

Montevideo, 20 de junio de 2017

Referencia: *Realización del Proyecto Ejecutivo, Construcción, y entrega en condiciones de pleno funcionamiento (“llave en mano”) empleando sistemas constructivos tradicionales o industrializados, de los edificios de la “Nueva sede de la FACULTAD DE VETERINARIA en predio Ruta 8 y 102, Montevideo”. Licitación Pública 02/2017*

RESPUESTAS A CONSULTAS REALIZADAS ENTRE EL 5 Y EL 8 DE JUNIO DE 2017

131. Consulta: PANELES SANDWICH METÁLICOS

En el documento **L.P. 02.17 Respuestas 36 a 45** fechado el 25 de mayo pasado se descarta en la respuesta 41 una solución industrializada “tipo panel sandwich”.

No parece acertado a nuestro juicio descartar un Sistema Integral de Paneles debidamente certificado, que venga acompañado de Certificados de calidad expedidos por Certificadores independientes reconocidos; estos sistemas son el complemento ideal de la estructura metálica para los cerramientos verticales, la velocidad de montaje de los mismos acorta los plazos de obra de manera significativa multiplicando las oportunidades de trabajo simultaneo de subcontratos abatiendo plazos de camino crítico pudiendo entregar las obras más rápido.

Actualmente los sistemas constructivos de cerramientos verticales en base a paneles Sandwich ofrecen gran variedad de posibilidades de aislación térmica y acústica, (PUR, PIR, Lana de Roca), así como soluciones de terminaciones finales interiores y exteriores de gran calidad resultado de ingeniería Civil e Ingeniería Química aplicada y estudiados procesos industrializados. Claro que no son simplemente “paneles tipo sándwich” sino sistemas estudiados y probados en climas adversos –muy usados en Estados Unidos y también en Europa con excelentes diseños, estanques al agua, nieve y hielo-, vienen acompañados con muchos años de garantía asegurando superficies libres de mantenimiento. Los metálicos por sus tratamientos posteriores aseguran inexistencia de corrosión y por el detalle de sus juntas y uniones: estanqueidad higiene y seguridad frente a eventos climáticos serios. Estos sistemas se han probado en todo el mundo en variedad de programas y en Uruguay hay algunos ejemplos de calidad, parecería ilógico descartarlos de plano sin analizarlos.

Dependiendo del uso de los locales, se ejecutarían muros en seco con estructura de acero galvanizado y terminación en base a placas cementicias o placas de roca de yeso, para conferir las terminaciones, vida útil y características exigidas por la normativa y/o anteproyecto.

En el punto 1.3 de la memoria establece claramente: *“En cualquier caso las alternativas que se presenten deberán igualar o mejorar calidades y prestaciones y significar ventajas económicas y en plazos.”*

Está demostrado –tanto por las prestaciones térmica como por ensayos de estanqueidad y envejecimiento de acabados, exposición UV, etc, etc,) que algunos sistemas de paneles metálicos sándwich PUR o PIR debidamente seleccionados cumplen con exceso las prestaciones de los muros exteriores especificados, se sugiere aclarar el punto sin discriminar a priori ningún sistema permitiendo su utilización sujeto a evaluación técnica de garantías y/o pruebas de laboratorio específicas.

Respuesta:

La respuesta a la consulta #41 comunicó la no aceptación de soluciones industrializadas de “panel sándwich formado por tres capas, dos láminas de chapa de acero galvanizado prepintado y un núcleo de poliestireno expandido” para la resolución de paramentos interior/externo.

De proponer una variante, que tome en cuenta lo anteriormente indicado según consulta #41, rige lo explicitado en el punto 1.3, páginas 8 y 9 de la MEMORIA DE PROYECTO, donde se establece claramente: “En cualquier caso las alternativas que se presenten deberán igualar o mejorar calidades y prestaciones y significar ventajas económicas y en plazos.”

La propuesta alternativa debe demostrar inequívocamente de las ventajas que supone, con nombre, marca, procedencia y experiencia, con las correspondientes especificaciones y certificaciones del sistema en general y de los componentes en particular.

132. Consulta: Se solicita en pliego Particular en su punto 3.5.2.2 se presenten los siguientes certificados:

- VECA
- Registro de Actos Personales
- BSE
- MTSS.

¿En qué carpeta debe incluirse dicha información?

Respuesta:

Remitimos a lo indicado en el punto 13 de los Datos del Llamado del PCP, página 11.

133. Consulta: Se indica en Punto 4.15.4 del Pliego Particular que:

El contratista está obligado a destinar a la obra el personal técnico calificado, como interlocutor con el Supervisor de Obra. Será de profesión Ingeniero Civil.

- ¿Esta sería la figura del Director de Obra?
- ¿No puede ser Arquitecto?

Respuesta:

- *El interlocutor válido de la Supervisión de Obra es el Director de Obra.*
- *No*

134. Consulta: Sobre Postgrados y Doctorados:

Entendemos que en la pregunta #1, punto b de **aclar_llamado_576531_399 - Respuestas 1 a 5**, quien la efectúa incurre en un error al afirmar que los posgrados son requeridos "...Se pide que...", este error en lugar de ser aclarado es luego refrendado por la respuesta; efectivamente, en la respuesta de la página 2, punto b, se menciona "los títulos de Posgrado requeridos..."

En ningún lugar del pliego se exige que los Directores de obra o Arquitectos Coordinadores tengan posgrados –lo cual parece lógico cuando ninguno de los dos se dicta en Uruguay ni se detalla listado de Universidades o contenidos que se admitirían como válidos- pero igualmente en el Anexo Evaluación de Ofertas Pagina 7 en Puntuación para Director de Obra o Arquitecto Coordinador se suman dos puntos por Doctorado o Master específico al cargo propuesto.

Aclarar que no es requerido obligatoriamente contar con un posgrado o doctorado para ninguno de estos cargos

Respuesta:

No es obligatorio poseer titulación de posgrado (Maestrías o Doctorados) para los cargos técnicos referidos.

135. Por favor aclarar si debemos considerar el suministro de los equipos para las cámaras de frío. En caso de tener que incluirlo, solicitamos aclarar:

- a. Si deben cotizarse los equipos de todas las cámaras.
- b. Temperatura de entrada del producto.
- c. Temperatura de trabajo de la cámara.
- d. Cantidad de producto que entra por día en Kg.
- e. Cantidad de aperturas de puertas por día (aprox.).
- f. Tensión (220-3f o 220-1f o 380-3f).
- g. Si se debe incluir montaje de los equipos.

Respuesta:

Corresponde lo indicado en la Consulta #52

136. Consulta: Solicitamos indicar características de las luminarias exteriores viales e interiores: potencia y flujo lumínico.

Respuesta:

Corresponde lo indicado en las Consultas #65 y #127

137. Consulta: El Formulario D referente a la nómina de subcontratistas especifica que debemos incluir nómina y experiencia de empresas dedicadas a las instalaciones mecánicas. Entendemos que hace referencia a Bombas hidráulicas y equipamiento de tanques, por ejemplo. ¿Hace referencia a algo más?

Respuesta:

Corresponde lo indicado en la Consulta #94

138. Consulta: Para los tabiques de yeso se solicitan placas ER. Estas placas son bastante más costosas que las placas utilizadas normalmente para este tipo de programas. Solicitamos confirmar que las placas a utilizar sean las Extra Resistentes tal como especifica la memoria.

Respuesta:

Corresponde lo indicado en la Consulta #81

139. Consulta: Solicitamos aclarar si debe incluirse en la cotización el suministro de las butacas del salón de actos del Edificio SAC.

Respuesta:

Corresponde lo indicado en la Consulta #86

140. Consulta: Solicitamos aclarar si las bombas de incendio se corresponden a una bomba principal y 1 bomba jockey como indica la memoria, o si son dos bombas principales y una bomba jockey como indica el plano DI-DT01.pdf.

Respuesta:

Corresponde lo indicado en la Consulta #97

141. Consulta: Solicitamos indicar las dimensiones (altura y desarrollo) de los cruces sobre elevados.

Respuesta:

Corresponde lo indicado en la Consulta #98, no se comprende a que refiere la pregunta.

142. Consulta: Solicitamos información sobre el ascensor accesible graficado en los planos del Edificio del Aulario, dado que no aparecen datos en la Memoria.

Respuesta:

Corresponde lo indicado en la Consulta #99

143. Consulta: El pliego establece:

Cámaras termodinámicas mínimo una en cada esquina del polígono e interdistanciadas cada 200m., aproximadamente (detección de proximidades volumétricas). Ubicadas sobre columnas cuya altura no debe ser menor a 5m., del tipo domo motorizado, día-noche con iluminadores IR (infrarrojo formando plano de 100m., de alcance mínimo), zoom óptico 30 como mínimo y cámara HD 1080P o mejores, colocada a más de 10m., del cerco perimetral. Tener precaución de la vegetación y de los árboles.

Entendemos se refiere a cámaras Térmicas, ahora bien, no nos queda claro si en el perímetro quieren instalar sólo cámaras térmicas (para detección de intrusos por detección de calor) o si además quieren instalar domos PTZ (Pan Til y Zoom) para detección de intrusos en forma visual.

Las cámaras térmicas tienen un costo elevado y la distancia máxima para reconocimiento de personas es superior a los 200 metros, por lo que se podría instalar una cantidad MUCHO menor de cámaras.

Entendemos también que el pliego menciona dos tipos diferentes de cámaras:

- a) cámaras térmicas, que pueden estar distanciadas a más de 200mts. Ya que la distancia depende de la distancia máxima para reconocer una persona, generalmente van entre 500 y 800 metros.
- b) cámaras ópticas con leds infrarrojos para 100mts. de distancia, PTZ (permiten girar en los ejes horizontal y vertical y tienen zoom de 30x), con resolución HD de 1080 p, colocadas a 10mts. del cerco perimetral

Según nos indican los distintos subcontratos, NO existen cámaras térmicas, que además cumplan con los requisitos B, por lo que tienen que ser 2 tipos de cámaras. Está algo confusa la redacción del pliego.

Además en uno de los planos hay cámaras de seguridad alrededor de los edificios, que controlarán el acceso a los mismos por lo que serían 3 niveles de cámaras.

Solicitamos se aclare el punto.

Respuesta:

Corresponde lo indicado en la Consulta #66.

Las cámaras expresadas en la lámina TD-PG01 no deben ser consideradas más allá de ser ilustrativas de la intención de control de aquellos espacios inmediatos a las edificaciones.

144. Consulta: ¿La central telefónica es IP o analógica?

Esto define si es necesario hacer un backbone a cada edificio con cableado multifilar. Por haber switches para telefonía, poe, intuimos que es telefonía IP y el backbone es de fibra, favor confirmar.

Respuesta:

*La Central Telefónica no forma parte del objeto del llamado.
Si, el backbone es de fibra*

145. Consulta: Sobre el backbone de fibra óptica entre los edificios.

El pliego establece instalar un cable de Fibra Optica de 12 hilos entre los racks de cada edificio, de forma de formar un a anillo entre ellos. A su vez solicita que los cables que unan los racks entre edificios sean conectorizados en fábrica (MPO).

Si bien esto es posible de realizar, esta solución es muchísimo más cara que el sistema tradicional, de conectar cables entre edificios, es decir, traer rollos de cable, instalar y cortar en sitio, luego fusionar la fibra óptica con fusionadora y certificar el cable con OTDR.

Los Trunks MPO normalmente se utilizan para conectar 2 racks entre sí dentro de un mismo data center.

Consultamos: ¿se acepta la instalación del backbone de fibra óptica con el sistema tradicional?

Respuesta:

*Rige lo explicitado en "ANEXO 6_ESPECIFICACIONES SISTEMA DE COMUNICACIONES".
No se aceptará la instalación de backbone de fibra armado en campo*

146. Consulta: El pliego establece que los switches de red, entre otras características deben ser: 24 puertos todos POE+.

Los switches se utilizan para conectar PCs, Cámaras IP y Teléfonos IP. Poe+ implica que por el mismo cable de datos se envía la corriente, para hacer funcionar las cámaras IP y los teléfonos IP, pero los PCs, NO necesitan alimentación eléctrica en la boca de red.

En la planilla que figura en **Anexo 6 – Especificaciones Sistemas de Comunicación** se establece que serán estas cantidades de switches:

Switches de Datos (para PCs)	72
Switches de telefonía	47
Switches para video vigilancia	7

Es razonable pedir switches con bocas poe+ para los 47 switches de telefonía y los 7 switches para video vigilancia, ahora bien, entendemos no tiene sentido y encarece mucho, solicitar switches poe+ en todas sus bocas para los PCs, ya que no utilizan esta característica.

Solicitamos confirmar si deben de todas formas considerarse.

Respuesta:

La totalidad de los switches deben cumplir con lo explicitado en "ANEXO 6_ESPECIFICACIONES SISTEMA DE COMUNICACIONES", se proyecta un cableado estructurado.

147. Consulta: Se piden 480 módulos SFP+, cada switch se solicita con 4 puertos SFP. Esto es 4 por cada switch. A simple vista parece excesiva la cantidad. ¿Cómo se quiere la conexión entre los switches de un mismo Rack: cable de Fibra utilizando los módulos SFP o STACK con cable propietario?

Respuesta:

El enlace entre los switches está prevista con los módulos SFP no se aceptan STACK con cable propietario.

148. Consulta: Referente al Access Point de acceso WiFi. Encontramos incongruencias en las cantidades, por ejemplo en el Aulario, la planilla que figura en **Anexo 6 – Especificaciones Sistemas de Comunicación** marca 52 Access Point y en los planos hay 3 en dicha planta. ¿Qué debe considerarse como válido en estos casos, lo que menciona el Anexo o los planos?

Respuesta:

En las especificaciones dice "Independientemente del cuadro anterior, es indispensable que la empresa realice un "site survey" para determinar la cantidad de AP necesarios para dar una correcta cobertura Wi-Fi. Del mencionado relevamiento puede surgir la necesidad de suministrar e instalar mas equipos AP"

149. Consulta: Se consulta por Muros M6.7 M6.8 y M6.8* (muro simple de bloque vibrado) en Local 01 - Salón de actos (Sac-04). Solicitamos las especificaciones de acondicionamiento higrotérmico de estos cerramientos.

Por otra parte en la memoria acústica ítem 04.1 Muro sala de actos dice: "Se construirá el tabique desde el nivel de piso terminado al nivel de fondo de losa. No podrán embutirse tableros de la instalación eléctrica. Las cajas no podrán estar enfrentadas, la separación entre las mismas deberá ser por lo menos **1** m. Los pases o atravesamientos se sellaran con espuma de poliuretano proyectado.

Estará compuesto por bloques vibrados de 19 cm de ancho, rellenos de hormigón y revocados en ambas caras" Se solicita aclarar si estos muros son rellenos de hormigón o no.

Respuesta:

Los muros indicados deberán estar "rellenos" de hormigón.

150. Consulta: Se consulta por la gestión del trámite ante UTE por el depósito de garantía.

Aclarar si su pago corresponde a la UDELAR

Respuesta:

Si

151. Consulta: En el Anexo 8: Especificaciones Acondicionamiento Higrotérmico se especifica una aislación térmica compuesta por planchas de poliestireno expandido autotrabante de 10 cm de espesor. No existe en plaza dicho material.
Consultamos si la aislación debe ser de dicho espesor según la propuesta básica o se puede ofrecer una solución que cumpla con los requerimientos higrotérmicos que especifica la reglamentación de la IMM.

Respuesta:

La solución debe cumplir con los requerimientos higrotérmicos establecidos en la MEMORIA DE PROYECTO, página 9, punto 1.3-1 y cumplir como mínimo con lo indicado en el Anexo 8.

152. Consulta: *Se consulta por solución de cubiertas para desagüe de pluviales. En las restricciones al planteo de alternativas se especifica: "azotea invertida con desagües exteriores a fachada, pendientes no menores a 3%". En el Local-01- Salón de actos (Sac-04) se plantean desagües de pluviales suspendidos hasta llegar a bajadas pluviales interiores a fachada.*
Consultamos si es admisible hacer bajadas pluviales interiores.

Respuesta:

No

153. Consulta: *En todos los gráficos los tabiques interiores livianos están detallados y plantillados con lana de vidrio. En los gráficos escritos se indica: En la memoria general: "La aislación térmica (acústica e ignífuga) de los tabiques interiores de yeso, se ejecutará mediante el llenado del alma con lana de roca. Este material es usado como aislante térmico, acústico y como protección pasiva contra el fuego, todo ello debido a su estructura fibrosa multidireccional, que le permite albergar aire relativamente inmóvil en su interior." Y en la memoria acústica dice: "04.1 Cerramientos opacos verticales (muros) - Tabique separativo entre aulas - Se construirá el tabique desde el nivel de piso terminado al nivel de fondo de losa. No podrán embutirse tableros de la instalación eléctrica. Las cajas no podrán estar enfrentadas, la separación entre las mismas deberá ser por lo menos 1 m. Los pases o atravesamientos se sellarán con espuma de poliuretano proyectado. LAMINAS: Lámina 1: doble placa de roca de yeso, espesor 12,5 mm, cada una, colocadas con juntas desfasadas. Estructura: Montantes de chapa galvanizada de 100 mm, separados 600 mm. Soleras compatibles con los montantes especificados. Cámara: Ancho constante 100mm. Relleno: Doble capa de paneles rígidos de lana de vidrio, densidad 35 Win espesor de cada uno 50mm. Espesor total del relleno: 100 mm." Solicitamos aclarar que se debe considerar para esta aislación.*

Respuesta:

Es posible desarrollar 2 opciones con las mismas prestaciones acústicas.

*OPCIÓN 1: Doble capa de paneles rígidos de lana de vidrio, densidad mínima 35 kg/m³.
Espesor de cada uno 50mm. Espesor total del relleno: 100 mm.*

*OPCIÓN 2: Doble capa de paneles rígidos de lana de roca, densidad mínima 48 kg/m³.
Espesor de cada uno 50mm. Espesor total del relleno: 100 mm.*

154. Consulta: *Se consulta si será de aceptación el uso de pre-losas o losas prefabricadas para entresijos y cubiertas.*

Respuesta:

Si

155. Consulta: En relación con el párrafo del Artículo 2.4.8 de la MEMORIA DE PROYECTO que se transcribe a continuación y dado el monolitismo entre vigas y losas que éste implica, consultamos si serán de aceptación variantes que consideren uniones con articulaciones y/o rótulas como son habituales en hormigón prefabricado.

"Queda absolutamente prohibido en este proyecto realizar el hormigonado de las vigas invertidas en etapas. Deberán llenarse completamente en el mismo hormigonado de la losa a la que sustenta"

En caso de modificar el requisito de unión monolítica antes mencionado para el uso de elementos prefabricados, se consulta si serán permitidas juntas sin unión estructural entre elementos, y en tal caso cuales sellados serán permitidos.

Respuesta:

Lo explicitado en la MEMORIA DE PROYECTO y lo graficado en planos y secciones, refiere a una solución tradicional de hormigonado in situ.

En el escenario de la presentación de propuestas alternativas, estas deberán incluir las justificaciones técnicas correspondientes a los sistemas adoptados. Remitimos a lo indicado en el Capítulo 1, punto 1.3 de la MEMORIA DEL PROYECTO: "La o las alternativas propuestas ("PROPUESTA ALTERNATIVA") deberán estar correcta y completamente documentadas para su evaluación."

No se descartan a priori soluciones alternativas como la referida en la consulta, por tanto no se descartan sus lógicas de cálculo y/o ejecución.

156. Consulta: Entendemos que la UDELAR realizará la recepción de las obras realizadas en la Etapa I previo al comienzo de la Etapa II y que toda la información técnica y ensayos que resulten de esta recepción, serán entregados al Contratista de la etapa II previo al comienzo del proyecto ejecutivo. Consultamos si esto es correcto. Así mismo consultamos, en el caso de encontrar diferencias entre esta información y la efectivamente constatada en obra, si los costos que surjan para subsanar estas diferencias serán de cargo de la UDELAR?

Respuesta:


Si.

157. Consulta: En el caso de la instalación contra incendio realizada en la etapa I que aún no cuenta con la aprobación de bomberos consultamos si en el caso que para otorgar dicha aprobación fuera necesario realizar obras adicionales estas serán de cargo de la UDELAR.

Respuesta:

Si, se incorporarán como imprevistos a lo contratado como objeto de esta licitación.

Atentamente



Arq. Santiago Lenzi Batto
Responsable de Proyecto
POMLP – UdelAR