalización tipo bandeja
8	40	Instalación canalización aparente
9	20.000	Sobrecosto por kilómetro recorrido
10	35	Sobrecosto viático dos personas por instalación

1.2. Cursos

No aplica a esta licitación.

CAPITULO II - CONDICIONES GENERALES

1. FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

1.1. Agrupamiento de ítems y subítems

Sólo se admitirán ofertas que coticen la totalidad de los ítems, discriminando explícitamente el precio unitario de cada ítem. Cada ítem se considera no fraccionable. La compra se adjudicará a un solo proveedor.

1.2. Propuesta básica, alternativas, variantes o modificaciones

Las ofertas deberán cumplir estrictamente lo especificado en el pliego de condiciones técnicas particulares.

Se admitirá la presentación de ofertas alternativas o variantes que deberán ser de calidad superior a lo solicitado técnicamente por UTE siempre y cuando se cumpla con la especificación básica.

1.3. Documentación a presentar con la oferta

1.3.1. Información a suministrar con la oferta

Únicamente se admitirán propuestas provenientes de oferentes con probada solvencia técnica.

- El oferente debe acreditar antecedentes de instalaciones. Estos antecedentes deberán incluir al menos 2 proyectos de instalación de equipamiento en ambientes industriales en los últimos 5 años. Se entiende por ambiente industrial un sitio que presente interferencias electromagnéticas, expuesto al polvo, humedad o altas temperaturas, estaciones eléctricas de Distribución o Trasmisión. No se tomarán como válidas instalaciones de cableado en oficinas. Los antecedentes deben corresponder a sitios ubicados dentro del territorio uruguayo. Las instalaciones de referencia deben ser de equipamiento similar (switches, firewalls, etc) y de al menos 50 equipos.

Deberá incluirse en la oferta la nómina de las empresas a las cuales el oferente haya efectuado servicios similares (Punto 2 del Capítulo III, cuando corresponda) al objeto de esta licitación, debiendo indicar:

- a. Nombre de las plantas y ubicación de las mismas
- b. Cantidades similares
- c. Fecha de realización
- d. Dirección, teléfono, fax o e-mail, persona de contacto.
- e. Constancia de las empresas compradoras.

* El oferente deberá contar con técnicos instaladores y gestor (encargado de seguimiento de instalaciones) comprobada experiencia previa en proyectos del mismo porte (de acuerdo al mínimo solicitado como experiencia a la empresa).

Tanto para los técnicos como para los gestores, se requiere comprobada experiencia en al menos 2 proyectos de instalaciones similares a la solicitada, en los últimos 5 años. Las instalaciones de referencia deben ser de equipamiento similar (Firewalls, Switches, etc) y de al menos 50 equipos.

Todas las habilidades y competencias deben acreditarse mediante aportación de certificados y currículum vitae.

El nivel de certificación NSE3 de Fortinet se considera excluyente para el responsable gestor. Se deberá acreditar dicha certificación. El cambio de dicho gestor deberá mantener los criterios de selección solicitados.

En el estudio de la oferta UTE evaluará los técnicos propuestos considerando la experiencia solicitada y formación de cada uno de los indicados.

Sumado a lo anterior el oferente debe presentar:

- Planilla de Precios (Según Punto 4 del Capítulo III).
- Planilla de datos Técnicos Garantizados completa.
- Declaraciones juradas.
- Muestras.
- Fotocopia de acreditaciones y formación curricular

1.3.2. Respaldo técnico de los datos garantizados

La información técnica garantizada, planos, etc., deberá estar respaldada por un técnico especializado en la ejecución de que se trata. Por consiguiente el adjudicatario deberá, previo al perfeccionamiento del contrato, enviar a UTE el nombre y currículo de dicho técnico.

1.3.3. Material informativo

El oferente entregará con su oferta catálogos informativos por cada tipo de material cotizado.

Si la información entregada presentase diferencias menores respecto al material cotizado, las mismas deberán ser detalladas en la oferta.

1.3.4. Muestras

Los materiales de muestra solicitados se presentarán junto con la oferta. Son de obligatoriedad la presentación de:

- 1- Bandeja fija para firewall
- 2- Distribución 12-24Vdc
- 3- UTP preformado Cat 5e
- 4- Caño espiro plástico con terminaciones metálicas

Las muestras podrán ser entregadas hasta el día y hora de la apertura junto con la oferta. Las mismas serán examinadas y quedarán en manos del proyecto SAD (Sistemas Avanzados de Distribución) en Oficinas de Rondeau y G.Fraga. Tel. 155-2518.

Si las muestras entregadas presentaran diferencias menores respecto al material cotizado, las mismas deberán ser detalladas en la oferta.

Las muestras del adjudicatario quedarán en poder de UTE, para la confrontación en el momento de la entrega del material.

UTE devolverá las muestras a cada oferente. Se deberán retirar dentro de los 5 (cinco) días calendario siguientes a la adjudicación para los no adjudicatarios. En tanto que, para los adjudicatarios, se computará a partir del día siguiente al de la recepción definitiva. Vencidos los términos antes mencionados los proponentes no tendrán derecho a reclamación alguna.

1.3.5. Idioma extranjero

Todos los documentos que constituyen la oferta deben estar redactados en idioma español, sin más excepción que los protocolos de ensayos, catálogos, folletos ilustrativos, manuales y normas técnicas, los que podrán presentarse en idioma inglés.

1.4. Formas de cotización

Se aceptarán cotizaciones en condiciones Plaza, no admitiéndose cotizaciones Puerto Libre o Zona Franca.

Los precios cotizados serán firmes.

No se admitirá otra moneda que dólares americanos.

Los precios serán presentados de acuerdo a la Planilla de Precios que figura en el Punto 4 del Capítulo III.

Los oferentes deberán respetar los laudos homologados de los Consejos de Salarios para los grupos, subgrupos y categorías establecidas en el presente numeral.

Las cotizaciones de las empresas oferentes deberán considerar la sumatoria de los salarios, aportes patronales y personales, incidencia de los demás rubros salariales (a modo de ejemplo: licencias, salario vacacional, aguinaldo), beneficios y toda otra condición establecida en los Consejos de Salarios vigentes para el grupo, sub Grupo y Categoría correspondientes a la tarea desempeñada por el trabajador.

1.4.1. Plazos previstos para ensayos de recepción

No aplica a esta licitación.

1.4.2. Cursos de capacitación

No aplica a esta licitación.

1.5. Garantía de Mantenimiento de Oferta

De acuerdo a lo establecido en el pto. 11.2 de la Parte II, en caso que el Oferente opte por depositar la garantía, el monto de la misma es de \$ 116.250,00.

Cuando el monto de su oferta no supere el tope de exigibilidad para la garantía de mantenimiento de oferta, esta garantía no será necesaria.

1.6. Admisibilidad y Evaluación de las ofertas

Luego de efectuado el análisis de admisibilidad de ofertas, atendiendo al cumplimiento de todos los requisitos de este pliego, las ofertas serán evaluadas teniendo en cuenta el precio cotizado.

La evaluación de ofertas se realizará por el total de todos los ítems.

1.7. Adjudicación

La adjudicación se realizará por el total de los ítems.

Reserva de Mercado

En función de que se considera no fraccionable el objeto licitado, se dispone la no aplicación del mecanismo de Reserva de Mercado establecido en el artículo 11 del Decreto del Poder Ejecutivo N° 371/10, en mérito a que dicho mecanismo resulta inconveniente..

2. CONDICIONES DE RECHAZO DE LA OFERTA

Condiciones de rechazo automático

- No mantener su oferta por el plazo establecido en el punto 11.1 de la Parte II
- El oferente y/o fabricante no posea la capacidad técnica necesaria para la ejecución de que se trata.
- El oferente no presente las muestras solicitadas.
- El oferente no se encuentre inscripto en RUPE al momento de la apertura de ofertas.

3. RESPONSABILIDADES EN LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las tareas solicitadas serán realizadas dentro de instalaciones de UTE. El adjudicatario asumirá la total responsabilidad inherente a la ejecución de las instalaciones solicitadas, en relación a cumplir con los entregables requeridos en el pliego y al estricto cumplimiento de la Ley 19.196, por lo que deberá adoptar los medios de resguardo y seguridad laboral previstos en la ley y su reglamentación. Será además responsable de la totalidad de los materiales o elementos a utilizar, almacenar y transportar.

Para acceder o atravesar zonas operativas de UTE, solicitará autorización a los responsables de los predios

3.1. Normativa de seguridad

El personal responsable de la instalación, así como cualquier persona ajena a UTE que deba ingresar en las estaciones de Distribución, debe cumplir con la normativa de seguridad establecida por UTE.

Deberá formalizarse la formación en la norma NS1D previo al inicio de los trabajos con la presentación de la “*Declaración Jurada de Seguridad y Compromiso de Acciones Futuras*” pertinente a este Contrato, archivo adjunto en formato PDF.

En la página Web de UTE (<https://portal.ute.com.uy/clientes/tramites-y-servicios/normalizacion-tecnica>) en la sección Distribución/Seguridad, se encuentran los nuevos requerimientos en materia de seguridad que deberá cumplir el Contratista en las contrataciones de Distribución.

3.2. Multas por incumplimiento en materia de Seguridad e Higiene del Trabajo

En el caso de Incumplimientos en esta materia por parte del Contratista se aplicaran las multas definidas en el adjunto Anexo (*Listado no taxativo de infracciones en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo*).

UTE se reserva el derecho de no permitir a la empresa contratada que incluya en la nómina de personal afectado a la obra o servicio, trabajadores que hayan incurrido en incumplimientos reiterados en lo que refiere a la seguridad e higiene en el trabajo; o solicitar la sustitución de los mismos como medida preventiva de incidentes o accidentes causados por la violación de dichas normas; llegando incluso a plantear la rescisión del contrato frente a reiteradas infracciones en la materia. Dicha facultad puede ejercerse por parte de UTE con respecto a cualquier integrante del personal de la empresa contratada, con independencia de la posición jerárquica que ocupe en la misma.

3.2.1. Previo al inicio de los trabajos

3.2.2. Declaración Jurada

Previamente al comienzo de los trabajos, el adjudicatario debe firmar, y entregar a la unidad de UTE para la cual prestará el servicio, la declaración jurada de seguridad. Luego, un asesor de seguridad del contratista y quien suscribió la declaración jurada (o en su defecto un representante con certificación notarial) deben asistir a una breve entrevista donde se les explicará la forma en que se van a verificar los compromisos asumidos en la declaración. Una vez cumplidas estas instancias pueden comenzar a coordinarse los trabajos.

3.2.3. Formación del Personal y Plan de capacitación de seguridad

En relación a la formación de todo el personal en norma NS1D, la misma se debe acreditar dentro de los 20 días hábiles siguientes al aviso de adjudicación definitiva. En el mismo plazo, el oferente entregará el plan de capacitación de seguridad.

3.3. Equipo de trabajo

El equipo de trabajo encargado de la realización de las instalaciones, estará conformado por dos técnicos como mínimo. Uno de los cuales será la persona de contacto para UTE en el lugar de trabajo. Este técnico será además encargado de las coordinaciones con el CMD correspondiente.

UTE podrá solicitar el reemplazo de personal técnico sin costo adicional en caso de que:

- a. No demuestren la solvencia técnica solicitada.
- b. Se verifiquen repetidas faltas de conducta o procedimiento.
- c. Incumplimientos de las normativas y comportamientos indebidos reiterados en temas de Prevención en Seguridad e Higiene en el Trabajo.

3.3.1. Capacitación del personal

El adjudicatario es responsable de que el personal esté capacitado en referencia a normas de seguridad e higiene laboral y norma la NS1D aprobada.

Sumado a lo anterior el adjudicatario será responsable de que el personal esté capacitado en referencia las tareas requeridas en la instalación, en el presente pliego.

4. CONDICIONES DE ENTREGA

4.1. Cronograma

Las instalaciones se realizarán dentro del periodo 2020-2021. No se realizarán instalaciones simultáneas.

4.2. Aviso de instalación

La confirmación de la fecha de instalación, supondrá el inicio por parte del adjudicatario de sus coordinaciones, previsiones de traslado y retiro del equipamiento necesario. El acopio del material debe realizarse con la debida anticipación.

UTE informará una fecha, con 10 días de anticipación con el adjudicatario.

APORTES, RETIROS Y TRASLADOS

Para la realización de los trabajos solicitados UTE aportará el equipamiento de seguridad de red (Firewall), switches y equipamiento activo en general. Del pasivo jumpers de fibra óptica, patchcords y cables especiales en general. El equipamiento será retirado con coordinación previa, según las condiciones solicitadas en el presente pliego. El lugar de retiro corresponde al Almacén Central de UTE, ubicado en el departamento de Montevideo, calle General Aguilar 1079, para dicha tarea el adjudicatario dispondrá de un vehículo adecuado.

En complemento a lo anterior el adjudicatario suministrará en las instalaciones accesorios de montaje, tales como elementos de sujeción, tornillería, etiquetado, bandejas, borneras, interruptores termo-magnéticos y otros que se requieran.

Los cables UTP Cat5e así como los cables de instalaciones de energía serán aportados por el adjudicatario.

Todos los materiales aportados por el adjudicatario para la realización del servicio serán de acuerdo a la norma IEC y compatibles entre sí. Estos suministros serán nuevos sin uso, en perfecto estado de funcionamiento y originales de fábrica. Serán provistos por el oferente, sin costo adicional para UTE.

Luego de finalizada cada instalación y entregada la documentación según el punto 5.6, la misma será sometida a inspección por parte de la contraparte técnica de UTE. La inspección se realizará por visita al sitio o del repositorio fotográfico entregado, comprobándose la correcta realización del trabajo.

En pos de brindar la mayor disponibilidad a los servicios de UTE, no se realizará la entrega de material sin el cumplimiento de los Requisitos coordinación y traslado.

Los traslados de material y personal necesario para realizar las instalaciones previstas deben realizarse posteriormente a las coordinaciones y confirmaciones definidas como Requisitos coordinación y traslado.

El adjudicatario ejecutara los traslados anteriormente mencionados y como consecuencia es responsable por dichas actividades. Así mismo se hará cargo de su reposición en caso de que por algún motivo se vean dañados, alterados o hurtados, exigiéndose por parte de UTE que los materiales repuestos sean de idénticas características que los entregados.

4.3. Requisitos coordinación y traslados

Para completar con éxito la misión debe asegurarse:

- Procedimiento de configuración de cada equipo (modificación de nombre de estación, dirección IP, etc.).
- Confirmación de fecha de ingreso a estación por parte del centro de maniobras de distribución (CMD).
- Existencia de todos los materiales necesarios (aportados por UTE y el adjudicatario).

- Disposición de personal idóneo en todas las etapas de la obra.

4.3.1. Traslados de materiales

Los suministros entregados por UTE estarán acondicionados perfectamente para todas las solicitudes derivadas del transporte y movimiento a que sean sometidos, en particular deberá soportar exigencias del transporte y/o condiciones ambientales (humedad, etc.). El adjudicatario será responsable por cualquier daño que resulte de la manipulación y transporte inadecuados.

4.3.2. Descarga de materiales

Los materiales serán descargados, en locaciones de UTE solo durante el periodo de realización de los trabajos requeridos por el presente pliego.

4.4. Ubicación de locaciones de UTE

UTE proporcionará las coordenadas GPS correspondientes de cada locación (Estación de Media Tensión) donde serán ejecutadas las instalaciones correspondientes.

4.5. Horario de trabajo

El horario para realizar las instalaciones normalmente será de lunes a viernes de 07:00 a 17:00 horas. UTE podrá determinar cambios o extensiones en estos horarios, mediante coordinación a definir en cada caso.

4.6. Ingreso a la estación y coordinaciones previas

El Gestor (GE) por parte de UTE, asegurará los permisos y coordinaciones previas.

Las siguientes coordinaciones locales serán responsabilidad del adjudicatario (IN):

- Coordinación con CMD correspondiente de: acceso, autorización, inicio y fin de trabajos.

Previo al ingreso en locaciones de UTE, el personal del adjudicatario deberá dar aviso al CMD correspondiente, al Centro de Operaciones de Telecomunicaciones (155 int. 3100) y a la contraparte técnica de UTE (GESTOR). Es necesario disponer de la habilitación del CMD correspondiente para poder comenzar con los trabajos.

- Coordinación con equipos de trabajos de Protecciones, Automatización, etc.

Características generales requeridas para las instalaciones

El presente pliego prevé que el adjudicatario realice los trabajos de forma autónoma en coordinación con el personal de UTE.

Durante el desarrollo de los trabajos las Est-DIS y CMDs se encontrarán en servicio requiriéndose los mayores cuidados y precauciones para no afectación del servicio.

Todos los cambios deben realizarse en total coordinación y subordinación al NOC de Distribución el cual a su vez coordinará y solicitará los permisos a los centros de maniobras de Distribución (CMDs).

4.7. Información a ser relevada por el adjudicatario

El adjudicatario deberá entregar en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de realizada una instalación, un documento conteniendo toda la información solicitada. El formato de este documento será acordado por la contraparte técnica de UTE.

Dicho documento dispondrá de la siguiente información:

- Planillas conteniendo detalle completo de suministros, cantidades y elementos de instalación.
- Fotografías en formato digital de las instalaciones.
- Diagrama de disposición de equipos en gabinetes y esquema de cableado y conexionado.
- Bosquejo de planta incluyendo celdario para [planos de planta y](#) sistema de gestión de red

4.8. Procesamiento de la información relevada

El adjudicatario debe ingresar la información entregada en los Sistemas de Gestión de Red/Firewall (NOC/SOC) bajo las instrucciones de UTE. Este ingreso será realizado en el local de UTE ubicado en Montevideo, Rondeau 2352 por personal de NOC. El lugar de retiro de materiales corresponde al Almacén Central de UTE, ubicado en el departamento de Montevideo, calle Aguilar Esq. Paraguay.

Una vez completada será examinada y aprobada por técnico de UTE. Las modificaciones o ajustes necesarios deberán corregirse por el adjudicatario.

4.9. Limpieza y retiro de obra

Luego de finalizadas las tareas diarias, se deberá realizar una limpieza de la zona afectada, evitando así que permanezcan restos de material utilizado.

4.10. Condiciones de Seguridad y Medio Ambiente

Será responsabilidad del adjudicatario brindar a su personal las condiciones higiénicas referentes a los servicios higiénicos.

5. CUMPLIMIENTOS PARA LA APROBACION DE LA INSTALACION

Los requisitos mencionados en el presente pliego, regirán para cada instalación y solo una vez completados se dará paso al visto bueno y trámite de pago.

6. VISTO BUENO DE LA INSTALACIÓN

La aprobación de la finalización de una instalación será dada por UTE con el visto bueno de todas las funcionalidades solicitadas y partes montadas. Una vez concedida se ejecutarán los pasos contables para el pago de la misma.

En caso de que la falla requiera volver a sitio para completar los pasos omitidos o relevar los datos observados, el oferente deberá hacerse cargo sin que se considere variación en el precio de la obra.

7. APROBACIÓN DE LOS SOBRECOSTOS

La aprobación de los sobrecostos, para los Items 9 y 10, se realizará de forma mensual, para lo cual se deberá registrar cada movimiento adecuadamente en una planilla de trabajo. La misma estará sujeta a aprobación de UTE, donde se comparará los trabajos realizados con lo declarado por el proveedor.

9. GARANTIA

Los suministros provistos por el adjudicatario se garantizarán por el plazo de dos años, contables a partir del momento de la aceptación por parte de UTE, contra daños producidos durante la operación y a consecuencia de vicios de fabricación, defectos de ajuste en fábrica o uso de materiales inadecuados.

El adjudicatario será responsable por defectos atribuibles a la instalación por un plazo de 2 años luego de aceptada por UTE.

En caso de detectarse defectos de fabricación o vicios ocultos, UTE lo comunicará por medio hábil al Proveedor (Pliego Único 1.4 Notificaciones), definiendo el momento y celeridad de su ejecución con un tiempo máximo de 10 días para la solución.

Quedando interrumpido a partir de la fecha de comunicación el plazo de garantía hasta que se hayan realizado las correspondientes reparaciones y reintegrado el material a UTE.

Todos los traslados, horas de trabajos, materiales etc. necesarios para realizar la reparación serán previstos por el adjudicatario sin costos para UTE.

Si vencido el plazo el Contratista no se hubiera presentado, UTE enviará a efectuar las reparaciones donde estime conveniente y cobrará los gastos al Contratista a través de la garantía, si la misma correspondiese. Esto se tendrá en cuenta como antecedente negativo para próximas adquisiciones.

Para la aceptación de la reparación por parte de UTE se deberán hacer los ensayos que UTE entienda necesarios realizar de acuerdo a las reparaciones efectuadas.

A solicitud del contratista y con la fundamentación debida, UTE podrá, ante situaciones excepcionales, evaluar la pertinencia o no de la devolución de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato previo a su fecha de vencimiento. Previamente se verificará que se han entregado la totalidad de los equipos y que los mismos no han presentado desperfectos luego de instalados.

La eventual ejecución o liberación de la garantía de fiel cumplimiento del contrato no exime al fabricante de sus responsabilidades en cuanto a la garantía técnica

10 RESCISIÓN DEL CONTRATO

UTE podrá rescindir el contrato por las siguientes razones:

- a) Atrasos en más de 30 días con relación, en alguna de las instalaciones, a las fechas límites de entrega o a las que resulten de prolongaciones acordadas por ambas partes.
- b) Incumplimiento de las condiciones contractuales según lo establecido en el punto 26 de la Parte II y III

- c) El contratista subcontrate a terceros la ejecución del contrato o parte del mismo sin previa autorización de UTE.

CAPITULO III-CONDICIONES TÉCNICAS

1. ESPECIFICACIONES GENERALES

1.1. Descripción General

La red de datos de estaciones de distribución es un sistema sobre el cual integra infraestructura de hardware y software para el soporte de los sistemas de Automatización, Protección y Control del Sistema Eléctrico de Potencia. Entre sus objetivos destacan vincular de forma segura, sitios remotos (Est-DIS) con sus correspondientes sitios centrales (en total 5 CMDs) y soporte a servicios de tiempo real y gestión en los sitios (IEDs, RTU, etc.).

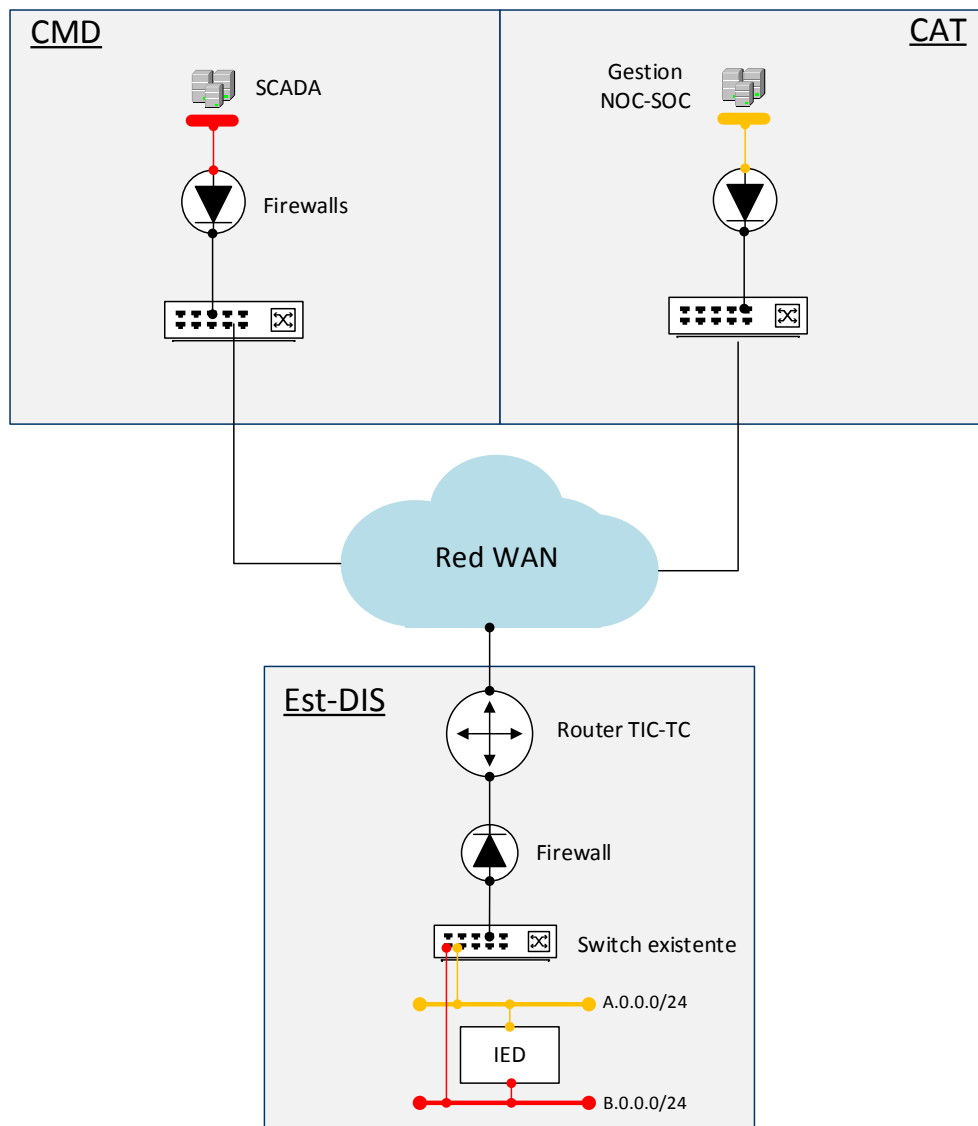


Figura 1: Esquema lógico

A través de Router TIC –TC son transportadas conexiones de entre el Firewall en la Est-DIS y el Firewall en el CMD. La red WAN oficia como transporte en dicha la conexión.

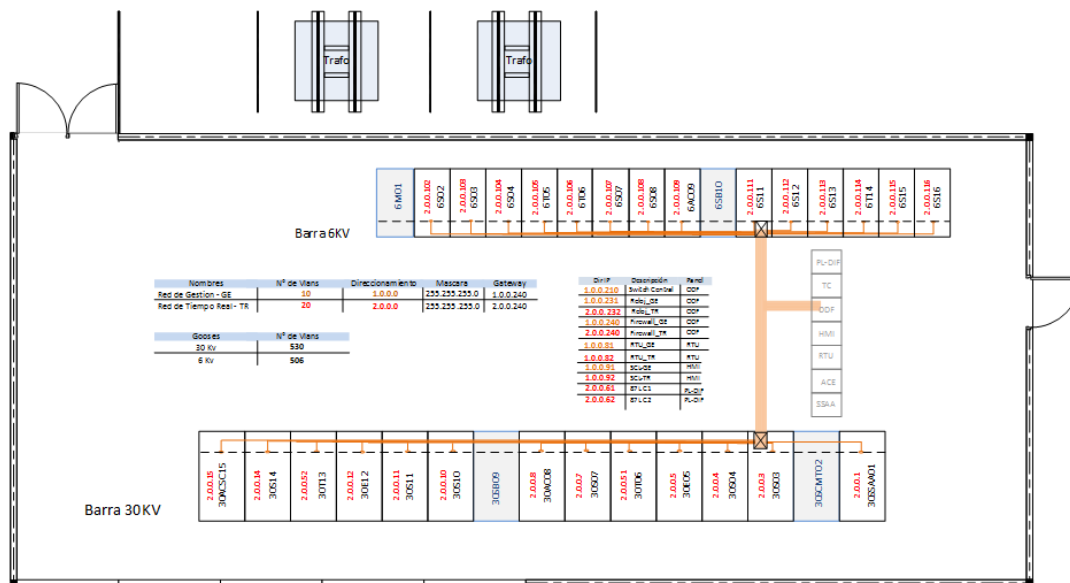
Las instalaciones solicitadas serán realizadas en Est-DIS y CMDs. El CAT (Centro de Control Alternativo) puede considerarse como un caso más de CMD.


-
-
-

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A continuación, se presentan las especificaciones técnicas y descripción de los trabajos objeto del presente pliego de licitación.

El cableado de Red en las estaciones de DIS sigue un estándar como el mostrado en la siguiente figura:



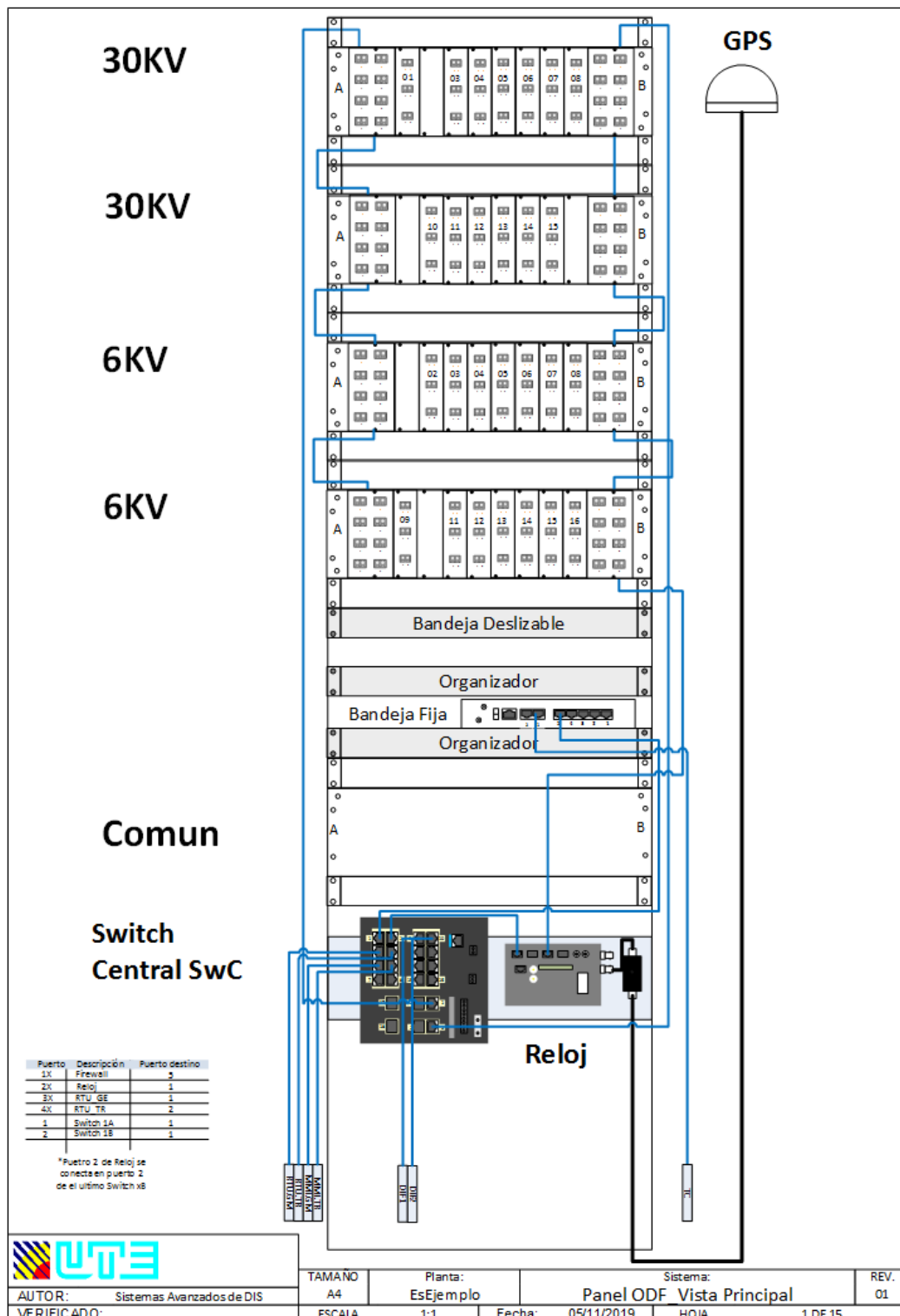
	TAMAÑO	Planta:	Sistema:	REV.
	A4	EsEjemplo	Cableado FO y n° IP	01
AUTOR: Sistemas Avanzados de DIS	ESCALA	1:100	Fecha: 05/11/2019	HOJA 1 DE 15
VERIFICADO:				

Las líneas Naranjas son los jumpers de fibra óptica multimodo que unen el celdario de alta tensión con el panel centralizador llamado ODF.

Los paneles cercanos al ODF son conectados por UTP o fibra según se indique.

Ítem 1 - Instalación de panel ODF

En la siguiente figura se tiene un esquema típico de un panel ODF:



El servicio consiste en:

1. Retiro de Panel y accesorios embalados de depósito de UTE
2. Traslado a estación de DIS
3. Desembalaje
4. Ubicación, amurado y montaje en sitio
5. Tendidos y Conexión de la energía de CC y CA
6. Puesta a tierra
7. Limpieza y reacondicionamiento del lugar de trabajo

El panel suministrado es completamente metálico (sin vidrio) y tiene el embalaje de pallet mercosur adosado.

Los elementos a montar dentro del panel son suministrados por UTE, debiéndose realizarse el montaje y fijación una vez completa la del panel.

Los elementos a montar son:

- Bastidores de fibra
- Acomodadores
- Switches
- Firewall
- Barras de sujeción y cajas de transición
- Puesta a tierra (ver esquema de alimentación)

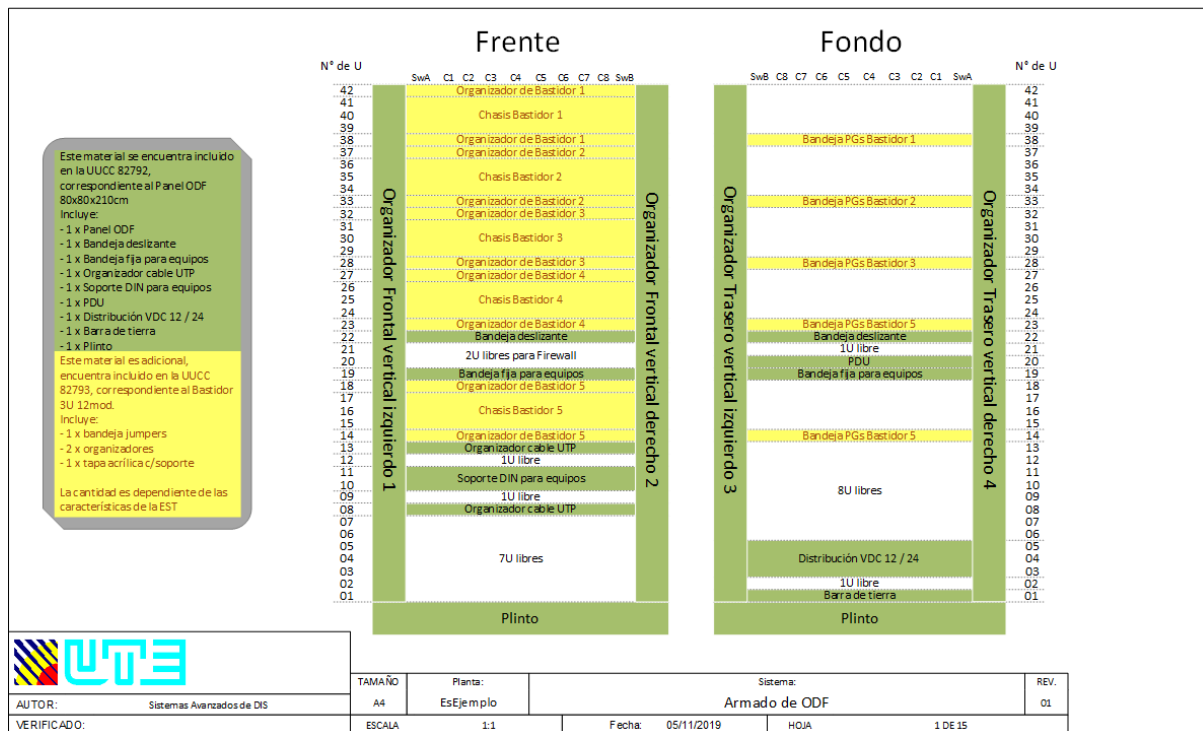
Las cantidades de cada elemento son las que se muestran en la figura.

El ejemplo presentado corresponde a un ODF con 5 bastidores. En caso promedio se puede suponer 3 bastidores.

Los equipos activos a instalar en el interior del ODF se pagarán de acuerdo a ítem 2.

La conexión al sistema de energía de continua y alterna debe incluirse en este ítem.

La instalación del sistema GPS se incluirá en el ítem 5 y no en este del ODF.



La puesta a tierra será de realizada con cable de tierra 5mm² (verde-amarillo) terminal de presión en la barra de cobre del rack y terminal de bronce tipo mordaza T en la tierra general de la estación, elementos suministrados como parte de la instalación.

El oferente, se hará cargo del aseguramiento y condiciones de traslado, tales como:

- tipo de vehículo (cerrado, con altura y anchos, suficiente)
- sujeción del panel para el traslado (el mismo se entregará ya embalado)
- preservación contra ralladuras y golpes

El incumplimiento de tales normas de seguridad será motivo de rechazo de oferta.

Estas condiciones deben estar perfectamente descritas en la oferta presentada para permitir a UTE su cumplimiento al momento de realizar la tarea.

Ítem 2 - Instalación de equipo de red

El procedimiento general de la instalación del firewall, switch u otro equipo de Estación se acordará previamente a la instalación en común acuerdo a los técnicos responsables.

El trabajo requiere personal idóneo en redes de datos para interpretar una configuración, apoyar una prueba de conectividad, cargar una configuración, realizar una operación de upgrade de firmware. Igualmente, el responsable proyecto deberá ser capaz de certificar los trabajos realizado por los técnicos y asistir a los mismos en los casos en que sea necesario. Tanto por situaciones presentadas en la instalación particular como en configuraciones particulares que se resuelvan al momento de preparar los equipos de red.

En el mismo se dispone la lista de tareas de coordinación que el gestor debe ejecutar, así como las tareas del equipo técnico que concurre a la estación de UTE.

Cada uno de los bloques dispone a su vez de un flujograma que UTE instruirá al equipo de trabajo asignado a la tarea.

Cada instalación comprende la puesta en servicio, la cual supone la prueba del equipo en la red existente y el acceso al mismo desde el centro de gestión.

El técnico responsable en el lugar debe intercambiar permanentemente durante el trabajo su evolución y avance con el dicho centro de gestión.

Desde el NOC (punto central de gestión) el equipo es ingresado al repositorio y Sistemas de Gestión de Red de DIS, por lo cual las alarmas, malas configuraciones o eventos que hagan al estado del nuevo equipo informarán sobre su estado y funcionamiento.

Dada la complejidad de cierto equipamiento como los firewalls, relojes y switches el oferente deberá acreditar la formación en las mismas familias de equipamiento empleados por UTE.

1.1.1. Instalaciones en Subestaciones de DIS

En plantas tipo ‘Subestación’ el equipamiento se monta generalmente en un gabinete metálico existente que contiene equipos de Automatización y Protecciones.

El equipo a instalar se fija sobre un riel DIN que forma parte del suministro, conectándose la alimentación a las bornas que se indicarán.

La interconexión del equipo hacia el exterior de la envolvente se realizará por ductos aparentes existentes. En caso de solicitar la instalación de tales canalizaciones se cotizarán de acuerdo a lo indicado en el ítem correspondiente.

Instalaciones en Estaciones de DIS

En plantas ‘Estación’ este equipamiento debe ser instalado dentro del Panel ODF, ACE o RTU de la estación.

El panel en cuestión puede ser de 19 pulgadas montándose el equipo sobre bandeja existente o a instalar.

En caso de ser rack previsto para instalaciones sobre riel DIN, se deberá realizar el montaje previo del riel y luego del equipamiento activo.

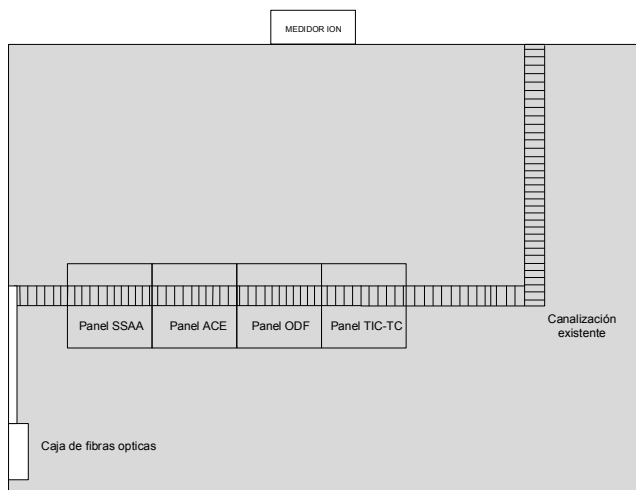


Figura 2 Planta física

Los patchcords UTP requeridos presentarán las siguientes características:

- Pre-armados / pre-conectorizados de fábrica.
- Construidos según estándar ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 (Cat 5e).
- Terminales con protección termoplástica.
- Largo: la distancia es dependiente del lugar de instalación del Firewall
- Se requerirán largos de acuerdo a la distancia entre paneles:
 - 1 a 3 metros (dentro del mismo panel)
- Cantidad por Equipo: no más de 5

Instalaciones en CMD

Los equipos de CMD disponen generalmente dimensiones correspondientes a 19 pulgadas, 1U. Son instalados dentro de un Panel de 19 pulgadas en Sala de Comunicaciones del CMD.

Dicha Sala dispone de energía (220 Vac), con la cual energizar.

El adjudicatario incluirá como parte de los suministros la tornillería necesaria y un cable eléctrico para alimentación con las siguientes características:

- Pre-armados / pre-conectorizados de fábrica.
- Material del conductor: cobre.
- Sección de dimensionado no será menor a 3 x 1 mm²
- Ignífugo.
- Resistentes a la humedad, aceites y otros agentes corrosivos.
- Aislación bajo goma de color negro.
- Color: negro.
- Largo: la distancia es dependiente del lugar de instalación del Firewall.
- Conector 1: Schuko Male
- Conector 2: CEE Hembra.
- Aprobación VDE.



Figura 4 _Cable de alimentación

Cable UTP (patchcord)

Estos patchcords serán instalados con el fin de vincular el Firewall con el Switch existente (ubicado en el mismo Panel).

Características:

- Pre-armados / pre-conectorizados de fábrica.
- Construidos según estándar ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 (cat6).
- Color azul, terminales con protección termoplástica.
- Largo: la distancia es dependiente del lugar de instalación del Firewall
- Se requerirán largos de acuerdo a la distancia:
 - 1 a 5 metros (dentro del mismo panel)
- Cantidad referencia por equipo: 4

Conexión de Jumper ópticos y transceptores SFP

Los jumpers y transceptores SFP serán suministrados por UTE.

Su instalación vinculara el Firewall o equipo de red con una caja terminal óptica, la cual pudiera encontrarse ubicada dentro del mismo Panel o en un Panel contiguo dentro del mismo CMD o Planta de Distribución (distancia no mayor a 40mts). Para este último caso el tendido se realizara en canalizaciones existentes con caño tipo espiro-plástico.

-
-
-

1.1.2. Requisitos comunes en las instalaciones DIS

Caño tipo espiro-plástico

Este elemento será usado para brindar protección a patchcords y/o jumpers tendidos entre Paneles por canalizaciones existentes. Se solicitará su uso en canales dónde haya riesgo de rotura del cable UTP.

Características (ver figura):

- Material: PVC flexible y espiral interior de PVC rígido (no metal).
- Diámetro: no menor a 30 mm.
- Protección IP65.
- Compatible con normas
 - UNE –EN-50086-1
 - UNE-20333
 - UNE-20324
- Color RAL 7031 (gris).
- Temperatura de trabajo: -5 a 60°C.
- Ignífugo.
- En ambos extremos será terminado utilizado con tuerca, contratuerca y boquilla, con sujeción al panel mediante soporte metálico.



Organizador horizontal

Este organizador será instalado dentro del Panel para alojador patchcords entrantes y salientes del Firewall. Este elemento, acompañará los Firewall instalados en Est-DIS y CMD.

Características:

- 19 pulgadas, 1U.
- Ranurado y con tapa.
- Debe incluirse tornillería necesaria.
- Cantidad por Firewall: 1

Etiquetado de todos los elementos

Se deberá realizar el etiquetado del Firewall, según nomenclatura estandarizada.

Aterramiento de la instalación

Conexión a la tierra de panel, de todos los Firewalls instalados, debiéndose incluir todos los accesorios necesarios para la conexión.

La fijación de conductores, terminales, etc., no deben formar par galvánico.

En Est-DIS, la barra de tierra del panel ODF se conectara a la bornera de tierra del distribuidor de 12-24Vdc mediante cable 6mm². De la bornera de tierra se conectará el tornillo de tierra del firewall mediante cable 2mm².

En CMDs, se utilizará el aterramiento del toma shuko, verificándose su continuidad a la tierra general del panel.

Configuración de equipos

UTE entregara plantillas de configuración de acuerdo al estándar de UTE. El adjudicatario ajustará la programación genérica del equipo al caso particular de la locación (modificación de nombre de estación, dirección IP, etc.). Esta información será entregada al adjudicatario con una fecha tentativa de 10 días de anticipación, a través de la comunicación con el GESTOR.

El laboratorio de prueba en instalaciones del proveedor, es un elemento imprescindible para prueba de conectividad del equipo.

En caso de reposición de un equipo por falla del mismo, UTE procederá de la misma manera entregando un retiro de almacén de un equipo sin configurar quedando en manos del proveedor su puesta de firmware y configuración. El cambio del mismo se realizará con las mismas coordinaciones que un equipo nuevo, pero pagándose únicamente los ítems 2 y 3 ya que no se considera instalación el recambio del equipo roto.

Pruebas de funcionamiento

La guía de instalación se realizará sobre un protocolo escrito en formato planilla que servirá de guía y confirmación de la ejecución.

El relevamiento fotográfico antes y después de la ejecución se detallará y formará parte de la ejecución del trabajo.

El seguimiento de protocolo de instalación será inexorable, solo a modo de aproximación se detalla parte del contenido del mismo.

Se realizarán las siguientes pruebas para asegurar el correcto funcionamiento del sistema:

Parte I - Capítulo III - Especificaciones Particulares

-
-
-

- pruebas de configuración y Firewall en laboratorio
- pruebas de conectividad previa
- conocimiento y verificación del tipo de conectividad existente en la estación
- instalación de energía y pruebas galvánicas
- pruebas de tensiones de alimentación
- encendido y pruebas de alimentación
- prueba de inserción del firewall
- prueba de conectividad con CMD
- prueba de conectividad con NOC-SOC
- confirmación con unidad responsable de Red de Estación
- confirmación con CMD

En ningún caso se producirán cambios sin advertir al personal de UTE sobre los mismos.
En ningún caso se abandonarán las instalaciones sin la confirmación de UTE sobre el correcto funcionamiento de las instalaciones.

Se responderá durante el ingreso de información en los sistemas de gestión

Se suministrará la información de planta para los Sistemas de Gestión de Red o de CiberSeguridad (NOC/SOC).

Este trabajo incluye:

- Almacenamiento del material fotográfico relevado en repositorio de UTE
- Almacenamiento del diagrama de planta (formato Visio) en repositorio de UTE
- Alta de la planta en Sistema de Gestión de Red de DIS
- Alta de los dispositivos de la estación, firewall, router e IEDs en Sistema de Gestión de Red de DIS
- Alta del Firewalls en Sistemas del SOC (SIEM, Manager, Reportes)

En cada una de las altas se verificará el ajuste al estándar y formato empleado, sin provocar desviaciones o definiciones impropias a UTE,

Los trabajos se realizarán en instalaciones y con coordinación de UTE (Telecontrol-DIS)

1.2. Ítem 3 – Cableado UTP

Los tendidos UTP entre paneles, deberán cumplir con:

- 1- Los patchords a emplear deben ser Categoría 5e mínima.
- 2- Deben ser patchcords armado en fábrica con los RJ45 y protección plástica
- 3- Se dispondrán dos largos: 5m y 10m
- 4- Se etiquetarán ambas puntas de acuerdo a un criterio acordado.
- 5- En caso de requerirse, se utilizará la protección con caño corrugado.

Los cables seguirán las canalizaciones existentes y destinadas a tales cableados.

-
-
-

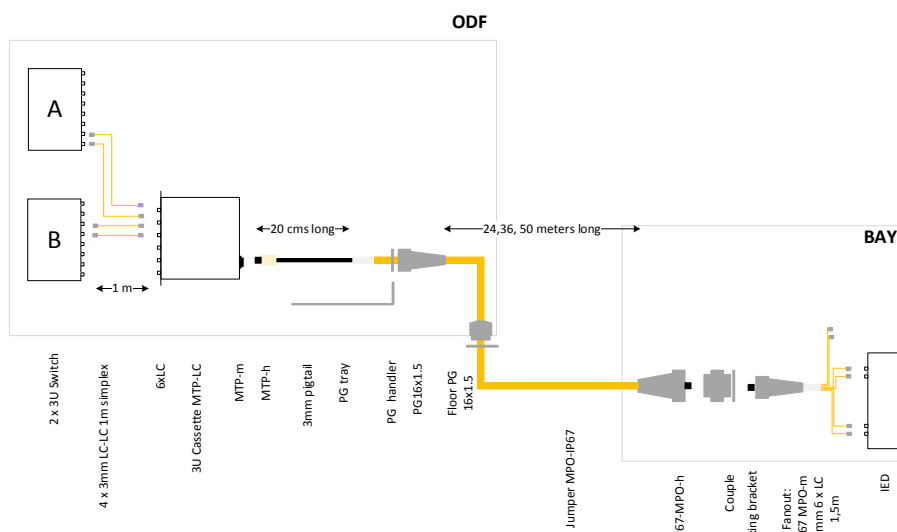
Ítem 4 – Cableado Fibra Óptica

El sistema de cableado de fibra óptica empleado en las plantas de DIS es del tipo multifibra-preconectorizado con conectores MTP y MTP-ODVA.

Cada jumper a instalar dispone 12 fibras entre los dos sitios terminales pudiendo completarse con un cassette MPO-LC o con un breakout MTP-ODVA a conectores LC.

El largo promedio de la instalación es de 24m.

El sistema de conexión ODVA-MTP desde la celda al ODF es el que muestra la figura.



Cada tendido de jumper comprende la certificación de los 12hilos, siendo imprescindible la limpieza de ‘todos’ los conectores y uniones de tramo, incluyendo los patchcords LC a los equipos terminales.

La certificación deberá comprender el total de las partes. Los materiales de limpieza deberán ser tipo seco, hilo deslizante. Se deberá disponer plumas para férulas de 1.25, 2mm y MPO.

El reporte del certificador deberá probar la ejecución del test aceptándose únicamente esta información como cumplimiento a lo certificado. Esta información se complementará siempre con la fotográfica.

El procedimiento de instalación del jumper deberá seguirse con todas las indicaciones dadas por el personal de DIS a cargo de las plantas. Los principales puntos a considerar son:

- 1- El método de tendido respetará los valores de estrés mecánico del cable a instalar
- 2- Salidas e ingreso a los paneles: se realizarán por los pasajes inferiores, quitando y volviendo a colocar las tapas y paredes sin sujetar o rodear cables existentes.
- 3- Ubicación bastidores: se considerará la posición más elevada dentro del rack, con holgura de 1m a tope de rack.

- 4- Sujeción por velcro: se utilizará velcro doble faz para la sujeción y agrupamiento de fibras en distancias de 30cms.
- 5- Etiquetado: se etiquetarán los cables de acuerdo al instructivo suministrado
- 6- Conducción dentro del ODF: se guiarán los cables por los ductos laterales hasta el interior del gabinete y se sujetarán por la parte trasera del ODF enfrentando cada cable a su módulo eurocard sujetándolo a la barra de sujeción del módulo.
- 7- Sobrante de jumper se alojarán en el panel o celda remota. Si no fuera posible será algún punto cercano a él, eligiéndose el sitio más indicado y aceptado por los técnicos de UTE. Por lo tanto, todos los tendidos se iniciarán desde el sitio que se elija para el sobrante de-bobinando hacia el ODF el extremo MTP y luego el tramo menor hacia el punto remoto. No se alojarán reservas en los canales de la subestación.
- 8- La posición del cable de fibra dentro del canal será tal que esté lo más protegida posible respecto el resto del cableado de cobre tanto de automatización como de potencia si lo hubiera.

1.3. Ítem 5 – Instalación antena GPS

La instalación del Sistema GPS comprende:

- 1-Instalación equipo activo (reloj GPS) en ODF
- 2-Instalación polo y antena
- 3-Instalación de cable antena-ODF

La instalación puede utilizar cable UTP intemperie o cable coaxil de radio frecuencia según el reloj entregado por UTE.

En ambos casos los materiales son suministros de UTE mientras que el caño, sujeción y otros elementos accesorios deben ser suministrados por el proveedor.

Se presentan dos casos típicos de instalación a suplir que pueden considerarse c/u 50% del total a ejecutar.

Los valores promedio para la cotización son los siguientes:

Cable antena GPS: 20m
Largo caño de GPS: 2m

Se requieren dos tipos de instalación según la pared tenga pretil del techo o no.

Caso de pared con pretil

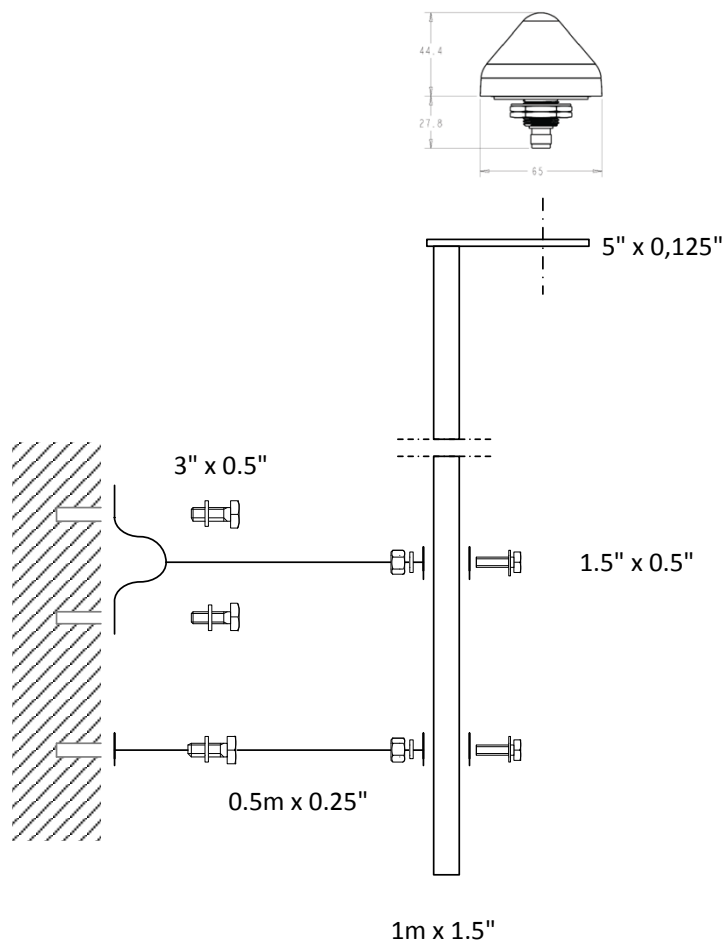
Para el caso en que el techo sobrepasa el plano de la pared vertical, se requieren dos ménsulas que retiren el caño o polo de la vertical.

La figura muestra el soporte requerido consistente en:

- Caño 1.5" de diámetro y 2m largo y platina rectangular soldada y perforada para apoyo de la antena magnética
- Ménsula con 2 grampas omega horizontales
- Ménsula con 2 grampas omega perpendiculares
- 2 grampas omega
- Tacos de fijación en mampostería (Fischer ó químicos si se requiere)
- Tornillos, tirafondos, arandela común y de presión.

En caso de ser posible se permitirá la fijación sin ménsula en extremo superior del polo.

Todos los elementos metálicos deben estar galvanizados en caliente.



Caso de pared sin pretil

Parte I - Capítulo III - Especificaciones Particulares

-
-
-

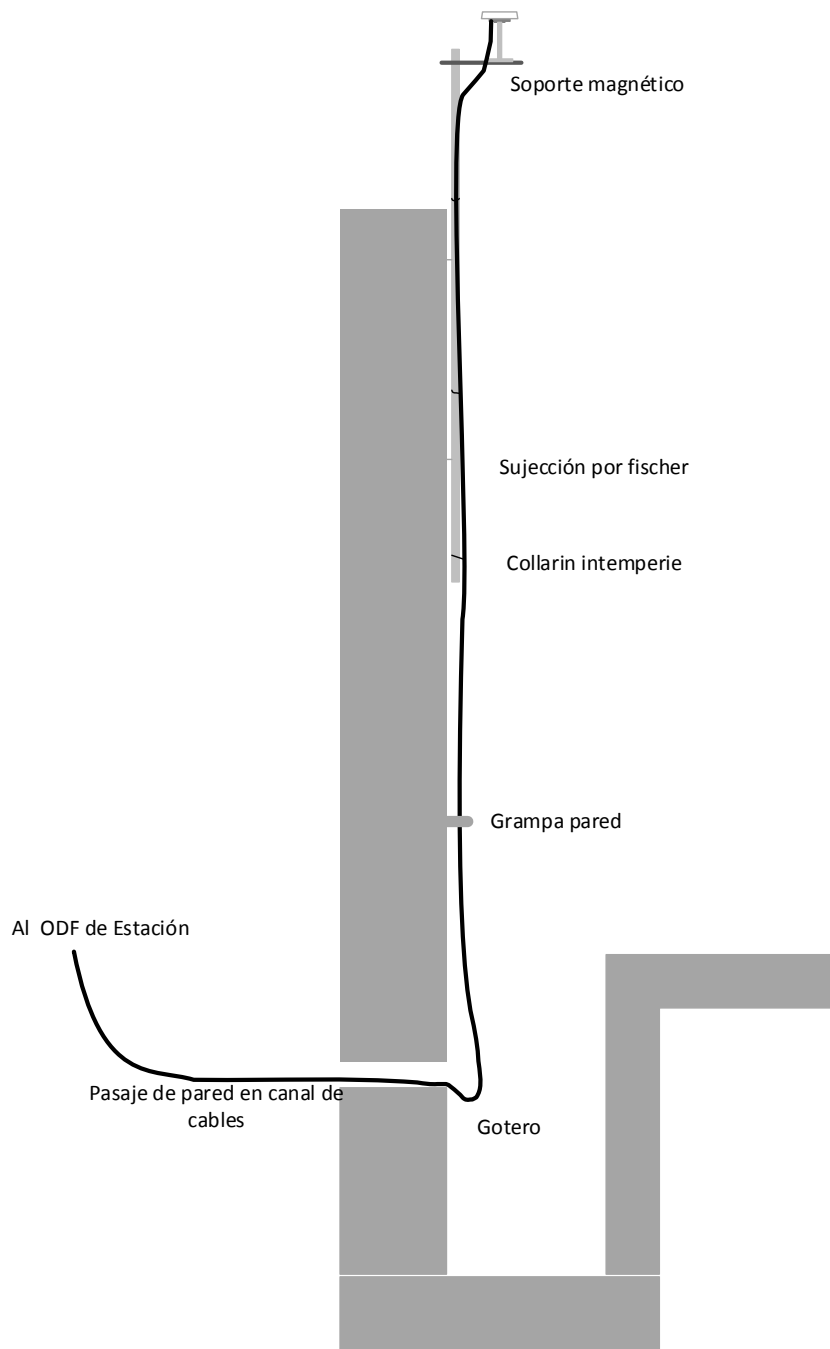
En el caso en que la pared vertical sobrepasa el plano horizontal del techo puede utilizarse una instalación más sencilla del tipo explicado a continuación.

La figura siguiente muestra el soporte requerido consistente en:

- Caño 1” de diámetro y 2m largo y platina rectangular soldada y perforada para apoyo de la antena magnética
- 3 grampas de pared
- Tacos de fijación en mampostería (Fischer ó químicos si se requiere)
- Tornillos, tirafondos, arandela común y de presión, collarines de intemperie.

El recorrido del cable debe utilizar las perforaciones existentes o permitidas en caso de requerirse el agregado de las mismas.

El ingreso del agua al interior del edificio de la estación debe ser contemplado en todo el recorrido del cable.



El cable RF, conectores, jumper de RF y descargador, serán suministrados por UTE.
La instalación del cable de hasta 20 metros, será realizado de acuerdo a los responsables de la subestación con previo acuerdo del recorrido, entrada al edificio y pasaje por paredes.

Todas las grampas de fijación a pared, cintillos, etc serán suministradas también por el proveedor.

Parte I - Capítulo III - Especificaciones Particulares

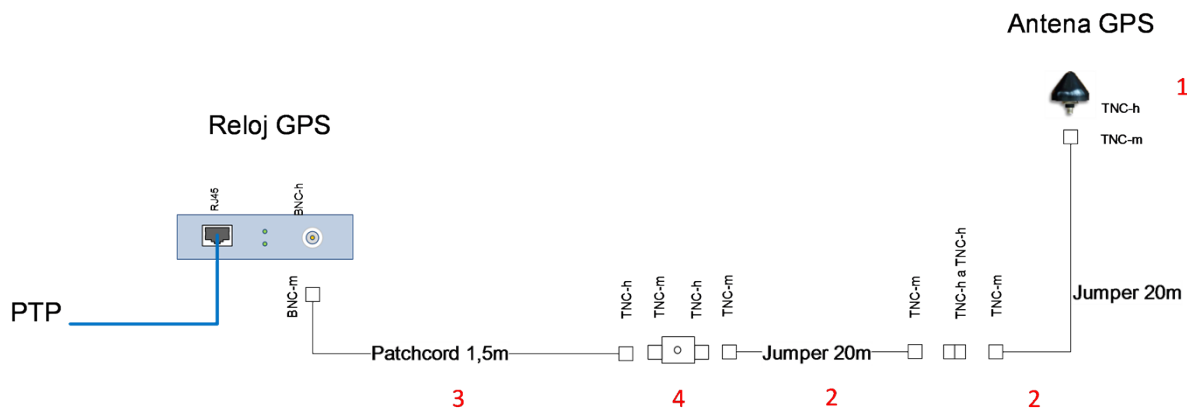
38

-
-
-

Los elementos de intemperie deberán certificar su resistencia a UV.

El conector de antena deberá ser vulcanizado y protegido contra la humedad y UV, siendo los insumos y elementos necesarios responsabilidad del adjudicatario.

En la siguiente figura se tiene el esquema para el sistema GPS con radiofrecuencia:



En caso de utilizar antena-reloj con bajada UTP las instalaciones mecánicas son las mismas descriptas pero el cableado y bajada de la antena será únicamente la conexión del UTP al equipo del ODF que se indicará al momento de la instalación.

En ambos casos la instalación comprende la puesta en servicio de la sincronización de GPS que comprende:

- acceso del NOC a los equipos instalados
- verificación de recepción satelital
- verificación del tiempo entregado por el reloj de estación

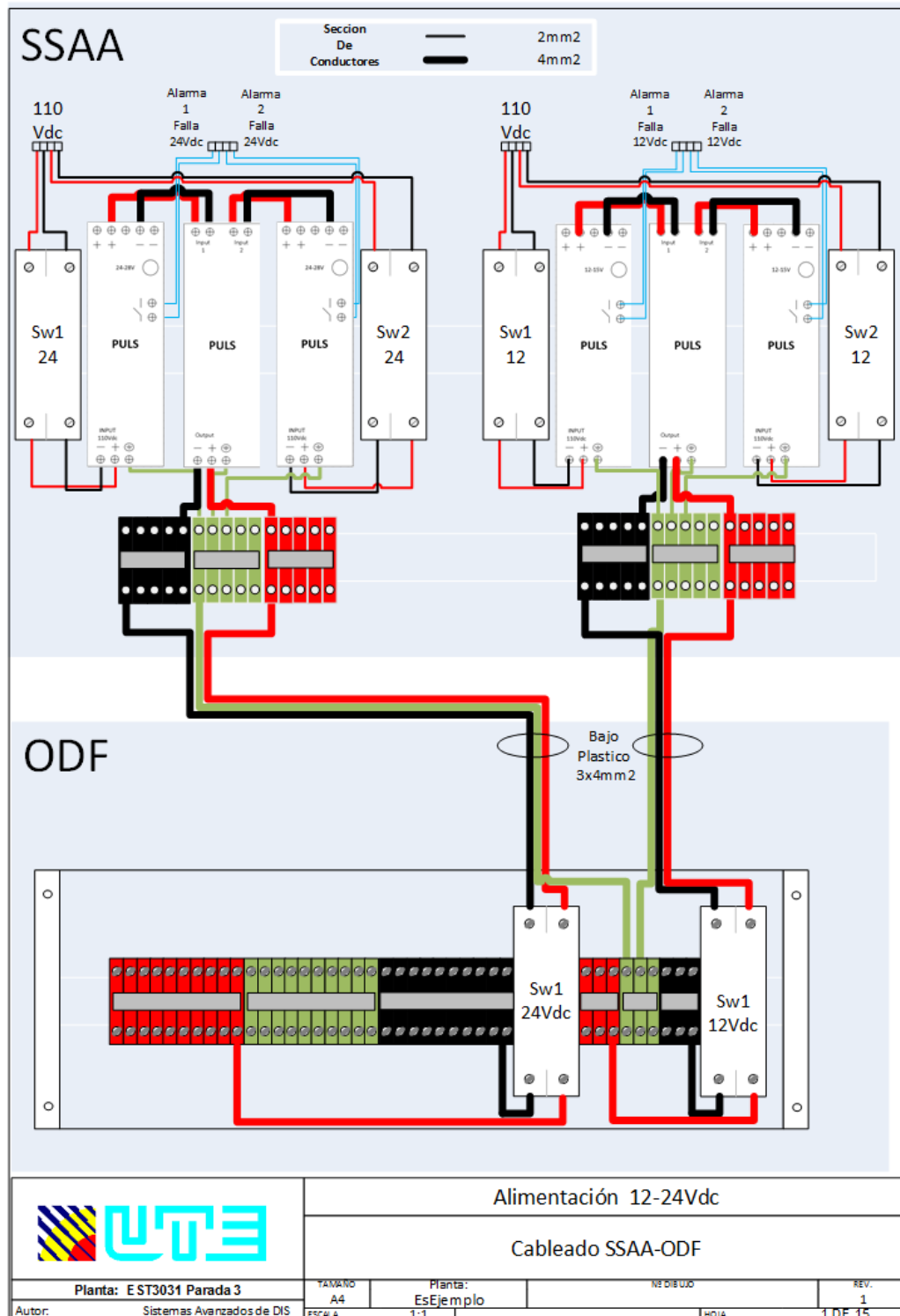
La verificación se realizará en conjunto con el personal del NOC de DIS.

1.4. Ítem 6 – Instalación Energía

La energía de los sistemas auxiliares de las estaciones de DIS se realiza con 110Vdc o en baja tensión 12 y 24Vdc.

Este ítem se refiere a la instalación dentro del panel de Servicios Auxiliares (SSAA) y es mostrado en la figura siguiente. El ítem también comprende los tendidos de continua y alterna hasta el panel ODF.

Dentro del Panel ODF, sector posterior/inferior del mismo, se dispone en un solo arreglo en 19 pulgadas con los elementos descritos en la misma figura.



Se indicarán los puntos de conexión dentro del SSAA, desde el cual deberán ser tendidos dos cables eléctricos (para 12 y 24 volts VDC) al Panel ODF.

Las fuentes de energía serán entregadas por UTE mientras que las llaves, borneras y demás elementos del cableado serán suministrados por el adjudicatario.

Se debe cumplir con las especificaciones siguientes:

Termo-magnética bipolar DC:

- Rango de tensión no inferior a: 200Vdc
 - Corriente nominal: 10A en 25 °C.
 - Tipo control: Térmico-magnético.
 - Cumplimiento de normas:
 - EN 60947-2.
 - GB 14048.2.
 - IEC 60947-2.
 - UL 1077.
 - Curva de disparo: C.
 - Bornes protegidos.
 - Soporte para montaje en riel DIN.
 - Temperatura de operación 0 a 70 °C.
 - Cantidad: 1 por tipo de tensión.
-
- Borneras DC (Los bornes negativos deben estar puenteados)
 - Corriente nominal: 20 A
 - Sección de dimensionado no será menor a 6 mm².
 - Aislamiento: poliamida (PA) o superior.
 - Tensión de aislación no menor a 1000V.
 - Montaje para riel DIN.
 - Bornes con apriete a tornillo, exentos de acero para evitar problemas de corrosión.
 - Color: según figura (+ rojo, - negro, tierra verde-amarillo)

 - Cable eléctrico (entre paneles).
 - Tipo: bajo goma (o bajo plástico) bifilar
 - Material del conductor: cobre.
 - Sección de dimensionado no será menor a 2 x 2mm².
 - Ignífugo.
 - Resistentes a la humedad, aceites y otros agentes corrosivos.
 - Aislación: apto para instalaciones en 380Vac

• Cable eléctrico dentro del panel ODF:

Parte I - Capítulo III - Especificaciones Particulares



- Tipo: unifilar
- Colores de acuerdo a lo solicitado
- Restantes requerimientos idénticos al anterior

Junto con la oferta se deberá entregar una muestra completa del soporte incluyendo riel, borneras, llaves, puentes.

1.5. Ítem 7 – Instalación canalización tipo bandeja

Las especificaciones a seguir son las de la norma NEMA Standards Publication VE 2-2006 – Cable tray Installation Guidelines.

Los componentes solicitados deben ser parte de una línea de un mismo fabricante de sistemas para montaje de cableado industrial.

Los componentes y cantidades son los ya solicitados, debiendo todas cumplir con las especificaciones comunes siguientes:

- 1- Galvanizado en caliente
- 2- Espesor de chapa 18 (1,24mm)
- 3- Sistema de armado con tornillos o bulones
- 4- Brida de sujeción por cada ménsula de soporte
- 5- Ancho 10cms [a 15cm con](#) profundidad 6,5cm
- 6- Componentes de la línea:
 - a. Curva horizontal
 - b. Tee horizontal
 - c. Tee derivación
 - d. Tee descenso
 - e. Cruce horizontal
 - f. Curva vertical articulada

Para el sistema de parrillas o rejillas las exigencias del sistema a utilizar son las siguientes:

- 1- Galvanizado en caliente
- 2- Diámetro varilla 3/16” mínimo
- 3- Sistema de armado con tornillos o bulones
- 4- Brida de sujeción por cada ménsula de soporte
- 5- Ancho 10cms profundidad 6,5cm
- 6- Componentes de la línea:
 - a. Curva horizontal
 - b. Tee horizontal
 - c. Tee derivación
 - d. Curva vertical articulada
- 7- Elementos de sujeción: estribo para sujeción tensor vertical, ménsula para pared, brida de sujeción, soporte para piso, soporte para pared.

En ambos sistemas deberán soportarse tramos de 3m con distribución de carga que se especificará en la oferta.

Clara y explícitamente deberán proveerse los catálogos, información, técnica de origen y datos del fabricante de los elementos a utilizar. UTE deberá certificar la disponibilidad de las partes mencionadas dentro de la línea propuesta.

El sistema de bandejas debe ser provisto de conexión a tierra de acuerdo la normativa de este tipo de plantas.

El aterramiento dispondrá:

- conexión 10mm cable a tierra principal de la planta
- morceto para cable 50mm² de tierra
- terminales tipo ojo
- atornillado con arandela a presión, sin generación de par galvánico

1.6. Ítem 8 – Instalación canalización aparente

Las canalizaciones sobre pared o mampostería existente solicitadas, serán de una línea metálica existente en mercado, con protección antióxido (galvanizada)

Las dimensiones mínimas requeridas son:

ancho 10cms
profundidad 5cms

El ducto será requerido amurado a techo, muro o piso de la planta.

Se utilizará la línea de ductos metálico previamente aprobado por UTE.

La folletería y brochures debe presentarse con la oferta.

Los codos y cambios de recorrido en general se computarán dentro de su distancia lineal.

Los cortes sean rectos o en chanfle requeridos en los acodamientos deberán incluirse como parte normal de la instalación del ducto.

La fijación a pared será por medio de tacos de expansión 10 o mayor a no más de 1m de separación, según la conveniencia y preservando siempre la firmeza y robustez final de la instalación.

La puesta a tierra deberá asegurarse al menos con cable de 5mm² a una tierra existente o a la tierra principal de la planta.

1.7. Ítem 9 – Sobre costo por kilómetro recorrido

Los trabajos se realizarán con vehículos cerrados furgón o utilitario, la empresa prestadora del servicio deberá poner a disposición dichos vehículos. Los movimientos dentro de los límites de Montevideo no se contabilizarán fuera del básico de la instalación.

El ítem 3 prevé los recorridos mayores y fuera de los preparativos normales de cada instalación (en casos del pernocte disponible es lejano a la estación).

El oferente deberá cotizar el sobrecosto generado por unidad de “kilómetro recorrido”. El mismo debe incluir gastos de combustible, peajes, vehículo, y todo lo que corresponda al traslado de personal y materiales.

Será considerado este sobrecosto para traslados a instalaciones fuera de los límites de Montevideo, tanto desde y hacia locaciones del interior del país, como entre zonas o ciudades, según la planilla de trabajo acordada.

En estas condiciones se deberá cotizar el valor de un kilómetro en Dólares Americanos.

1.8. Ítem 10 – Sobrecosto por viático por dos personas

En este ítem se deberá cotizar los viáticos diarios totales generados por las dos (2) personas, incluyendo alojamiento y alimentación, necesarios para completar una instalación de una estación.

Se deberá expresar el sobrecosto por viáticos unitario promedio de dos personas en Dólares Americanos.

Este sobrecosto (promedio) se aplicará para cada instalación realizada en sitio en un radio superior a los 120 km y con una jornada continua superior a 8 horas, con salida y llegada del local del Contratista. UTE pagará el 100% del “viático diario” cotizado para las dos (2) personas en caso pernoctar en sitio. En caso de que no se pernocte corresponde un 40% del “viático diario” cotizado.

-
-
-

2. TABLA DE DATOS GARANTIZADOS (llenado obligatorio)

Se indicará si cumplen con las especificaciones solicitadas para cada ítem, en qué página de su oferta se respalda esta afirmación y excepciones si las hubiera.

Ítem	Cumple con todo lo solicitado en el pliego (si/no)	Excepciones
1	Instalación de panel ODF	
2	Instalación de equipo de red	
3	Cableado UTP	
4	Cableado Fibra Óptica	
5	Instalación antena GPS	
6	Instalación Energía	
7	Instalación canalización tipo bandeja	
8	Instalación canalización aparente	
9	Sobrecosto por kilómetro recorrido	
10	Sobrecosto viático dos personas por instalación	

-
-
-

3. PLANILLA COMPARATIVA DE PRECIOS (sin impuestos).

Ítem	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor total sin IVA
			Dólares	Dólares
1	Instalación de panel ODF	20		
2	Instalación de equipo de red	40		
3	Cableado UTP	40		
4	Cableado Fibra Óptica	200		
5	Instalación antena GPS	40		
6	Instalación Energía	40		
7	Instalación canalización tipo bandeja	40		
8	Instalación canalización aparente	40		
9	Sobrecosto por kilómetro recorrido	20.000		
10	Sobrecosto viático dos personas por instalación	35		



ANEXOS

3.1. Planilla de trabajo

