

**ACTA DE PREGUNTAS, RESPUESTAS Y ACLARACIONES**

**BIDIII-RSND-EEPGSA-DI-OB-003**

**Para la: “REPOTENCIACIÓN Y RECONFIGURACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN  
SECTOR EL MIRADOR DEL CANTÓN SANTA CRUZ.”**

En la ciudad de Puerto Baquerizo Moreno, provincia de Galápagos, siendo las 14H15 (hora de Galápagos), del día lunes 25 de junio de 2018, luego de recibidas algunas consultas realizadas por medio del correo electrónico [proyectos.elecgapagos@elecgapagos.com.ec](mailto:proyectos.elecgapagos@elecgapagos.com.ec), la Comisión Técnica delegada mediante **Resolución PE-080-2018**, y enmarcada dentro del Cronograma establecido en los respectivos Pliegos, procese a la revisión de las respectivas preguntas y su inmediatas respuestas y aclaraciones a cada oferente que ha realizado sus consultas por medio del correo electrónico antes detallado.

**Pregunta 1.-** La modalidad de calificación de los procesos BID ha sido favorecer a la oferta más baja como adjudicada siempre y cuando cumpla con todos los requisitos de los documentos de licitación, como lo indica el numeral 32 de los pliegos de la licitación arriba mencionada. Sin embargo, en el archivo ESPECIFICACIONES TÉCNICAS se menciona un RESUMEN DE CALIFICACIÓN (página 14) donde se puntúan la experiencia general, específica, personal técnico, metodología y cronograma, oferta técnica Y SE FAVORECE A LOS MYPES Y EPS LOCALES con un puntaje, siendo esta modalidad de las cotizaciones que se publican en el portal de Compras Públicas. Favor aclarar el método de calificación.

**Respuesta.-** La calificación del proceso es bajo la modalidad BID, es decir se favorecerá la oferta más baja como adjudicataria siempre y cuando cumpla con todos los requisitos de los documentos de la licitación; por un error involuntario se ha puesto el resumen de calificación como si fuera un procedimiento de cotización del Portal de Compras

**Pregunta 2.-** Aclarar si los postes son metálicos o de hormigón ya que las especificación de 400 gr. Pertenecen a postes de hormigón.

**Respuesta.-** Los postes son metálicos poligonales deben tener una carga de rotura de 400kgf.

**Pregunta 3.-** Normalmente los postes se fabrican hexagonal (6 lados) y octagonal (8). Confirmar

**Respuesta.-** Los postes metálicos son octogonales

**Pregunta 4.-** Indicar cuál sería el espesor de la plancha

**Respuesta.-** El espesor de la plancha de acero es de mínimo 2,5 mm

**Pregunta 5.-** Confirmar si llevan brazos, de ser así indicar el modelo y la longitud

**Respuesta.-** No llevan brazos especiales, es decir sobre el poste se instalará crucetas o herrajes homologados conforme el manual de estructuras del MEER

**Pregunta 6.-** Confirmar si llevan base metálica

**Respuesta.-** Negativo, el poste no se lo instala en ninguna base, el poste tiene que ser enterrado al igual como si fuera de Hormigón

**Pregunta 7.-** Confirmar si los postes son galvanizados o solo pintados

## ACTA DE PREGUNTAS, RESPUESTAS Y ACLARACIONES

**BIDIII-RSND-EEPGSA-DI-OB-003**

**Para la: “REPOTENCIACIÓN Y RECONFIGURACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN SECTOR EL MIRADOR DEL CANTÓN SANTA CRUZ.”**

**Respuesta.-** El poste metálico octogonal tiene que ser galvanizado en caliente.

**Aclaración 8.-** Se anexa especificaciones técnicas de los postes metálicos poligonales, para su mejor comprensión.

### **Especificaciones Técnicas:**

Las características técnicas que debe cumplir el ofertante son las siguientes:

1. El acero utilizado en la fabricación debe ser según la **norma ASTM-A572 Grado 50** o superior, adjuntando certificados de cumplimiento de la norma avalado por el OAE.
2. Los postes deben ser construidos en frío, seccionado (4 tramos) y de forma troncocónica de sección poligonal /8 o más lados)
3. La conicidad de los postes debe ser entre 1,3 y 2,5 cm/m de longitud
4. Los postes deberán llevar una tapa soldada que cubra completamente la cima del mismo, de manera que no permita la acumulación de agua u otros líquidos, fabricada en lámina del mismo calibre del poste, debidamente galvanizada.
5. El espesor de la lámina a utilizar no debe ser inferior a 2,5mm
6. Todas las soldaduras en la fabricación de los postes deberán cumplir con lo estipulado en el código internacional AWS D1.1 y estar libres de defectos tales como escorias, inclusiones, poros, etc.
7. La soldadura se debe realizar mediante proceso MIG AUTOMATIZADO y el cordón de soldadura debe ser de total penetración (100/100)
8. Los postes metálicos deben ser totalmente galvanizados por inmersión en caliente para lograr resistencia a la intemperie y a la abrasión y cumplir las especificaciones dadas en la norma internacional ASTM A123 en cuanto a la calidad del galvanizado, estar libres de burbujas, áreas sin revestimiento, depósitos de escoria, manchas negras, excoraciones u otro tipo de inclusiones o imperfecciones que puedan causar interferencias en el uso específico del producto.
9. El oferente debe hacer en el sitio de la entrega de los postes la prueba del micraje del galvanizado, con un medidor de espesor, siquiera en 5 puntos de los postes que el fiscalizador o representante de la empresa requiera, para certificar la calidad y cumplimiento de la norma del galvanizado.
10. Todas las perforaciones de los postes tienen que ser pretroqueladas antes del plegado /knockout), ninguna perforación puede tener una desviación mayor a 5 mm, con respecto al plano diametral del poste que contiene su eje longitudinal, todas las perforaciones no pueden tener bordes afilados, como también tapones plásticos resistentes a la intemperie y de fácil remoción y reinstalación, estos tapones deben ajustarse perfectamente a las perforaciones con el fin de impedir el acceso de líquidos mientras no estén siendo utilizadas y de fácil remoción para la instalación de pernos cuando así se requiera.
11. Se debe garantizar el embone entre elementos del poste, el cual debe cumplir las **normas ANSI 48-05 o ASCE 72**. La longitud del embonado para cada tramo debe cumplir con 1.5 veces el diámetro de la sección hembra a embonar para así asegurar la estabilidad mecánica y transferencia de esfuerzos.
12. La línea de empotramiento debe ser una línea de color verde y debe ser de 30mm de ancho, y su ubicación debe ser según las **normas ANSI 48-05 o ASCE 72**.

**ACTA DE PREGUNTAS, RESPUESTAS Y ACLARACIONES**

**BIDIII-RSND-EEPGSA-DI-OB-003**

**Para la: "REPOTENCIACIÓN Y RECONFIGURACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN SECTOR EL MIRADOR DEL CANTÓN SANTA CRUZ."**

13. La línea del centro de gravedad es una línea de color rojo y con 30mm de ancho y debe ser ubicada en el centro de gravedad del poste.
14. La deformación (Flexión), no debe ser mayor al 5% de la longitud del poste, cuando a este se le aplica una carga equivalente al 40% de la carga de rotura (Carga de Diseño).
15. Los postes deberán llevar soldada a cinco (5) cm de la punta y a 30 cm por debajo de la franja de empotramiento una tuerca con su respectivo tornillo de ½" de diámetro para conexión de la puesta a tierra.
16. Los postes deberán llevar una placa de identificación, la cual contenga la identificación tanto del fabricante como del contratante.
17. El proponente debe contar con un laboratorio de pruebas, con un banco para realizar las pruebas tanto de flexión, como de rotura de los postes, teniendo como base un dinamómetro con capacidad mínima de 5000 kilos.
18. El contratista deberá indicar el listado de los clientes en suministro de postes metálicos tronco cónico poligonales seccionados de los últimos 18 meses.
19. La planta donde se fabrican los postes podrán ser visitada por el fiscalizador del contrato, o por cualquier funcionario que determine el contratante.

NOTA: El desarrollo de las pruebas no debe ocasionar costos adicionales y debe permitir el acompañamiento de personal fiscalizador por parte de EL CONTRATANTE.

Además todos los postes deben llevar, en forma clara y a una altura de 2 m sobre la sección de empotramiento, una leyenda en bajo relieve o placa embebida que indique:

- Nombre o razón social del fabricante.
- Longitud del poste en metros
- Carga mínima de rotura en N o kgf
- Fecha de fabricación, día - mes - año.
- Peso del poste.
- Leyenda o logo "DEL CONTRATANTE"

**Plan de muestreo**

Para llevar a cabo las labores de inspección y recepción de los postes, se establece el plan de muestreo de la Tabla Inspección visual y dimensional, en el que se determina, de acuerdo con el tamaño del lote, el número de postes a los cuales se les debe practicar la inspección visual para la aceptación o rechazo del mismo.

**Inspección visual y dimensional. Nivel de inspección general II, NCA = 4 %**

TAMAÑO DEL LOTE	TAMAÑO DE LA MUESTRA	ACEPTACIÓN	RECHAZO
2-25	3	0	1
26-90	13	1	2
91-150	20	2	3
151-280	32	3	4
281-500	50	5	6
501-1200	80	7	8

**ACTA DE PREGUNTAS, RESPUESTAS Y ACLARACIONES**

**BIDIII-RSND-EEPGSA-DI-OB-003**

**Para la: "REPOTENCIACIÓN Y RECONFIGURACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN SECTOR EL MIRADOR DEL CANTÓN SANTA CRUZ."**

**Listado de defectos con los cuales se rechaza la muestra.**

**Críticos**

Hay defecto crítico cuando:

- Recubrimiento menor que el especificado.
- Grietas transversales o longitudinales.
- Ranuras longitudinales muy amplias y profundas
- El incumplimiento de las tolerancias especificadas
- Postes con resanes hechos con pintura en áreas mayores al 5% del área del poste donde se presentaron deficiencias en el galvanizado.
- Deficiencias en la soldadura de las láminas que impliquen falla estructural del poste.

**Mayores**

Hay defecto mayores cuando:

- Perforaciones con el eje desviado respecto a su posición teórica, taponadas o de diámetro inferior al especificado.
- Superficie del poste con rugosidades pronunciadas, burbujas en cantidad exagerada
- Superficie del poste con defectos en el galvanizado (Corrosión áreas mayores al 2%, levantamiento del galvanizado)

**Menores**

Hay defecto menores cuando:

- Poste sin rotulado y/o marcación
- Falta de marcado del centro de gravedad y de la longitud de empotramiento.

**Plan de Muestreo para los Ensayos de Carga de Flexión y Rotura**

Los ensayos de flexión, se deben regir por el plan de muestreo de la siguiente tabla.

**Ensayo de carga de flexión. Nivel de inspección especial S-3, NCA = 4 %**

TAMAÑO DEL LOTE	TAMAÑO DE LA MUESTRA	ACEPTACIÓN	RECHAZO
3 - 50	3	0	1
51 - 150	5	0	1
151 - 500	8	1	2

Los ensayos de rotura, se rigen por el plan de muestreo de la siguiente tabla:

**Ensayo de rotura. Nivel de inspección especial S-1, NCA = 4 %**

TAMAÑO DEL LOTE	TAMAÑO DE LA MUESTRA	ACEPTACIÓN	RECHAZO
16 - 50	2	0	1

## EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL GALÁPAGOS

### ACTA DE PREGUNTAS, RESPUESTAS Y ACLARACIONES

**BIDIII-RSND-EEPGSA-DI-OB-003**

**Para la: "REPOTENCIACIÓN Y RECONFIGURACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN SECTOR EL MIRADOR DEL CANTÓN SANTA CRUZ."**

TAMAÑO DEL LOTE	TAMAÑO DE LA MUESTRA	ACEPTACIÓN	RECHAZO
51 - 500	3	0	1

#### Límites para Aceptación o Rechazo

Para todas las pruebas de inspección y recepción de postería se debe tener en cuenta que si el número de unidades defectuosas en la muestra es igual o mayor que el número especificado en la columna "rechazo", **no se acepta el lote.**

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN		REVISIÓN: 03 Fecha: 2014-05-26
POSTE TRONCO CONICOS POLIGONALES DE ACERO		
ITEM	DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES
1	MATERIAL Y FABRICACION	
1.1	Geometría	Tronco cónico poligonal 8 caras
1.2	Normas de fabricación	ASCE 48-5
1.3	Acero	ASTM A-572 Grado 50 o similar
1.4	Acabado	Galvanizado por inmersión en caliente
1.5	Resistencia ultima	450 Mpa o superior
1.6	Presentar cálculo estructural	Si
2	ENSAYOS Y PRUEBAS DE RESISTENCIA	
2.1	Requisitos a cumplir en las pruebas	
2.2	Punto de aplicación esfuerzo de ensayo, distancia desde la punta en mm	200
2.3	Factor de Seguridad	2
2.4	Carga de rotura	Mayor que la carga de rotura de diseño
2.5	Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño	NOTA 1
2.6	Flecha en la carga de trabajo (50% carga de rotura de diseño)	NOTA 2
2.7	Número de pruebas totales	NOTA 3
2.8	Equipos	NOTA 4
3	DIMENSIONES	
3.1	Tolerancia de Fabricación:	
3.1.1	- Longitud (L)	1%, máximo 10 cm
3.1.2	- Curvatura longitudinal máxima	+/- 0.5% de L
3.2	Espesor de la Pared	mayor o igual a 2.5 mm
3.3	Empotramiento en (m)	(L/10)+0.5
4	DETALLES CONSTRUCTIVOS	
4.2	Señal de Empotramiento	Color rojo / longitud mínima de 5 cm.
4.3	Placa de marcación , deberá contener lo siguiente:	
4.3.1	Ubicación desde la línea de empotramiento	1.8 m
4.3.2	Nombre del fabricante	
4.3.3	No de Poste del fabricante	
4.3.4	Altura del poste en metros	

**ACTA DE PREGUNTAS, RESPUESTAS Y ACLARACIONES**

**BIDIII-RSND-EEPGSA-DI-OB-003**

**Para la: "REPOTENCIACIÓN Y RECONFIGURACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN SECTOR EL MIRADOR DEL CANTÓN SANTA CRUZ."**

4.3.5	Fecha de fabricación	
4.3.6	Carga nominal de rotura en Kg	
4.3.7	Peso del poste en Kg	
4.3.8	Siglas de la Empresa Contratante	Si
4.4	Orificios para puesta a tierra	Deben estar alineadas con la placa de identificación
5	CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA	NOTA 5
6	Numeración de poste	NOTA 6
7	Señal de emsamblaje	NOTA 7
<b>NOTAS:</b>		
1	Menor al 5% de flecha al 60% de carga de rotura	
2	Menor al 4% de longitud útil. Se podrá aceptar hasta el 5% con una penalización del 10% del valor del lote que represente esta prueba, siempre que se cumpla con la carga de rotura	
3	1/20 o fracción de cada lote o tamaño para prueba de flexión, 1/500 o fracción de cada lote o tamaño para prueba de rotura (Se probará a la rotura cuando el suministro sea 50 o más de cada lote o tamaño)	
4	Para la realización de las pruebas y ensayos, el proveedor deberá disponer de: banco de pruebas, equipo de tracción, patines, dinamómetro con capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura y graduación máxima menor al 5% de esta carga. Si las pruebas se realizan con el empotramiento hormigonado, el fabricante deberá disponer al menos dos bancos para pruebas.	
5	Los postes serán entregados en las bodegas y el apilado debe ser ejecutado por el proveedor. No se aceptarán postes con defectos y daños mecánicos ocasionados durante su carga, transporte y descarga.	
6	ELEGALAPAGOS, indicara la numeración que se debe señalar en los postes, de manera vertical, y color rojo con pintura que resista el ambiente salino de las islas, será pintado en la parte central del segundo segmento.	
7	Señal para permitir un correcto embonado de cada segmento.	

**ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE POSTE TRONCO-CONICO POLIGONAL DE ACERO**

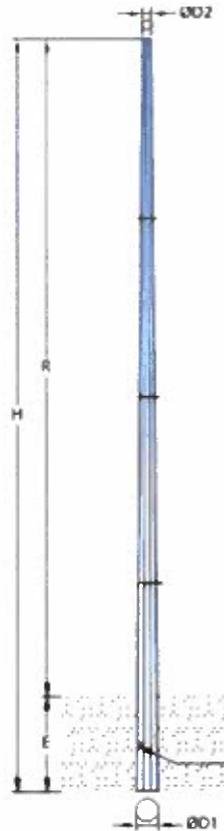
ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	H ALTURA DEL POSTE (m)	CARGA NOMINAL DE ROTURA HORIZONTAL (Kg)	D1 DIAMETRO PUNTA (cm)	D2 DIAMETRO BASE (cm)	VENTANA SUPERIOR RECTANGULAR DE 2.5 X 8 CM PARA PUESTA A TIERRA (m DESDE BASE)	VENTANA INFERIOR RECTANGULAR DE 2.5 X 8 CM PARA PUESTA A TIERRA (m DESDE BASE)	E UBICACIÓN MARCA DE EMPOTRAMIENTO DESDE LA BASE (m)	COLOR DE IDENTIFICACIÓN EN PUNTA Y BASE

**ACTA DE PREGUNTAS, RESPUESTAS Y ACLARACIONES**

**BIDIII-RSND-EEGSA-DI-OB-003**

**Para la: "REPOTENCIACIÓN Y RECONFIGURACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN SECTOR EL MIRADOR DEL CANTÓN SANTA CRUZ."**

1	POSTE TRONCO-CONICO POLIGONAL 8 CARAS DE ACERO, 10 m x 450 kg	9	40 0	11 a 16	28 a 30	8,7 0	1,2 0	1,4 0	VERDE
2	POSTE TRONCO-CONICO POLIGONAL 8 CARAS DE ACERO, 12 m x 450 kg	1 1	40 0	13 a 16	27 a 36	7,2 0	1,4 0	1,6 0	AMARILLO



**ACTA DE PREGUNTAS, RESPUESTAS Y ACLARACIONES**

**BIDIII-RSND-EEPGSA-DI-OB-003**

**Para la: "REPOTENCIACIÓN Y RECONFIGURACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN  
SECTOR EL MIRADOR DEL CANTÓN SANTA CRUZ."**

Puerto Baquerizo Moreno, 25 de junio de 2018



Ing. Kevin Cruz Rodríguez  
JEFE DE DISTRIBUCIÓN (S)  
PRESIDENTE COMISIÓN TÉCNICA



Ing. Ronald Guerrero Honores  
DIRECTOR TÉCNICO (E)  
MIEMBRO COMISIÓN TÉCNICA



Ing. Polo Carrera Sánchez  
JEFE DE MANTENIMIENTO  
MIEMBRO COMISIÓN TÉCNICA



Sr. Fabrizzio Pallo Baca  
RESPONSABLE COMPRAS  
SECRETARIO COMISIÓN TÉCNICA