



## Licitación NACAG Preguntas y respuestas (Revisión 2)

**NOTA:** Este documento corresponde a las preguntas y respuestas de la **licitación anterior** (2024) y se sube a la página web de APASA ya que puede ser de utilidad para algunos concursantes.

1) Como la cantidad de N2O en el gas de cola en la entrada del reactor suponemos 1500 ppmv, ¿conoce este valor o tiene una estimación más precisa?

*Respuesta: No se tiene una medición de N2O. El valor proviene de una simulación por lo que es estimado; tomar como referencia un contenido de 1.500 ppmv.*

2) ¿Qué concentración desean de N2O en la salida del reactor?

*Respuesta: Se espera una reducción de N2O de al menos el 90%. Tomando como base el contenido estimado de 1.500 ppmv, el valor en la salida debería disminuir. En el caso de NOx, el valor máximo es de 50 ppm.*

3) ¿Estimación del valor de N2O antes del NSCR actual? 1000ppm?

*Respuesta: Ídem consulta N°2.*

4) ¿Se encuentra el actual reactor NSCR en un estado que permita su reutilización? Si es así, ¿podría proporcionar dibujos?

*Respuesta: Ver documentación adjunta en paquete de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

5) 10-R-203, 10-BO-155 como planos, hojas de datos, caudales de gas natural, 3D, fotos, 3D en el corto plazo NAVIS y luego en autocad (extencion .dwg). Desde la salida del equipo 10-E-151 (línea de Hot Tail Gas) hasta la salida del reboiler 10-B-155. Que contenga la línea entre el abatidor 10-R-203 y el reboiler 10-B-155 con el pórtico y su soporte, como así también el rack de cañería que esta sobre ese pórtico.

*Respuesta: Paquete de información técnica enviada para todos los concursando interesados, que firmaron acuerdo de confidencialidad (en dropbox).*

6) La tecnología propuesta debe garantizar una reducción en la concentración de N2O desde el 90% respecto a la concentración actual de N2O. Proporcionar contenido de N2O al NSCR.

*Respuesta: Ídem a pregunta N°1. Leer pliego.*

7) APASA requiere que en esta propuesta se incluya la tecnología para co-abatir las emisiones de NOx de los gases de cola y que este sistema de abatimiento de NOx no dependa negativamente de la concentración de O2 (oxígeno). El sistema de reducción de N2O también puede gestionar la reducción de NOx, pero debido a la gran cantidad de NOx (5500 ppmv), no se puede lograr una alta conversión de reducción y esto puede ser crítico para un SCR estándar con amoníaco. Además, esto requerirá un mezclador de amoníaco para alimentar amoníaco al catalizador para realizar la reducción de NOx por SCR. El motivo de esta solicitud, ya que según NACAG-ANEXO-001-Especificaciones técnicas de la planta de ácido nítrico (EN) punto 5.10 "Contenido de NOx después del reactor (ppm)" es 50 ppmv, lo que demuestra que NSCR ya es capaz de gestionar la reducción de NOx.

*Respuesta: El contenido de NOx en la entrada del reactor de reducción de gas es de 5.000 ppm (aprox. 3.000 ppm de NO2 y 2.000 ppm de NO). Con el NSCR conseguimos reducir los NOx hasta 50 ppm, cuando*



*logramos mantener el contenido de O<sub>2</sub> estable y en el rango óptimo para la reacción en el abatidor (cuando las mallas de Pt pierden eficiencia, no logramos alcanzar estos valores). Estamos interesados en cambiar nuestro sistema actual (NSCR) a uno que no dependa del contenido de O<sub>2</sub> para reducir los gases NO<sub>x</sub>.*

8) ¿Es obligatoria la solicitud de abatir los NO<sub>x</sub> junto con el N<sub>2</sub>O?

*Respuesta: No es obligatorio, pero es del interés de APASA.*

9) En caso afirmativo, ¿cuál es el nivel de NO<sub>x</sub> requerido a la salida del sistema de reducción?

*Respuesta: El límite de NO<sub>x</sub> en la corriente de cola de gases de salida es de 50 ppm*

10) Aclarar el motivo de haber realizado una nueva puesta en servicio en 2018.

*Respuesta: La planta estuvo operando en los años 1960 en Canadá y luego la planta de ácido nítrico se trasladó a Salta-Argentina y se puso en marcha en 2018/19; operando continuamente en 2020*

11) ¿Es técnicamente posible aumentar la concentración de NO<sub>x</sub> en la salida del NSCR existente a, por ejemplo, 500 ppmv?

*Respuesta: No*

12) ¿La temperatura de salida de la caldera de recuperación de calor del gas de cola 10-B-156 (aguas arriba del NSCR) está controlada?

*Respuesta: La temperatura de gases hacia la caldera de recuperación 10-BO-156 puede controlarse en determinado rango por un bypass manual en el calentador de gases de cola (10-E-151) pero no es un control automático y el margen es acotado. La temperatura de gases en la salida de esta caldera también puede corregirse en un rango acotado por un bypass manual del calderín, pero tampoco es automático.*

13) ¿Cuál es el rango de temperatura del gas de cola aguas arriba de la caldera de recuperación de calor 10-B-156? Por favor, proporcione el rango para los diferentes casos en verano con EOR (End of Run para las mallas de platino) e invierno con SOR (Start of Run para las mallas de platino) u otros casos que definan las temperaturas mínima y máxima.

*Respuesta:*

*Temperatura de operación del Shell: 104/197,7°C*

*Temperatura de operación del lado del tubo: tubo 547/482°C*

14) ¿La caldera de recuperación de calor del gas de cola 10-B-156 (aguas arriba del NSCR) ya opera en el límite o se puede aumentar la carga para reducir la temperatura de salida?

*Respuesta: Opera en su máxima capacidad.*

15) Proporcione la presión de diseño mecánica del sistema de gas de cola (debería ser similar a la presión de diseño del NSCR).

*Respuesta: 9kg/cm<sup>2</sup>g*

16) ¿El expansor opera continuamente con un bypass o el gas de cola fluye completamente a través de la máquina en todo momento durante la operación normal?

*Respuesta: Si bien se cuenta con un bypass del expander, se opera continuamente con el total del gas a través del equipo*



17) ¿Qué tipo de corrientes tenemos disponibles y habilitadas para el proyecto? Ejemplo ¿Está disponible aire comprimido para el calentador de proceso aguas arriba del expensor, por ejemplo, proveniente de la planta de amoníaco?

*Respuesta:*

*Corrientes disponibles:*

- *Gas natural*
- *Amoniaco*
- *Gas de purga*

*No se dispone de aire comprimido para este servicio por lo que, en caso de ser necesario, debe considerarse en el proyecto.*

18) ¿Se aceptarán propuestas que no incluyan abatimiento de NO<sub>x</sub>, sino solo abatimiento terciario de N<sub>2</sub>O? En consecuencia, el NSCR existente debe seguir operando con el mismo nivel de NO<sub>x</sub> en la salida.

*Respuesta: No.*

19) Una opción de diseño puede ser reducir N<sub>2</sub>O y NO<sub>x</sub> con tecnologías diferentes al NSCR y dejar el NSCR existente solo para calefacción del gas de cola. El NSCR debe desmantelarse y retirarse si es necesario.

*Respuesta: Mantener el catalizador NSCR solo para calefacción del gas. Ver Anexo 006.*

20) Una opción de diseño podría ser reducir las emisiones de N<sub>2</sub>O y NO<sub>x</sub> con tecnologías diferentes al NSCR, dejando el NSCR funcionando solo para el calentamiento del gas de cola. El NSCR operará con un gran exceso de O<sub>2</sub>, por lo tanto, de forma independiente de la operación aguas arriba. ¿Puede ser esta una opción de diseño?

*Respuesta: Se debe realizar un estudio técnico-económico exhaustivo para evaluar los efectos sobre la eficiencia térmica y energética del sistema, considerando todas las variables involucradas.*

21) ¿El cliente requiere que el NSCR sea puesto fuera de servicio y desmantelado?

*Respuesta: Si, el reactor y NSCR debe ser desmantelado, retirado si es necesario (APASA podría encargarse de la eliminación de equipos y catalizadores). Además del montaje del nuevo reactor de ser así. Según la propuesta técnica del concursante.*

22) ¿Qué contaminantes químicos se miden en la chimenea?

*Respuesta: En chimenea se mide N<sub>2</sub>O y NO<sub>x</sub>. Además, se cuenta con una medición de O<sub>2</sub> aguas arriba y abajo del abatidor.*

23) ¿Qué compuestos se miden?

*Respuesta: Mediremos lo siguiente: N<sub>2</sub>O, NO<sub>x</sub> en la chimenea, y medimos O<sub>2</sub> aguas arriba y aguas abajo del abatimiento.*

24) El ANEXO-001 – Especificaciones técnicas de la planta de ácido nítrico, punto 6.6 menciona que el O<sub>2</sub> en la chimenea es del 1.3% - 1.5%. ¿Está funcionando correctamente el NSCR en la



descomposición de De NOx con tal exceso de O2?

*Respuesta: Sí mantenemos este contenido de O2, el sistema NSCR funciona correctamente.*

25) ANEXO-001 – Especificaciones técnicas de la planta de ácido nítrico, punto 5.16 menciona que el O2 en el SCR es 1.3%-1.5%. ¿Está actualmente instalado algún SCR en la planta o es un error tipográfico?

*Respuesta: Es un error tipográfico, actualmente tenemos un NSCR. Ya se corrigió en el documento llamado: ANEXO-001-Información de planta (Revisión:1) y se avisó a los concursantes.*

5.16	Contenido de O2 del NSCR (% vol.)	1.3 – 1.5 % (se podría alcanzar hasta 2.5% pero por requerimiento del sistema de abatimiento actual se opera entre 1.3-1.5%)
------	-----------------------------------	--

26) ANEXO-001 – Especificaciones técnicas de la planta de ácido nítrico, punto 4.3 menciona que la profundidad disponible para un catalizador secundario debajo de las mallas es de 260 mm. El cliente debe confirmar que el N2O se reducirá solo con un catalizador terciario y que no se prevé la instalación de un catalizador II dentro del alcance del proyecto.

*Respuesta: La reducción de N2O se realizará utilizando una tecnología terciaria (no contemplar tecnología secundaria para el abatimiento de N2O). Además, se debe considerar el abatimiento de NOx, ya sea en la misma unidad o en una diferente; una cama con un catalizador mixto o dos camas. Los tecnólogos deben evaluar posibles mejoras alternativas.*

27) ANEXO-001 – Especificaciones técnicas de la planta de ácido nítrico, punto 1.8. La capacidad de diseño de producción es de 180 MTD, y el punto 1.9 menciona 160 MTD ¿Debe diseñarse la nueva unidad para 180 MTD o 160 MTD?

*Respuesta: Debe diseñarse para una capacidad de diseño de 180 MTD.*

28) Confirme a qué capacidad operativa se refieren las cifras reportadas en el ANEXO-001 (180 MTD o 160 MTD) y si se deben hacer consideraciones específicas para modificar proporcionalmente el flujo en el diseño del nuevo equipo.

*Respuesta: ídem consulta N° 27.*

29) Se solicita una reducción de NOx de 5500 a 50 ppmv con un sistema de abatimiento de NOx que “no dependa negativamente de la concentración de O2 (oxígeno)”

Esto significa que el NSCR ya no puede ser utilizado de manera efectiva para el abatimiento de NOx y se debería usar un reactor SCR para descomponer el NOx hasta 50 ppmv. Hacerlo mediante un SCR de amoníaco llevará a un consumo adicional de amoníaco de alrededor de 16-20 kg/MT HNO3. Confirmar que dicho consumo adicional de amoníaco ha sido contemplado dentro del proyecto.

*Respuesta: Si*

30) ¿Las normativas de seguridad, Austin Powder dispone de una normativa propia por ejemplo para la distancia de seguridad entre equipos? La consulta se fundamenta en el requerimiento de colocar un horno directo o indirecto a gas (preferentemente) en la zona cercana a la salida del futuro abatidor, que complicaciones en el layout podrían presentarse.

*Respuesta: No*

31) Entendemos que el alcance del proyecto incluye el cambio de los siguientes equipos: 10-V-255, 10-R-203 y 10-B0-155.





*Respuesta: Lo que consideren necesario el concursante.*

32) Entendemos que los instrumentos instalados actualmente no se deben modificar o cambiar, sino que Austin Powder los calibrará y el contratista debe volverlos a instalar.

*Respuesta: Si hace falta se cambiará, si se considera realmente necesario se evaluará el caso de cambiarlos, caso contrario se mantendrán.*

33) ¿Clase de cañerías que tiene la planta o los materiales que Austin Powder pide para esta aplicación?

*Respuesta: Si, se adjunta en la carpeta de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

34) En la versión ENG del documento NACAG-POT-RQC, algunos párrafos se repiten muchas veces dentro de la licitación: por ejemplo, los requisitos lingüísticos (ENG/ESP) se repiten en las páginas 8, 26, 46. Los criterios de evaluación se repiten en las páginas 18-20, 36-38, 57-59.

*Respuesta: Se repiten párrafos, pero no son incorrectos, sólo están repetidos. Está colgada la versión sin repeticiones en nuestra web.*

35) La composición del GN muestra un 5,5 % de ETILENO (es decir, C2H4), lo que es bastante infrecuente en la composición del GN. Suponemos que este 5,5 % mol es ETANO (es decir, C2H6).

*Respuesta: Sí, es un error tipográfico: 5,5% C2H6 ETANO en el GN.*

36) La purga no contiene CH4 que es el inerte común junto con He y Ar en la purga del bucle de Amoníaco con metanizador aguas arriba.

*Respuesta: En el anexo del pliego ya se corrigió en el documento llamado: ANEXO-001-Información de planta, colocamos información acerca de la composición de GN y Gas de purga con las correcciones de % de composiciones química.*

5.26	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composición gas de purga</li> <li>• Composición GN</li> </ul>	<p>30 % CH4; 7 % H2; 26 % Ar; 37% N2 91% CH4; 5,5% C2H6; 0,5% C3H8; 0,2% C4H10; 2,8% otros</p>
------	--	--

37) Nos interesa recibir Memoria de cálculo de estructura soporte del abatidor actual y Memoria de cálculo de fundaciones, para determinar si es viable su reutilización para nuevo abatidor. Abajo referencia de documentos

REFERENCIAS	
A1290-01-90-T03-206	PLOT PLAN AREA DE TRABAJO
A1290-01-90-C03-213	DETALLE TIPICOS DE BULONES DE ANCLAJES
A1290-01-90-C03-214-0	TIPICO DE PLATAFORMAS Y ESCALERAS
A1290-01-8191-M-GEN-013-A	PLANOCONSTRUCTIVOS 10-BO-156
A1290-01-8191-M-GEN-007-A	PLANOCONSTRUCTIVOS 10-BO-155
A1290-01-10-T39-CAL-201-2-MC-A	MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURA EQUIPO 10-R-203
A1290-01-10-C01-CAL-401	MEMORIA DE CALCULO FUNDACION SUPRESOR DE HUMO-CALDERAS-ENFRIADOR Y PLATAFORMA

*Respuesta: Si, se adjunta en la carpeta de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

38) En qué condiciones se entrega el gas de purga (temperatura y presión)  
Confirmar si está en baso molar o masico % descripto en documento compartido.



*Respuesta: El balance se realizó en base másico y algunos valores en volumétricos. Ver Anexo 001*

39) ¿El gas de purga tiene alguna utilidad en la actualidad?

¿El uso de este gas de purga en una posible solución técnica generaría algún tipo de valor por su aprovechamiento?

*Respuesta: Tiene 2 posibles usos: al quemador auxiliar del reformador primario de la planta de amoníaco o al abatidor de NSCR de la planta de ácido nítrico. Pero en éste momento se está enviando a la chimenea.*

40) Según ultima respuesta recibida, el Gas de purga no contiene amoniaco. Por favor confirmar esto.

*Respuesta: Está respondida en la pregunta N° 36.*

41) ¿En caso de necesitar amoniaco o gas natural en zona de intervención, de quien es responsabilidad llevar a esa zona el suministro?

*Respuesta: El proyecto es llave en mano, en caso de necesitar el adjudicatario es el responsable*

42) Indicar Convenio colectivo de trabajo y/o acuerdos particulares a utilizar.

*Respuesta: El concursante que gane deberá definir con qué sindicato le corresponde trabajar.*

43) Indicar horario y esquema de jornada laboral. Regímenes por adoptar.

*Respuesta: Tal como se indica en el pliego, en las paradas de planta se trabaja los 7 días de la semana durante 24 las horas, para cumplir los plazos programados.*

44) ¿Tendremos disponibilidad de usar algún comedor existente de la planta para nuestros recursos o será por cuenta de la contratista?

*Respuesta: Si, tendrán disponible un espacio físico en la planta que podrán hacer uso.*

45) De disponer de espacios físicos de comedor del cliente, indicar a que distancia aproximada se encuentra el mismo. ¿Se dispone de algún vendor list para contacto con proveedores o fabricantes locales que nos puedan suministrar?

*Respuesta: Entre 200-500m aproximadamente y si contamos con proveedores.*

46) Necesitamos disponer de alguna descripción solicitada para el nuevo sistema de control del nuevo reactor a instalar.

*Respuesta: Compatibilidad con de DCS 800xA de ABB.*

47) Indicar las fechas estimadas de los paros de plantas y duración de estos, para optimizar nuestros recursos y frentes de trabajo. Inicio y finalización estimada de las obras. (¿habrá algún hito de paro de planta?). Duración total estimada de la obra.

*Respuesta: Tal como se indica en el pliego, el paro de planta está programada para julio/agosto 2026, tiene una duración aproximada de 25 días.*

48) Datos geográficos y de ubicación de la zona de las obras a contemplar.

*Respuesta: Datos geográficos*

*Las coordenadas del predio son las siguientes:*

*o Vértice NO: 25°21'5.84"S y 64°27'59.32"O*

*o Vértice NE: 25°20'12.51"S y 64°26'31.06"O*



o Vértice SO: 25°22'41.78"S y 64°27'43.57"

Vértice SE: 25°21'56.39"S y 64°26'16.45"O

El emplazamiento se encuentra rodeado por:

o Al este: Localidad de Joaquín V. González

o Al oeste: Ciudad El Galpón y Río Medina

o Al Norte: Dique El Tunal y Ruta Nacional Nº 16

o Al Sur: Departamento Rosario de la Frontera

## CONDICIONES AMBIENTALES Y SISMOLÓGICAS

Para la Ingeniería Básica de la Empresa CFH, se acordó fijar los parámetros de diseño.

Clima (1):	Subhúmedo-Húmedo
Presión Barométrica	950 hPa Media Estimada
Temperatura ambiente normal (2):	29,0 °C
Temperatura media mínima (2):	13,4 °C
Temperatura media máxima (2):	40 °C
Humedad Relativa Normal (2):	55 %
Precipitación media anual(3)	582 mm
Dirección predominante del Viento (4):	ENE
Velocidad del Viento Promedio (5):	9,3 km/h
Altitud sobre el nivel de mar:	498 m
Zonificación Sísmica (1):	Zona 3 de elevado riesgo

(1) Estudio de Impacto Ambiental Complejo de Producción de Nitratos de la empresa Nitratos Austin S.A (NASA), Pag. 1.

(1)(2) Comentarios al documento: A1290-01-90-P01-TEC-001-0 (Bases de Diseño Procesos)

(2)(3) De acuerdo con los registros (años 1934 a 1990) Estación F.C.G.B. El Tunal (25° 15' S, 64° 39' O.- 454 msnm) (Bianchi y Yáñez, 1994).

(4) Promedio anual - Estudio de Impacto Ambiental Complejo de Producción de Nitratos de la empresa Nitratos Austin S.A (NASA), Pag. 6.

(3)(5) Promedio - Estudio de Impacto Ambiental Complejo de Producción de Nitratos de la empresa Nitratos Austin S.A (NASA), Pag. 7

*Zona de obras: se adjunta en la carpeta de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

49) ¿Los estudios de suelos, topografía y Georadar serán suministrados por Austin Powder o los deberá realizar la contratista?

*Respuesta: Se dispone de estudios de suelos de la etapa de proyecto, que serán suministrados en la próxima etapa si es que se requiere.*

50) ¿Provisiones de energía eléctrica y agua a cargo del cliente? ¿O tendremos un punto de conexión específico?

*Respuesta: A cargo del cliente.*

51) De existir suelos contaminados, indicar la disposición o tratamiento de estos. ¿La disposición final y tratamiento será por parte del cliente?



*Respuesta: La disposición final se ve con SHES y el tratamiento es a cargo de APASA.*

52) Por el desmontaje de equipos (si fuera necesario), indicar la disposición de estos. ¿El transporte será por Austin Powder?

*Respuesta: Si fuera necesario el desmontaje de equipos la grúa es a cargo del concursante, pero la disposición final del equipo se encarga APASA.*

53) Entendemos que habrá un lugar físico destinado a nuestros obradores cerca de la zona de los trabajos. Indicar por favor distancias.

*Respuesta: Si, entre 100 - 500 m.*

54) En el documento de preguntas y respuestas se menciona "adjunto en la carpeta de información técnica" ¿A qué hace referencia?

*Respuesta: Se les envió a todos los concursantes, con los que firmamos un acuerdo de confidencialidad y enviaron el formulario 8 donde declaran su interés en participar, un link de dropbox con información técnica pedida en cada pregunta (como, por ejemplo: P&ID, Pipping class, etc.) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

55) Proporcione el diseño normal, mínimo y mecánico para la siguiente corriente en la nueva instalación.

*Respuesta: Nos adaptamos de las necesidades*

*Amoníaco*

*T(°C) 29 normal máx, 13 mín y 40 diseño mecánico*

*Presión Hasta (barg) 15 normal, 16 máx, 14 mín y 41 diseño mecánico*

*NG*

*T(°C) normal 30 máx, 10 mín y 40 diseño mecánico*

*Presión op filtro de C act A40 (barg) 20 normal, 21 máx, 15 mín y 30 diseño mecánico*

*Gas de purga*

*T(°C) 35°C normal; 36 máx, 34 mín y 232 diseño mecánico*

*Presión op (barg) 15 normal, 16 máx, 14 mín y 25 diseño mecánico*

56) Proporcionar hoja de datos y detalles mecánicos del mezclador de purga + gases de cola que existe hoy antes del NSCR

*Respuesta: Si, se adjunta en la carpeta de información técnica (dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

57) Necesitamos conocer algunas características técnicas de:

*Respuesta:*

*turbina de vapor 10-TB-001:*

*a. Potencia en el eje: 1580 HP máxima*

*b. Steam inlet condition Consumo de vapor caudal tn/h, Temperatura 260 °C y Presión 13.7895 bar*

*c. Marca y modelo Worthington, serial number 24932 Frame 5-6*

*compresores TB-C-001A/B:*

*d. Potencia en el eje de cada etapa: 4620 HP entre alta y baja*

*e. Consum Temp salida normal: 253C, Máx.: 371.11°C Presión entrada normal: 7.17 bar*

*f. Marca y modelo: Ingersoll - Rand S/N EB-2458/9 E-516/EXI*

*compresores 10-TB-C-002:*





- g. *Consumo de vapor: caudal No consume vapor Kg/h, Temperatura op. 593.3°C (Temperatura máxima de ignreso: 670°C) y Presión 8.2 bar*  
h. *Marca y modelo: Dresser -Rand E-516*

58) En la información que mandaron faltaría la ubicación de las líneas de gas natural y amoníaco de donde sacaríamos los tie ins para el reactor y el horno.

*Respuesta: Nos adaptamos a sus necesidades. Se adjunta en la carpeta de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

59) El pliego habla de la durabilidad del catalizador para N2O, ¿esto aplica para NOx también?

*Respuesta: Si*

60) ¿Hay alguna línea de gas natural que podamos utilizar para el HX?

*Respuesta: Si, mirar la información adjuntada en la carpeta de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

61) ¿Cuál es la distancia a las bandejas eléctricas más cercanas?

*Respuesta: Aproximadamente 200-300 m. Están los planos de bandejas eléctricas adjuntadas en información de la carpeta de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

62) ¿Hay algún espacio que podamos utilizar para colocar una grúa?

*Respuesta: Si, mirar el plot plan se marcó los espacios, adjuntada en la carpeta de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

63) ¿Cuáles son las ventanas de tiempo que tendremos para sustituir el equipo?

*Respuesta: Tal como se indica en el pliego, el paro de planta está programada para julio/agosto 2026, tiene una duración aproximada de 25 días.*

64) ¿Es necesario el uso de detectores de gas?

*Respuesta: No.*



## RE-Preguntas y respuestas (Revisión 0)

65) El caudal de purga disponible en «ANEXO-001-Especificaciones técnicas de la planta de ácido nítrico» es de 360 kg/h. ¿Es posible utilizar este caudal sólo parcialmente (es decir, entre el 50% y el 80%) y dejar que el Cliente utilice el exceso para otros servicios?

*Respuesta: Si*

66) Se solicita el envío de la siguiente documentación referida a estructuras metálicas A1290-01-90-C03-213 Detalle Típicos de Bulones de Anclajes.  
A1290-01-90-C03-214-0 Típico de Plataformas y Escaleras.

*Respuesta: Ver documentación adjunta en paquete de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

67) ¿Se asume que el plano A1290-01-10-C03-401 Rev 0 corresponde a la revisión Conforme a Obra de la fundación? ¿Es correcta esta suposición?

*Respuesta: El plano nombrado es el plano para construcción, no disponemos de plano conforme a obra.*

68) Se solicita el envío de la siguiente documentación de la zona del revamp:

- clasificación de áreas existente,
- del sistema red de agua contra incendio,
- del sistema de F&G

*Respuesta:*

*clasificación de áreas existente: Ver documentación adjunta en paquete de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

*Sistema red de agua contra incendio y F&G: No se suministrará en esta etapa del proyecto.*

69) Indicar si existe normativas de seguridad propias de APASA que deban ser contempladas para la seguridad del proceso.

*Respuesta: No.*

70) Indicar si los estudios de riesgo, como ser análisis HAZID, HAZOP, LOPA o asignación SIL, serán realizados por APASA o deben ser considerados como parte de la provisión.

*Respuesta: No considerar.*

71) No se identifica dentro del alcance del revamp tareas relacionadas a modificaciones en los sistemas de protección atmosférica, iluminación general o localizada, tomacorrientes, tracing y protección catódica existente. Favor de confirmar. En caso de que se deba incluir alguno de los sistemas antes mencionados, enviar documentación complementaria.

*Respuesta: No considerar.*

72) Se solicita el envío de documentación de la zona del revamp referida al sistema de puesta a tierra existente.

*Respuesta: Ver documentación adjunta en paquete de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*



73) ¿Se puede presentar formas de pago diferentes a las del modelo de contrato para no incurrir en sobrecostos por financiamiento? Para proponer cash Flow neutro del proyecto.

*Respuesta: se mantiene la proporción establecida en el pliego.*

74) INCOTERM Catalizador ¿Podemos ofrecer INCOTERM DAP para el suministro del catalizador? (DAP: Entrega en sitio por parte de nosotros y el cliente APASA pagará los impuestos de importación y gestión aduanal).

*Respuesta: APASA absorbe los pagos de derecho de importación en caso de requerirse.*

75) ¿Existen restricciones de acceso a la planta o medidas seguridad adicionales que los contratistas deban considerar?

*Respuesta: Ver anexos 002 y 003 del pliego.*

76) APASA tiene proveedores o estándares de calidad recomendados para los materiales y equipos?

*Respuesta: No se aceptan caños de origen chino, ver en pliego.*

77) Está previsto que APASA realice un purgado y/o limpieza de los equipos existentes antes del desarme, o será Responsabilidad del contratista?

*Respuesta: Sí, lo realiza APASA.*

78) ¿Qué limitaciones de operación o mantenimiento en planta deben considerarse para planificar el cronograma?

*Respuesta: La ejecución del paro de planta se ejecutará en el 2026, está especificado en el pliego.*

79) Durante los paros de planta, ¿Hay flexibilidad en los turnos de 24 horas o requerimientos específicos de personal?

*Respuesta: Tal como se indica en el pliego y en la pregunta 53 del documento anterior de preguntas y respuestas, en las paradas de planta se trabaja los 7 días de la semana durante 24 las horas, para cumplir los plazos programados. En cuanto a los requerimientos específicos del personal leer los anexos 002; 003 y el pliego está detalladamente las especificaciones del personal para el ingreso a la planta.*

80) ¿Qué especificaciones detalladas en resistencia a corrosión, temperatura y presión deben cumplir los materiales de piping?

*Respuesta: Se debe cumplir con el doc. de piping class. Ver documentación adjunta en paquete de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

81) ¿Qué procedimientos de prueba de estanqueidad y ensayos no destructivos se requieren por parte de APASA para las tuberías y conexiones antes de la puesta en marcha?

*Respuesta: Se debe cumplir con el doc. de piping class y doc: A1290-01-90-Q09-ESP-001\_4 END POR CLASE DE CAÑERIAS.*



82) ¿Existen requisitos especiales de sellado o alineación de APASA para conectar el nuevo sistema al existente y evitar fugas?

*Respuesta: Ensayos no destructivos, Prueba hidráulica, torqueo, pre-comisionado, comisionado y soporte de arranque. Cada ítem en base a diferentes normas.*

83) ¿Qué requisitos específicos de carga y absorción de vibraciones deben tener las fundaciones?

*Respuesta: Ver documentación adjunta en paquete de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

84) ¿Es necesario realizar estudios de suelo adicionales para soportar la infraestructura de piping y los equipos?

*Respuesta: Ver con la documentación adjunta en paquete de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

85) ¿Existen lineamientos específicos para el transporte e instalación de equipos pesados?

*Respuesta: Se le brindará esa información al concursante que sea adjudicado en este proyecto.*

86) ¿Qué estándares de protección anticorrosiva deben aplicarse a las estructuras y tuberías?

*Respuesta: Ver documentación adjunta en paquete de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

87) ¿Es necesaria alguna certificación o tipo de pintura específica para cumplir con normativas de seguridad o ambientales?

*Respuesta: Ver documentación adjunta en paquete de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

88) ¿Qué requisitos específicos de aislamiento y protección deben tener el cableado y la instrumentación del piping?

*Respuesta: Clasificación de área Zona 2, Grupo IIC, T2; los instrumentos de seguridad deben tener certificación SIL 3 certificación: seguridad intrínseca y todos los instrumentos ip68.*

89) ¿Qué compatibilidad y protocolos de comunicación deben asegurarse para integrar el sistema de control con el actual en planta?

*Respuesta: Instrumentación de proceso: dos hilos 4-20 ma + protocolo HART+cableado blindado para instrumentación. Instrumentación de comunicación: modbus rtu + cable blindado.*

*El toma muestra se comunica con el dcs por protocolo modbus o ethernet*

*Compatibilidad con de DCS 800xA de ABB.*

90) Planos generales de planta o Layout de la planta y áreas de instalación del sistema de abatimiento. o Modelo 3D de tuberías con ubicación específica de los equipos y áreas de instalación del sistema de abatimiento.

*Respuesta: Ver documentación adjunta en paquete de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*





91) Planos de Piping e instrumentación (P&ID) o Diagramas de proceso e instrumentación, detallando flujo de gases y conexiones, válvulas, medidores y puntos de control. Memoria con referencias y nomenclatura para comprender los diagramas P&ID.

*Respuesta: Ver documentación adjunta en paquete de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad, además de ver todas las preguntas y respuestas del documento subido a la página web.*

92) Planos estructurales de las fundaciones y soportes de piping y equipos existentes a retirar, con dimensiones y materiales.

*Respuesta: Ver documentación adjunta en paquete de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

93) Especificación técnica de la losa de hormigón en la que están emplazados los equipos a retirar.

*Respuesta: Ver documentación adjunta en paquete de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

94) Detalles de tuberías y soportes existentes: trayectorias, puntos de fijación, juntas de expansión, y conexiones a las instalaciones actuales.

*Respuesta: Ver documentación adjunta en paquete de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

95) Dimensiones y pesos de equipos a retirar

*Respuesta: Ver documentación adjunta en paquete de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

96) Documentación técnica de materiales para piping, válvulas, soportes y aislamiento térmico, considerando condiciones de resistencia a corrosión, presión y temperatura.

*Respuesta: Ver documentación adjunta en paquete de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

97) Detalles de protección anticorrosiva y aislamiento térmico de tuberías.

*Respuesta: Ver documentación adjunta en paquete de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

98) Diagrama eléctrico e instrumentación para la conexión de equipos y sensores, indicando requisitos de voltaje y compatibilidad con el sistema de control central.

*Respuesta: Ver documentación adjunta en paquete de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

99) Layout de bandejas de cables a utilizar, señalando la ubicación del puesto de control.

*Respuesta: Ver documentación adjunta en paquete de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*



100) Diagramas de control y configuración de sensores y actuadores para el monitoreo de N2O y NOx.

*Respuesta: No aplica al alcance en esta etapa del proyecto.*

101) Resultados de estudio de suelo, indicando capacidad de carga y recomendaciones de diseño.

*Respuesta: Ver la documentación adjunta en paquete de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad.*

102) Planos de acceso para transporte de equipos, áreas de seguridad y detalles de montaje, especialmente en zonas restringidas o de difícil acceso.

*Respuesta: Ver la documentación adjunta en paquete de información técnica (en dropbox) para las empresas que han firmado el contrato de confidencialidad, marcado en el plano de plot plan.*

103) Requisitos específicos para la integración del sistema de control del abatimiento y el Precalentamiento de gases con el sistema central, incluyendo protocolos de comunicación y compatibilidad de software.

*Respuesta: ídem pregunta 92.*

104) ¿Cuál es la máxima presión admisible requerida para el SCR?

*Respuesta: 9 barg*

105) ¿La provisión de las líneas de gas natural para el calentador de gases de cola está contemplada dentro del alcance de esta licitación?

*Respuesta: Si*

106) ¿Podrían proporcionar información técnica sobre la instalación de gas natural? Por favor, indicar el recorrido de tuberías necesario a suministrar.

*Respuesta: No corresponde en esta etapa del proyecto, como se respondió en el documento anterior de preguntas y respuestas, se encuentran TIE IN para las conexiones de gas.*

107) ¿Es necesario incluir sistemas de medición y monitoreo de presión y flujo de gas natural como parte del suministro? En caso afirmativo, ¿qué especificaciones técnicas deben cumplir?

*Respuesta: Para la provisión del GN para el abatidor no. Ver documento en dropbox doc. de pipping class.*

108) ¿Se requiere algún tratamiento previo del gas natural (Filtrado, reducción de presión, otro) antes de su uso en el calentador?

*Respuesta: No.*

109) ¿Cuáles son las condiciones operativas esperadas (temperatura y presión) en las conexiones para el calentador de gases de cola?



*Respuesta: Se respondieron en el documento anterior de preguntas y respuesta, además ver Anexo 001-Información de planta.*

110) ¿Se puede ofrecer garantías de Cumplimiento y Vicios ocultos por medio de fianza por un 10% del valor de contrato? (cambio del 30% al 10%)

*Respuesta: Se mantiene en 30%.*