ADMINISTRACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD
Asunción - Paraguay

ESPECIFICACIONES TECNICAS N° 01/2020
Licitación Pública Nacional
ANDE N° 1599/2020

"Servicio de Corte de Ramas para el Mantenimiento de Líneas de Distribución de Hasta 23.000 voltios, en todo el Territorio Nacional

2020

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura - DD/FOR
ANDE

ESPECIFICACIONES TECNICAS

GENERALIDADES:

HORA/CUADRILLA/PADRON en adelante HCP: Precio adjudicado en guaraníes para el pago de trabajos de poda de árboles que afecten o que pudieran afectar a las redes energizadas de distribución de la ANDE, realizados por una cuadrilla formada por: 1 (un) encargado o capataz de cuadrilla que sea electricista de distribución acreditado, 1 (un) chofer, 3 (tres) podadores, 2 (dos) ayudantes, todos con conocimientos en trabajos sobre líneas energizadas de hasta 23.0000 voltios.

***NOTA*: La cantidad de personas que integren la cuadrilla, no podrá ser menor a las cantidades detalladas anteriormente, los cuales, deberán estar siempre en el lugar de trabajo. El encargado técnico, es el electricista de distribución que conforma la cuadrilla. De ser requerido por la Unidad Administradora del Contrato, se duplicarán las cuadrillas mínimas exigidas para cada Ítem.**

Las cantidades máximas de HCP indicadas de cada ítem, no generan compromiso para la Contratante, dichas cantidades están sujetas a las necesidades y disponibilidad presupuestaria.

Orden de Ejecución de Trabajo (OET): Documento emitido por la Contratante en donde se individualizan los trabajos a ser ejecutados por el Proveedor, llevará implícita la obligación de cumplir con los términos, condiciones y exigencias establecidas por el presente Contrato, durante el tiempo de duración del mismo.

1. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

1.1. Los trabajos de poda de árboles se realizarán en todas las especies de árboles que afecten a las redes aéreas de distribución de energía eléctrica de hasta 23.000 voltios.

1.2. Las tareas de poda y descope de árboles, se ejecutarán estando los conductores eléctricos ENERGIZADOS, ya sean estos abiertos o protegidos, y en los casos en que el riesgo sea mayor para la integridad física de los integrantes de la cuadrilla, y con el objeto de no interrumpir el servicio de energía eléctrica proveído por la ANDE, el Contratista deberá contratar los servicios de una cuadrilla de líneas vivas, con camión con grúa canasta adecuados para el trabajo, equipos, herramienta, y todo necesarios para el apoyo efectivo de la cuadrilla de HCP.

1.3. Los trabajos de poda de árboles, que requieran la valoración del precio de la Hora/Cuadrilla/Padrón comprenden los siguientes:

1.3. 1. Poda de ramas sobre líneas energizadas de baja y media tensión.

1.3. 2. Poda de ramas sobre acometidas energizadas de baja y en media tensión.

1.3. 3. Raleo de ramas que obstaculizan la iluminación de los Alumbrados Públicos

1.3. 4. Descope de árboles sobre líneas energizadas de distribución y acometidas de baja y media tensión.

Para todos los casos, se eliminarán los **muñones resultantes** con la utilización de la podadora de altura o motosierra, para lo cual, se ejecutarán cortes **tipo bisel, en la base de donde se desarrolló la rama o tronco, con el objeto de evitar los rebrotes masivos que afecten nuevamente en poco tiempo a las líneas de distribución de la ANDE.**

1.4. Los trabajos se realizarán, según las necesidades de la Contratante, sobre todos los Alimentadores Primarios del País.

1.5. Características de los trabajos

Los trabajos que la Contratante encomendará al Proveedor serán los siguientes:

1.5.1- Ejecución de los trabajos de **poda de ramas** de árboles que afecten o que pudieran afectar a los conductores eléctricos, sostenes y estructuras de los mismos, sobre líneas de media tensión, baja tensión y acometidas a clientes de

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura - DD/FOR
ANDE

la Contratante, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas.

1.5.2- Ejecución de los trabajos de **descope de árboles**, que afecten o que pudieran afectar a los conductores eléctricos, sostenes, y estructuras de los mismos, sobre líneas de media tensión, baja tensión y acometidas a clientes de la Contratante, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas.

CARACTERISTICAS GENERALES

A: CARACTERISTICAS GENERALES

B: DEFINICIONES

C: CARACTERISTICAS TECNICAS DE LOS TRABAJOS

D: DISTANCIAS DE CORTE

E: MEDICIÓN

F: CASOS ESPECIALES

Considerando la tecnología de líneas aéreas de distribución que posee la ANDE, se hacen necesarios los trabajos de poda de árboles para brindar un buen servicio de energía eléctrica a la población, con responsabilidad social y ambiental, para ello, cuenta con el Art. 72 de la Ley N° 966 que crea la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) y establece su Carta Orgánica : "ANDE podrá efectuar el corte o poda de los árboles plantados en áreas de dominio público y predios colindantes hasta la distancia de 5 metros, cuando signifiquen peligro para las líneas de transmisión y distribución de energía eléctrica, o para las comunicaciones de mando".

A: CARACTERISTICAS GENERALES:

La presente Especificación Técnica tiene por objeto establecer las normas para efectuar los trabajos de PODA DE ÁRBOLES a fin de lograr el mantenimiento preventivo y/o correctivo de las redes energizadas de distribución de hasta 23.000 Voltios.

Estos trabajos incluyen la poda de ramas, descope de árboles y retiro de la broza resultante de todas las especies que afecten a las redes aéreas, componentes y estructuras integrantes del Sistema de Distribución Eléctrico de ANDE, que, por su proximidad, puedan ocasionar interrupciones en el suministro de energía eléctrica.

Antes de la ejecución de la poda o corte de árboles, deberá ser analizada la existencia de nidos de pájaros. Siendo constatada su presencia, se verificará si el nido se encuentra ocupado (con polluelos o huevos), pues si éste fuera el caso, se deberán extremar los cuidados para que el mismo sea preservado. Con relación a la presencia de avispas y abejas, deberá ser prevista su retirada antes de la ejecución del servicio. Se inspeccionará además el área de trabajo y el árbol, a fin de evitar riesgos potenciales como consecuencia de daños en raíces, tronco y ramas, además de estudiar la ruta y el método más apropiado de ascenso al árbol.

Todos los integrantes de las cuadrillas utilizarán sus equipos de protección individual, en todo momento, mientras permanezcan en las zonas de trabajo, y se realizarán controles rutinarios para constatar la utilización de los mismos. Se prescindirá de los personales que hayan sido encontrados en reiteradas ocasiones sin sus equipos de protección individual en los lugares de trabajo.

Todos los trabajos se realizarán sin pedidos de corte de energía sobre líneas energizadas de hasta 23.000 voltios, y para posibilitar la realización de los mismos, en los casos en que el riesgo sea mayor para la integridad física de los integrantes de la cuadrilla, y con el objeto de no interrumpir el servicio de energía eléctrica proveído por la ANDE, se contratará el servicio de una cuadrilla de líneas vivas, con camión con grúa canasta adecuados para el trabajo, equipos, herramientas, y todo lo necesario para el apoyo efectivo de la cuadrilla de HCP, como así también será contratado en los casos en que los árboles se encuentren en propiedades privadas, con el objeto de efectuar los cortes desde la vía pública, en virtud al art. 72

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura - DD/FOR
ANDE

de la Ley 966, sin necesidad de ingresar a la propiedad privada para acceder a los árboles.

Los instrumentos de trabajo y equipos de protección individual, tales como piolas (cuerdas), motosierra, arco sierra, aparejos, escaleras, casco, guantes, gafas antiparras, etcétera, presentarán las condiciones óptimas para su utilización.

Las herramientas de corte, deberán estar previamente desinfectadas cada vez que se efectúe el corte de ramas por cada árbol, esto se efectuará, con la finalidad de no transmitir enfermedades de un árbol a otro. Esta operación se realizará antes de podar cada individuo.

Para desinfectar, se puede proceder de este modo: antes de cortar cada rama, se debe desinfectar las herramientas de poda con alcohol desnaturalizado al 70% o blanqueador líquido doméstico en dilución 1 a 9 en agua (1 parte de blanqueador por 9 de agua).

Se deberán realizar los cortes de las ramas con limpieza, dejando una superficie lisa, sin bordes estropeados, corteza rasgada y tocones, respetando la arruga de la corteza y el collar de la rama, además no se dejarán ramas cortadas colgadas dentro de las copas.

No se utilizarán espuelas para trepar, excepto para eliminar un árbol.

Las ramas de los árboles podados en áreas públicas, deberán ser descendidas en caída controlada con la utilización de cuerdas específicas como aparejo o similares, dentro del área de trabajo sin ocasionar daño alguno a bienes muebles, inmuebles, peatones y al personal que realice los trabajos. En los casos de espacios abiertos tales como barrancas, bosques u otros sitios que no pongan en riesgo a la ciudadanía y/o infraestructuras, se podrá utilizar la caída libre de ramas.

No se aplicaran selladores ni pinturas para proteger del ataque de plagas y/o enfermedades o acelerar el cierre de las heridas ocasionadas por los cortes de ramas realizados, dado que existe una respuesta del sistema inmunológico de los árboles.

B: DEFINICIONES

ACLAREO DE COPA:	Remoción o poda selectiva de ramas para aumentar la penetración de aire y luz a la copa, a la vez que se reduce el peso.
AP:	Artefacto de alumbrado público instalado en la red de ANDE.
APEO:	Acción de cortar y bajar una rama o troncos de un árbol con el empleo de piolas o equipos.
ARBOL:	Planta leñosa, ocasionalmente subleñosa, de cinco (5) o más metros de altura, con un tallo dominante que soporta a la copa.
BROZA:	Troncos, ramas y/o cualquier otro residuo que resulte del trabajo de poda de un árbol.
CALLO:	Tejido cicatrizal indiferenciado formado por el ambium alrededor de una herida.
COLLAR DE LA RAMA:	Sitio donde se une una rama con otra o con el tronco, formando una superposición de tejidos xilemantosos de ambas partes.
COPA:	Parte aérea del árbol, también conocida como corona, que se caracteriza por emitir en sus ramas follaje, comprende desde el sitio donde se ramifica el tallo dominante e incluye a las ramas, hojas y demás componentes de cada especie
DESCOPE:	Corte total ó parcial de los troncos, de más de 10 cm., que comprenden la copa.
DESPUNTE:	Acción de acortar la longitud de una rama o brazo, o la altura de un árbol, dejando ramas laterales.

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura - DD/FOR
ANDE

ELEVACIÓN DE COPA.	Eliminación de ramas bajas de un árbol para proporcionar espacio.
HORQUETA:	Ángulo formado por la unión de dos ramas o una rama y tallo.
RAMA:	Derivaciones secundarias del tallo principal que forman la copa de los árboles, que tengan un diámetro igual o menor a diez (10) centímetros.
MUNÓN:	Parte de rama o tronco secundario cortado que queda unido al tallo principal de un árbol
TRONCO:	Derivaciones secundarias del tallo principal que forman la copa de los árboles, que tengan un diámetro mayor a diez (10) centímetros.

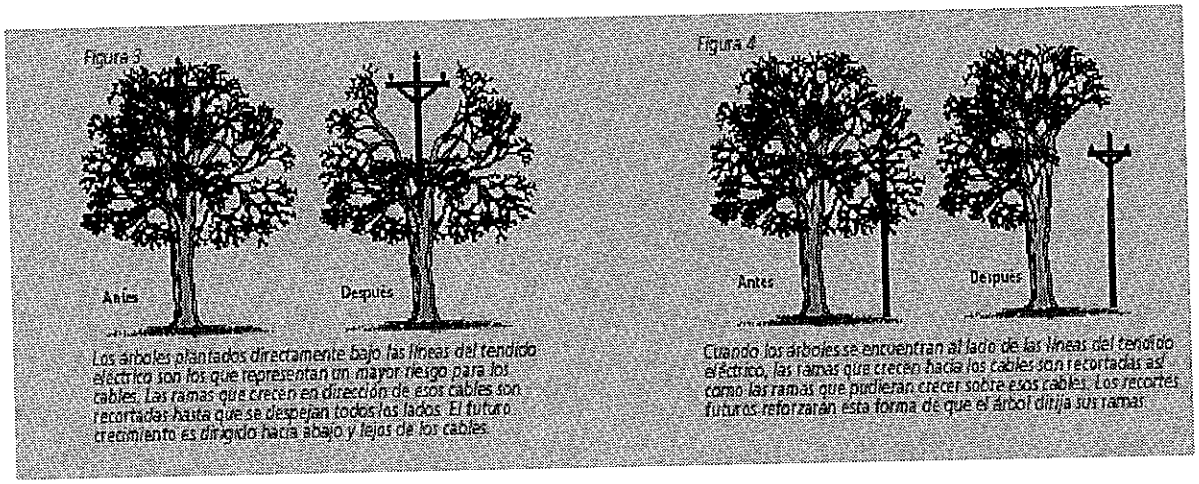
C: CARACTERISTICAS TECNICAS DE LOS TRABAJOS:

Considerando las dos situaciones siguientes:

1) árbol con tallo dominante ubicado directamente debajo de la línea eléctrica.

2) árbol con tallo dominante ubicado a un lado de la línea eléctrica

Se procederá al DESPUNTE aplicando la técnica de Poda Direccional como se ilustra



C.1. PODA DE RAMAS:

C.1.1. Se efectuará procediendo al corte de las ramas que conforman la copa de los árboles de todas las especies con diámetro igual o menor a diez (10) centímetros correspondientes a cualquier línea afectada, sean en Media Tensión, Baja Tensión o Acometidas de usuarios.

C.1.2. Para la poda de ramas, debe efectuarse el corte en la horqueta donde se originan las ramas propiciando la formación del CALLO, con el objeto de evitar los brotes masivos que afecten nuevamente a las líneas de la ANDE.

C.1.3. Incluyen el retiro y transporte de las brozas resultantes.

C.1.4. No se admitirá que las ramas cortadas permanezcan depositadas debajo de las líneas de ANDE, ni en patios baldíos. Cuando fueren solicitadas por los Clientes o algún otro interesado, las ramas deberán ser ingresadas dentro de los límites de la propiedad de quien lo solicite.

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura CDD/FOR
ANDE

C.2. DESCOPE:

C.2.1. Los trabajos de descope de los árboles serán realizados a efecto de eliminar la copa del árbol que ocasione peligro a las redes de distribución aéreas, cuyas ramas son mayores a diez (10) centímetros de diámetro.

C.2.2. El fiscal de la ANDE determinará los casos en que el descope de árboles será realizado en forma total o parcial.

C.2.3. El descope de los troncos deberá ejecutarse con la técnica de APEO, hasta posibilitar el corte final con motosierra.

C.2.4. El descope parcial será realizado de modo que solo será podada la parte del árbol que efectivamente afecte al sistema de distribución eléctrico.

C.2.5. Los troncos que superen los diez (10) centímetros de diámetro deberán ser cortados en la horqueta de origen, efectuando un corte en bisel siguiendo la línea del tronco que queda en el árbol, de tal manera a dar una conformación más estética al árbol.

C.2.6. Todos los trabajos incluyen el retiro y transporte de las brozas resultantes.

OBSERVACION: Durante la ejecución de los trabajos de poda deberán utilizarse las herramientas adecuadas que garanticen una buena terminación. **Está terminantemente prohibido que el corte final de las ramas se efectúe con machete,** se rechazarán estos cortes y se exigirá el uso de arco sierras y motosierras para el acabado prolijo del corte efectuado, retirando los MUÑONES resultantes (en todos los ítems).

D – DISTANCIA DE CORTE DE LAS RAMAS:

Para que los trabajos realizados de poda de árboles y retiro de muñones sean considerados válidos, las líneas eléctricas afectadas deben quedar libre de ramas en una distancia **mínima de dos (2) metros**, tanto en las distancias **laterales** como en las **verticales**, contados a partir del conductor más próximo en el sentido considerado. **Esta distancia rige, tanto para las líneas de Baja Tensión como de Media Tensión, con y sin aislación.**

E – MEDICION DE LOS TRABAJOS

La unidad de medida utilizada es el metro.

Para la medición de los trabajos de poda de árboles se utilizará una cinta métrica, y considerando los dos tipos de trabajos que son: poda de ramas y descope, se asumen los siguientes criterios:

E.1 PODA DE RAMAS

E.1.a. La medición para el trabajo de poda de ramas se efectuará solamente en el sentido paralelo a la línea eléctrica de ANDE, considerando en metros la distancia lineal en que la copa del árbol afecta a las líneas de distribución de hasta 23.000 voltios.

E.1.b. En los casos en que, por un mismo poste, vayan montadas las líneas de varios Alimentadores Primarios de 23 kv, e inclusive varios circuitos secundarios de BT de distintos transformadores, sean las mismas líneas abiertas o protegidas, se considerará para el cómputo, solo de los circuitos, y dependiendo del caso, se asentarán en las casillas de MT y/o BT, pero se liberarán también de ramas todas las demás líneas (todos los conductores deberán quedar libres de ramas a una distancia mínima de dos metros). Si existen simultáneamente conductores abiertos y protegidos, en ese caso, se consignará el metraje en la casilla del que represente mayor riesgo, es decir, en MT y/o BT sin aislación.

E.1.c. En el único caso en que la copa del árbol sea muy voluminosa y emita ramas masivamente, de forma tal que la línea de distribución se vea afectada en ambos lados, se medirán ambos y se sumarán en la casilla del índice correspondiente.

E.1.d. Además, en los casos en que la copa de un mismo árbol afecte simultáneamente a la red de Baja Tensión y a las acometidas de usuarios, se considerará primeramente la parte de la copa que afecte a la red de distribución y posteriormente, a partir del radio de (2) dos metros de despeje mínimos, se considerarán los dos (2) casos siguientes:

a) Varias acometidas orientadas en un mismo sentido, de forma tal que las ramas afecten a todas, se considerará, para el

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura - DD/FOR
ANDE

pago, recién a partir de los dos (2) metros ya mencionados en el párrafo anterior, sin tomar en consideración la cantidad de acometidas afectadas (en pocas palabras, varias acometidas en un solo sentido, se anotarán para el caso, una sola medida y deberán ser despejadas todas).

b) Varias acometidas orientadas en sentidos opuestos de forma tal que exijan cortes diferentes, en cuyo caso, se considerarán, para el cómputo total, la suma de las longitudes de ramas cortadas para cada una de ellas, siempre a partir de los dos (2) metros ya despejados, sea de la red de distribución ó de otra acometida adyacente.

E.2. DESCOPE

Para la medición de los trabajos de descope se deben considerar las siguientes dimensiones:

Largo (L): distancia lineal de copa a ser cortada, tomada en forma paralela a la línea.

Ancho (A): distancia lineal de copa a ser cortada, tomada en forma perpendicular a la línea en un mismo plano horizontal.

Altura (h): distancia lineal de copa a ser cortada, tomada en forma vertical a la línea.

La medición de los trabajos de Descope, resultará de la suma de estas tres dimensiones:

Descope (metros) = L (m) + A (m) + h (m)

F. CASOS ESPECIALES

F.1. TACUARAS

La poda de las tacuaras deberá realizarse sobre todas las cañas del matorral **(corte total del tacuaral)**, y deberán quedar a una misma altura.

Para la medición se considerará según lo previsto en el apartado **E.2**, pero para el pago, se tomará el índice de HCP determinado para poda de ramas, según corresponda el caso de la línea eléctrica afectada.

F.2. COCOTEROS

Se procederá de acuerdo al apartado **E.2.**

F.3. RAMAS EN SOMBRILLA

Las ramas de los árboles de hasta 10 centímetros de diámetro que se proyecten por encima de la línea de distribución ocasionando un efecto de "sombrilla" sobre ella, deberán ser cortadas cuando el fiscal así lo indique en su OET.

Para la medición se tomará la suma de ambos lados, longitudinal y transversal (largo más ancho), y pagada al índice de HCP determinado según corresponda el caso de la línea eléctrica afectada.

F.4. RALEO RAMAS PARA MEJORAR ILUMINACION DE LOS ALUMBRADOS PÚBLICOS (AP)

Se procederá cortando todas las ramas inferiores del árbol, con diámetros menores o iguales a 10 cm, con el objeto de mejorar la iluminación pública, y evitar que las ramas afecten a los artefactos de AP, aun cuando los árboles se encuentren en la vereda opuesta a la red ANDE.

La medición se hará tomando el doble del diámetro de la copa del árbol.

F.5. CONDUCTORES ELECTRICOS AISLADOS Y PROTEGIDOS.

Para la ejecución de los trabajos de poda de árboles se deberán considerar las mismas técnicas y criterios de seguridad al igual que las líneas constituidas por conductores desnudos o abiertos, tanto para línea de Media y Baja Tensión. Las mediciones se efectuarán con los mismos criterios que las líneas desnudas y se efectuarán cuando el fiscal de la contratante lo considere necesario.

F.6. ELEVACION DE COPA

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura JDD/FOR
ANDE

Se aplicará esta técnica con el objeto de acceder hasta los componentes de protección o maniobras del sistema eléctrico de distribución con escaleras manuales o móviles con canasta para permitir la operación y/o mantenimiento de los mismos.

Esta práctica se aplicará cuando el fiscal de la ANDE así lo indique y se computará de la siguiente forma:

a- Si el espacio físico a liberar involucra sólo ramas, se medirá en metros el largo de la copa paralelo a la línea y se le sumará la altura en metros tomada desde el nivel del suelo hasta la punta de la copa.

Se computará en la casilla correspondiente a Raleo A.P, es decir, se pagará esta tarea con el índice HCP de 0,005.

Si el espacio físico a liberar involucra troncos se computará como E: 2. DESCOPE.

Planilla de Símbolos a utilizar en los levantamientos de datos para definir los tipos de trabajos

Sobre un circuito eléctrico unificar por cada Puesto de Distribución (PD) se asentarán las tareas a ejecutar conforme a los siguientes símbolos:

1. – (...) XXXXXX **Una raya** seguida por una cifra encerrada entre paréntesis y a continuación el nombre del árbol a podar, indica los metros de la copa del árbol que se debe podar en MEDIA TENSIÓN línea desnuda.
2. = (...) XXXXXX **Dos rayas** seguidas por una cifra encerrada entre paréntesis y a continuación el nombre del árbol a podar, indica los metros de la copa del árbol que se debe podar en MEDIA TENSIÓN línea aislada.
3. . (...) XXXXXX **Un punto** seguido por una cifra encerrada entre paréntesis y a continuación el nombre del árbol a podar, indica los metros de la copa del árbol que se debe podar en BAJA TENSIÓN línea desnuda.
4. : (...) XXXXXX **Dos puntos** seguido por una cifra encerrada entre paréntesis y a continuación el nombre del árbol a podar, indica los metros de la copa del árbol que se debe podar en BAJA TENSIÓN línea aislada.
5. ⟶(...) XXXXXX **Una flecha** seguida por una cifra encerrada entre paréntesis y a continuación el nombre del árbol a podar, indica los metros de la copa del árbol que se debe podar en ACOMETIDA.
6. ◎ (...+...) XXXX **El símbolo de AP**, dos círculos concéntricos seguido por la cifra encerradas entre paréntesis y a continuación el nombre del árbol a podar, indica los metros de la copa del árbol que se debe podar, de abajo para arriba, de manera que el RALEO deje libre el artefacto y la iluminación que pueda proyectar y de esa manera pueda cumplir con su finalidad, cual es la de iluminar en los lugares obscuros y así tener una mejor visibilidad como también evitar o minimizar cualquier peligro.
7. * (..+..+..) XXXX **Un asterisco** seguido por tres cifras encerradas entre paréntesis y a continuación el nombre del árbol a podar, indican el largo paralelo a la línea, el ancho perpendicular a la línea y la altura del volumen de copa a retirar, respectivamente, que se deben podar para efectuar DESCOPE, además se debe especificar si será parcial DP o Total DT.
8. **EC** (...+...) XXXX **Indica las dos medidas** el largo paralelo a la línea y la altura tomada desde el nivel necesario hasta la punta de la copa y el nombre del árbol refiere Elevación de Copa.
9. (...+...) XXXX **SS** Se indica aclarando la simbología del ítem de corte de rama al cual corresponde, con las medidas, del largo más ancho (de lo que se quiere alejar de la línea), más el nombre del árbol y las iniciales **SS (sacar sombrilla),** indica que se deben cortar las ramas que están encima de las líneas.

INDICES PARA CADA TIPO DE TRABAJO

	DESCRIPCION	HCP/m
1.	Poda de ramas sobre Línea de M.T. conductores eléctricos sin aislamiento	0,0105

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura - DD/FOR
ANDE

2.	Poda de ramas sobre Línea de M.T. conductores eléctricos con aislamiento	0,010
3.	Poda de ramas sobre Línea de B.T. conductores eléctricos sin aislamiento	0,009
4.	Poda de ramas sobre Línea de B.T. conductores eléctricos con asilamiento	0,008
5.	Poda de ramas sobre Acometidas en B.T.	0,007
6.	Raleo y aclareo para iluminación A.P.	0,005
7.	Descope de árboles	0,083

Código de Observaciones para las OET Fiscalizadas

A.- Responsabilidad del Proveedor: Debe adecuarse a lo requerido

A.1 **"La OET completa" no fue ejecutada**, efectuar los trabajos indicados en ella, y no volver a presentar en el futuro, ninguna OET para que sea fiscalizada, sin que hayan sido efectuados los trabajos. Esto constituye una falta muy grave, dado que, en ocasiones, la fiscalización se realiza por muestreo aleatorio, pudiendo en algún momento, escapar a los controles de la Contratante y por ende pagarse por trabajos no ejecutados. **(Falta Grave)**

A.2 No se ejecutaron, uno o algunos de los trabajos indicados en la OET. Ejecutar y tener en cuenta lo indicado en el punto A.1.

A.3 Ramas dejadas. Retirar inmediatamente.

A.4 Vehículo no cumple condiciones de seguridad

A.5 Escaleras Sencillas y/o demás elementos para poda en mal estado

A.6. No cuenta con carteles de seguridad con Logotipo

A.6 Los vehículos no cuentan con logo, dirección y/o teléfono como se requiere.

A.7 Se recibió queja de cliente por daños a su propiedad. Correr traslado y presentar nota de conformidad requerida.

A.8 Falta retirar la broza resultante del lugar de trabajo

A.9 Verificar reclamo de vecinos por ramas tiradas en baldíos en su zona de trabajo. Si corresponde, retirar las ramas.

B.- Personal del Proveedor

B.1 Uniforme no cumple requerimientos. Ajustarse a lo solicitado

B.2. Queja de cliente por maltrato. Correr traslado y observar al personal.

B.3. Queja gravísima contra el personal. Investigar y tomar las medidas correctivas.

C. Distancia mínima requerida para aceptar los trabajos

C.1 Existen ramas en un radio de dos metros. Volver a cortar hasta la horqueta de origen.

C.2. Existen troncos en un radio de dos metros. Volver a cortar hasta la horqueta de origen.

D. Poda de ramas

D.1 Corregir cortes defectuosos.

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura DD/FOP
ANDE

D.2 Cortar y retirar los MUÑONES resultantes.

D.3 Retirar ramas cortadas colgadas de la copa

D.4 Resistencia inicial a la poda. Ya permitida. Ejecutar.

D.5 Falta liberar la/s Acometida/s afectadas.

E. Descope

E.1. Falta cortar más hacia el tronco principal, Volver a ejecutar.

E.2 Preparar pedido de corte de energía para ejecutar el trabajo.

F. RAMAS EN SOMBRILLA

F.1 Se cortó muy poco con respecto a la medida considerada. Volver a ejecutar

G. ACLAREO DE AP

G.1 Se cortó muy poco con respecto a la medida considerada. Volver a ejecutar

H. ELEVACION DE COPA

H.1 Se cortó muy poco con respecto a la medida considerada. Volver a ejecutar

I. TACUARAS

I.1 Se cortó muy poco con respecto a la medida considerada. Volver a ejecutar

Preparado por:	*Aprobado por:*	*PODA DE ÁRBOLES*

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura - DDFOR
ANDE

Sección VI. Formularios

Índice

FORMULARIO N° 1.....
Autorización del Fabricante (No aplica).....
FORMULARIO N° 2.....
Garantía de Mantenimiento de Oferta .....
FORMULARIO N° 3.....
Garantía de Anticipo (No Aplica) .....
FORMULARIO N° 4.....
Garantía de Cumplimiento de Contrato.....
FORMULARIO N° 5.....
Orden de Ejecución de Trabajos (OET.).....
FORMULARIO N° 6.....
Registro Mensual de Trabajos.....
FORMULARIO N° 7.....
Registro Diario de Trabajos.....
FORMULARIO N° 8.....
Modelo de Liquidación Proforma .....
FORMULARIO N° 9.....
Modelo de Nota de Pago.....
FORMULARIO N° 10.....
Declaraciones Juradas.....
FORMULARIO N° 11.....
Acta de Intenciones.....
FORMULARIO N° 12.....
Certificado de Disponibilidad de Línea Credito.....
FORMULARIO N° 13.....
Planilla de Datos Garantizados.....
FORMULARIO N° 14.....
Información relativa de la SINARH.....

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura - DDI/FOR
ANDE

FORMULARIO N° 1

Autorización del Fabricante, Representante o Distribuidor.

No Aplica.

[El Oferente solicitará al Fabricante, Representante o Distribuidor que complete este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. Esta carta de autorización deberá estar escrita en papel membrete del otorgante y deberá estar firmado por la persona debidamente autorizada para firmar documentos que comprometan al Fabricante. El Oferente lo deberá incluir en su oferta, si así se establece en los ***DDL****.]*

[Este Formulario podrá ser reemplazado por la documentación que pruebe fehacientemente que el Oferente es Representante o Distribuidor de la marca del bien ofertado]

ID No.: *[indicar el número del proceso licitatorio]*

A: [*indicar el nombre completo de la Convocante]*

POR CUANTO

Nosotros *[nombre completo del fabricante]*, como fabricantes oficiales de *[indique el nombre de los bienes fabricados]*, con fábricas ubicadas en *[indique la dirección completa de las fábricas]* mediante el presente instrumento autorizamos a *[indicar el nombre y dirección del Oferente]* a presentar una oferta con el propósito de suministrar los siguientes bienes de fabricación nuestra *[nombre y breve descripción de los bienes]*, y a posteriormente firmar el contrato.

Cuando existan servicios conexos como parte del contrato, reconocemos que *[indique el nombre del Oferente]* cuenta con la capacidad para llevarlos a cabo.

Por este medio extendemos nuestro aval y plena garantía, conforme a las bases y condiciones, respecto a los bienes ofrecidos por la firma antes mencionada.

Firma: [del(los) representante(s) autorizado(s) del fabricante]

Nombre: *[indicar el nombre completo del representante autorizado del Fabricante]*

Cargo: *[indicar cargo]*

Debidamente autorizado para firmar esta Autorización en nombre de: *[nombre completo del Oferente]*

Fechado en el día _____ de _____de 20__ *[fecha de la firma]*

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura - DD/FOR
ANDE

FORMULARIO N° 2

GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA

[Formulario a utilizarse exclusivamente cuando se instrumente por Garantía Bancaria]

ID No.:_____

A: _____ *[nombre completo de la Convocante]*

POR LA PRESENTE dejamos constancia que *[nombre del representante la entidad bancaria]* _____de ____ *[nombre de la entidad bancaria]*_____ con domicilio legal en _____ *[en lo sucesivo denominado "el Garante"]*, hemos contraído una obligación con _____ *[en lo sucesivo denominado "la Convocante"]* por la suma de _____, que el Garante, sus sucesores o cesionarios pagarán a la Convocante, en el marco de la oferta presentada por: *[nombre del oferente]* para la _____ *[indicar la descripción del llamado]*, en caso de que se dé alguna de las siguientes condiciones:

a. Si el oferente altera las condiciones de su oferta,
b. Si el oferente retira su oferta durante el período de validez de ofertas,
c. Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir, o
d. Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:
   i. Suministrar los documentos indicados en el pliego de bases y condiciones para la firma del contrato,
   ii. Firmar el contrato; o
   iii. Suministrar en tiempo y forma la garantía de cumplimiento de contrato.
e. Cuando se comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas; o
f. Si el adjudicatario no presentare las legalizaciones correspondientes para la firma del contrato, cuando éstas sean requeridas.

El Garante se obliga a pagar a la Convocante, hasta el monto arriba indicado, contra recibo de la primera solicitud por escrito por parte de la Convocante, sin que ésta tenga que justificar su demanda. El pago se condiciona a que la Convocante haga constar en su solicitud la suma que le es adeudada en razón de que ha ocurrido por lo menos una de las condiciones antes señaladas, y de que indique expresamente las condiciones que se hubiesen dado.

Esta garantía permanecerá en vigor durante el plazo indicado por la convocante en las bases y condiciones,

y toda reclamación pertinente deberá ser recibida por el Garante a más tardar en la fecha indicada.

Firma _____

En calidad de_____

El día _____ del mes de _____ de _____.

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura - DD/FOR
ANDE

FORMULARIO N° 3

GARANTÍA DE ANTICIPO

[Formulario a utilizarse exclusivamente cuando se instrumente por Garantía Bancaria]

NO APLICA.

ID No.: _____

A: _____ *[nombre completo de la Convocante]*

De acuerdo con lo establecido en el Contrato, en relación con pagos de anticipos, _____ (en lo sucesivo denominado "el Proveedor") suministrará a la Contratante una garantía _____, para asegurar el fiel cumplimiento de las obligaciones del Contrato, por la suma de _____.

Nosotros los suscritos _____, de _____, con domicilio legal en _____ (en lo sucesivo denominado "el Garante"), en cumplimiento de instrucciones recibidas del Proveedor, nos obligamos incondicional e irrevocablemente a garantizar, en calidad de obligados principales y no como simple fiadores, a pagar a la Contratante, contra su solicitud y sin derecho a objeción alguna de nuestras partes y sin que la Contratante tenga que presentar primero una reclamación ante el Proveedor, una suma que no excederá de _____.

Esta garantía permanecerá válida y en pleno vigor desde la fecha en que el Proveedor reciba el anticipo en virtud del Contrato hasta el día _____ de _____ de _____.

Nombre _____
En calidad de_____
Firma _____
Debidamente autorizado para firmar la garantía por y en nombre de_____

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura DDFOR
ANDE

FORMULARIO N° 4

Garantía de Cumplimiento de Contrato

[Formulario a utilizarse exclusivamente cuando se instrumente por Garantía Bancaria]

ID No.: _____

A: _____ *[nombre completo de la Convocante]*

POR CUANTO _____ (en lo sucesivo denominado "el Proveedor") se ha obligado, en virtud del Contrato Nº _____ de fecha _____ de _____ de _____ a suministrar _____ (en lo sucesivo denominado "el Contrato").

Y POR CUANTO se ha convenido en dicho Contrato que el Proveedor le suministrará una garantía _____ emitida a su favor por un garante de prestigio por la suma ahí establecida con el objeto de garantizar el fiel cumplimiento por parte del Proveedor de todas las obligaciones que le competen en virtud del Contrato.

Y POR CUANTO los suscritos _____ de _____, con domicilio legal en _____, (en lo sucesivo denominados "el Garante"), hemos convenido en proporcionar al Proveedor una garantía en beneficio de la Contratante.

DECLARAMOS mediante la presente nuestra calidad de Garantes a nombre del Proveedor y a favor de la Contratante, por un monto máximo de _____ y nos obligamos a pagar a la Contratante, contra su solicitud escrita, en que se afirme que el Proveedor no ha cumplido con alguna obligación establecida en el Contrato, sin argumentaciones ni objeciones, cualquier suma o sumas dentro de los límites de _____, sin necesidad de que la Contratante pruebe o acredite la causa o razones que sustentan la reclamación de la suma o sumas indicadas.

Esta garantía es válida hasta el _____del mes de _____ de_____.

Nombre _____
En calidad de _____

Firma _____
Debidamente autorizado para firmar la garantía por y en nombre de: *[nombre completo del Oferente]*

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura - DD/FOR
ANDE

FORMULARIO N° 5

Orden de Ejecución de Trabajos (OET.)

ORDEN DE EJECUCION DE TRABAJOS (OET) N° Reclamo N°:

ALIM.	P.D. N°	ANDE N°	DIRECCION

NOMBRE DEL USUARIO: Nº TEL: BARRIO: CIUDAD:

(Detalle en metros de cada Indice de HCP) Preparado por

M.T. S/aisl.	M.T. C/aisl.	B.T. S/aisl.	B.T. C/aisl.	Acometida	Raleo A.P.	Descope	Total en metros

Espacio Exclusivo Para el Sello

Para ser llenado por el Contratista *RDT N°* *Fecha de ejecución:*	1ra. Fiscalización Fecha: Observación: Firma:	2ra. Fiscalización Fecha: Observación: Firma:
Recibido para Fiscalizar Fecha: Fiscal: Firma:	3ra. Fiscalización Fecha: Observación: Firma:	4ra. Fiscalización Fecha: Observación: Firma:

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura - DD/FOR
ANDE

FORMULARIO N° 6

Registro Mensual de Trabajos

REGISTRO MENSUAL DE TRABAJOS

MES/AÑO:
RMT N°

EMPRESA CONTRATISTA:

ITEM:

Resumen de RDTs

RDT	Fecha	Alim	MTs/A	MTc/A	BTs/A	BTc/A	ACOM	Raleo AP	Descop
			1						

Sumas Parciales	0	0	0	0	0	0	0
Indices HCP=	0,0105	0,01	0,009	0,008	0,007	0,005	0,083
Parciales en HCP=	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Precio en Gs (IVA Incluido)	517.500	517.500	517.500	517.500	517.500	517.500	517.500
Costos Parciales por ítem	0	0	0	0	0	0	0

Suma total de HCP	0,0000

Monto:	0
Multa %:	0
Monto a facturar:	0

IVA 10%	0

Encargado:

Jefe de Sección

Jefe de Departamento

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura - DD/FOR
ANDE

FORMULARIO N° 7

Registro Diario de Trabajos

REGISTRO DIARIO DE TRABAJOS

RDT N°:
Fecha:

Inicio: 07:00
Cierre 17:00
Tiempo Bueno

EMPRESA CONTRATISTA:

Primario de 23 Localidad:

Planilla de Trabajos

OET N°	Alim	Recl. N°	Dirección	MTs/A	MTc	BTs/	BTc/	Acom	Raleo	Desc
				0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0
			Sub_Totales							

Resumen General de Costos					
Ítem	Metros	Indice	Parci	Calculo Final	
MT s/	0	0,0105	0,00000	HCPxGsHCP=	
MT c/	0	0,010	0,00000		
BT s/	0	0,009	0,00000	HCP=	0,00000
BT c/	0	0,008	0,00000		
Acom	0	0,007	0,00000	Precio=	0
Ral.	0	0,005	0,00000	Gs HCP=	0
Desc	0	0,083	0,00000	Multa %=	
Hora Cuadrilla Patron			0,00000	TOTAL:	0

Son Guaraníes: ( )

Breve comentario de novedades:

Informe de Fiscalización:

Encargado Técnico Firma: _____

Jefe de Sección Firma:_____

Jefe de Departamento: Firma:_____

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura - DDIFOR
ANDE

FORMULARIO N° 8

Liquidación Pro Forma

EMPRESA_____

DIRECCIÓN_____

TELEF.:_____

ASUNCIÓN - PARAGUAY

LIQUIDACION PROFORMA

RUC. N°: _____

Fecha de emisión: _____ Condición de Venta: Contado [ ] Crédito [x]

Nombre o razón social: **ADMINISTRACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD - ANDE**

RUC. o Cédula de Identidad **80009735-1** **Nota de Remisión N°** _____

Dirección: **AV. ESPAÑA N° 1268 E/ PADRE CARDOZO Y DE LAS RESIDENTAS** Teléfono N° **211-001/20**

Art/Cód.	Cantidad	DESCRIPCION	Precio Unitario	VALOR DE VENTA		
				Exentas	5 %	10 %
		LPN N° _____				
		CONTRATO N° _____				
SUB TOTALES:						
TOTAL A PAGAR (en letras) GUARANIES: _____						
LIQUIDACION DEL IVA	**5 %**		**10 %**	**TOTAL IVA:**		

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura - DD/FOR
ANDE

FORMULARIO N° 9

Modelo de Nota de Pago

EMPRESA_____
Dirección: _____
Teléfono: _____
Asunción – Paraguay

N° _____/2016

Asunción, ___ de_____ de 20

Señor:
(Nombre del Presidente)
Presidente de la Administración Nacional de Electricidad
Avda. España N° 1268 y Padre Cardozo

Presente

Ref.: Contrato N° _____/XX – "Servicio de_____"
"LPN ANDE N° ____/2019" **(Mencionar Contrato, Concepto, Modalidad,)**
Atención: Dpto. de _____ **(Mencionar Unidad Administradora del Contrato)**

De nuestra consideración:

Es grato dirigirnos a Ud. con la finalidad de presentarle la Liquidación Proforma correspondiente a los materiales entregados conforme al contrato de referencia y por su digno intermedio solicitar el pago respectivo; se incluyen además los siguientes documentos:

- Nota de Remisión N°_____
- Copia Orden de Entrega/ Servicio N° _____
- Liquidación Proforma.
- Copia Certificado de Inspección N° _____.

Una vez concluidas las verificaciones rogamos ponerse en contacto con el **Sr.** _____, **Teléfono** _____, **Fax**_____, **Correo electrónico**_____ para la emisión y entrega de la Factura Legal correspondiente.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para saludarle muy atentamente.

.....

Sr._____

Representante Legal

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura - DD/FOR
ANDE

FORMULARIO N° 10

Formulario de Experiencia y Capacidad

Declaro bajo fe de juramento los siguientes puntos:

1. De ser adjudicado, contrataré mano de obra calificada para la realización de los servicios de poda de ramas sobre líneas energizadas de distribución de hasta 23.000 voltios.

2. De ser adjudicado, dispondré de la cantidad de cuadrillas mínimas exigidas para cada Ítem, integrada cada una de ellas, por un equipo de 7 (siete) personas: 1 (un) encargado capataz que sea electricista de distribución, con su correspondiente carnet que lo acredite como tal, 1 (un) chofer, 3 (tres) oficiales podadores y 2 (dos) ayudantes, todos con plenos conocimientos en trabajos de poda de árboles sobre líneas energizadas de distribución de hasta 23000 voltios.

3. De ser adjudicado, dispondré de los equipos, herramientas y vehículos exigidos para cada cuadrilla, mencionados en (7 Capacidad técnica del PBC).

4. De ser adjudicado, dispondré y me adecuaré a los requerimientos y tecnologías que implementará la Contratante para el levantamiento de datos, la fiscalización de los trabajos y el control de las facturaciones. Estoy con plenos conocimientos de que dentro de los requerimientos tecnológicos, podrán contemplarse la adquisición de softwares, aplicaciones (Apps), tablets, celulares, cámaras fotográficas con wifi y GPS y todo lo necesario para que pueda adecuarme a la implementación efectiva de las herramientas de control que utilizará la Contratante.

5. De ser adjudicado, dispondré de la infraestructura mínima requerida en los requisitos de calificación (Sección II), para la ejecución de los trabajos de corte de ramas.

1) Oficina Central

Ubicación:
Metros cuadrados de la Oficina:
N° de teléfono:
N° de Fax:
Local Propio ( )Si ( )No

.....

Sr._____

Representante Legal del Oferente

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura DD/FOR
ANDE

FORMULARIO N ° 11

Acta de Intenciones

Entre: a).....con domicilio en:.....
de la ciudad de: ..... República de: .....representada por el/los Sr.(es):
.....
quienes se encuentran debidamente autorizados para el efecto y según ..... (*Datos del instrumento autorizante)* de fecha.....y b).....
con domicilio en: ..... de la ciudad de .....República de.....representada por el o los Sr. (es) ..... quien (es) se encuentra (n) debidamente autorizado (s) según ..... *(Datos del instrumento autorizante)* de fecha.....DECLARAN por el presente instrumento la intención de constituir en Consorcio a sus respectivas firmas, con las formalidades y requerimientos legales exigidos en la legislación de la República del Paraguay, a través de un acto que será formalizado dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la fecha del recibo de comunicación en caso de haberse constituido en adjudicatarios de la Licitación. Para el efecto, los representantes respectivos citados en el encabezamiento, obligan a sus representadas a dar cumplimiento a dichas formalidades legales, y esas empresas solidariamente, se obligan ante la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) de la República del Paraguay, a cumplir y hacer cumplir las estipulaciones de la presente Acta.

Asimismo, declaran:

-La firma designada como líder del Consorcio, que ejercerá la representación para todos los fines de la presente Licitación, así como para la suscripción del Contrato y el cumplimiento de todos los efectos del mismo es:.....
-Que todos los socios serán mancomunada y solidariamente responsables de la ejecución del Contrato;
-Que la participación de cada integrante en porcentaje del costo del contrato es en la siguiente proporción (%).....;
-Que la estructura, tanto en lo que respecta a la cantidad de empresas comprometidas como el porcentaje de su participación, no podrá ser modificada hasta la recepción y aceptación definitiva de los bienes y servicios conexos;

Además, la designación del representante visible del Consorcio, la organización de los trabajos y las responsabilidades inherentes; la forma de administración interna del Consorcio, su duración; los órganos de fiscalización interna; los modos de adoptarse las decisiones en el seno del Consorcio; la forma de liquidación y disolución, y en fin de cuantas materias sean necesarias establecer para la correcta implantación del Consorcio serán formalizadas por Escritura Pública, cuyo proyecto será sometido a la previa consideración de ANDE, antes de la firma del Contrato y dentro del plazo señalado precedentemente.
En prueba de las intenciones expresadas desde ya autorizan al o los Sr(es).....a suscribir toda la documentación relativa y requerida en los términos de la presente Licitación surtiendo las respectivas subscripciones todos los efectos legales que atañen al futuro Consorcio.

Suscriben la presente Acta los nombrados en el encabezamiento, en Asunción, Capital de la República del Paraguay a los.....días del mes....., por.....ante el Escribano Público Sr.....quien certifica y sella al pie del presente instrumento.

.....
Firmas (Aclaración)

.....
Firmas (Aclaración)

Ing. Sebastián Estecho
Jefatura - DD/FOR
ANDE

FORMULARIO N° 12

Certificado de Disponibilidad de Línea de Crédito

[*El siguiente formulario deberá ser completado por el Banco, Financiera o Cooperativa, Emisor*[1] *y es solo para complemento de Activos Líquidos)*]

Atención: [*Insertar el nombre completo, dirección de la Convocante*]
Nombre jurídico del Solicitante: [*Insertar el nombre completo*]
Fecha: [*Insertar día, mes, año*]
Referencia [*Insertar el número y nombre de la Precalificación*]
Página [*insertar el número de la página*] de [*insertar el número total*] páginas

Estimados Señores:

Nosotros aquí por este medio certificamos que (nombre del Solicitante o socio de una asociación en participación (Consorcio) posee a su favor una línea de crédito disponible para atender los requisitos en materia de flujo de fondos que demande el Contrato durante la vigencia _____

El monto de la línea de crédito disponible a favor del (nombre del Oferente o socio de Consorcio) es de USD y/o ₲._____

Ninguno de los artículos listados como Activos del Oferente en la Oferta han sido prendados para asegurar esta línea de crédito arriba mencionada excepto por lo siguiente: _____.

Representante Oficial del *Banco, Financiera o Cooperativa*:

Firma: _____

Nombre: _____

Puesto: _____

Fecha: _____

_____

La carta debe contener el texto exacto de este Formulario, ser reproducido en una hoja con el membrete oficial del banco, mostrando el nombre, sucursal y domicilio, y debe estar firmado por un funcionario autorizado del *Banco, Financiera o Cooperativa.*

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura - DD/FOR
ANDE

FORMULARIO Nº 13

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

SE DECLARA BAJO FE DE JURAMENTO EL CUMPLIMIENTO IRRESTRICTO DE LOS SIGUIENTES REQUERIMIENTOS

1.1	Poda de ramas y retiro de muñones resultantes, despejando a una distancia mínima de dos metros del conductor más próximo, sobre Líneas Energizadas de Media Tensión abiertas y protegidas, incluidas acometidas y Alumbrados públicos.	.....SI	....NO
1.2	Poda de ramas y retiro de muñones resultantes, despejando a una distancia mínima de dos metros del conductor más próximo, sobre Líneas Energizadas de Baja Tensión abiertas y protegidas, incluyendo acometidas.	.....SI	....NO
1.3	Descope de árboles y retiro de muñones resultantes, respetando estrictamente las medidas de Largo + Ancho + Alto consignadas en las OETs, sobre Líneas Energizadas de Media y Baja Tensión con conductores abiertos y protegidos.	.....SI	....NO
1.4	Todos los trabajos se realizarán sin pedidos de corte de energía sobre líneas energizadas de hasta 23.000 voltios, y para posibilitar la realización de los mismos, en los casos en que el riesgo sea mayor para la integridad física de los integrantes de la cuadrilla, y con el objeto de no interrumpir el servicio de energía eléctrica proveído por la ANDE, se contratará el servicio de una cuadrilla de líneas vivas, con camión con grúa canasta adecuados para el trabajo, equipos, herramientas, y todo lo necesario para el apoyo efectivo de la cuadrilla de HCP, como así también, será contratado ese servicio en los casos en que los árboles se encuentren en propiedades privadas, con el objeto de efectuar los cortes desde la vía pública, en virtud al art. 72 de la Ley 966, sin necesidad de ingresar a la propiedad privada para acceder a los árboles.	.....SI	....NO
1.5	La broza resultante del corte de ramas y el descope de árboles, será procesada en el mismo lugar, con la máquina picadora o chipeadora de ramas que estará remolcada al camión y, será retirada inmediatamente del lugar.	.....SI	....NO
1.6	Delimitación de las zonas de trabajo con carteles de seguridad con logotipo de la empresa, conos y cintas.	.....SI	....NO
1.7	Las OETs que hayan sido objetadas en el proceso de fiscalización, serán corregidas en un plazo no mayor a una semana y serán devueltas a la UAC para que vuelvan a ser fiscalizadas. No se ejecutarán nuevos trabajos hasta la corrección total de las OETs objetadas.	.....SI	....NO
1.8.	Los Vehículos contarán con buenas condiciones de operatividad y seguridad, y tendrán el logotipo de la empresa en ambas puertas, con la dirección y el número telefónico bien visibles.	.....SI	....NO
1.9	Los vehículos averiados se sustituirán inmediatamente, con otro de la empresa o con uno alquilado, de manera a posibilitar la normal prosecución de los trabajos, sin interrumpir en ningún caso el servicio contratado.	.....SI	....NO
1.10	Personal de la cuadrilla con identificación visible, correctamente uniformado, con logotipo y número telefónico de la empresa en el uniforme.	.....SI	....NO
1.11	Personal de la cuadrilla con conocimientos y experiencia en trabajos sobre líneas energizadas de hasta 23.000 voltios.	.....SI	....NO
1.12	Todos los integrantes de las cuadrillas utilizarán sus equipos de protección individual, en todo momento, mientras permanezcan en las zonas de trabajo, y se realizarán controles rutinarios para constatar la utilización de los mismos. Se prescindirá de los personales que hayan sido encontrados en reiteradas ocasiones sin sus equipos de protección individual en los lugares de trabajo.	.....SI	....NO

Ing. Sebastián Escobar
Ingeniero - ADIFOR
ANDE

1.13	Se asume total responsabilidad ante cualquier daño o accidente que pudiera afectar al personal de la cuadrilla, o a terceros durante el cumplimiento de los servicios del presente Contrato.	.....SI	....NO
1.14	Se informará inmediatamente y por escrito a la Unidad Administradora del Contrato, de cualquier modificación que hubiere de los integrantes de la cuadrilla.	.....SI	....NO
1.15	Se mantendrán permanentemente en los lugares de trabajo, 1 (un) encargado o capataz de cuadrilla que sea electricista de distribución acreditado, 1 (un) chofer, 3 (tres) podadores, 2 (dos) ayudantes, todos con conocimientos en trabajos sobre líneas energizadas de hasta 23.000 voltios.	.....SI	....NO
1.16	De ser requerido por la Unidad Administradora del Contrato, se duplicarán las cuadrillas mínimas exigidas para cada Ítem, con cuadrillas de iguales características a las mencionadas en los puntos 1.11 y 1.15	.....SI	....NO
1.17	Las cuadrillas mínimas requeridas estarán disponibles durante todo el tiempo que dure el contrato.	.....SI	....NO
1.18	Los instrumentos de trabajo y equipos de protección individual, tales como piolas, motosierras, arco sierras, aparejos, escaleras, pértigas, cascos, guantes, cinturones de seguridad, zapatones para riesgo eléctrico, uniformes, gafas antiparras, etc., presentarán las condiciones óptimas para su utilización.	.....SI	....NO
1.19	De ser necesario se pondrá a disposición de la Unidad Administradora del Contrato, un vehículo para posibilitar el levantamiento de datos y la fiscalización de los trabajos.	.....SI	....NO
1.20	Las herramientas de corte, deberán estar previamente desinfectadas cada vez que se efectúe el corte de ramas por árbol.	.....SI	....NO
1.21	Se informará diariamente a la Unidad Administradora del Contrato (UAC), antes de las 14:00 hs pm, referente a las actividades de la cuadrilla del día siguiente, y se volverán a reconfirmar los datos suministrados, antes de iniciar los trabajos en el día previsto, a la vez, y también antes de iniciar las actividades, el encargado de cuadrilla, informará de sus actividades del día, a la parte de Operaciones de la ANDE, de manera a que se puedan coordinar los estados de precaución sobre los Alimentadores Primarios que serán intervenidos. También se informará antes de la hora mencionada, sí la cuadrilla se encontrará sin actividad, expresando la debida justificación.	.....SI	....NO
1.22	No se iniciarán los trabajos si alguna indicación del párrafo anterior fuese omitida (Nº 1.21)	.....SI	....NO
1.23	Todo el Personal empleado en la realización de los trabajos de poda cuenta con la debida preparación, experiencia y calificación técnica y/o académica necesaria para el cumplimiento seguro y eficaz de la prestación.	.....SI	....NO
1.24	En caso de adjudicación del Contrato nos adecuaremos a los requerimientos y tecnologías que implementará la Contratante para el levantamiento de datos, la fiscalización de los trabajos y el control de las facturaciones. Con el conocimiento de que, dentro de los requerimientos tecnológicos, podrán contemplarse la adquisición de softwares, aplicaciones (Apps), tablets, celulares, cámaras fotográficas con wifi y GPS y todo lo necesario para que el proveedor se ajuste a la implementación efectiva de la herramienta de control que utilizará la Contratante	.....SI	....NO
1.25	Todos los puntos mencionados anteriormente de esta planilla de datos garantizados serán cumplidos en su totalidad, el incumplimiento de uno o alguno de los puntos, en más de dos oportunidades, será pasible de la rescisión del contrato por causas imputables al proveedor.	.....SI	....NO

Lugar y fecha

Firma y Sello del Oferente

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura- DD/FOR
ANDE

FORMULARIO N° 14

Información relativa al SINARH

(El oferente debe completar los datos de la totalidad de los miembros de la firma Física o Jurídica, de acuerdo a lo requerido en el presente formulario. Deberá agregar las filas que sean necesarias.)

1. Nombre jurídico del Oferente:		
Nombre y apellido completo	N° de Cédula de Identidad Civil	Cargo que ocupa o función que desempeña en la empresa *
1-		
2-		
3-		
4-		

*Deberá indicar si es: Propietario, Representante Legal, Socio, Gerente, Director Titular o Suplente, Accionista, Síndico, etc.

El Oferente es responsable de proporcionar los datos de todos los miembros de la empresa para ser verificados y dar cumplimiento a la Resolución DNCP N° 849/2015.

Firma y aclaración de firma del firmante de la oferta.

Ing. Sebastián Esteche
Jefatura - DD/FOR
ANDE

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ANDE Nº 02.22.23

MÁQUINA CHIPEADORA

Elaborado:	Aprobado:	Aprobado:	Fecha:
Lic. Derlis D. Alfonso B. DD/NSD1 Nº Personal: 13443	Ing. Carlos J. Rodríguez C. DD/NSD Nº Personal: 6795	Ing. Miriam E. Medina I. DD/ID Nº Personal: 5222	13/01/21
Hojas revisadas: - - -			

Grupo: *Vehículos y maquinarias diversas.*

Reemplaza a: *-----*
Fecha: *-----*

ÍNDICE

1. OBJETIVO 1

2. REFERENCIAS NORMATIVAS Y TÉCNICAS 1
2.1 Normas 1
2.2 Requerimientos de calidad 2

3. CONDICIONES DE SERVICIO 2
3.1. Condiciones de utilización 2
3.2. Condiciones ambientales 2
3.3. Características generales de la chipeadora 3
3.4. Características técnicas de la chipeadora 3

4. ENSAYOS 8
4.1. Ensayos de recepción 8
4.2. Aceptación o rechazo de equipos para los ensayos de recepción 9
4.3. Inspecciones durante la fabricación 9

5. ALCANCE DEL SUMINISTRO 10
5.1. Documentaciones a suministrar en la presentación de la oferta 10
5.2. Al momento del suministro de la máquina 10
5.3. Capacitación 11
5.4. Repuestos 11

6. PLAN Y CONDICIONES DE ENTREGA 12

7. GARANTÍA 12

8. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS 12

DISEÑOS 15

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS 16

1. OBJETIVO

1.1. Estas especificaciones establecen las características y las condiciones técnicas mínimas que deben ser satisfechas para la provisión de máquinas chipeadoras. Las mismas serán utilizadas en el mantenimiento de líneas eléctricas de media y baja tensión, en la gestión de residuos remanentes de la poda de árboles.

1.2. Estas Especificaciones comprenden los ítems presentados en la tabla siguiente:

Tabla 1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
A	Máquina chipeadora con capacidad de corte mínimo de Ø6" y producción mínima de 12 m^3/h
B1	Juego de cuchillas para cada chipeadora (repuesto).
B2	Juego de correa para accionamiento de transmisión (repuesto).

1.3. A menos que se especifique lo contrario, las prescripciones y características mencionadas en estas Especificaciones, hacen referencia a los materiales citados en la Tabla 1.

1.4. A efectos de simplificación, la frase "Máquina chipeadora con capacidad de corte mínimo de Ø6" y producción mínima de 12 m^3/h" será reemplazada, en adelante, por "Chipeadora".

2. REFERENCIAS NORMATIVAS Y TÉCNICAS

2.1. Normas

2.1.1. En la aplicación de estas Especificaciones Técnicas, es conveniente consultar las siguientes Normas y en su edición más reciente:

ISO 1585 — Road vehicles — Engine test code — Net power.

ISO 9001 — Sistemas de calidad – Modelo de garantía de calidad en diseño, producción, instalación y servicio.

2.1.2. Son aceptadas otras Normas de Fabricación y Ensayo, siempre y cuando aseguren una calidad del material igual o superior a lo establecido en estas Especificaciones y no se contradigan con lo establecido en las mismas ni con las Normas indicadas en el ítem 2.1.

2.1.3. En caso de utilizar además otras Normas y cumplir con lo indicado en el ítem 2.2, las mismas deben ser proveídas para el análisis de la oferta. Estas Normas deben ser estar en

el idioma de origen que sean el español, inglés o portugués, siendo así, en caso de estar en otro idioma, las mismas deben ser traducidas al español.

2.1.4. En caso de existir diferencias o contradicciones entre estas Especificaciones Técnicas y las Normas mencionadas en el ítem 2.1 prevalece lo indicado en estas Especificaciones Técnicas.

2.2. **Requerimientos de calidad**

2.2.1. El fabricante/proveedor debe presentar y demostrar en la presentación de su oferta y posteriormente al momento de la recepción, que tiene implementado y funcionando en su fábrica un sistema de garantía de calidad con programas y procedimientos documentados en manuales, cumpliendo la siguientes normas como mínimo:

2.2.1.1. ISO 9001: Sistemas de calidad – Modelo de garantía de calidad en diseño, producción, instalación y servicio.

2.2.1.2. La ANDE se reserva el derecho de verificar los procedimientos y la documentación relativa a la fabricación de las chipeadoras y sus componentes. Así también el fabricante debe poner a su disposición dichas documentaciones cuando le sean requeridas, caso contrario la misma es causal de rechazo de las chipeadoras.

3. CONDICIONES DE SERVICIO

3.1. Condiciones de utilización

3.1.1. Debe ser apta para triturar troncos, ramas y hojas de cualquier tipo de árboles o arbustos, sean estos húmedos o secos, duros o blandos, y de tamaños acordes a las capacidades requeridas para la chipeadora.

3.2. Condiciones ambientales

- Temperatura máxima del aire: 40 ºC
- Temperatura media diaria del aire: 30 ºC
- Temperatura mínima del aire: -5 ºC
- Humedad relativa ambiente máxima: 100 %
- Cota de instalación máxima: 1.000 m.s.n.m
- Radiación solar máxima: 1.000 W/m^2
- Nivel de contaminación mínima: Medio (II) – IEC 60815

3.3. **Características generales de la chipeadora**

3.3.1. Debe ser íntegramente nueva.

3.3.2. El modelo ofertado debe corresponder a modelos destinados a la comercialización normal al público por el representante oficial de la marca en Paraguay.

3.3.3. El ingreso y corte de material arbóreo y la descarga del material triturado deben ser realizados simultáneamente.

3.3.4. El equipo deberá estar ensamblado bajo Normas ISO 9000 o superior.

3.4. **Características técnicas de la chipeadora**

3.4.1. **Motorización y Chasis**

3.4.1.1. Motor

DESCRIPCIÓN	VALOR/TIPO
Potencia mínima (HP)	40
Rotación mínima (rpm)	2200
Combustible	Diesel
Consumo máximo de combustible (litro/h)	7
Capacidad mínima del tanque de combustible (litro)	25

3.4.1.1.1. El tanque de combustible debe llevar tapa de cierre/apertura mediante llave.

3.4.1.2. Evacuación de gases

3.4.1.2.1. Evacuación de gases mediante caño de escape, montado en la parte superior de la cabina, con el orificio de salida de gases orientado hacia arriba y paralelo al suelo.

3.4.1.2.2. El orificio de salida de gases debe contar tanto con un filtro tipo red que impida el ingreso de insectos y/o sólidos menores así como también con una tapa, que impida el ingreso de agua de lluvia pero que garantice la adecuada expulsión de los gases.

3.4.1.2.3. El caño de escape debe llevar incorporado un silenciador que limite el nivel de ruido a un máximo de 110dB.

3.4.1.2.4. Las partes expuestas del sistema de evacuación de gases deben poseer una cobertura metálica rígida tipo rejilla, para protección contra contacto directo con cualquiera de sus partes calientes.

3.4.1.3. Refrigeración: mediante radiador por circuito de agua y/o refrigerante a presión, dimensionado para la potencia del motor a refrigerar y según las condiciones ambientales indicadas en el ítem 3.2.

3.4.1.4. Chasis

3.4.1.4.1. El motor, así como también los sistemas de alimentación y corte, deben estar cubiertos por una cabina para blindaje acústico que limite el nivel de ruido a un máximo de 110 dB. La misma debe permitir el acceso a todos los componentes mediante puertas con bisagras. No obstante, debe garantizar la adecuada evacuación de calor.

3.4.1.4.2. Eje: Eje central simple con capacidad nominal mínima del 125% del peso total de la máquina.

3.4.1.4.3. Debe ser del tipo remolcable, reforzado, con enganche cabezal para bola de 2" de diámetro, y/o tipo anillo dimensionado para el peso de la máquina.

3.4.1.4.4. Debe contar con parachoques trasero, las ruedas deben llevar guardabarros y estar protegidas mediante cobertura metálica en la parte superior.

3.4.1.5. Ruedas: Debe tener dos ruedas de servicio, de aro 14" como mínimo. Una rueda de auxilio, idéntica a las de servicio, con cobertor de rueda.

3.4.1.6. Frenos: Bloqueo de ruedas de servicio mediante freno de accionamiento por palanca manual y mediante topes de rueda. Deben ser proveídos además cuatro unidades de tacos tipo cuña, adecuados para el neumático y el peso del vehículo. Debe contar también con soporte mecánico de pie tipo gato hidráulico, de altura regulable, de capacidad acorde al peso de la máquina.

3.4.1.7. Sistema eléctrico: 12V, batería sellada libre de mantenimiento, con indicador de estado, de 75 Ah como mínimo y alternador con capacidad de 75 Ah como mínimo.

3.4.1.8. El equipo de herramientas y auxilio mecánico debe estar alojado en un compartimento especialmente designado, o en su defecto, en una caja de herramientas metálica firmemente fijada al chasis, con sistema de cierre por candado, llave o equivalente, y debe estar compuesto como mínimo por:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Gato hidráulico, de 2 toneladas de capacidad mínima	1
Baliza triangular plegable, reflectante, de color rojo, de 40 cm. de lado como mínimo, con base y en estuches	2
Cono de señalización, reflectante, altura mínima de 50 cm, auto-soportante, retraíble	3
Llave de rueda	1
Juego de llaves combinadas de 8 a 25mm	1
Alicate	1
Juego de destornilladores	1
Circulina giratoria 360°, con base magnética, con baterías incluídas	1
Manuales de operación y mantenimiento.	Global

3.4.2. **Sistema de alimentación**

3.4.2.1. El alimentador debe ser del tipo rodillo cilíndrico horizontal, con doce garras de sujeción como mínimo, compuesto por un rodillo como mínimo e idealmente por dos rodillos.

3.4.2.2. La tolva de alimentación debe tener una apertura de ancho mínimo de 700mm y altura mínima de 1000mm.

3.4.2.3. La tolva de alimentación debe poseer una tapa, desplegable hacia abajo y con trabas laterales para cierre/apertura. La tapa forma parte del canal de alimentación, por ende, debe quedar en paralelo a la misma cuando es totalmente desplegada.

3.4.2.4. El canal de alimentación debe tener una longitud mínima con bandeja abierta de 1100mm. La altura mínima del canal de alimentación debe ser de 600mm, medida desde el nivel del suelo.

3.4.2.5. Debe contar con control manual de velocidad, mediante un sistema continuo de regulación.

3.4.2.6. Debe contar con control automático de velocidad y/o parada preventiva de alimentación, cuya función es de protección y reducción del esfuerzo motor, cuando son ingresados materiales no adecuados, demasiado voluminosos y/o resistentes.

3.4.3. **Sistema de corte**

3.4.3.1. Cortador

DESCRIPCIÓN	VALOR/TIPO
Diámetro de corte mínimo	6"
Tipo de cortador	Disco
Cantidad mínima de cuchillas (un.)	2
Producción promedio mínima (m^3/h)	10
Velocidad de rotación (rpm)	≥1500

3.4.3.2. Las virutas producidas deben ser de tamaño promedio nominal igual a 10mm.

3.4.3.3. Las cuchillas del cortador deben ser fabricadas en material altamente resistente a la corrosión, oxidación y deformación. Deben ser además de doble borde, afilables y reversibles.

3.4.3.4. El acceso al alojamiento del cortador debe estar íntegramente cubierto y estar disponible directamente desde el exterior. No obstante, debe ser de fácil y rápido acceso, con bloqueo mecánico mediante bulones. Debe además contar con un mecanismo de seguridad, que impida el acceso al mencionado alojamiento mientras la máquina esté en funcionamiento.

3.4.4. **Descarga**

3.4.4.1. La descarga del material triturado debe ser hecha a través de un tubo o conducto de descarga, de diámetro interno tal que garantice la producción nominal solicitada en m^3/h de la máquina.

3.4.4.2. El tubo de descarga debe ser giratorio, con un rango de giro mínimo de 270°, de posicionamiento manual y traba de posición. La boca de descarga debe quedar a una altura media mínima de 2000 mm y máxima de 2900 mm, medida desde el nivel del suelo.

3.4.4.3. La boca de descarga debe contar con un deflector, cuya función es la de direccionar en forma precisa la expulsión al exterior del material triturado. Debe ser ajustable, de tres posiciones como mínimo, de posicionamiento manual y traba de posición.

3.4.5. **Energización**

3.4.5.1. El alimentador debe ser accionado mediante un sistema hidráulico motor-bomba, mientras que el sistema de corte mediante acoplamiento al motor a combustión, dimensionados según los requerimientos de producción (m^3/h) y capacidad de corte solicitados para la chipeadora.

3.4.6. **Panel de control y Seguridad**

3.4.6.1. Debe contar con un sistema de protección electrónica del motor a combustión, con indicador visual, contra elevada temperatura del líquido de refrigeración (agua o refrigerante), baja presión del aceite y/o bajo nivel del agua o refrigerante del circuito de refrigeración o funcionamiento anómalo de alguno de sus componentes.

3.4.6.2. Debe estar montado en un lateral del vehículo. El panel completo, incluidos todos sus componentes, deben ser de grado de protección mínima IP66. El mismo debe poseer cuanto sigue:

a) Arranque eléctrico con accionamiento mediante llave de arranque. Deben ser proveídas dos llaves, una de servicio y una copia para repuesto.
b) Parada de emergencia.
c) Reset de emergencia.
d) Horómetro.
e) Dispositivo de selección de velocidad de los sistemas de alimentación y corte.
f) Inversor de giro del alimentador.
g) Indicador luminoso de permiso de arranque.
h) Indicador luminoso de parada de emergencia accionada.

3.4.6.3. El arranque eléctrico y la parada de emergencia deben ser accionados físicamente mediante pulsadores, interruptores o similares, mientras que las demás funciones citadas en 3.4.6.2 podrán ser operadas desde pulsadores, selectores o elementos similares independientes o bien mediante una interfaz hombre-máquina (HMI).

3.4.6.4. Señalización

3.4.6.4.1. La parte trasera de la máquina, por debajo del nivel de la tolva de alimentación, debe contar con dos faros, uno montado en el extremo izquierdo y el otro en el derecho, plenamente visibles desde el exterior, de IP66 como mínimo. Deben incorporar luces indicadoras de frenado y estacionamiento, de posición, de dirección, de marcha atrás y de intermitencia. Las lámparas deben ser del tipo LED. Las luces de dirección y las de intermitencia deben ser de color amarillo, las de marcha atrás de color blanco y las demás de color rojo.

3.4.6.4.2. Las luces indicadas en 3.4.6.4.1 deben ser comandadas desde el vehículo remolcador. Para esto, un cable de mando, para intemperie, debe conectar el sistema de control de luces de la chipeadora y sobrepasar, hasta un metro de longitud, el punto de anclaje del remolque. El extremo del cable debe llevar incorporado una ficha macho tipo industrial de siete pines, IP67, como se indica en la Figura 1.

3.4.6.4.3. El vehículo debe contar con cintas reflectantes tipo R/B, de 60mm de ancho como mínimo, adheridas a los cuatro lados del vehículo, en zonas tales que permitan la plena visualización desde el exterior.

3.4.6.5. Además del inversor de giro del panel de control, la chipeadora debe poseer un mecanismo tipo barra para inversión del sentido de giro del alimentador, de accionamiento manual, montado cerca de la tolva de alimentación, de fácil e inmediato acceso para el operador.

3.4.6.6. Además del pulsador de parada de emergencia del panel de control, la chipeadora debe poseer un mecanismo tipo barra que permita el paro mecánico del alimentador y del cortador, de accionamiento manual, montado cerca de la tolva de alimentación, de fácil e inmediato acceso para el operador.

3.4.6.7. Debe ser proveído un extintor portátil universal nuevo, con fijación al chasis en forma vertical, clase ABC, de 2kg como mínimo, con el sello de aprobación del Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología - INTN.

3.4.7. **Tratamiento de superficies**

3.4.7.1. Toda la bulonería y tornillería debe ser de acero inoxidable tipo AISI 316 o alternativamente cincado en caliente.

3.4.7.2. Tratamiento de protección y acabado para toda superficie no zincada, cromada o inoxidable.

3.4.7.3. Limpieza, desoxidado con arenado/granallado y fosfatizado.

3.4.7.4. Aplicación de base anti oxido con un espesor mínimo de 40µm.

3.4.7.5. Aplicación de esmalte tipos: Alquídica, poliuretánico o epoxi con un espesor mínimo de 40µm.

4. ENSAYOS

4.1. Ensayos de recepción

4.1.1. El fabricante debe disponer de las normas de aplicación mencionadas en estas Especificaciones Técnicas. Las mismas deben ser puestas a disposición del inspector de la ANDE, en forma impresa, antes de realizar estos ensayos.

4.1.2. El fabricante debe disponer de los Certificados de Acreditación y Calibración de los Laboratorios que verifican y/o calibran los equipos, instrumentos, entre otros, que son utilizados en la realización de estos ensayos. Los mismos deben ser puestos a disposición del inspector de la ANDE, en forma impresa, antes de realizar los ensayos.

4.1.3. Los ensayos de recepción establecidos en las presentes Especificaciones, son las siguientes:

4.1.3.1. **Ensayos no eléctricos**

a) Verificación de los datos de la chipeadora (marca, potencia, velocidad, año de fabricación, capacidad de tanque, cuenta horas de funcionamiento)
b) Verificación de consumo de combustible a potencia nominal, con funcionamiento de una hora.
c) Verificación del acople, luces y transporte.
d) Verificación de accesorios. (Marcas, mediciones).
e) Verificación de conexionado hidráulico de componentes y capacidad de componentes para soportar las exigencias solicitadas.
f) Verificación de funcionamiento de los sistemas de alimentación, corte y descarga.
g) Verificación del sistema mecánico, eléctrico, de lubricación y refrigeración del motor.
h) Verificación del montaje, fijación y ordenamiento de equipos, sub-conjuntos y cabinas.
i) Verificación dimensional.
j) Verificación de funcionamiento de los instrumentos de medición.
k) Verificación de funcionamiento de cada uno de los accesorios de control.

4.2. **Aceptación o rechazo de equipos para los ensayos de recepción**

4.2.1. Los ensayos de recepción y las verificaciones deben ser realizadas a cada una de las unidades del bien.

4.2.2. El bien debe cumplir con todos los ensayos y demás requerimientos establecidos en estas especificaciones técnicas. El no cumplimiento de cualquiera de ellos es motivo de rechazo.

4.2.3. La aceptación del bien no anula cualquier reclamación posterior por parte de ANDE, para caso de equipos defectuosos, ni desobliga al fabricante de la responsabilidad de proveer los mismos de acuerdo al pedido de compra y con estas especificaciones.

4.3. **Inspecciones durante la fabricación**

4.3.1. La ANDE se reserva el derecho de realizar, a su costo, las inspecciones de los materiales y de los trabajos realizados durante la fabricación de los distintos componentes de la

chipeadora, para lo cual el proveedor debe informar el cronograma de fabricación previsto, previo al inicio del mismo, facilitando los medios necesarios para efectuarlas.

5. ALCANCE DEL SUMINISTRO

5.1. Documentaciones a suministrar en la presentación de la oferta

5.1.1. La presentación de la oferta, debe incluir las siguientes documentaciones como mínimo:

a) La Planilla de Datos Técnicos Garantizados (PDG) proveída en esta especificación técnica, debidamente completada en todos los campos solicitados y firmados.
b) Test report de ensayos realizados en fábrica del bien a suministrar, con todos los valores en ellos solicitados. Si alguno de los parámetros detallados no está acorde con las características solicitadas en estas EE.TT, es motivo de rechazo.
c) Descripción de funcionamiento e instrucciones de montaje, operación, ajuste, mantenimiento, puesta en servicio y reparación de averías de los equipos.
d) Planos dimensionales y detalles del bien, con dimensiones indicadas en unidades métricas y descripción de cada uno de los componentes.
e) Planos constructivos que permitan ubicar los componentes de los equipos.
f) Información complementaria: Folletos técnicos del equipo ofrecido (chipeadora y principales componentes del sistema).

5.2. Al momento del suministro de la máquina

5.2.1. Debe proveerse la máquina completa, con todos los accesorios y componentes ya montados, programados y listos para su puesta en marcha. La provisión debe incluir todos los componentes y sus características, como se indica en el ítem 3 de esta Especificación Técnica, sin excepción.

5.2.2. Deben proveerse además, en formato físico (papel) y digital, en forma nítida, completa y legible, preferentemente en idioma español, las documentaciones siguientes:

a) Información técnica como publicaciones descriptivas, folletos técnicos, entre otros, al respecto de los bienes entregados.
b) Planos dimensionales de los bienes entregados, indicando materiales y tolerancias respectivas.
c) Lista completa de los componentes con denominación, características, marca comercial, procedencia o similar, y en general, toda información que facilite el reemplazo de cualquier componente.
d) Diagrama en bloque de la instalación.
e) Plano de interconexión de equipos y componentes.

f) Dos unidades de manual de operación, ajuste y mantenimiento. Uno de los manuales debe ir almacenado en un compartimiento especialmente instalado para dicho fin y de fácil acceso. El compartimiento debe estar acondicionado de manera tal que el manual no se exponga al contacto con líquidos u otros productos que puedan dañarlo.
g) Manual de identificación de anomalías e indicaciones para reparación de averías de los equipos y componentes.
h) Planos de ubicación y montaje de las partes.
i) Planos del sistema hidráulico y eléctrico.
j) Planos de cableado con indicación de secciones de cables.
k) Instructivo de verificación de rutina antes de realizar puesta en marcha.
l) Otras informaciones que el fabricante considere importante.

5.3. **Capacitación**

5.3.1. El proveedor del equipo debe dictar un curso teórico de operación y mantenimiento en coordinación con la ANDE, de carga horaria acumulada mínima de 8 horas, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la entrega efectiva del bien.

5.3.2. La capacitación debe ser dictada en idioma español, por uno o más técnicos especialistas certificados por el fabricante. Debe ser realizada en la Ciudad de Asunción y en cada una de las Divisiones Regionales (Zonas Centro, Norte, Sur, Este y Chaco). La elección de los lugares, fechas, horarios, duración de las jornadas diarias y participantes queda a discreción de la ANDE. Así mismo, el personal que participe de dicha capacitación deberá recibir una certificación expedida y firmada por el fabricante.

5.3.3. Debe incluir como mínimo:

1. Instrucciones completas para la manipulación y operación de la máquina, incluyendo accesorios y conexiones respectivas, con énfasis en la seguridad del operador. Detalles constructivos y localización de todos los componentes.
2. Instrucciones de procedimientos para la realización de mantenimientos preventivos y correctivos.
3. Prueba en campo de todas las funciones y operatividades de la máquina completa, en lugar a determinar por la ANDE.

5.4. **Repuestos**

5.4.1. Cada chipeadora debe ser proveída además con los siguientes repuestos como mínimo:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Juego completo de cuchillas para cada chipeadora solicitada	3
Juego completo de correa para accionamiento de transmisión	2

6. PLAN Y CONDICIONES DE ENTREGA

6.1. El bien y todos sus componentes deben ser entregados íntegramente armados, programados y verificados, con todos sus fluidos y filtros (hidráulico, lubricantes, refrigerantes) y puestos en funcionamiento.

6.2. No se puede ofrecer un bien que tenga partes o componentes de cualquier tipo que no formen parte del estándar de calidad mínima habitual de comercialización de dicho modelo, o que carezcan de las mismas.

6.3. Deben proveerse los manuales originales técnicos de operación y mantenimiento en idioma español.

6.4. El oferente/proveedor debe estar debidamente autorizado por el fabricante. Los repuestos y servicios técnicos autorizados deben estar disponibles permanentemente en el mercado nacional.

6.5. El representante local debe demostrar mediante presentación de documentos que posee un taller de como mínimo 500m^2 con las herramientas y equipamientos necesarios para la ejecución de trabajos de mantenimiento y reparaciones, contar con al menos un (1) técnico especializado y un (1) móvil utilitario para el desplazamiento y la asistencia técnica a las distintas regionales (Zonas Centro, Norte, Sur, Este y Chaco).

6.6. El oferente debe proveer la capacitación para el uso correcto del bien a funcionarios designados según se indica en el ítem 5.3.

6.7. Los equipos ofrecidos deben ser nuevos, sin uso, y encontrarse en perfectas condiciones, listos para ser utilizados, incluyendo todos los servicios de pre-entrega y garantía realizados.

7. GARANTÍA

7.1. El bien así como la totalidad de sus componentes deben ser proveídos con una garantía escrita de duración mínima de un (1) año, contra defectos de fabricación (materiales utilizados, técnicas de fabricación y/o mano de obra), fallos de componentes, deterioro de la pintura, rajaduras y otras formas de fatiga.

8. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

8.1. Servicio técnico y mantenimiento preventivo del bien, según indicaciones del manual del propietario, incluyendo todos los insumos y mano de obra por el período de dos años. El

mantenimiento preventivo incluye:

- Verificación del estado y funcionamiento general de la máquina.
- Verificación del sistema mecánico.
- Verificación del sistema hidráulico del alimentador.
- Cambio de aceite, filtros y mangueras.
- Verificación de luces.
- Verificación del sistema de control (Panel de control).
- Verificación de los sistemas de freno, escape, suspensión y llantas.
- Afilamiento y reemplazo de cuchillas.
- Otras verificaciones que el proveedor considere convenientes.

Si durante la realización de las mencionadas verificaciones se detecta cualquier defecto de componente o anomalías de funcionamiento, deben realizarse las reparaciones o las sustituciones de componentes que sean necesarias para lograr el funcionamiento óptimo normal de la máquina.

8.2. Servicio técnico y mantenimiento correctivo del bien, incluyendo insumos y mano de obra por el período de dos (2) años. El mantenimiento correctivo incluye la reparación o sustitución de cualquier componente por defectos de fábrica.

8.3. El mantenimiento preventivo del motor de combustión debe incluir: verificación del sistema de lubricación, del sistema de refrigeración y del sistema eléctrico. Cambio de aceite, filtro de aceite, filtro de aire y filtro de combustible.

8.4. Cuando se realicen sustituciones de componentes, estos deben poseer características y calidades iguales o superiores que los componentes reemplazados.

8.5. Los trabajos de mantenimiento deben ser realizados in situ en cada una de las dependencias de la ANDE, estando estas distribuidas a lo largo y ancho de todo el país (Zonas Centro, Norte, Sur, Este y Chaco), en un período de tiempo no mayor a tres días hábiles posterior a la solicitud por parte de ANDE.

8.6. Pintura: La máquina debe ser pintado de acuerdo a la normativa interna de la ANDE. Dicha normativa será proveída al oferente adjudicado posterior a la firma del contrato.

8.7. Logotipo: El diseño del logotipo será proveído por la ANDE y debe ser del tipo pintado (NO CALCOMANIA), pintado en ambos costados y en la tapa de la tolva de alimentación.

8.8. Número de orden ANDE.

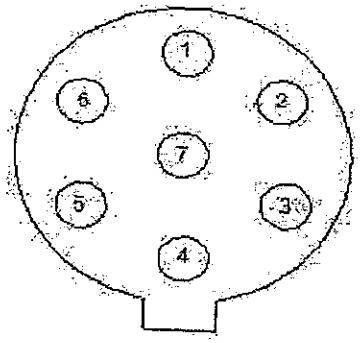
8.8.1. Cada chipeadora debe llevar un número de orden ANDE, los cuales serán proveídos al oferente adjudicado posterior a la firma del contrato. Deben estar pintados con tinta indeleble, en color negro.

8.8.2. Los caracteres que componen la marcación deben tener un tamaño mínimo de 70mm de altura x 40 mm de ancho y deben estar ubicados en un lugar visible lo más cercano posible al panel de control.

8.8.3. Los caracteres deben estar dispuestos en forma vertical y leídos desde arriba hacia abajo, u en forma horizontal y leídos de izquierda a derecha.

8.9. Servicio técnico autorizado en Paraguay con servicio de post venta (repuestos y asistencia técnica).

DISEÑOS



Polo	Circuito	Color cable
1	Giro a la izquierda	Amarillo
2	12 Vcc / Marcha atrás	Azul
3	Negativo conectado al chasis	Blanco
4	Giro a la derecha	Verde
5	Luz de posición derecha	Marrón
6	Luz de frenado	Rojo
7	Luz de posición izquierda	Negro

Figura 1 – Ficha macho y conexión de luces del remolque.

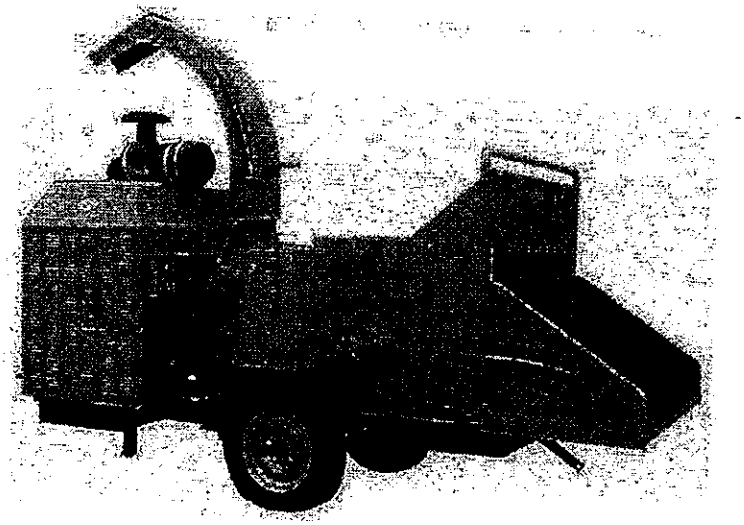


Figura 2 – Diseño orientativo de la máquina chipeadora.

Nota:

1- El diseño es de carácter orientativo, los detalles constructivos pueden diferir siempre y cuando sean respetadas las prescripciones establecidas en estas Especificaciones.

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente											**Lote:**
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente											**Ítem:**
DESCRIPCIÓN (Hoja 1/4)										**EE.TT. 02.22.23**	**GARANTIZADO**
MARCA										Aclarar	
FABRICANTE										Aclarar	
MODELO										Aclarar	
PROCEDENCIA										Aclarar	
2	**REFERENCIAS NORMATIVAS Y TÉCNICAS**						Normas de Fabricación			Aclarar	
							Requerimientos de calidad	ISO 9001		Sí	
3	**CONDICIONES DE SERVICIO**						Condiciones de utilización: Según ítem 3.1			Sí	
		CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CHIPEADORA					Es nueva			Sí	
							Modelo destinado al público normal del mercado paraguayo con representante legal en el país			Sí	
							Simultaneidad entre ingreso, corte y descarga de material			Sí	
							Ensamblado según normas ISO 9000 o superior			Sí	
		CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA CHIPEADORA	**MOTORIZACIÓN Y CHASIS**	**Motor**			Potencia (HP)			≥ 40	
							Rotación (rpm)			≥ 2200	
							Tipo de Combustible			Diesel	
							Consumo de combustible (litro/h)			≤ 7	
							Capacidad del tanque de combustible (litro)			≥ 25	
				Tanque de combustible con tapa de apertura/cierre a llave.						Sí	
					Evacuación de gases		Montaje de caño de escape según ítem 3.4.1.2.1			Sí	
							Características constructivas del caño de escape según ítem 3.4.1.2.2			Sí	
							Ruido máximo de 110 dB mediante silenciador incorporado al caño de escape			Sí	
							Cobertura metálica rígida tipo rejilla para protección contra contacto con partes calientes expuestas del sistema de evacuación			Sí	
				Refrigeración según ítem 3.4.1.3						Sí	
						Chasis	Cabina para blindaje acústico según ítem 3.4.1.4.1			Sí	
							Eje central simple con capacidad nominal mínima igual a 125% del peso total de la máquina			Sí	
							Remolcable con enganche para bola de 2" o tipo anillo			Sí	
							Parachoques trasero			Sí	
							Ruedas con guardabarros y cobertura metálica superior			Sí	

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente								**Lote:**
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente								**Ítem:**
DESCRIPCIÓN (Hoja 2/4)							**EE.TT. 02.22.23**	**GARANTIZADO**
3	CONDICIONES DE SERVICIO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA CHIPEADORA	MOTORIZACIÓN Y CHASIS	Ruedas		De servicio: 2 ruedas de 14" como mínimo	Sí	
						De auxilio: 1 rueda idéntica a los de servicio, con cobertor de rueda	Sí	
				Frenos		Bloqueo de ruedas de servicio mediante freno por palanca manual y mediante topes de rueda	Sí	
						Taco tipo cuña (un.)	4	
						Soporte mecánico tipo gato hidráulico, de altura regulable, capacidad según el peso de la máquina	Sí	
				Sistema eléctrico de 12V, batería sellada libre de mantenimiento con indicador de estado, de 75Ah como mínimo, alternador de 75Ah como mínimo.			Sí	
				Equipo de herramientas y auxilio mecánico según ítem 3.4.1.8			Sí	
			SISTEMA DE ALIMENTACIÓN	Alimentador		Tipo cilindro horizontal	Sí	
						Cantidad de cilindros (un.)	≥1 ≤2	
						Cantidad de garras de sujeción por cilindro (un.)	≥12	
						Apertura de la tolva de alimentación (ancho x alto) (mm)	≥700 x ≥1000	
				Tapa de la tolva de alimentación según ítem 3.4.2.3			Sí	
				Longitud del canal de alimentación con tapa abierta (mm)			≥1100	
				Altura del canal de alimentación medida desde el nivel del suelo (mm)			≥600	
				Control manual de velocidad, mediante sistema continuo de regulación			Sí	
				Control automático de velocidad según ítem 3.4.2.6			Sí	
			SISTEMA DE CORTE	Cortador		Diámetro de corte (pulg.)	≥6	
						Tipo de cortador	Disco	
						Cantidad de cuchillas (un.)	≥2	
						Producción promedio (m^3/h)	≥10	
						Velocidad de rotación (rpm)	≥1500	
				Virutas de 10 mm de tamaño nominal			Sí	
				Cuchillas del cortador altamente resistentes a la corrosión, oxidación y deformación, de doble borde, afilables y reversibles			Sí	
				Acceso al cortador según ítem 3.4.3.4			Sí	
			DESCARGA	Descarga mediante tubo de descarga			Sí	
				Tubo de descarga con rango de giro mínimo de 270°, de posicionamiento manual y traba de posición.			Sí	
				Altura media de la boca de descarga (mm)			≥2000 ≤2900	
				Boca de descarga con deflector ajustable, de tres posiciones como mínimo, de posicionamiento manual y traba de posición.			Sí	

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente								**Lote:**
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente								**Ítem:**
DESCRIPCIÓN (Hoja 3/4)							**EE.TT. 02.22.23**	**GARANTIZADO**
3	CONDICIONES DE SERVICIO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA CHIPEADORA	Energización de los sistemas de alimentación y corte según ítem 3.4.5				Sí	
			PANEL DE CONTROL Y SEGURIDAD	Sistema de protección electrónica del motor a combustión según ítem 3.4.6.1			Sí	
				Panel de control	Arranque eléctrico con llave. Provisión de dos llaves.		Sí	
					Parada de emergencia		Sí	
					Reset de emergencia		Sí	
					Horómetro		Sí	
					Dispositivo de selección de velocidad de alimentación y corte		Sí	
					Inversor de giro del alimentador		Sí	
					Indicador luminoso de permiso de arranque		Sí	
					Indicador luminoso de parada de emergencia accionada		Sí	
				Luces según ítem 3.4.6.4.1			Sí	
				Cable y comando de luces según ítem 3.4.6.4.2			Sí	
				Cintas reflectantes según ítem 3.4.6.4.3			Sí	
				Mecanismo inversor de giro del alimentador según ítem 3.4.6.5			Sí	
				Mecanismo de parada de emergencia según ítem 3.4.6.6			Sí	
				Extintor portátil clase ABC, de 2 kg como mínimo, con sello de aprobación del INTN			Sí	
			Tratamiento de superficies según ítem 3.4.7				Sí	
5	ALCANCE DEL SUMINISTRO		Documentaciones a presentar según ítem 5.1				Sí	
			Suministro del equipo según ítem 5.2				Sí	
			Capacitación al personal de ANDE según ítem 5.3				Sí	
			Repuestos	Juego de cuchillas por cada chipeadora (un.)			3	
				Juego de correa por cada chipeadora (un.)			2	
6	PLAN Y CONDICIONES DE ENTREGA		Entrega de la chipeadora según ítem 6.1				Sí	
			Entrega de partes y/o componentes según ítem 6.2				Sí	
			Provisión de manuales técnicos en idioma español				Sí	
			Servicio técnico permanentemente garantizado en el mercado nacional y debidamente autorizado por el fabricante				Sí	
			Taller para mantenimiento y reparaciones, técnico especializado y móvil para asistencia a las regionales según ítem 6.5				Sí	
			Provisión de capacitación a funcionarios designados por la ANDE según ítem 6.6				Sí	
			Entrega de equipamientos según ítem 6.7				Sí	
7	GARANTÍA		Garantía escrita mínima de 1 año según ítem 7.1				Sí	

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente				**Lote:**
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente				**Ítem:**
DESCRIPCIÓN (Hoja 4/4)			**EE.TT. 02.22.23**	**GARANTIZADO**
8	**SERVICIOS COMPLEMENTARIOS**	Servicio técnico y mantenimiento preventivo según ítem 8.1	Sí	
		Servicio técnico y mantenimiento correctivo según ítem 8.2	Sí	
		Mantenimiento preventivo del motor a combustión y accesorios según ítem 8.3	Sí	
		Sustitución de componentes según ítem 8.4	Sí	
		Trabajos de mantenimiento según ítem 8.5	Sí	
		Pintura según ítem 8.6	Sí	
		Logotipo según ítem 8.7	Sí	
		Numeración ANDE según ítem 8.8	Sí	
		Servicio técnico según ítem 8.9	Sí	
OBSERVACIONES:				