¡Construyamos Futuro con Calidad!

LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL SBE Nº 16/15

"ADQUISICION DE 35.000 M³ DE FUEL OIL"

ACLARACION Nº 1

Por la presente comunicamos a todos los Oferentes las aclaraciones realizadas al Pliego de Bases y Condiciones antes las consultas realizadas a por potenciales oferentes en relación a la **Licitación Pública Internacional SBE Nº 16/2015 "Adquisición de 35.000 m³ de Fuel Oíl"**.

Debido a la limitación de espacio (caracteres) en el campo de respuestas del proceso de referencia, correspondiente a las consultas Nº 1 y 3, estamos remitiendo la siguiente aclaración a fin de responder las mismas.

Pregunta N° 1: Solicitamos la aplicación de la ley 4458 que establece mecanismos de apoyo a la producción Nacional y empleo nacional, a través de los procesos de contrataciones públicas. En especial lo establecido en el Art. 2

Respuesta N° 1: remitirse a la adenda N° 6.-

Pregunta N° 2: Solicitamos considerar un PLUS adicional del 10% sobre las ofertas equivalentes por ofertar un combustible que contenga menos de 0.1% de azufre y cumple con las especificaciones técnicas solicitadas. Esto por las ventajas en el medio ambiente que generan. Aclaramos que 1% de azufre, en niveles de consumo actual de la INC implican 500.000 kilos de azufre al ambiente y que retorna como 1.500.000 kilos de ácido sulfúrico.

Respuesta n°2 : La combustión de un combustible ya sea líquidos, solido o gaseoso en un horno de Clinker no posee las mismas características físico-químicas al quemar dicho combustible en una caldera, en un horno de Clinker se produce el co-procesamiento de estos combustibles, no así en las calderas que es simplemente una incineración.

El co-procesamiento es el aprovechamiento integral del combustible cuando es combustionado es decir se aprovecha el poder calorífico, los gases calientes que abandonan el horno interactúa con la materia prima que desciende al horno y las cenizas producidas son integradas al producto final, en este caso en el Clinker.

La incineración que ocurre en las calderas es totalmente diferente, es solamente una combustión simple no hay interacción con el producto, los gases calientes abandonan libremente la caldera y las cenizas son evacuados constantemente. Si existiese producto en ningún caso existe interacción directa tanto de los gases calientes como las cenizas con el producto.

Por tanto el azufre que forma parte de la composición química de los combustibles, también entra en reacción y en combustión produciendo S + 02 = SO2 + 02 = SO3 (gaseoso) este SO3 contenido en los gases de combustión reacciona con los álcalis de la materia prima dando **sulfatos alcalinos de sodio y potasio** incorporándose al Clinker, por tanto un balanceo entre azufre del combustible y también contenido en la materia prima con los álcalis de la materia prima (óxidos de potasio y óxidos de sodio) es condición para un buen funcionamiento y estabilidad en un horno Clinker; si existiese mayor concentración de azufre con respecto a los álcalis y viceversa se produce en el primer caso encostra miento dañino en todo el circuito horno-pre calcinador y en el segundo caso se produce el llamado circuito interno de acalis produciéndose taponamiento en los ciclones de la torre y ductos y en consecuencias paradas innecesarias y costosas. El fabricante de la actual Planta en funcionamiento de acuerdo a la concentración de álcalis contenidos en la materia prima sugiere que la concentración de azufre total deberá estar alrededor de los 3.2%, a fin de capturar los álcalis que posteriormente son integrados al Clinker en forma de sulfatos alcalino, una concentración baja de azufre en el combustible no es recomendable en este horno de Clinker particularmente, mínimo deberá contener unos 2% y un máximo de 3.2%. Por tanto una rebaja en el porcentaje de azufre con el fin de evitar la contaminación ambiental mencionada por la consulta no es aplicable en el combustible que utiliza nuestro actual horno. Superando este porcentaje si se podrá hablar y analizar una posible contaminación ambiental en SO3 al ambiente. **Favor remitirse a la adenda N° 6**

Pregunta N° 3: Cual es el dictamen técnico que sustenta un nivel mínimo de 9600 kilo calorías

Respuesta N°3 : El actual horno de Clinker fue diseñado específicamente para operar con un combustible líquido, en este caso el fuel oíl ; por tanto las operaciones de los quemadores, la torre intercambiadora de calor, el pre calcinador, los ductos de gases en general, los ventiladores de extracción de gases, la captación

Abog. César Mallorquín Avila
Gerente U.O.C.
I.N.C.

¡Construyamos Futuro con Calidad!

de polvo, en función a la materia prima que se dispone, el balance de energía calorífica, y la producción de 2.000 toneladas por día de Clinker, fueron diseñados para operar con este combustible líquido, con un poder calorífico inferior mínimo de 9600 kilocalorías/kg, una disminución de dicho valor repercutiría inmediatamente en la producción del horno, como así también en los demás equipos que al tener menor poder calorífico se deberá quemar más combustible y producirán más gases de combustión que superar la capacidad de extracción de los ventiladores como así también será afectado la velocidad de los gases dentro del horno y de todo el circuito horno – pre calcinador lo cual , obligaría a reducir la capacidad de producción a fin de adecuar a los equipos existentes. **Favor remitirse a la adenda N° 6**

Pregunta N° 4 Solicitamos un nivel máximo de 8500 kilo calorías
Respuesta N° 4: Favor remitirse a la adenda N° 6

Pregunta N°5: Cual es el dictamen técnico que sustenta el 1% de azufre como máximo
Respuesta N° 5: Consultar al órgano pertinente. **Favor remitirse a la adenda N° 6**

Pregunta N° 6: Solicitamos la reducción al 0.5%en el límite de azufre. Esto permitirá evitar la emisión de 250.000 kilos de azufre y por lo tanto evitar una lluvia acida de 750.000 kilos de ácido sulfúrico por mes en nuestros campos de cultivo

Respuesta N° 6: Esta disminución de azufre no es aplicable a un horno de Clinker específicamente al Horno III de la Planta de Vallemi, teniendo en a los álcalis contenidos en la materia prima, deberá operar con un máximo de 3.2% de azufre según el fabricante FLSmidth. **Favor remitirse a la adenda N° 6**

Pregunta N° 7: Cual es la autorización de la SEAM para el uso de ese porcentaje de azufre en el combustible licitado
Respuesta N° 7: Favor remitir consulta a la SEAM.

Pregunta N° 8: Cual es el estudio de impacto ambiental del uso de dicho combustible
Respuesta N° 8: Favor remitir consulta a la SEAM.

Pregunta N° 9: Cual es la autorización del Ministerio de Industria y Comercio para el uso de ese combustible, con los niveles máximos de azufre permitido
Respuesta N° 9: Favor consultar al Ministerio de Industria y Comercio

Pregunta N° 10 Cual son los criterios que toma el Equipo Económico para la definición de proveedor de Combustible derivado del petróleo
Respuesta N° 10: Favor remitir consulta al Equipo Económico Nacional

Pregunta N° 11: Cual es el criterio del Equipo Económico Nacional sobre la utilización de biocombustibles en reemplazo de los combustibles derivados del petróleo
Respuesta N° 11: Respuesta Favor remitir consulta al Equipo Económico Nacional

Pregunta N° 12: Cual es la norma que sustenta el dictamen previo del equipo económico nacional para la definición de los proveedores de combustibles derivados el petróleo
Respuesta N° 12: Respuesta Favor remitir consulta al Equipo Económico Nacional

Pregunta N° 13: Cuanto tiempo lleva el trámite para la obtención de una autorización del Equipo Económico Nacional
Respuesta N° 13: Respuesta Favor remitir consulta al Equipo Económico Nacional

Pregunta N° 14: Que porcentaje de mezcla con combustible orgánico se permite, Existen dictámenes favorables para la mezcla por parte de Petropar, INC, INTN y laboratorios nacionales, que están a disposición para su verificación
Respuesta N° 14: Toda mezcla entre combustibles sería factible pero se deberá tener en cuenta los siguientes factores para determinar su viabilidad técnico-económica

a) Poder calorífico inferior de cada uno de los combustible en cuestión (este requisito es indispensable a fin de determinar su viabilidad técnico-económica)

Abogado Cesar Mallorquín Avila
Gerente U.O.C.
I.N.C.

¡Construyamos Futuro con Calidad!

b) Grado de miscibilidad o porcentaje máximo que puede ser miscible cada componente
c) Punto de inflamación de cada componente
d) Punto de escurrimiento de cada componente
e) Viscosidad final de la mezcla
f) Punto de inflamación final de la mezcla
g) Punto de escurrimiento de la mezcla
h) Poder calorífico inferior de la mezcla(este requisito es indispensable su determinación atraves de una bomba calorimétrica y % de hidrogeno contenido en el combustible)
i) Costo de cada combustible
j) Metales pesados que puedan contener cada componente
k) Composición química de las Cenizas que pueda aportar cada componente.

Pregunta N°15: Cual es el criterio del Equipo Económico Nacional sobre la utilización de biocombustibles en reemplazo de los combustibles derivados del petróleo
Respuesta N° 15: Respuesta Favor remitir consulta al Equipo Económico Nacional

Pregunta N° 16 Solicitamos la implementación de una mezcla del 20% con biocombustible recordamos que existe una ley que establece la obligatoriedad de mezcla de los combustibles derivados del petróleo con biocombustibles, la capacidad de producción interna es más que suficiente para sustentar dicha mezcla . El biocombustible es más líquido a temperatura ambiente, lo que reduce las dificultades de manipuleo
Respuesta16: En este punto es importante conocer que los biocombustible son de origen vegetal o animal, en ambos casos se producen por la transesterificacion de los ácidos grasos(triglicéridos) contenidos en los aceites vegetales como así también en la grasa animal, produciéndose dos productos bien definidos:

1) El biodiesel y
2) El glicerol, que corresponde a una glicerina aun contaminada de varios componentes producto de la transesterificacion (alcohol, sales sulfatadas, ácidos grasos libres, sodio o potasio)

El biodiesel producido de origen vegetal casi no tiene inconvenientes en su poder calorífico, en su punto de inflamación y en su punto de escurrimiento, aunque este último se encuentra alrededor de unos 24 cTk a 50ºC, combustible de muy baja viscosidad para ser utilizado directamente en una instalación de nuestro actual horno de Clinker, que está preparado para manipular combustible muy viscoso de hasta unos 600-700 Ctk a 50ºC, debido a que se disponen de sendas baterías de calentadores eléctricos en la línea del combustible a fin de reducir su viscosidad.
Por tanto un biodiesel de origen vegetal o animal no presenta demasiado inconvenientes en su viscosidad a temperatura ambiente, sin embargo los biodiesel de origen animal si presentan muchos inconvenientes en su viscosidad, a medida que desciende la temperatura ambiente a unos 15ºC ya puede llegar a un estado de cristalización que imposibilitaría su posterior uso, por tanto no es recomendable su utilización en horno de Clinker por presentar estas características desagradables de este biodiesel, necesariamente deberá ser mezclado con otro tipo de combustible y que sean miscibles entre si y que no afecte su viscosidad a medida que desciende la temperatura ambiente.
Los biocombustibles poseen muchas ventajas pero también poseen muchas desventajas inclusive utilizándolo puros, los biocombustibles puros de origen vegetal producidos son destinados por los fabricantes exclusivamente para la mezcla con el diésel paran los vehículos, no se destina para uso de calderas u otros usos. Por tanto para usos de calderas y otras aplicaciones no son biocombustibles o biodiesel los utilizados, **son llamados biofuel** debido a que los fabricantes en este caso utilizan el glicerol(glicerina contaminada de componentes producto de la transesterificacion)un subproducto del biodiesel que casi no tiene mercado y fácilmente produce muchas acumulaciones en las fábricas sin un destino seguro; estos son mezclados con otros aceites que ya no son utilizados en la transesterificacion lo cual son los que se ofrecen finalmente para su combustión, por tanto siempre es importante conocer el origen del biofuel de esta mezcla pues si proviene de origen animal se podrá tener muchos inconvenientes en la viscosidad en épocas de bajas temperaturas explicada más arriba, si proviene la mezcla de aceites vegetales habrá menos inconvenientes en su utilización. Para ser utilizado en un horno de Clinker siempre con la condicione que sea mezclado con el fuel oíl, se deberá tener un acabado conocimiento del origen de dicho biofuel vegetal o animal, como así también que los análisis físicos. químicos realizados a la muestra sea representativas al volumen total a ser utilizado; para su viabilidad técnico-económico, se deberá analizar correctamente su poder calorífico inferior a través de equipos aptos para tal fin(bomba calorimétrica) y determinación del porcentaje de hidrogeno contenido en el combustible y no extraer solo

Don Cesar Mallorquin Avila
Gerente U.O.C.
I.N.C.

¡Construyamos Futuro con Calidad!

de tablas que dará valores inexactas, que puede perjudicar económicamente al comprador, como así también en el área técnica, debido a que se estará utilizando un combustible no acorde al poder calorífico inferior real, que de ser inferior al poder calorífico del fuel oíl repercutiría directamente en una disminución sistemática en la producción del Horno. Si los valores de todos los requisitos físico-químicos son determinados correctamente y que sea representativa se podrá analizar sin inconvenientes su viabilidad técnico-económica.

Estos son los criterios que se deben conocer cuando se habla de biodiesel de origen vegetal y animal, como así también no confundir con el biofuel.

Si hablamos de biocombustibles especialmente el biodiesel proveniente de origen vegetal si se puede hablar que es más líquido a temperatura ambiente con respecto al fuel oíl así como se menciona en la Consulta de Licitación INC, no así el proveniente de origen animal que cambia totalmente sus características a medida que desciende la temperatura, que inclusive puede llegar a un estado sólido ya a los 15ºC. Favor remitirse a la adenda N° 6

Pregunta N° 17 Solicitamos la aplicación de ventajas relativas en los premios por riesgos en el transporte de un 3% sobre los combustibles derivados del petróleo versus los biocombustibles
Respuesta N° 17 Respuesta favor remitirse a la adenda N° 6

Pregunta N° 18 Cual es el incentivo por aumento de la demanda de mano de obra interna debido a la sustitución d un producto importado por uno nacional? De acuerdo a los criterios técnicos la sustentación de importación, por 60 millones de dólares, implica (por el multiplicado monetario) transacciones internas por 300 millones de dólares. De esto se puede deducir la cantidad de mano de obra y los ingresos al fisco que reportara dicha sustitución.
Respuesta N° 18 NO APLICA

Pregunta 19: Solicitamos la exclusión de la cláusula CGC 11.1 de las condiciones especiales del contrato CEC Sección IV por excluir expresamente a la producción nacional
Respuesta N° 19: Favor remitirse a la adenda 6

Pregunta N° 20: Solicitamos la reducción de los requisitos establecidos para la calificación posterior, para permitir a los productores nacionales presentar ofertas
Respuesta N° 20: Respuesta Favor remitirse a la adenda 6

Pregunta N° 21: En países en desarrollo se utilizan los biocombustibles para la reducción de azufre y anhídrido carbónico que ayudan al medio ambiente Cual es el criterio de a INC sobre su uso cual es el dictamen técnico que lo sustenta
Respuesta N°21 Nuevamente aquí se menciona los biocombustibles para reducir el azufre y anhídrido carbónico, en este caso sería el azufre, si bien estos son aplicables también a toda industria que operan con combustibles fósiles en caso de la INC utiliza actualmente el fuel oil que no sobrepasa los 1% de azufre, este porcentaje es totalmente retenido por los álcalis de la materia prima inclusive habiendo aun margen para aumentar este porcentaje a fin de captar los álcalis procedentes de la materia prima, por tanto no es aplicable polución ambiental por azufre en las condiciones actuales de operación con este combustible, en cuanto al anhídrido carbónico si existe una mayor polución de CO_2 al ambiente en relación a un biofuel que debería provenir de origen vegetal a fin de que se cumpla emisión y captura cero de carbono, si `proviene de origen vegetal no existe esta ventaja. Favor remitirse a la adenda 6

Pregunta N° 22: El punto de inflamación ayuda a reducir los riegos de accidentes. Solicitamos que dicho punto sea superior a 80 grados.
Respuesta N° 22: Conocido también como Punto de Ignición, punto de inflamación o Flash Point , es la temperatura más baja a la que un combustible debe calentarse para que genere vapores suficientes que se mezclen con el oxígeno y se inicie la combustión. Su importancia en la industria va desde el punto de vista de la seguridad en el almacenamiento y manejo. Los valores de punto de ignición mínimos permisibles normalmente están establecido por la Norma ASTM que establece un valor de temperatura de 60°C mínimo. El valor de temperatura de 80ºC en promedio ofrece un margen adecuado para efectos de precalentamiento.

Abog. César Mallorquín Avila
Gerente U.O.C.
I.N.C.

¡Construyamos Futuro con Calidad!

Pregunta N° 23: Cual es el criterio de Contrataciones Públicas para excluir la producción nacional de biocombustibles sustitutos de derivados de petróleo
Respuesta N° 23: favor remitir dicha consulta a la DNCP

Pregunta N° 24: Solicitamos la expresa inclusión de los biocombustibles en el pliego. Siendo que la producción y comercialización de los biocombustibles han sido ofertadas a la INC por un precio inferior a los combustibles derivados de petróleo y existiendo notas técnicas de Petropar, INTN, INC y laboratorios privados que demuestran cumplir con los requisitos establecidos para la licitación
Repuesta N° 24: Oportunamente la INC realizara un proceso de contratación independiente para la adquisición de biocombustibles

Pregunta N° 25 Solicitamos la obligatoriedad de la mezcla en por lo menos un 20% dada las ventajas que se tiene en términos de producción nacional, mano de obra, empleo, recaudación fiscal, medio ambiente, entre otros.
Recordemos nuevamente que existen dictámenes técnicos favorables al respecto
Repuesta N° 25 Oportunamente la INC realizara un proceso de contratación independiente para la adquisición de biocombustibles

Abog. César Mallorquín Avila
Gerente U.O.C.
I.N.C.

Asunción, 3 de junio del 2015.-