

HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE ARRECIFES

Ricardo Gutiérrez 803 - (2740) Arrecifes (Bs. As.) - ☎ (02478) - 451312 -

www.hcdarrecifes.gob.ar

✉ E-mail: secretaria hcdarrecifes@gmail.com

Expediente	11.387/23
Ordenanza	3.517
Sesión	14° Ordinaria
Fecha	13/09/2023

ORDENANZA Nro. 3.517 :

VISTO:

El Expediente Nro. 11.387/23 vinculado a la nota presentada por EDEN S.A. a través de su Coordinador Operativo y Jefa de Seccional, Señor Juan Cruz Berger y Sra. Mariela Carluchi, respectivamente y;

CONSIDERANDO:

Que mediante la aludida presentación informan acerca de la necesidad por parte de la prestataria de mejorar las condiciones de seguridad en la zona lindante al denominado Alimentador Nro. 6 de 13,2 Kv en el partido de Arrecifes.-

Que la obra en cuestión contempla de acuerdo a la Memoria Descriptiva de las especificaciones técnicas particulares, acompañado por la requirente en su presentación, las siguientes tareas:

- Reemplazo de conductores existentes por nuevo conductor de 95 mm² Al – Al.-
- Reemplazo de aisladores tipo MN3 por line post ANSI 57-2
- Reemplazo de cadenas de aisladores de retención por aisladores tipo DS 35.-
- Reemplazo de estructuras dobles, por similares o monopostes de mayor resistencia mecánica.-

Que complementariamente la empresa llevara a cabo otras actividades en distintos puntos de la red eléctrica, tales como:

- 1) Ejecución de puentes de vinculación entre vanos.-
- 2) Aplomado de columnas existentes de hormigón.-
- 3) Vinculación a distintos ramales a lo largo de la LAMT
- 4) Traslado de puntos de seccionamiento en la red.-

Que la EDEN S.A. ha resultado llevar a cabo las obras debido a la creciente demanda de potencia y de calidad de servicio que le es requerido.-

Por lo expuesto:

El Honorable Concejo Deliberante de Arrecifes, aprueba por mayoría, en general y en particular la siguiente:

ORDENANZA :



HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE ARRECIFES

Ricardo Gutiérrez 803 - (2740) Arrecifes (Bs. As.) - ☎ (02478) – 451312 –

www.hcdarrecifes.gob.ar

✉ **E-mail: secretaria hcdarrecifes@gmail.com**

Artículo 1º: Autorízase a la Empresa Distribuidora de Energía Norte S.A. (EDEN S.A.), con domicilio en Ruta Nacional Nro. 8 – Km. 176 de esta ciudad de Arrecifes, la ejecución de la obra de “**Re-calibración Alimentador Nro. 6**” ubicado en el Distrito de Arrecifes; consistente en la readecuación de varios tramos de la red aérea eléctrica en media tensión 13,2 Kv que se encuentran o encontrarán vinculados al Alimentador Nro. 6; cuyo detalle se encuentra especificado en la Memoria Descriptiva de las especificaciones técnicas particulares, acompañado por la requirente en su presentación.-

Artículo 2º: La empresa EDEN S.A., asume la responsabilidad exclusiva de cualquier accidente que pudiese suscitarse en la vía pública, como consecuencia de la ejecución de la obra en cuestión.-

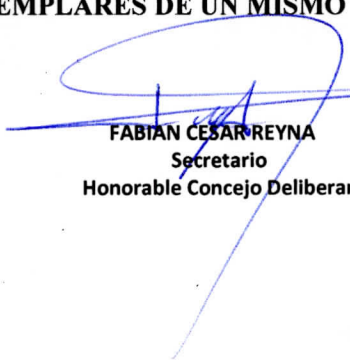
Artículo 3º: Incorpórese como **Anexo I** de la presente disposición Memoria Descriptiva de las especificaciones técnicas particulares, de la obra autorizada en el artículo 1º de la presente.-

Artículo 4º: Comuníquese, publíquese, regístrese y archívese.-

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE ARRECIFES EN LA 14º SESIÓN ORDINARIA, CELEBRADA EL DÍA TRECE DE SEPTIEMBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTITRES.-

Arrecifes, 14 de Septiembre de 2023.-

A SUS EFECTOS SE SUSCRIBEN EN EL LUGAR Y FECHA ANTES INDICADO, TRES EJEMPLARES DE UN MISMO TENOR.-


FABIAN CESAR REYNA
Secretario
Honorable Concejo Deliberante




GONZALO NICOLAS PERALTA
Vicepresidente 1º
Honorable Concejo Deliberante



HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE ARRECIFES

Ricardo Gutiérrez 803 - (2740) Arrecifes (Bs. As.) - ☎ (02478) – 451312 –

www.hcdarrecifes.gob.ar

✉ **E-mail: secretaria hcdarrecifes@gmail.com**

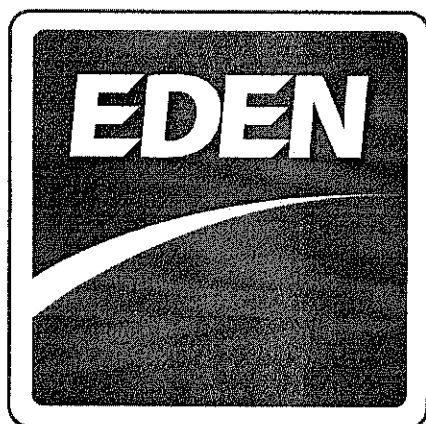
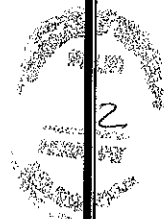
(Expediente Nro. 11.387/23 – Ordenanza Nro. 3.517/23):

ANEXO I :

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES:

MEMORIA DESCRIPTIVA:

EDEN S.A.



GERENCIA TÉCNICA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y OBRAS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
MEMORIA DESCRIPTIVA

OBRA: RECALIBRACIÓN ALIMENTADOR N°6 13,2 KV

ARRECIFES

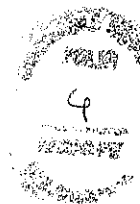
ENERO 2023

INDICE

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES MEMORIA DESCRIPTIVA

MEJORAS RED 13,2 KV ARRECIFES ALIMENTADOR "6"

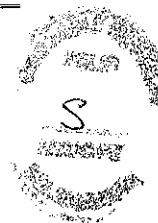
1	OBJETO.....	4
2	ALCANCE	4
2.1	TRABAJO COMPLEMENTARIOS	4
3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA OBRA.....	5
3.1	UBICACIÓN DE LA OBRA.....	5
3.2	VISTA SATELITAL ZONA DE OBRA	5
3.3	GENERALIDADES	6
3.3.1	Tramo A	6
3.3.2	Tramo B	7
3.3.3	Configuración.....	8
3.3.4	Conductor	8
3.3.5	Cálculo mecánico de la línea.....	9
3.3.5.1	Herrajes y bulonería	11
3.3.6	Aislación.....	11
3.3.7	Elementos de protección contra sobretensiones	11
3.3.8	Elementos de vinculación eléctrica	11
3.3.9	Puestas a tierra.....	11
3.3.10	Fundaciones.....	12
3.3.10.1	Postes de hormigón	12
3.4	CUADRO DE PIQUETES Y DISTANCIAS	12
4	CONDICIONES GENERALES DE CONTRATACIÓN	12
4.1	ACTIVIDADES A REALIZAR	13
4.2	CONDICIONES PARTICULARES DE LA OBRA	13
4.3	ENTREGA DE MATERIALES Y/O EQUIPOS.....	14
5	REPLANTEO Y PERMISOS PREVIOS	14
6	RESPONSABILIDAD DE PROVISIÓN DE MATERIALES Y/O EQUIPOS	14
6.1	PROVISIÓN DE EDEN	14
6.2	PROVISIÓN DEL CONTRATISTA.....	15
7	LIMPIEZA DE OBRA	15
8	PERSONAL DE LA EMPRESA CONTRATISTA	15
8.1	PERSONAL EN OBRA.....	15
8.2	JEFE DE OBRA	15
8.3	HORARIO DE TRABAJO	16
9	HIGIENE Y SEGURIDAD	16
9.1	SUPERVISOR DE HIGIENE Y SEGURIDAD	16
9.2	PLAN DE SEGURIDAD	16
9.3	HABILITACIÓN DE EQUIPOS	16
10	ANTECEDENTES – EXPERIENCIA - VISITA DE OBRA.....	17
11	GESTION DE CALIDAD	17



12	PLAN DE TRABAJO	18
13	CRONOGRAMA, INFORMES Y PLAZO DE OBRA.....	18
13.1	CRONOGRAMA.....	18
13.2	INFORMES.....	19
13.3	PLAZO DE OBRA	19
14	PLANOS CONFORME A OBRA (C.A.O.).....	19
15	ENSAYOS.....	20
16	PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES	20
17	MATERIALES Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES	20
17.1	ENSAYOS EN OBRA.....	21
17.2	VERIFICACIÓN DURANTE EL MONTAJE ELECTROMECÁNICO	21
17.3	EXAMEN DE ENSAYOS EN OBRA ANTES DE CUBRIRLOS	21
17.4	VERIFICACIÓN FINAL	21
18	CERTIFICACIONES DE OBRA	22
19	DOCUMENTACION DE REFERENCIA:.....	23

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

MEMORIA DESCRIPTIVA



1 OBJETO

El objeto del presente documento es informar al oferente sobre las especificaciones técnicas y actividades mínimas necesarias a cumplir y ejecutar para mejorar la calidad de abastecimiento, de servicio y mejorar las condiciones de seguridad en la zona lindante al denominado Alimentador N°6 13,2 Kv, en la localidad de Arrecifes, en el partido de Arrecifes.

2 ALCANCE

El presente proyecto contempla la readecuación de varios tramos de red aérea en Media Tensión 13,2 kV que se encuentran o se encontrarán vinculados al Alimentador N°6.

La obra consiste en las siguientes tareas a saber:

Reemplazo de conductores existentes por nuevo conductor de 95 mm² Al-Al.
Reemplazo de aisladores tipo MN3 por line post ANSI 57-2
Reemplazo de cadenas de aisladores de retención por aisladores tipo DS 35.
Reemplazo de estructuras dobles, por similares o monopostes de mayor resistencia mecánica.

2.1 Trabajos complementarios

Además, se deberán ejecutar otras actividades en distintos puntos de la red:

- Ejecución de puentes de vinculación entre vanos.
- Aplomado de columnas existentes de hormigón.
- Vinculación a distintos ramales a lo largo de la LAMT.
- Traslado de puntos de seccionamiento en la red.

Salvo el primer punto el resto será definido junto a la inspección de EDEN en etapa de obra.

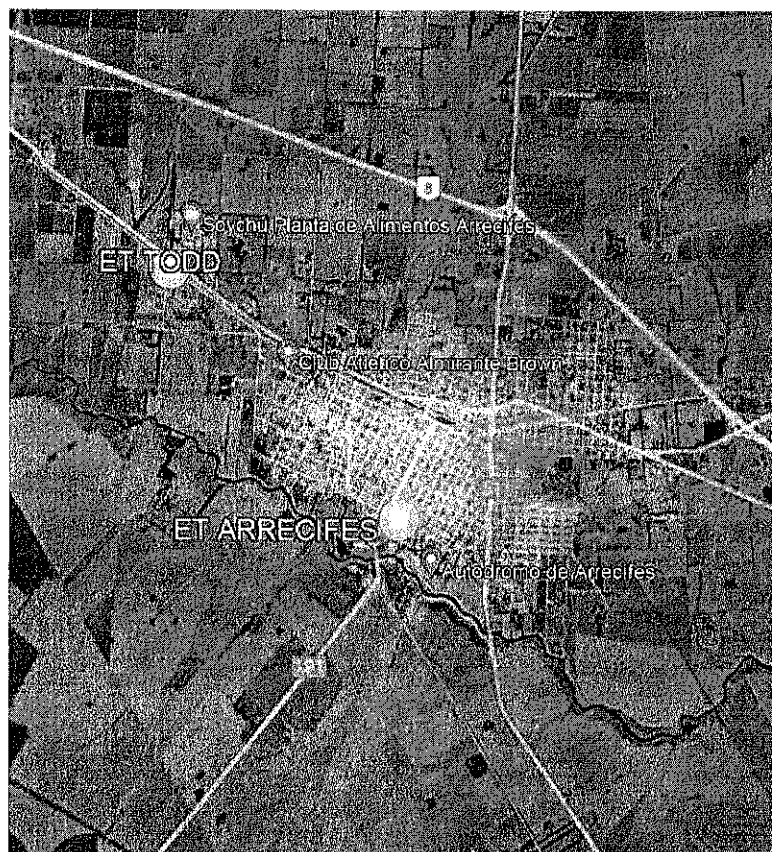
3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA OBRA

En este capítulo se detallará técnicamente cada uno de los aspectos de las obras a ejecutar.

3.1 Ubicación de la obra



3.2 Vista satelital zona de obra



3.3 Generalidades

Las obras para ejecutar consistirán en el reemplazo de los conductores existentes de 35mm² CU por nuevos conductores de 95 mm² de Al-Al, debido a la creciente demanda de potencia y de calidad de servicio requeridos. Además, se reemplazarán todos los aisladores existentes sobre la traza a recalibrar por aisladores tipo line-post ANSI 57-2. Para completar la renovación del tramo.

Dadas las características físicas de los nuevos conductores es necesario construir estructuras dimensionadas de manera tal que resistan mecánicamente las nuevas solicitaciones.

Se dividió la obra en 2 tramos, para mejor comprensión y gestión de esta, en donde las tareas a realizar serán las de cambio de aislación, de conductores y soportes donde se indique.

- El tramo A se extiende a lo largo de 380 m.
- El tramo B se extiende a lo largo de 2010 m.

En resumen, se tiene:

3.3.1 Tramo A

A partir de la E.T. ARRECIFES, sobre Av Lavalle entre Irlanda y Stegman, se realizará el retiro de las estructuras dobles y el reemplazo de la LAMT existente por un tendido subterráneo de CUSMT 1x185/50 mm² Al/Cu hasta P1, una columna de H°A° de 12 m de altura y resistencia ultima a la rotura de 4200 Kg tipo terminal con el remonte del CUSMT.

A partir de este piquete la línea se extenderá en forma aérea coplanar horizontal con conductores de aleación de aluminio de 95 mm² de sección, y aislación line post con elementos tipo ANSI 57-2 y DS-35, donde corresponda con las singularidades y modificaciones que a continuación se mencionan.

- Piquete Nro. 1, se instalará una columna de 12 m de altura y resistencia ultima a la rotura de 4200 Kg. Donde acometerá el CUSMT proveniente de la ET Arrecifes Transba. Se montara un juego de Seccionadores unipolares y un juego de Descargadores de tensión. Tendrá función de terminal simple.
- Piquete Nro. 4, se retirará la columna de suspensión de H°A° existente y en su lugar se instalará una columna de H°A° de 12 m de altura y resistencia ultima a la rotura de 4200 Kg que cumplirá la función de terminal simple.
A partir de este piquete el tendido se hará con tiro reducido de forma tal de permitir el cambio de dirección de la traza utilizando la existe estructura doble definida como Piquete Nro. 5.
- Piquete Nro. 6, se instalará una columna de 12 m de altura y resistencia ultima a la rotura de 4200 Kg en reemplazo del soporte existente, Piquete Nro. 6 junto a Piquete Nro. 7 tendrán funciones de terminal múltiple.

Este tramo cuenta con una extensión de 380 m de traza lineal aproximada. Compuesto por 80 m de CUSMT y 300 m de LAMT aproximadamente

3.3.2 Tramo B

Comprende el tramo entre Piquete Nro. 8 y Piquete Nro. 42. Toda la traza estará tendida en forma de LAMT, coplanar horizontal con conductor de aleación de aluminio de 95 mm² y aislada con aisladores tipo line-post ANSI 57-2 o tipo retención DS-35 donde corresponda, iniciando en colectora Pres. Illía en la intersección con calle Blas Parera para luego cambiar su sentido según la Av. Int Manuel Blanco en la intersección de esta con la Ruta Provincial N° 51, con las singularidades y modificaciones que a continuación se detallan.

- Piquete Nro. 8 columna de 12/4200 existente y Piquete Nro. 9' columna de 12/4200 a instalar tendrán funciones de terminal múltiple.
- Piquete Nro. 10 a instalar de 12 m de altura y resistencia ultima a la rotura de 2400 Kg reemplaza a la columna existente y tendrá función de retención simple para corrección del quiebre de la traza preexistente.
- Piquete 11 a instalar de 12 m de altura y resistencia ultima a la rotura de 2400 kg reemplaza a la columna existente y tendrá función de suspensión simple.
- Piquete Nro. 12 a instalar de 12 m y 2400 kg de resistencia ultima a la rotura, reemplaza al piquete de suspensión existente, para compensación del quiebre de la traza preexistente.
- Piquete Nro. 18, Piquete Nro. 19, Piquete Nro. 20, con sus bases expuestas producto de la erosión del terreno donde se encuentran emplazadas, se deberá ejecutar las bases y el reemplazó de las mismas por columnas 12R2400 suspensión simple.
- Piquete 21 instalar columna de H° A° de 12 m de altura y resistencia ultima a la rotura de 4200 Kg en retención bilateral angular. En reemplazó de la columna existente sostén angular que se encuentra fuera de traza.
- Piquete Nro. 23 instalar columna de H°A° de 12 m de altura y resistencia ultima a la rotura de 4200 Kg, junto con P24 cumplirán funciones de terminal múltiple.
- Piquete Nro. 26, será reemplazada la columna de H°A° de suspensión, por una columna de 12 m de altura y resistencia ultima a la rotura de 4200 Kg, para formar un terminal múltiple con Piquete Nro. 25.
- Piquete Nro. 27 se reemplazará la estructura doble con base expuesta instalada en la intersección de la Ruta Provincial N°51 con la Av. Int. Manuel Blanco, donde la traza realiza un cambio de dirección, por una estructura de 12 m de altura y resistencia ultima a la rotura de 4200 Kg esta estructura oficiará de retención angular, por lo que se deberá considerar la tensión de tendido entre los piquetes Piquete Nro. 26, Piquete Nro. 27 y Piquete Nro. 28.
- Piquete Nro. 29 se instalará una columna de H°A° de 12 m de altura y resistencia ultima a la rotura de 4200 Kg, que en conjunto con Piquete Nro. 28, cumpla funciones de terminal múltiple.





- Piquete Nro. 39 se reemplazará la columna de suspensión existente por una de 12 m de altura y resistencia última a la rotura de 4200 Kg, que en conjunto con Piquete Nro. 40, cumpla funciones de terminal múltiple.
- Piquete Nro. 41, se reemplazará la estructura doble existente en la intersección de Av. Int. Manuel Blanco con Av., Rubén Luis Di Palma, por una columna de H°A° de 12 m de altura y 4200 Kg de resistencia a la rotura, verificando que la tensión aplicada al tendido de los conductores sea tal que el cambio de dirección de la traza no comprometa la estructura.
El seccionamiento SM850462, montado sobre la estructura a retirar, será instalado en la columna nueva.
- Piquete Nro. 42 se instalará una columna H°A° de 12 m de altura y resistencia a la rotura de 4200 kg, con función de terminal simple, la tensión mecánica aplicada al tendido se deberá verificar para asegurar la integridad de la estructura.

Desde este piquete se hará la vinculación al alimentador N°3, utilizando las estructuras existentes, y replanteando la ubicación de los seccionamientos instalados en ellas.

La extensión total de este tramo es de 2010 m de traza lineal aproximadamente.

3.3.3 Configuración

La configuración final de los tramos de línea a readecuar será simple terna coplanar horizontal aislada con Line Post.

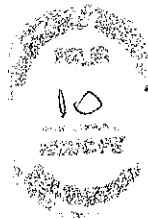
Soportada por la postación existente de H°A°, con altura total de 11,5 m y de 12 m para el caso de las nuevas estructuras.

3.3.4 Conductor

En la totalidad de los tramos, se deberá instalar, tender y tensar cable de aleación de aluminio de 95 mm² desnuda para 13,2 kV fabricado según especificación técnica EDEN ET 15.07.

Se debe tener el mayor cuidado a la hora del tendido y manipuleo del cable, inspeccionándolo en forma visual a medida que se procede al devanado de la bobina de cable, evitando el roce del conductor con el terreno, ménsulas, crucetas, etc. Las herramientas y equipos utilizados en el montaje de la línea no deben presentar cantos vivos o bordes filosos que puedan dañar la superficie del conductor. Para la operación de tendido propiamente dicha sobre las crucetas y/o ménsulas se deberá utilizar poleas de material acorde, pudiendo ser estas de madera, aluminio o aleación de aluminio, de garganta profunda y de libre movimiento sobre el eje (convenientemente engrasadas) siendo el diámetro medido en la garganta como mínimo de 20 veces el diámetro del conductor a utilizar, siendo 0,20 m la medida mínima exigida. Si el material-herramientas ha sido previamente utilizados para el montaje de conductores de cobre (Cu), deberán ser limpiados adecuadamente, para que no se impregnen restos de Cu u otro metal distinto al material del conductor a tender, evitando así futuros problemas por corrosión.

Los empalmes de los conductores se realizarán fuera de los puntos de sujeción de los mismos. Para el caso de los cuellos de empalme de una retención, estos no serán continuos, sino se cortarán los chicotes en su punto medio y se conectarán como mínimo con dos grapas de conexión por compresión por cuello, de modo de asegurar la continuidad eléctrica.



Para el tensado del conductor se deberá tener en cuenta las Tablas de Tendido, según Vano y Tiro utilizados para el cálculo y la medición adecuada de la flecha, realizada a través de una regla graduada, teodolito, dinamómetro, etc.

La temperatura se medirá de la forma más precisa posible, utilizando termómetro suspendido a algunos metros del suelo, evitando realizar el reglaje durante las horas del día donde la variación de la temperatura ambiente es rápida, debido a la inercia térmica de los conductores.

3.3.5 Cálculo mecánico de la línea

El cálculo mecánico de los elementos constituyentes de la Línea Aérea Media Tensión (L.A.M.T.), cualquiera que sea la naturaleza de estos, se efectuará bajo la acción de las cargas y sobrecargas combinadas de tal forma que provoquen la mayor sollicitación.

Para la zona de estudio del presente proyecto, Localidad de Arrecifes, Prov. de BUENOS AIRES, los estados atmosféricos que fijaran las condiciones de esfuerzo y flechas *máximas* son:

Datos de Conductores - Aleacion de Aluminio								
Seccion nominal (mm ²)	Tipo	N° alambres	Diametro exterior (mm)	Seccion real (mm ²)	Masa aproximada (kgf)	Carga de rotura (kgf)	Modulo de elasticidad x10 ⁵ (kg/cm ²)	Coefficiente de dilatacion x10 ⁻⁶ (1/°C)
35	Desnudo	7	7.56	34.91	95.50	994,50	6,00	23,00
50	Desnudo	7	9.06	50.14	137.10	1428,00	6,00	23,00
50	Protegido	19	17,7	50.14	313,00	1459,00	6,00	23,00
95	Desnudo	19	12.60	94.76	260.40	2648,00	6,00	23,00
95	Protegido	19	21	94.76	476,00	2708,00	6,00	23,00
120	Desnudo	19	14.25	121.21	333.10	3387,00	6,00	23,00

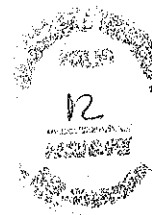
Datos del conductor seleccionado (Zona sin hielo)		
Diametro del cable	(mm)	12,6
Seccion del conductor	(mm ²)	94,76
Peso del conductor	(kg/km)	260,4
Tension admisible estado basico	(kg/mm ²)	7
Longitud del vano	(m)	70

Cálculo de tiro y flecha

Estado climático	Temperatura (°C)	Viento (km/h)	Hielo (mm)	Tensión (kg/mm ²)	Tiro (kg)	Flecha		
						Total	Horizontal	Vertical
1	45	0	0	1,87	177,12	0,90	0,00	0,90
2	-10	0	0	7,00	663,32	0,24	0,00	0,24
3	15	130	0	6,17	584,98	0,93	0,89	0,27
4	-5	30	0	6,36	602,56	0,27	0,05	0,26
5	16	0	0	3,85	364,63	0,44	0,00	0,44

Tabla de tendido N°4

Temperatura (°C)	Tension (kg/mm ²)	Tiro (kg)	Flecha (m)	Registrar la temperatura ambiente e ingresar con el dato a la tabla de tendido para seleccionar el tiro correspondiente	Temperatura (°C)	Tension (kg/mm ²)	Tiro (kg)	Flecha (m)
-10	7	663,32	0,24		18	3,64	345,3	0,46
-9	6,87	650,93	0,25		19	3,55	335,95	0,47
-8	6,74	638,58	0,25		20	3,45	326,62	0,49
-7	6,61	626,27	0,25		21	3,36	317,62	0,5
-6	6,48	614	0,26		22	3,26	309,27	0,52
-5	6,35	601,78	0,27		23	3,17	300,66	0,53
-4	6,22	589,61	0,27		24	3,09	292,69	0,54
-3	6,09	577,49	0,28		25	3,01	284,79	0,56
-2	5,97	565,43	0,28		26	2,92	277,14	0,58
-1	5,84	553,44	0,29		27	2,85	269,76	0,59
0	5,71	541,51	0,29		28	2,77	262,63	0,61
1	5,59	529,64	0,3		29	2,7	255,76	0,62
2	5,46	517,83	0,31		30	2,63	249,15	0,64
3	5,34	506,16	0,32		31	2,56	242,8	0,66
4	5,22	494,54	0,32		32	2,5	236,7	0,67
5	5,1	483,02	0,33		33	2,44	230,84	0,69
6	4,98	471,59	0,34		34	2,38	225,22	0,71
7	4,86	460,28	0,35		35	2,32	219,84	0,73
8	4,74	449,08	0,36		36	2,27	214,68	0,74
9	4,62	438	0,36		37	2,21	209,74	0,76
10	4,51	427,06	0,37		38	2,16	205,01	0,78
11	4,39	416,26	0,38		39	2,12	200,49	0,8
12	4,28	405,59	0,39		40	2,07	196,16	0,81
13	4,17	395,09	0,4		41	2,03	192,01	0,83
14	4,06	384,76	0,41		42	1,98	188,04	0,85
15	3,95	374,6	0,43		43	1,94	184,24	0,87
16	3,85	364,63	0,44		44	1,91	180,6	0,88
17	3,74	354,86	0,45		45	1,87	177,12	0,9



3.3.5.1 Herrajes y bulonería

En lo que respecta a los elementos de fijación de aisladores y otros accesorios (Herrajes, tillas, bulones, etc.), corresponderán a piezas metálicas galvanizadas por inmersión en caliente fabricadas según plano EDEN de aplicación.

El material deberá ser debidamente acondicionado, para evitar su deterioro durante el transporte.

3.3.6 Aislación

Los aisladores de suspensión serán de porcelana del tipo Line-post, designación ANSI 57-2 en la totalidad de soportes, así como también en peinadas, puentes, etc. Estos cumplen con la especificación técnica de EDEN 16.08.

Los aisladores de retención o terminales serán de goma silicona de tipo aletada, designación ANSI DS-35 para todos los puntos de retención o desvío de líneas. Estos aisladores cumplen con la especificación técnica EDEN ET 16.02.

3.3.7 Elementos de protección contra sobretensiones

Se deberán instalar descargadores de sobretensión de óxido de zinc de MCOV 10,2 kV y 10 kA de corriente de descarga, con envoltura de silicona fabricados según la especificación técnica de EDEN ET 40.05. Estos elementos deberán instalarse donde indique la inspección de obra, a razón de un juego cada 1500 metros y se instalarán lo más cerca posible del elemento a proteger.

3.3.8 Elementos de vinculación eléctrica

Para vincular los tramos de tendido, los equipos a conectar en la traza como transformadores y las conexiones de los nuevos equipos deberán utilizar conectores de tipo cuña similar Ampact de TE Connectivity.

No se admitirá otro tipo de conexión en estos trabajos, ya que los puntos de conexión son asuntos críticos en la calidad de servicio y producto.

3.3.9 Puestas a tierra

Para la puesta a tierra de los postes de hormigón, crucetas, accesorios y descargadores de sobretensión, así como para el protocolo de medición en campo del sistema de puesta a tierra, se seguirá lo indicado en la norma IRAM 2281, colocando a tierra a través de la armadura metálica del poste.

El conductor de puesta a tierra, será de acero revestido en cobre y de una sección no inferior a 35 mm² mientras que la jabalina será de acero revestido en cobre de ½" x 1500 mm según IRAM 2309. Estos elementos deberán ser vinculados mediante soldadura aluminotérmica o en su defecto, y a solo aprobación por parte del inspector se podrán aceptar otros tipos de conexión de comprobada calidad que se ejecuten debidamente.

La resistencia de puesta a tierra en los soportes de suspensión será menor a 10Ω y en los soportes de retención menor a 5Ω . En el caso de no obtener estos valores mínimos de resistencia se deberán acoplar jabalinas o ponerlas en paralelo, no estando permitido alterar o tratar la tierra del lugar de ninguna forma.

3.3.10 Fundaciones

3.3.10.1 Postes de hormigón

Las fundaciones para los postes serán de hormigón simple elaborado (H17 como mínimo) y responderá al CIRSOC 201, con una resistencia a la compresión simple medida a los 28 días, en probetas cilíndricas de 15 cm de diámetro por 30 cm de largo (preparadas según IRAM 1524 o 1534) no inferior a 170 kg/cm^2 (verificada según la IRAM 1546), en disposición diagonal, salvo autorización expresa dada por la inspección de obra.

Para el cálculo de dichas bases se utilizó el método de SULZBERGER, en forma diagonal al tiro de la línea, con valores a modo de referencia de suelo típico de la zona de obra (coeficiente de compresibilidad a 2,00 m = 6 kg/cm^3 , Angulo de tierra gravante = 8°). No obstante estos valores, en caso de ser necesario deberán salir de las muestras a tomar en un estudio de suelos a realizar específicamente en los lugares que determine el contratista que se debe modificar o recalcular el tipo de fundación y/o sus dimensiones. Este estudio de suelos correrá por cuenta del contratista.

Deberá garantizarse la durabilidad de las fundaciones para una vida útil de 30 años como mínimo.

En la ejecución de las mezclas, deberá cuidarse que el agua utilizada resulte apta para ello. Se deberá disponer, si es necesario en la obra de los tanques necesarios para efectuar su aprovisionamiento desde lugares donde su calidad sea aceptada por la Inspección de Obra.

En el caso de suelos que contengan compuestos que puedan afectar al hormigón, se deberán utilizar cementos especiales.

El llenado de las bases deberá efectuarse en forma continuada, sin interrupciones que den lugar al comienzo del fraguado, realizándose una correcta compactación.

En terrenos pantanosos o anegadizos se tomarán todas las precauciones necesarias para la correcta ejecución de la fundación, colocando tablestacas o moldes externos, en caso de requerirse, para evitar la deformación del macizo.

3.4 Cuadro de piquetes y distancias

En documento anexo se detallan los piquetes, para cada tramo.

4 CONDICIONES GENERALES DE CONTRATACIÓN

El Contratista deberá ejecutar el proyecto en un todo de acuerdo con esta Especificación Técnica ejecutando el trabajo según lo indicado en los típicos de montaje y las Especificaciones

Técnicas de EDEN S.A. para el tendido de conductores, montaje de columnas, postes, reemplazo de aisladores, etc.

- Cuando la Empresa Contratista tenga que efectuar trabajos en instalaciones existentes en zona de obra, previamente deberá coordinar el tipo de trabajo con la Inspección de Obra.
- La Empresa Contratista tendrá la responsabilidad de mantener sin daño todas las instalaciones y/o construcciones existentes que se encuentren dentro y fuera de la zona de obra y que no sean objeto de esta obra, teniendo a su cargo la restitución y/o reparación inmediata de cualquier elemento o servicio que a juicio de la Inspección de Obra resulte dañado durante el proceso de la obra.

4.1 Actividades a realizar

La Empresa Contratista deberá realizar las siguientes tareas en la totalidad de piquetes de los tramos de red a modificar/construir.

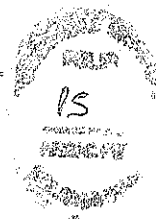
Actividad	Unidad de medida
Poda en zona de trabajo	Unidad a determinar según oferta
Montar juego de aisladores 57-2 con herrajes soporte	Por conjunto de 3 unidades
Montar juego de aisladores DS-35 con preformados	Por conjunto de 3 unidades
Montar juego de descargadores de tensión 12 kV 10 kA	Por conjunto de 3 unidades
Ejecución fundación de hormigón elaborado	Por unidad de volumen [m ³]
Instalación poste de hormigón menor a 3000 daN	Por unidad
Instalación poste de hormigón 4200 daN	Por unidad
Instalar juego de seccionadores a cuchillas de 13,2 kV (Con soporte)	Por unidad
Tendido, tensado y atado de cable desnudo AIAI 95 mm ²	Por metro lineal por fase [m]
Ejecución de empalmes con morsetos tipo cuña para vinculación entre L.A.M.T.	Por unidad

4.2 Condiciones particulares de la obra

Para la elaboración del presente proyecto se estudiaron y relevaron las instalaciones existentes y sus interferencias (arboledas, líneas de telecomunicaciones, Fibra Óptica, líneas de energía eléctrica, gasoducto A.P., Oleoductos, agua potable, cloacas, etc.). Pero el contratista deberá solicitar las interferencias enterradas a los distintos entes de servicio para realizar la Ingeniería de detalle, verificando las distancias mínimas según normas, definiendo la traza y la configuración.

Para su mejor comprensión y análisis la obra proyectada se dividió en varios tramos a saber, separados por intervalos, según trabajos a realizar y piquetes singulares:

- Tramo A – Piquete 0 a Piquete 7 – Readecuación de 2 m de LAMT a 3x1x95mm².
- Tramo B – Piquete 6 a piquete 37 – Readecuación de 2024 m de LAMT a 3x1x95mm² t



En todos los tramos, la nueva LAMT deberá ser simple terna 13,2 kV coplanar horizontal,

4.3 Entrega de materiales y/o equipos

Se deben tener las siguientes consideraciones:

- La Empresa Contratista deberá reponer a su cargo cualquier material que por mal manejo y/o por incorrecta instalación se encuentre defectuoso.
- El transporte, carga y descarga de los materiales y equipos provistos por EDEN S.A., estará a cargo y bajo la total responsabilidad del ejecutante. Para ello deberá proveer los vehículos adecuados.
- Mientras se ejecute la obra será responsable de la conservación de los materiales y equipos.
- En particular los carretes de cables deberán ser conservados, debiendo devolver los mismos vacíos (o con sobrantes) en las mismas condiciones que se le entregó y en un lugar a fijar por EDEN S.A. una vez finalizadas las tareas.

5 REPLANTEO Y PERMISOS PREVIOS

Previo al inicio de los trabajos, será OBLIGATORIO efectuar el replanteo de la obra.

Adicionalmente quien ejecute la obra será responsable de la tramitación y obtención de los respectivos permisos o autorizaciones municipales, provinciales, nacionales o de los entes competentes en la zona de afectación de la obra, en las condiciones que se establezcan en el legajo de obra correspondiente.

6 RESPONSABILIDAD DE PROVISIÓN DE MATERIALES Y/O EQUIPOS

6.1 Provisión de EDEN

Todo el equipamiento principal será provisión de EDEN. Se lista a continuación:

- Postes de hormigón de 12 m (2400 y 4200 daN)
- Conductor desnudo 95 mm² AlAl p/13,2 kV
- Cable Subt AL/CU 1x185/50 XLP 13,2KV
- Terminal 13,2KV Seco Ext 1x185-1x400
- Empalme 13,2KV Seco/Seco 1x120-1x185
- Descargador de Sobretenión 12 kV.
- Aislador Retención silicona DS-35.
- Aislador Porcelana Line Post ANSI 57-2.
- Perno Corto ¾" Aislador Line Post.
- Perno Largo ¾" Aislador Line Post.
- Ménsula Soporte inclinado hierro galvanizado para aislador Line Post.
- Atadura + Antivibratorio Cond. 95 mm² AlAl desnudo
- Seccionador Unipolar a Cuchillas 13,2 kV.
- Seccionador autodesconectador 13,2 kV.
- Preformados de retención
- Conector Tipo Cuña Azul 50/50-120/50.



- Cruceta Vela Montaje de Equipos/Maniobra.
- Terminales a Tornillo Fusible de 25 a 95 mm²
- Terminales a Tornillo Fusible de 95 a 240 mm²

6.2 Provisión del contratista

El Contratista deberá proveer los materiales menores detallados a continuación, de manera tal que la obra pueda ser ejecutada y puesta en servicio acorde a las reglas del buen arte y no contenga vicios operativos.

- Hormigón elaborado H17 para la realización de todas las bases.
- Cemento Portland (15 Kg por Piquete Poste Madera).
- Pintura Asfáltica.
- Arena.
- Materiales menores de corralón y herrajes menores.
- Materiales menores varios (Bulones, Tillas, Tirafondo, Abrazaderas, Fleje 3/4" + Hebillas 3/4").
- Abrazaderas Fe galvanizado especiales montajes varios.
- Soporte P.N.U. /Crucetas Especiales Fe galvanizado para montajes varios.

7 LIMPIEZA DE OBRA

Durante la ejecución de los trabajos el contratista mantendrá el lugar de la obra en buen estado de orden y limpieza. Terminada la obra y antes del vencimiento del plazo de ejecución se efectuará la limpieza general y final, incluso el retiro de todas las herramientas, las instalaciones provisionales y otros medios utilizados durante la construcción.

Asimismo se retiraran todos los materiales sobrantes, quedando todo el sitio de la obra en perfecto estado de orden y limpieza.

8 PERSONAL DE LA EMPRESA CONTRATISTA

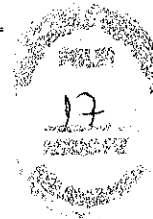
8.1 Personal en Obra

La Empresa Contratista garantizará a EDEN S.A. que solo destinará personal debidamente calificado y especializado en las tareas a desarrollar en Obra.

EDEN S.A. se reserva el derecho de solicitar a la Empresa Contratista la remoción y/o sustitución de cualquiera de los miembros del Personal de la Empresa Contratista, cuando lo estime conveniente y sin necesidad de aducir o justificar los motivos para ello.

8.2 Jefe de Obra

La Empresa Contratista deberá contar durante todo el período de ejecución de la Obra, y en forma permanente, con el Jefe de Obra, quien deberá ser un profesional con experiencia



demostrada en la dirección de obras, y sus antecedentes deberán ser entregados para ser evaluados y aceptado previamente como tal por EDEN S.A., debiendo contar el mismo con un reemplazante a satisfacción de EDEN S.A.

8.3 Horario de Trabajo

Las tareas relativas a las OBRA se desarrollaran de Lunes a Domingo en horarios compatibles con luz solar. EDEN S.A. no permite la ejecución de tareas en horario nocturno.

9 HIGIENE Y SEGURIDAD

9.1 Supervisor de Higiene y seguridad

La Empresa Contratista deberá incluir en su personal afectado a la obra, un supervisor de higiene y seguridad quien tendrá dedicación exclusiva a esa tarea. El supervisor de higiene y seguridad deberá poseer habilitación por algún ente competente, la cual se presentara antes de dar comienzo a las tareas de ejecución de obra.

Debe aclararse que el Jefe de Obra **No** puede ser supervisor de higiene y seguridad

9.2 Plan de seguridad

La Empresa Contratista deberá presentar para su aprobación un Plan de Seguridad de la obra, en el cual se pondrá de manifiesto las medidas de precaución que se adoptaran en función de las características particulares o especiales de la obra a ejecutar.

Dicho Plan de Seguridad no implica relevar a la Empresa Contratista de la responsabilidad que le compete en materia de higiene y seguridad en los trabajos de la obra de acuerdo a las disposiciones legales vigentes, debiendo garantizar que las mismas se cumplan durante la ejecución total de los trabajos en la obra.

Debieran mencionarse como mínimo las medidas a tomar en las siguientes tareas e ítems de la Obra:

- Traslado de personal.
- Trabajos en altura.
- Excavaciones.
- Entrega de ropa de trabajo para el personal.
- Cursos-Capacitación del personal.
- Entrega de Elementos de Protección Personal (E.P.P.): cascos, guantes, etc.
- Primeros auxilios (mencionar elementos dispuestos y medidas a adoptar en zona de obra para garantizar una pronta y eficaz asistencia a la o las personas que, en caso de accidente, pudieran sufrir lesiones).
- Protección contra incendio en obrador y zonas de obra.
- Agua potable y servicios sanitarios en obra.

9.3 Habilitación de equipos

La totalidad de los equipos a utilizarse por la Empresa Contratista para la realización de los trabajos correspondientes a esta obra, maquinas herramientas, equipos mayores (camiones, grúas, etc.), como así también vehículos, deberán estar en perfecto estado de



mantenimiento, de forma que su uso sea en condiciones seguras tanto para el personal que lo maneje como para los terceros que se puedan ver afectados.

A tales efectos la Empresa Contratista deberá presentar ante EDEN S.A. para su aprobación la documentación habilitante que certifique que el equipo es apto para su uso, emitida por un ente estatal o privado competente para tal fin (Ej.: Inspección técnica vehicular al día, certificación de la o las grúas expedido por organismo competente a satisfacción de EDEN S.A.).

Se deberá incluir el certificado habilitante del PERSONAL de EDEN S.A. del equipo.

El personal afectado a la operación de grúas y los choferes deberá poseer el carnet habilitante correspondiente emitido por un ente competente a satisfacción de EDEN S.A.

Se deja expresa constancia que EDEN S.A. no permitirá el uso de máquinas para otros fines que no sean para las que fueron diseñadas y construidas, como por ejemplo el uso de retroexcavadoras como medio de izaje o transporte de equipos, etc.

10 ANTECEDENTES – EXPERIENCIA - VISITA DE OBRA

El Oferente deberá tener en cuenta las características de los trabajos a realizar, de las condiciones climáticas, del terreno y de la zona.

A los efectos de esta cotización, el Oferente deberá realizar la visita a obra para identificar las condiciones y espacios para el montaje.

El Oferente deberá tomar en cuenta la presencia de cables de A.T., M.T., y B.T. existentes, en servicio o no, que cruzan o son paralelos a las nuevas instalaciones. Esta visita deberá quedar documentada y firmada en el sitio por los responsables de EDEN S.A. y el OFERENTE. Este documento deberá acompañar la oferta técnica presentada por el oferente.

Se deja en conocimiento en estas especificaciones, que el oferente:

- Deberá reconocer las instalaciones y sus particularidades para realizar los trabajos en ella, identificando los equipos a instalar.
- Deberá conocer los riesgos que presentan cada tipo de instalación existente en planta, y los que puedan provenir de las cercanías.

Quedando así establecido que siendo necesario el conocimiento previo del terreno y accesos al mismo, y tomando noticia de las condiciones en que habrá de desarrollar los trabajos hasta su finalización, no podrá formular reclamo alguno, alegando desconocimiento de dichas condiciones.

El Oferente deberá extremar las medidas de seguridad para no afectar al Personal que desarrollan sus actividades en la zona de obra.

EDEN S.A. coordinará el ingreso al sitio de emplazamiento con todos los oferentes invitados a cotizar de manera que no queden dudas sobre las condiciones que encontrará durante la ejecución de las obras.

11 GESTION DE CALIDAD

Con la finalidad de asegurar la calidad de las prestaciones a las que se refieren estas especificaciones, la Empresa Contratista elaborará, dentro del Plan de Calidad que aplicará en la presente obra, procedimientos y/o Instrucciones de trabajo que deberán contener



obligatoriamente todas las recomendaciones y requerimientos contenidos en el presente documento y aquellos que estime necesarios para lograr el objetivo propuesto.

Asimismo, contendrán los modelos de formularios o registros a ser completados durante la ejecución de los trabajos. La información contenida en dichos formularios o registros deberá asegurar la trazabilidad de las tareas ejecutadas e identificará a los responsables de la producción y de gestión de calidad.

Los Procedimientos y/o Instrucciones de Trabajo arriba consignados serán presentados a la aprobación de la Inspección de Obra con quince (15) días de antelación respecto de todos los trabajos de acuerdo con el Cronograma de Obra aprobado.

12 PLAN DE TRABAJO

La Empresa Contratista, en su oferta deberá presentar un plan de trabajo (actividades) que será discutido y coordinado con la Inspección de Obra para su aprobación dentro de los cinco (5) días hábiles posterior a la adjudicación. Se deja expresamente establecido que ninguna actividad podrá ser iniciada sin la previa aprobación del plan de trabajo.

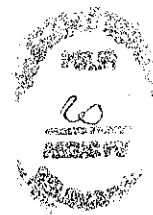
El plan de trabajo aprobado por la Inspección de obra se utilizará para determinar las fechas de certificaciones y pagos, por lo tanto EDEN S.A. no aprobará ni certificará para pago aquellas actividades que hayan sido realizadas con anticipación, respecto a las fechas fijadas en el Plan de Trabajo, salvo el caso en que medie una autorización por escrito por parte de la Inspección de Obra.

Una vez terminado cada trabajo definido como ítems en el plan de trabajo, la Empresa Contratista deberá informar a la Inspección de Obra para su aprobación definitiva.

13 CRONOGRAMA, INFORMES Y PLAZO DE OBRA

13.1 Cronograma

Junto con la oferta técnica, el Oferente deberá presentar para la aprobación de EDEN S.A. el cronograma de obra teniendo en cuenta los requerimientos aquí expuestos, indicando los recursos, incluidos los equipos y máquinas que se dispondrá para la ejecución de los trabajos y estará sujeto a modificaciones debido a la entrega de materiales. Una vez adjudicados los mismos, la actualización se efectuará al menos semanalmente o cuando EDEN S.A. lo requiera.



13.2 Informes

Se deberán realizar informes según la siguiente tabla:

Descripción del Informe	Frecuencia de presentación de informes a EDEN S.A.
Programa de Ejecución de los Trabajos. Plazos de Obra, lista de materiales, equipos, etc.	Con la propuesta
Reporte de Avance	Semanal
Reporte de incidentes de seguridad e higiene laboral	Diario
Solicitud de cambios Técnicos para aprobación por parte de Ingeniería	Diario

13.3 Plazo de obra

El Plazo de la Obra será el que mejor evalúe EDEN S.A. al momento de la adjudicación, salvo que se indique lo contrario; si algunos de ellos vencieran en día inhábil, el mismo será automáticamente prorrogado hasta la finalización del primer día hábil siguiente.

14 PLANOS CONFORME A OBRA (C.A.O.)

Una vez finalizada la obra, el contratista deberá presentar toda la documentación Conforme a Obra, la cual consiste en planos del tendido donde se indique la disposición de los conductores, cotas referenciadas a línea municipal, piquetes de transición, seccionamientos, descargadores, cruces de calles, vías de FFCC u otras interferencias así como todo lo referente a la zona afectada.

Toda la documentación será revisada por la inspección de obra y su aprobación final la realizará el departamento de Ingeniería de EDEN S.A.
Es responsabilidad de la Empresa Contratista la elaboración de la documentación y planos Conforme a Obra.

Los documentos de ingeniería básica entregados por EDEN S.A. y los que deba elaborar la Empresa Contratista como ingeniería de detalle realizados, serán revisados por la Empresa Contratista y registrarán permanentemente los cambios que se efectúen durante la ejecución de los trabajos. Finalizados éstos, la Empresa Contratista actualizará los documentos entregados por EDEN S.A. y los propios, actualizados Conforme a Obra y hará su presentación como requisito previo a la solicitud de recepción de los trabajos.

La documentación Conforme a Obra será entregada en dos copias en papel, y dos en copia magnética, en un formato que permitan su posterior modificación (".dwg", ".doc", ".xls"), no se aceptaran archivos con extensiones ".pdf". Los formatos de rótulos, margen de los planos y documentos a entregar por parte de la Empresa Contratista, deberá ajustarse a los estándares de EDEN S.A. normalizados.



En un plazo de hasta 30 días corridos a partir de la RECEPCION PROVISORIA, la Empresa Contratista presentara toda la documentación Conforme a Obra de la ingeniería entregada por EDEN S.A. La Empresa Contratista deberá volcar en los planos todas las modificaciones surgidas durante la ejecución de la Obra. Esta información será sometida a revisión y aprobación por parte de la Inspección de Obra que EDEN S.A. designe, con el cual acordará previamente el listado de documentación a presentar.

La documentación, Conforme a Obra, estará integrada como mínimo por:

- Planos correspondientes a obras civiles.
- Planos correspondientes a montaje electromecánico.
- Esquemas unifilares.
- Esquemas bifilares y trifilares.
- Esquemas funcionales.
- Esquema de conexonado.
- Listas de cables.
- Lista de varios.
- Planos de suministros.
- Memorias técnicas - Obras civiles.
- Memorias técnicas - Montaje electromecánico.
- Memorias técnicas - Control y conexonado.
- Manuales de operación y mantenimiento de cada uno de los equipos. (en el caso de ser suministrados por la Empresa Contratista).

15 ENSAYOS

Los ensayos parciales y la aprobación de las obras parciales que se realicen no eximirán a la Empresa Contratista de la responsabilidad total de la Obra hasta la recepción definitiva.

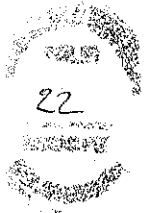
Los instrumentos utilizados en los ensayos deberán estar previamente calibrados y aprobados por organismos o instituciones aceptadas por EDEN S.A., sin que esto genere costo adicional alguno.

16 PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES

Durante el curso del contrato, La Inspección de Obra realizará controles periódicos a las obras, a fin de controlar el avance de las tareas, la calidad de los trabajos y verificar que las instalaciones hayan sido diseñadas, fabricadas y montadas en un todo de acuerdo con las prescripciones de las presentes especificaciones.

A tal efecto la Empresa Contratista debe facilitar todos los elementos necesarios para concretar dichas inspecciones y permitir que los representantes de la Inspección tengan libres accesos a sus propios talleres y a los talleres de sus proveedores.

17 MATERIALES Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES



La Empresa Contratista será responsable de la realización de ensayos de los materiales que alcanzan a su provisión, de los sistemas y del conjunto para la puesta en servicio de las obras indicadas y EDEN S.A. ejercerá el control de los mismos.

17.1 Ensayos en obra

La Empresa Contratista facilitará a EDEN S.A. la realización de controles de montaje, con los fines de verificar que éste se realice según las especificaciones correspondientes.

La aceptación por parte de EDEN S.A. solo indica la correcta ejecución del trabajo involucrado y no limita la responsabilidad total de la Empresa Contratista por la ejecución de la Obra en su conjunto.

La Empresa Contratista realizará todos los ensayos y pruebas parciales de funcionamiento de todos y cada uno de los sistemas que componen la Obra, tales como continuidad eléctrica, resistencia de P.A.T., etc.

17.2 Verificación durante el montaje electromecánico

Para los conductores se realizará la medición de las flechas, verificación de las alturas libres, distancia entre los conductores y a tierra, distancia en cruces, etc. Se verificará además la continuidad eléctrica entre los elementos que deban estar puestos a tierra y la toma de los soportes, bloques, etc.

Se realizarán mediciones de la resistencia de puesta a tierra al momento de la ejecución a fin de que su valor se ajuste a lo exigido y se confeccionará una planilla con los valores obtenidos.

17.3 Examen de ensayos en obra antes de cubrirlos

No se podrán cubrir ni tapar parte alguna de los trabajos sin previa aprobación de EDEN S.A.

La Empresa Contratista deberá proporcionarle amplias oportunidades para examinar y medir todos los trabajos que deban quedar cubiertos o tapados, como también examinar las fundaciones antes de montar cualquier parte del suministro. La Empresa Contratista deberá notificar a EDEN S.A. con la debida anticipación siempre que cualquiera de dichos trabajos o fundaciones estén listos para ser examinados y el representante de EDEN S.A. sin demora perjudicial y durante las horas de trabajo se hará presente para su examen y medición.

17.4 Verificación final

Previo a la energización, EDEN S.A., inspeccionará la Obra en conjunto con la Empresa Contratista, disponiendo este de todo el personal necesario para toda reparación o rectificación que deba realizarse. Asimismo la Empresa Contratista efectuará a su cargo, con provisión de instrumentos y equipos necesarios que EDEN S.A. estime conveniente para realizar la inspección final, que deberá estar incluida en el plazo de obra.

Las tareas de inspección final consistirán en una revisión a fondo de la obra realizada a fin de detectar eventuales fallas de ejecución o inconvenientes que pudieran surgir a posteriori.

Tales fallas o inconvenientes serán volcados en Planillas de Revisión, cuyo formato será acordado con la Inspección de Obra. Las observaciones que efectúe la Inspección de Obra resultantes de dichas planillas serán obligatoriamente salvadas por la Empresa Contratista dentro del período de Revisión Final previsto en el cronograma de trabajo.

Antes de la iniciación de la Revisión final, la Empresa Contratista deberá presentar para aprobación de la Inspección de Obra el procedimiento y/o instrucciones de trabajo que aplicará para la misma. Asimismo, deberá entregar debidamente completadas toda la documentación Conforme a Obra, con la información siguiente:

- Planilla de fundaciones, que contendrá la designación y tipo de fundación y anclaje para cada estructura de la línea, con indicación de los números de planos a que responden.
- También se verificará la integridad de los elementos visibles de puesta a tierra de estructuras.
- Se revisarán los conductores, verificando espaciadores, morsetería, estado general de los aisladores.
- Se controlará el estado de los elementos de sujeción de riendas y el tensado de las mismas.
- Además se realizarán mediciones de verificación de Puesta a Tierra.
Complementando lo prescripto en esta E.T.P. y en las E.T.P.'S adjuntas, para cada equipo – máquina.

18 CERTIFICACIONES DE OBRA

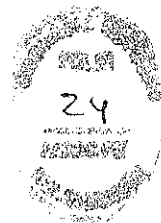
Se deberán presentar certificaciones según corresponda al periodo consensuado con la inspección de obra. Estos podrán ser quincenales o mensuales.

En las mismas se contemplarán las tareas correspondientes a la obra sin excluir la Ingeniería de obra, el replanteo y pedido de permisos y la presentación de los planos Conforme a Obra.

El avance físico de la obra se medirá en unidades físicas ejecutadas del total de las tareas contratadas discriminando perfectamente las tareas realizadas.

EDEN S.A. suministrará a la Empresa Contratista una planilla donde se indicarán las tareas realizadas y queden registrados los avances actuales, acumulados y restantes hasta la finalización de las mismas. Además deberán registrarse los consumos de materiales debiendo para ello el contratista contabilizar los equipos o materiales principales.

Los trabajos deberán ser aprobados por EDEN S.A. y una vez concluidos los trabajos descriptos en la presente requisición, se realizará la inspección correspondiente y aprobada la misma, se procederá a la certificación final una vez comprobado que la OBRA se encuentra dentro de los parámetros solicitados en éste documento.

**19 DOCUMENTACION DE REFERENCIA:**

Esta especificación se complementa con la siguiente documentación:

- Especificaciones Técnicas EDEN S.A.:

E.T. 15-20.00 – CABLE UNIPOLAR DE ALAI PROTEGIDO CON POLIETILENO RETICULADO PARA 33/13,2 kV.

E.T. 16-08.00 – AISLADOR LINE POST DE PORCELANA PARA L.A.M.T.

E.T. 35-04.00 – SECCIONADOR PORTAFUSIBLE AUTODESCONECTADOR PARA L.A.M.T.

E.T. 35-07.00 – SECCIONADOR UNIPOLAR A CUCHILLA PARA LINEAS DE MEDIA TENSION.

E.T. 40-05.00 – DESCARGADOR DE SOBRETENSION OXIDO DE ZINC PARA 13,2 kV y 33 kV.

E.T. 40-07.01 – FUSIBLES DE ALTA CAPACIDAD DE RUPTURA PARA M.T.

E.T. 70-01.04 – POSTES DE MADERA PRESERVADA PARA L.A.M.T.

E.T. 70-06.00 – COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO, PRETENSADO Y CENTRIFUGADO PARA SOPORTE DE L.A.M.T.

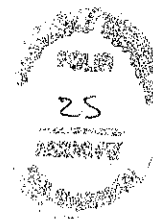
E.T. 85-01.00 – JABALINAS CILINDRICAS DE ACERO-Cu PARA PUESTAS A TIERRA PERMANENTES.

E.T. 85-02.00 – JABALINA PARA TOMA A TIERRA.

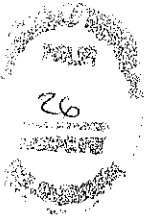
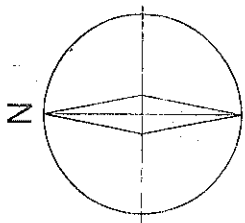
E.T. 99-05.00 – VERIFICACION DE LA PROTECCION ANTICORROSIVA DE MATERIALES FERROSOS.

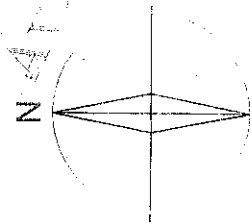
E.T. 99-06.00 – VERIFICACION DE ESTAÑADO DE COMPONENTES.

E.T. – TIPICO EDEN S.A.MONTAJE L.A.M.T.
URBANA.



PLANOS





1961

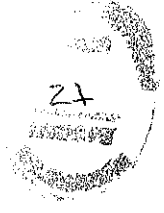
PO

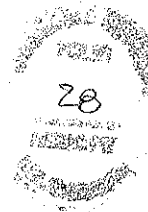
P1

51850737

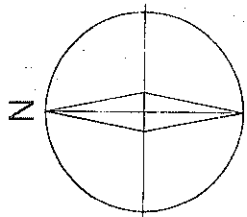


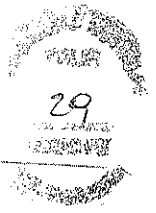
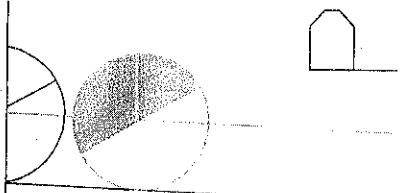
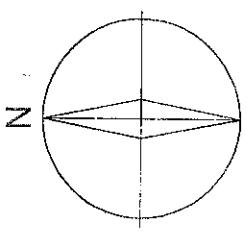
P1



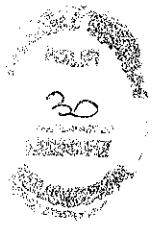


lanes

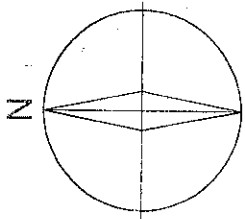


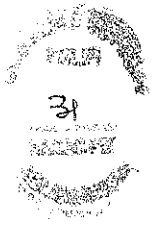
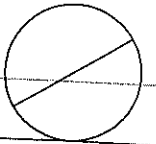
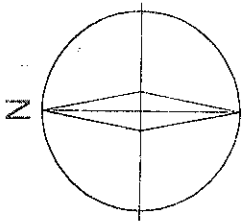


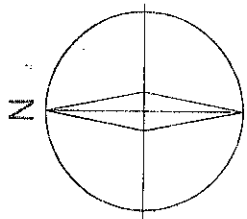
Urquiza



res. Illia

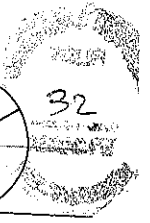


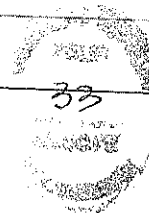




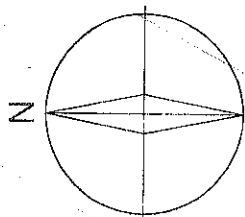
Reforzar
base

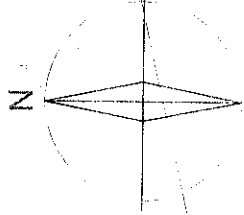
Pres. Illia





321



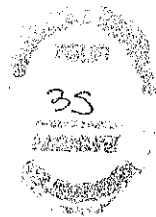


P27

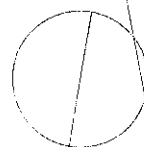
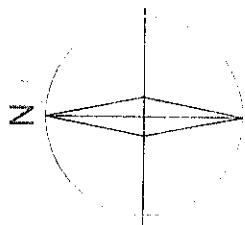


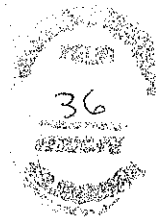
Se reemplaza —
por P27



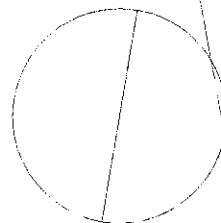
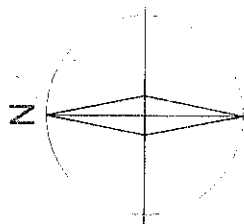


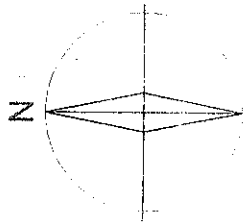
FBI



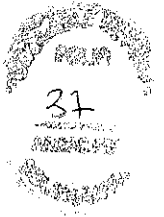


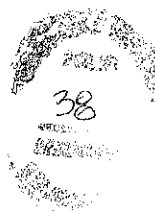
331





Se reemplaza
por P41





CUADRO DE PIQUETES

Tramo	Tensión (kVolt)	ID Plaque	Longitud de tramo a retirar (mts)	Acumulado (mts)	Longitud del nuevo tramo (mts)	Acumulado (mts)	Tipo de conductor	Tipo y Material del soporte existente	Disposición	Tipo de fundación	Dimensiones de la fundación (A x B x T)	Volumen excavación (m³)	Volumen hormigón (m³)	Material	Altura Resaca (mts)
A	13.2 Kv	P1	35 m	80 m	35 m	80 m	3x1x185/50 mm2 Al/Cu	IS - H°A° - con subida de CUSMI	Cop Horz	H°A°	2.4x2.4x1.4	8.064	7.81 m3	H°A°	1 x 12/
A	13.2 Kv	P4	66 m	272 m	66 m	192 m	95 mm2 Al-Al	RS - H°A°	Cop Horz	H°A°	2.4x2.4x1.4	8.064	7.81 m3	H°A°	1 x 12/
A	13.2 Kv	P6	39 m	341 m	39 m	261 m	95 mm2 Al-Al	RS - H°A°	Cop Horz	H°A°	2.4x2.4x1.4	8.064	7.81 m3	H°A°	1 x 12/
B	13.2 Kv	P9	0		60	60 m	95 mm2 Al-Al	RS - H°A°	Cop Horz	H°A°	2.4x2.4x1.4	8.064	7.81 m3	H°A°	1 x 12/
B	13.2 Kv	P10	72	128 m	72	152 m	95 mm2 Al-Al	RS - H°A°	Cop Horz	H°A°	1.9x1.9x1.4	5.054	4.83 m3	H°A°	1 x 11/
B	13.2 Kv	P11	70	198 m	70	222 m	95 mm2 Al-Al	SS - H°A°	Cop Horz	H°A°	1.9x1.9x1.4	5.054	4.83 m3	H°A°	1 x 11/
B	13.2 Kv	P12	57	255 m	57	279 m	95 mm2 Al-Al	RS - H°A°	Cop Horz	H°A°	1.9x1.9x1.4	5.054	4.83 m3	H°A°	1 x 11/
B	13.2 Kv	P18	82	654 m	82	678 m	95 mm2 Al-Al	SS - H°A°	Cop Horz	H°A°	1.9x1.9x1.4	5.054	4.83 m3	H°A°	1 x 11/
B	13.2 Kv	P19	62	716 m	62	740 m	95 mm2 Al-Al	SS - H°A°	Cop Horz	H°A°	1.9x1.9x1.4	5.054	4.83 m3	H°A°	1 x 11/
B	13.2 Kv	P20	84	800 m	84	824 m	95 mm2 Al-Al	SS - H°A°	Cop Horz	H°A°	1.9x1.9x1.4	5.054	4.83 m3	H°A°	1 x 11/
B	13.2 Kv	P21	63	863 m	63	887 m	95 mm2 Al-Al	SS - H°A°	Cop Horz	H°A°	2.4x2.4x1.4	8.064	7.81 m3	H°A°	1 x 11/
B	13.2 Kv	P23	30	976 m	30	1000 m	95 mm2 Al-Al	RS - H°A°	Cop Horz	H°A°	2.4x2.4x1.4	8.064	7.81 m3	H°A°	1 x 12/

B	13.2 kV	P41	67	1934 m	67	1958 m	95 mm ² Al-Al	RA - H°A°	Cop Horz	H°A°	2,4x2,4x1,4	8,064	7,81 m ³	H°A°	1 x 12/4
B	13.2 kV	P42	76	2010 m	76	2034 m	95 mm ² Al-Al	RS - H°A°	Cop Horz	H°A°	2,4x2,4x1,4	8,064	7,81 m ³	H°A°	1 x 12/4

