



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE UN MEZCLADOR HORMIGONERO EN SEMIREMOLQUE Y MOTOR AUXILIAR

A – OBJETO

El presente Pliego tiene como finalidad determinar los detalles técnicos formales, mínimos e indispensables para la adquisición de un mezclador hormigonero en semirremolque con motor auxiliar con una capacidad de al menos 9 m³ de hormigón elaborado, nuevo, sin uso, y cuya oferta cumpla las especificaciones técnicas que más adelante se detallan.-

Todas las partes no específicamente mencionadas en lo que sigue, pero que sean necesarias para integrar la unidad, o que sean suministradas normalmente por el oferente como equipamiento estándar, deberán ser provistas por el mismo en caso de resultar adjudicado.-

La unidad completa y cada una de las partes deberán cumplir con las mejores cualidades de resistencia y mano de obra de la buena industria. Por lo tanto los equipos ofrecidos deberán contar con la **certificación de las normas de calidad ISO 9001**. **No se aceptaran ofertas de equipos que no cuenten con la certificación de estas normas de calidad.-**

B – PRESTACIONES DEL EQUIPO

El mezclador hormigonero en semirremolque con motor auxiliar objeto de la presente Contratación, será utilizado como unidad de amasado y transporte de hormigón elaborado necesario en la obra vial.-

Las tareas que le serán asignadas a este equipo tendrán como destino las obras periféricas de las rutas y calles de hormigón en zonas urbanas de todo el territorio provincial.-

Teniendo en cuenta el peso específico de la carga y que el camino a la obra generalmente se encuentra sobre terrenos imperfectos y en ocasiones con poca consolidación, es necesario contar con un semirremolque robusto, capaz de soportar la carga mínima de 9 metros cúbicos de hormigón elaborado, sus implementos para el normal funcionamiento y excelente estabilidad.

Así mismo deberá contar con un motor auxiliar conectado al mezclador para poder realizar los movimientos necesarios para la elaboración, descarga y limpieza en forma autosuficiente. Las siguientes especificaciones técnicas son enunciadas para orientar al oferente sobre los requerimientos de la Repartición, de modo que el equipo cotizado cumpla con las prestaciones antes citadas.-

A la oferta se debe adjuntar un folleto completo en donde se describirán todas las especificaciones técnicas posibles y todo tipo de información necesaria para realizar las comparaciones que luego serán consideradas para decidir sobre la adjudicación.-

No se aceptaran ofertas que no presenten un folleto completo con toda la información requerida sobre las especificaciones del equipo cotizado.-

C – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1- SEMIREMOLQUE

El semirremolque deberá soportar todos los componentes del equipo hormigonero y la carga de todos los insumos necesarios para producir 9 m³ de hormigón. Por lo tanto deberá soportar las solicitaciones y absorber las deformaciones que ocurren en el conjunto del chasis durante el transporte.

El semirremolque deberá ser homologado, estar montado al menos sobre dos ejes duales, permitir realizar el acoplamiento a un camión tractor mediante el sistema de plato de enganche.

En su parte inferior y lo más adelante posible deberá contar con dos patas de apoyo telescópicas que le permitirán sostenerlo en situaciones donde el tractor debe separarse del mismo. Este dispositivo de apoyo debe ser de fácil manejo y del tipo reforzado, capaz de sostener sobradamente el equipo con su carga máxima, su accionamiento debe facilitar al operario realizar la tarea de subir y bajar los apoyos en el menor tiempo y con el menor esfuerzo posible.-

En la parte delantera deberá contar con el chapón de apoyo y fricción del plato de enganche y la instalación del perno rey o de arrastre, de dos pulgadas (2”) correctamente abulonado, para posibilitar el recambio cuando el mismo se encuentre con desgaste.

En la parte frontal, y de manera protegida, se deberán colocar los acoples rápidos de los circuitos del sistema neumático, eléctrico y en la parte trasera contará con un paragolpes del tipo rebatible.-

Deberá contar con guardabarros conformados en chapa reforzada de acero con los respectivos barreros de caucho.

En la parte trasera se ubicará el caballete de apoyo del extremo del tambor, lo que se



logrará mediante un sistema rodante compuesto por dos pares de rodillos montados en soportes basculantes, sobre los que gravita la pista de apoyo rodante solidaria al tambor y que finalmente se afianzara con una medialuna de sujeción, con anclaje elástico en sus extremos y dos rodillos superiores que facilitarán el giro centrado del mezclador.-

A parte de soportar y facilitar el giro del tambor mezclador deberá servir como soporte de todos los accesorios necesarios para completar el funcionamiento del equipo, tales como el tanque de agua, motor auxiliar, el sistema hidráulico, sistema de carga y descarga, escalera de acceso y servicio, etc.

2-FRENOS

El semirremolque deberá tener un sistema de freno del tipo neumático, de aplicación en todas las ruedas, accionadas desde el camión tractor. Estarán diseñados para frenar la unidad con la máxima carga en la mínima distancia. El freno de estacionamiento y el de emergencia deben activarse de manera automática al producirse el desacople del tractor, de modo que el equipo permanezca frenado al quedar en esa situación.-

3- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La energía eléctrica deberá ser provista desde el sistema eléctrico del camión tractor, por lo tanto el equipo deberá contar con un cable, debidamente protegido, que tome la corriente eléctrica, cuya instalación estará totalmente protegida contra aplastamientos, rozamientos, y cortocircuitos. Los cables deben estar resguardados bajo vainas plásticas del tipo ignífugas.

El equipo contará con luces reglamentarias, es decir, de acuerdo a las normativas de la **Ley de Tránsito y Seguridad Vial**.-

4- RODADOS

El semirremolque que se cotice debe poseer preferentemente llantas de 22,5 pulgadas de diámetro (rodado). Estas deben ser construidas en acero estampado con disco de anclaje central y deben admitir neumáticos sin cámara, de dimensiones 275/80 R 22,5. Las cubiertas que se instalen en este tráiler deben contar con una banda de rodadura que soporte el rodaje sobre todo tipo de caminos y en especial sobre enripiados y caminos de tierra. Todas las ruedas serán de iguales dimensiones en todos los ejes.

Al efecto se debe cumplimentar la siguiente información técnica:

Tipo de llanta:; Dimensiones:

Dimensiones del neumático:; Capacidad:

Tipo de banda de rodadura:

5- TAMBOR MEZCLADOR

El tambor mezclador deberá contar al menos con 14.850 litros de capacidad volumétrica, de modo que brinde una capacidad máxima de transporte de al menos nueve metros cúbicos (9 m³) de hormigón elaborado y un factor de llenado de al menos 65 %.-

Debido a que este elemento trabajará permanentemente expuesto a la abrasión y humedad de los materiales, deberá ser construido en planchas de acero con propiedades de alta resistencia al desgaste y a la corrosión.

La base o fondo del tambor deberá ser construido con un disco estampado de al menos 9,5 mm de espesor y las chapas de las paredes del mismo deberá tener mínimamente un espesor de 4,75 mm.-

En el interior deberá contar con dos paletas helicoidales solidarias a la pared del tambor, construidas con el mismo material que éste y con un fleje soldado en la parte superior para evitar el desgaste prematuro de las paletas.-

No se aceptarán ofertas de Motohormigonera cuyo tambor mezclador no tenga la capacidad de elaborar al menos 9 m³ de hormigón o se encuentre construido con materiales que no cumplan las exigencias descriptas anteriormente.-

6- SISTEMA DE GIRO DEL TAMBOR MEZCLADOR

El giro de tambor se logrará mediante un motor diésel a explosión, turbo alimentado con una potencia mínima de 100 Hp deberá contar con tablero de control con protección integral electrónica por temperatura, presión de aceite, instrumental o indicación luminosa para monitoreo del motor (cuenta horas, temperatura, etc.), la refrigeración será mediante radiador y líquido refrigerante.

El mismo alimentará un motor hidráulico de caudal fijo, el que a su vez, accionará un reductor cuyo eje secundario, finalmente hará girar al tambor, el cual deberá contar con un radiador que permita reducir la temperatura de aceite del circuito hidráulico con electro ventilador automático y sensor de sobre temperatura. **La oferta que incluya un manómetro en el motor hidráulico para medir la presión del sistema hidráulico sumará dos (2) puntos adicionales en el sistema de puntuación.**



Teniendo en cuenta el trabajo giratorio del tambor, bajo las condiciones de carga plena del equipo, se calcula que el reductor deberá mover alrededor de veintitrés mil kilogramos (23.000 kg), por lo tanto, este elemento debe proporcionar excelente torque y velocidad de giro del mezclador, para poder elaborar y amasar el hormigón. Teniendo en cuenta esto, el tambor deberá tener la capacidad de proporcionar al menos quince vueltas por minutos (15 RPM), las que deben ser regulables de acuerdo a la necesidad.-

El circuito hidráulico de propulsión del tambor deberá contar con todos los dispositivos necesarios de modo que aseguren un buen funcionamiento de sus componentes, tales como contenedor propio de aceite, filtro y radiador de aceite hidráulico, para lograr un óptimo rendimiento del sistema.-

7- SISTEMA DE CARGA Y DESCARGA

En la boca de carga del tambor mezclador deberá contar con un embudo, con formato y dimensiones adecuadas, para facilitar la operación de ingreso de los materiales a su interior. Del mismo modo, para realizar la descarga del hormigón ya elaborado, contará con una canaleta plegable en dos tramos, regulable en altura y capaz de ser orientada para darle dirección al aporte de mezcla, según se requiera en la obra. Este último elemento contará con un dispositivo de fijación (freno) que le permita fijar la orientación de la descarga y del mismo modo afianzado contra el chasis durante el procedimiento de transporte del hormigón. Además deberá disponer de una canaleta adicional que sirva de prolongación cuando el servicio lo requiera y la misma se encontrará normalmente sujeta al chasis del equipo mediante un sistema de fijación anti hurto.-

Para regular la altura de descarga de la canaleta, se deberá disponer de un cilindro hidráulico accionado mediante una bomba manual.

Los aceros utilizados en la fabricación de estos dos componentes, embudo y canaleta, deberán responder a las mismas calidades referidas anteriormente para el tambor mezclador.-

8- ESCALERA DE INSPECCIÓN Y SERVICIO

La escalera debe posibilitar el acceso a las partes de inspección de la carga además de facilitar el servicio de limpieza del tambor mezclador y el mantenimiento de las partes más elevadas del equipo. Deberá ser construida en caño estructural y todos los peldaños deberán ser del tipo antideslizantes.-

Este elemento deberá componerse de tres partes principales:

Una escalera fija al chasis del equipo, que llegará a la parte más alta del mismo y en dirección al embudo de carga del tambor.-

Una plataforma que ubicará al operador en la posición adecuada para revisar el interior del tambor mezclador y facilitar el mantenimiento. Esta plataforma debe tener la dimensión aproximada de 400 x 500 mm, necesario para proporcionar estabilidad al operario mientras realiza las tareas indispensables y el piso de la misma debe ser construido en una placa de acero antideslizante para evitar resbalones del operario. Además debe contar con una baranda guarda cuerpo perimetral y protección del operador en la zona de carga.-

Una escalera abatible en la parte inferior que proporcionará al operario tener acceso a la escalera desde una altura aproximada de 400 mm desde el nivel del suelo.-

9- TANQUE DE AGUA

El equipo deberá contar con un sistema completo de suministro de agua, compuesto por un tanque de al menos ochocientos litros (800 l) de capacidad el que proveerá agua mediante un sistema de presurización con aire provisto desde el sistema de aire comprimido del mismo camión, con todos los dispositivos de seguridad necesarios para el caso, o a través de una bomba centrífuga. Para completar este circuito deben integrarse elementos tales como caudalímetro, para dosificar el agua necesaria, llaves de paso del tipo esféricas, mangueras de alta presión, manguera para limpieza del equipo y otros que el fabricante estime necesarios.-

La oferta que suministre el equipo con una bomba de agua de repuesto sumará tres (3) puntos adicionales en el sistema de puntuación.

10- COMANDOS

El equipo deberá contar con un módulo de comandos que deberá controlar el tambor y motor auxiliar, contar con funciones predefinidas que faciliten la carga, transporte y descarga del hormigón, tanto la velocidad como el sentido de giro del tambor cuyos datos deben ser indicados en un visualizador, tipo digital, incorporado en la misma caja de comandos. Este comando deberá estar ubicado en el puesto de mando del operario, como así también deberá contar con un comando remoto.

11- PINTURA Y COLOR:

Todas las partes metálicas de la unidad poseerán tratamiento y protección anticorrosiva a fin de evitar este tipo de deterioro y como acabado final estará pintada de color blanco. La calidad de la pintura como su terminación responderá a la calidad de la pintura tipo bicapa o superarla. La



hormigonera deberá tener excelente tratamiento anticorrosivo y finalizado con un color blanco.-

D-REQUISITOS ESPECIALES

1- SERVICIOS Y REPUESTOS

Las firmas oferentes deberán acreditar servicio técnico mecánico, con venta de repuestos, en funcionamiento, dentro de la Provincia del Chaco, dicho servicio deberá estar garantizado por un término no inferior a cinco (5) años posteriores a la adjudicación de la presente contratación.-

La aceptación de ofertas que no acrediten servicio técnico mecánico y no garanticen la provisión de repuestos dentro de la Provincia por cinco (5) años posteriores a la adjudicación, quedará a criterio de la Repartición.-

En aquellos casos que la oferta provenga de un concesionario en el ámbito nacional, deberá adjuntar a la oferta, el acuerdo expreso del concesionario local para la atención técnica del equipo completo (Motohormigonera). De no adjuntar el mismo, la Repartición considerará que no posee atención técnica en la Provincia.-

2- PROVISIÓN DE MANUALES

La firma que resulte adjudicataria deberá proveer con cada unidad un juego de manuales, completo, en castellano, que como mínimo estará compuesto por:

- a) Un Manual de Operación y Mantenimiento para el equipo ofrecido.-
- b) Un Manual de Partes o Repuestos para el equipo completo.-
- c) Un Manual de Servicios y Reparaciones o de Taller para el equipo completo.-
- d) Manual de diagnóstico de fallas y de regulaciones de funcionamiento del equipo.-

También deberá entregarse un juego completo de los manuales detallados en los puntos anteriores para la biblioteca de la Dirección de Logística y Mantenimiento.-

3- CAPACITACIÓN

La firma adjudicataria, debe prever un curso de instrucción y capacitación al personal designado por la Repartición para conducir la unidad. Esta capacitación incluirá el conocimiento de la unidad, cuidados especiales para su conducción y mantenimiento preventivo. Para el personal mecánico, se debe capacitar respecto a las fallas y/o mantenimiento que se deba efectuar a la unidad, como así brindar los datos técnico que permitan efectuar una buena reparación en caso de ser necesario.

La duración de la capacitación del personal deberá ser el tiempo suficiente como para que al cabo del mismo los mecánicos y equipistas conozcan las particularidades de la máquina.

Los gastos que demanden el traslado y alojamiento de los instructores correrán por cuenta de la firma adjudicataria. La oferta debe contener un programa tentativo de temas a tratar.

4- CAUSALES DE DESESTIMACIÓN POR NO SATISFACER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Que el mezclador hormigonero en semirremolque con motor auxiliar cotizado no cuenten con la certificación de normas de calidad ISO 9001.-	A
Que a la oferta no se adjunte el folleto detallando con precisión y claridad todas las especificaciones técnicas del equipo cotizado.-	B
No se aceptarán ofertas de equipos cuyo tambor mezclador no tenga la capacidad de elaborar al menos 9 m ³ de hormigón o se encuentre construido con materiales que no cumplan las exigencias descriptas anteriormente.	C-5
Que el equipo no se encuentre homologado y no cumpla con la las leyes de Tránsito y Seguridad Vial vigentes.	C-1
Que el equipo no cuente con sistema de Frenos	C-2

4. 1- Posible Causal De Desestimación De Oferta Por Razones Técnicas

A criterio de la Repartición.-

Que no garantice provisión de servicios y provisión de repuestos por al menos cinco años.-	D
--------------------------------------------------------------------------------------------	----------



E – PRESUPUESTO OFICIAL Y CRITERIO DE ADJUDICACIÓN

2- PRESUPUESTO OFICIAL

Un mezclador hormigonero en semirremolque con motor auxiliar, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas descritas, se encuentra valuado en aproximadamente una suma de PESOS UN MILLÓN TRESCIENTOS ONCE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS 00/100, (\$1.311.856.00).-

OBJETO	CANTIDAD	PRECIO UNIT. (\$)	PRECIO TOTAL (\$)
Mezclador Hormigonero en Semirremolque con Motor auxiliar de 9 metros cúbicos	1	1.311.856,00	1.311.856,00

El presupuesto por la adquisición de un (1) mezclador hormigonero en semirremolque con motor auxiliar, según las Especificaciones del presente pliego, es de PESOS UN MILLÓN TRESCIENTOS ONCE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS 00/100, (\$1.311.856.00).-

3- PRECIO CONFORMADO:

El precio conformado se constituye por la oferta, más todo otro importe que resulte necesario para concretar la entrega de la unidad, flete, inscripción, etc., siendo estos conceptos meramente enunciativos. No se aceptaran costos que no estén considerados y expresados en la oferta.-

4- CRITERIO DE ADJUDICACIÓN

El análisis de la adjudicación se realizará en base a un sistema de puntaje que deberá sumar cada una de las ofertas. Los puntos serán obtenidos relacionando las informaciones brindadas en las cotizaciones, los detalles técnicos descritos en los folletos de los equipos ofrecidos y teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

A –	Por mejor precio	65 puntos
B –	Por menor plazo de entrega	10 puntos
C –	Por aspectos técnicos	15 puntos
C-1 –	Por mayor potencia del motor auxiliar (hp)	10 puntos
C-2 –	Por Mayor capacidad del Tanque de agua (litros)	5 puntos
D –	Por servicio técnico	5 puntos
E-	Manómetro en el motor hidráulico	2 puntos
F-	Bomba de agua de repuesto	3 puntos
	PUNTAJE MÁXIMO	100 puntos

El procedimiento de obtención de los puntos, se desarrolla en el siguiente punto 5- y la oferta que obtenga la mayor cantidad de puntos, estará en condiciones de ser indicada como la más conveniente a los intereses de la Repartición, por lo tanto será propiciada para la adjudicación de la presente contratación.-

En caso de empate en el puntaje entre dos o más oferentes, se realizará una compulsa de precios (con requisitos formales) a fin de mejorar la oferta. Quien ofrezca el menor precio, será el adjudicatario.-

5- CRITERIO PARA EVALUAR LAS OFERTAS

5.1- Por el menor precio conformado (A):

Se adjudicará sesenta y cinco (65) puntos, a la oferta que cotice el menor precio conformado, de acuerdo a lo indicado en el punto 2- del presente apartado E- y que cumpla con todas las especificaciones técnicas requeridas. Al resto de las ofertas se le asignará una puntuación que resultará de la siguiente ecuación:



$$\text{Puntaje por menor precio} = \frac{65 \times \text{menor precio conformado cotizado}}{\text{Precio conformado de oferta analizada}}$$

5.2- Por el menor plazo de entrega (B):

La oferta que cotice el menor plazo de entrega, considerando días corridos desde el momento de comunicada la adjudicación obtendrá el mayor puntaje de diez (10) puntos. Al resto de las ofertas se le asignará una puntuación que resultará de la siguiente ecuación:

$$\text{Puntaje por plazo de entrega} = \frac{10 \times \text{menor plazo cotizado}}{\text{Plazo cotizado de oferta analizada}}$$

5.3- Por los aspectos técnicos (C):

El análisis de los aspectos técnicos arrojará como resultado un total de quince (15) puntos como máximo y se obtendrán sumando los puntos conseguidos del análisis de:

5.3.1- Mayor potencia del motor auxiliar (C-1):

La oferta que cotice el mezclador hormigonero con el motor auxiliar de mayor potencia, obtendrá diez (10) puntos, como mayor calificación. Al resto de las ofertas se le asignará una puntuación que resultará de la siguiente ecuación:

$$\text{Mayor potencia del motor auxiliar} = \frac{10 \times \text{potencia del motor oferta analizada}}{\text{Mayor potencia de motor cotizado}}$$

5.3.2- Por mayor capacidad del Tanque de Agua (TA) (C-2):

La oferta que cotice el mezclador hormigonero con mayor capacidad en el tanque de agua en litros, obtendrá cinco (5) puntos, como mayor calificación. Al resto de las ofertas se le asignará una puntuación que resultará de la siguiente ecuación:

$$\text{Mayor TA} = \frac{5 \times \text{TA analizada}}{\text{Mayor TA cotizado}}$$

5.4- Por servicio técnico mecánico (D):

La oferta que posea servicio técnico mecánico instalado con venta de repuestos en la Provincia, en funcionamiento a la fecha de la Licitación, obtiene cinco (5) puntos. Si no posee servicio técnico dentro de la provincia, No obtiene puntaje por este concepto.-

5.5- Manómetro en el motor hidráulico (E):

El equipo que tenga un manómetro instalado en el motor hidráulico para controlar la presión del sistema hidráulico obtendrá dos (2) puntos, las ofertas que no incorporen este elemento no obtendrán puntos por este ítem.

5.6- Bomba de agua de repuesto (E):

La oferta que suministre una bomba de agua adicional de repuesto con el equipo obtendrá tres (3) puntos, las ofertas que no incorporen este elemento no obtendrán puntos por este ítem.

6- INSCRIPCIÓN INICIAL

Los costos de Inscripción en el Registro Nacional de la Propiedad del Automotor, deberán ser incluidos en el precio conformado, como así también los de patentamiento y todo otro gasto que permita la circulación legal del mismo.

7- GARANTÍA

El equipo cotizado deberá poseer una Garantía que cubra fallas de fabricación, por un periodo de al menos un (1) año a partir de la recepción del mismo por parte de la Dirección de Vialidad Provincial. La Garantía ofrecida debe cubrir fallas del mezclador hormigonero y sus elementos conexos, como el accionamiento del sistema hidráulico.

8- LUGAR DE ENTREGA Y RECEPCIÓN:

La unidad será entregada en el Taller Central de la Dirección de Vialidad Provincial, sito en Av. 25 de Mayo prolongación y Ruta Nacional N° 11, de la ciudad de Resistencia, de lunes a viernes en el horario de 6,30 a 12 horas.-



Luego de la recepción del equipo, la Dirección de Vialidad Provincial realizará un control y revisión del mismo, a los fines de confeccionar el acta de recepción provisoria de la unidad (dando inicio al período de garantía), y se conformará la factura para su trámite de pago.

DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL