

	Proyecto CAREM INGENIERIA CIVIL			ET-CAREM25C-51 -C6516 Rev.: 1		
	ESPECIFICACION TECNICA			Página: 1 de 13		
TÍTULO: Revisión de la Ingeniería de detalle del liner de la contención y piletas varias del Edificio del Reactor CAREM25 y asesoramiento técnico durante la fabricación del mismo.						
1. OBJETIVO Definir criterios generales para la provisión del servicio de revisión de de la ingeniería de detalle del revestimiento metálico interno de la contención y piletas varias del Edificio del Reactor CAREM25, en base a la ingeniería de detalle desarrollada por terceros y asesoramiento técnico si fuera necesario durante la fabricación del mismo.						
1.1 RESUMEN Se describe el alcance de las tareas a ejecutar, y de los documentos a revisar. Además, se detallan los códigos de diseño que se deben seguir para la correcta ejecución del servicio solicitado.						
1.2 SÍNTESIS DE LAS CONCLUSIONES No Aplicable						
Preparó		Revisó			Intervino calidad	Aprobó
REVISIONES						
Rev.	Fecha	Modificaciones				
1	11-03-2016	Cambio de alcance en el desarrollo de las tareas a realizar.				
0	23-12-2015	Emisión inicial.				
FECHA DE VIGENCIA / FIN PREVISTO: INMEDIATA						
COPIAS CONTROLADAS			ESTADO DEL DOCUMENTO			
Copia Nº:			Los campos "Estado del Documento" y "Fin Previsto" verificados por sistema, deben ser identificados en las copias controladas. Sólo es válido el documento en los sistemas de información CAREM o identificado como COPIA CONTROLADA.			
Distribuyó:						
Recibió: (firma y fecha)						
INFORMACIÓN RESTRINGIDA - Este documento es propiedad de CNEA y se reserva todos los derechos legales sobre él. No está permitida la explotación, transferencia o liberación de ninguna información en el contenido, ni hacer reproducciones y entregarlas a terceros sin un acuerdo previo y escrito de CNEA.						

INFORMACIÓN RESTRINGIDA

Es válido el documento disponible en la base de datos CAREM o identificado como COPIA CONTROLADA

ARCHIVO ELECTRÓNICO: ET-CAREM25C-51-r1

CNEA	Revisión de la Ingeniería de detalle del liner de la contención y piletas varias del Edificio del Reactor CAREM25 y asesoramiento técnico durante la fabricación del mismo	ET-CAREM25C-51 -C6516 Rev.: 1 Página: 2 de 13
-------------	---	--

INDICE

1. OBJETIVO	1
1.1 RESUMEN	1
1.2 SÍNTESIS DE LAS CONCLUSIONES	1
2. ALCANCE	3
3. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES	3
3.1 ABREVIATURAS.....	3
3.2 DEFINICIONES.....	3
4. REFERENCIAS	3
4.1 ANTECEDENTES.....	3
4.2 DOCUMENTACIÓN APLICABLE.....	3
4.3 DOCUMENTACIÓN AFECTADA.....	5
5. RESPONSABILIDADES	5
6. DESARROLLO	5
6.1 Sobre la Documentación a revisar	5
6.2 Desarrollo de las actividades	6
6.2.1 Sobre las Especificaciones de Diseño:	6
6.2.2 Sobre la Memoria de Cálculo:	6
6.2.3 Sobre los Planos:.....	6
6.3 Estándares y Códigos de diseño a utilizar	6
6.4 Revisión de documentos	7
6.5 Presentación de las entregas.....	7
6.6 Certificación de los trabajos.	8
6.7 Confidencialidad de la información	8
6.8 Condiciones a que se ajustarán las propuestas	8
6.9 Plan de Calidad	9
6.10 Representantes Técnicos.....	9
7. CONCLUSIONES, OTROS ESTUDIOS Y RECOMENDACIONES	9
7.1 CONCLUSIONES	9
7.2 OTROS ESTUDIOS Y RECOMENDACIONES	10
8. REGISTROS	10
9. ANEXOS	10

INFORMACIÓN RESTRINGIDA

Es válido el documento disponible en la base de datos CAREM o identificado como COPIA CONTROLADA
ARCHIVO ELECTRÓNICO: ET-CAREM25C-51-r1

CNEA	Revisión de la Ingeniería de detalle del liner de la contención y piletas varias del Edificio del Reactor CAREM25 y asesoramiento técnico durante la fabricación del mismo	ET-CAREM25C-51 -C6516 Rev.: 1 Página: 3 de 13
-------------	---	--

2. ALCANCE

El presente documento tiene aplicación en el proceso de contratación para la provisión del servicio de Revisión de la Ingeniería de detalle del revestimiento metálico de la contención y piletas varias del Edificio del Reactor y asesoramiento técnico si fuera necesario durante la fabricación del mismo.

Este documento tiene alcance sobre el Departamento de Ingeniería Civil de la Gerencia de Ingeniería de la Gerencia de Área CAREM.

3. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

3.1 ABREVIATURAS

CNEA: Comisión Nacional de Energía Atómica
CAREM: Proyecto CAREM 25

3.2 DEFINICIONES

CNEA-CAREM: Comitente

CONTRATISTA: Empresa o persona física o jurídica contratada para la ejecución del trabajo.

4. REFERENCIAS

4.1 ANTECEDENTES

a- Documentos de Arquitectura

- [1] PL-CAREM25C-167: ARQUITECTURA – PLANTA NIVEL -10,10m.
- [2] PL-CAREM25C-168 ARQUITECTURA – PLANTA NIVEL -5,80m.
- [3] PL-CAREM25C-169: ARQUITECTURA – PLANTA NIVEL 0,00m.
- [4] PL-CAREM25C-170: ARQUITECTURA – PLANTA NIVEL +5,20m.
- [5] PL-CAREM25C-171 ARQUITECTURA – PLANTA NIVEL +10,00m.
- [6] PL-CAREM25C-172: ARQUITECTURA – PLANTA NIVEL +15,20m.
- [7] PL-CAREM25C-175: ARQUITECTURA - CORTE A-A
- [8] PL-CAREM25C-176: ARQUITECTURA - CORTE B-B
- [9] PL-CAREM25C-204: ARQUITECTURA - CORTE C-C

4.2 DOCUMENTACIÓN APLICABLE

- [10] US-ASME Boiler & Pressure Vessel Code, ASME BPVC III- Div.2 – Rules for Construction of Nuclear Facility Components, Code for Concrete Containments, July 2013.

INFORMACIÓN RESTRINGIDA

Es válido el documento disponible en la base de datos CAREM o identificado como COPIA CONTROLADA
 ARCHIVO ELECTRÓNICO: ET-CAREM25C-51-r1

CNEA	Revisión de la Ingeniería de detalle del liner de la contención y piletas varias del Edificio del Reactor CAREM25 y asesoramiento técnico durante la fabricación del mismo	ET-CAREM25C-51 -C6516 Rev.: 1 Página: 4 de 13
-------------	---	--

- [11] US-ASME Boiler & Pressure Vessel Code, ASME BPVC III- Div. 1 – Rules for Construction of Nuclear Facility Components, Subsection NE Class MC Components, July 2010.
- [12] US-ASME Boiler & Pressure Vessel Code, ASME BPVC II-Part D – Materials, Properties (metric), July 2010.
- [13] ETC-C 2012: EPR Technical Code for Civil Works, afcen 2012.
- [14] Z-26.4-56 – Technical Approval (Composite Dowels) / Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung, Dated 13.05.2013.
- [15] RFCS RFS2 – CT – 2011 – 00026 Preco+; Design Guide of Prefabricated Enduring Composite Beams based on innovative Shear Transmisson. Dated 26.03.2013
- [16] EN 1994-1-1 (Eurocode 4) – Design of composite steel and concrete structures / Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton – Part 1-1: General rules and rules for buildings, December 2010. German Version
- [17] EN 1992-1-1 (Eurocode 2) – Design of concrete structures / Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Part 1-1: General rules and rules for buildings; Januar 2011. German version.
- [18] EN 1993-1-1 (Eurocode 3) – Design and construction for steel structures / Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Part 1-1: General design rules and rules for buildings, December 2010. German Version
- [19] EN 1993-1-5 (Eurocode 3) - Design and construction for steel structures / Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Part 1-5: Plated structural elements, December 2010.
- [20] EN 1993-1-6 (Eurocode 3) - Design and construction for steel structures / Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton - Part 1-1: General rules and rules for buildings, December 2010.
- [21] EN 1993-1-8 (Eurocode 3) – Design and construction for steel structures / Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Part 1-8: Design of joints, December 2010. German Version.
- [22] E DIN 25459 - Sicherheitsbehälter aus Stahlbeton und Spannbeton für Kernkraftwerke, July 2013
- [23] DIN 25449 – Bauteile aus Stahl- und Spannbeton in kerntechnischen Anlagen – Sicherheitskonzept, Einwirkungen, Bemessung und Konstruktion, Februar 2008
- [24] Nelson embedment properties of headed studs, Construction - Design Data, TRW Inc. 1977
- [25] EN 10028-1 – Flat products made of steels for pressure purposes; Part 1: General requirements (2009-09); Part 3: Weldable fine grain steels, normalized (2009-09)
- [26] EN 10029 – Hot-rolled steel plates 3 mm thick or above - Tolerances on dimensions and shape.
- [27] ASTM A 20/A 20M - 07 - Standard Specification for General Requirements for Steel Plates for Pressure Vessels, 2008
- [28] ASTM A 108 – 07 - Standard Specification for Steel Bar, Carbon and Alloy, Cold-Finished (2007)
- [29] EECD-CAREM25C-1: Design Specification. Design of Steel Liner Structures

INFORMACIÓN RESTRINGIDA

Es válido el documento disponible en la base de datos CAREM o identificado como COPIA CONTROLADA
ARCHIVO ELECTRÓNICO: ET-CAREM25C-51-r1

CNEA	Revisión de la Ingeniería de detalle del liner de la contención y piletas varias del Edificio del Reactor CAREM25 y asesoramiento técnico durante la fabricación del mismo	ET-CAREM25C-51 -C6516 Rev.: 1 Página: 5 de 13
-------------	---	--

[30] PO-CAREM25Q-8 “COMUNICACIONES CON CONTRATISTAS Y DOCUMENTACIÓN ELABORADA”

[31] FO-CAREM25Q-20 “CONFIDENCIALIDAD”

4.3 DOCUMENTACIÓN AFECTADA

Reemplaza a ET-CAREM25C-51-r0.

5. RESPONSABILIDADES

- Es responsabilidad del CONTRATISTA ajustarse a lo especificado en este documento.
- El Departamento de Ingeniería Civil (CNEA-CAREM) es responsable por la redacción y/o modificación de este documento.

6. DESARROLLO

El servicio a proveer comprende todas las tareas necesarias para realizar la correcta y completa Revisión de la Ingeniería del liner de la contención y piletas varias del Edificio del Reactor CAREM25. Esto incluye la comprobación de que:

- Las estructuras a las que se refiere la documentación de ingeniería estén suficientemente definidas para su ejecución sin la necesidad de ulteriores modificaciones o ajustes.
- Se cumplan las exigencias indicadas en los códigos de referencia respecto al cálculo, seguridad, funcionalidad, etc.

Esta revisión se refiere únicamente a aspectos estructurales, por lo que, cuando se hace referencia a la funcionalidad debe entenderse como el adecuado desempeño a nivel de la estructura.

Todos los trabajos encomendados se deberán desarrollar a partir de la documentación ya elaborada por terceros y que será provista por CNEA-CAREM al CONTRATISTA. CNEA-CAREM, no entregará los códigos de diseño, ni las normas, indicados 4.2, es responsabilidad del CONTRATISTA contar con los mismos.

El servicio a proveer requiere también la asistencia técnica durante la fabricación y colocación en obra del revestimiento metálico para la contención y piletas varias del Edificio del Reactor del CAREM25, en caso de resultar necesario.

6.1 Sobre la Documentación a revisar

El CONTRATISTA deberá revisar y observar o validar todos los documentos listados en el Anexo B. Debido a que el listado de documentos anteriormente citado es estimado, la certificación final se hará en función de la cantidad de documentos efectivamente revisados.

Toda la documentación a revisar y aquella que sirva como referencia para efectuar la revisión, será entregada al CONTRATISTA en formato digital editable.

Casi la totalidad de la documentación a revisar está escrita en inglés, y se requiere que los comentarios realizados producto de la revisión de la misma, sean realizados en español e inglés.

INFORMACIÓN RESTRINGIDA

Es válido el documento disponible en la base de datos CAREM o identificado como COPIA CONTROLADA
ARCHIVO ELECTRÓNICO: ET-CAREM25C-51-r1

CNEA	Revisión de la Ingeniería de detalle del liner de la contención y piletas varias del Edificio del Reactor CAREM25 y asesoramiento técnico durante la fabricación del mismo	ET-CAREM25C-51 -C6516 Rev.: 1 Página: 6 de 13
-------------	---	--

6.2 Desarrollo de las actividades

En líneas generales el CONTRATISTA deberá, efectuar las siguientes verificaciones:

6.2.1 Sobre las Especificaciones de Diseño:

- Coherencia entre las especificaciones citadas y los códigos de diseño utilizados.
- Detalle de documentación necesaria para describir con exactitud los requisitos de cumplimiento de materiales, tolerancias, etc. con los criterios de diseño planteados.
- Coherencia entre los requisitos solicitados y su posibilidad de implementación en obra.

6.2.2 Sobre las Memorias de Cálculo:

- Que se hayan considerado correctamente la totalidad de las cargas incluidas en los documentos de criterios de diseño y estados de cargas, considerando las correspondientes modificaciones documentadas.
- Que se hayan considerado, cuando sea necesario, las acciones resultantes durante el proceso constructivo.
- Que las combinaciones consideradas para la obtención de esfuerzos sean las indicadas por el código de referencia, así como el documento de Criterios de Diseño. También deberá comprobar que, si no se han considerado todas las combinaciones aplicables, sea justificado tal proceder.
- Congruencia ente resultados de cálculo y esfuerzos de comprobación de Estados Límite.
- Que el análisis de los distintos Estados Límite últimos y de Servicio, sean los indicados en los códigos de diseño de referencia.

6.2.3 Sobre los Planos:

- Coherencia con la memoria de cálculo (dimensiones, materiales y soldaduras)
- Consistencia de los detalles de estructurales, uniones, etc. con los códigos de diseño utilizados.
- Nivel de documentación para asegurar la suficiencia de la misma para su ejecución.

El listado anterior es descriptivo, y no debe entenderse como limitativo en cuanto a su alcance. Es responsabilidad del CONTRATISTA la ejecución de **todas** las verificaciones y revisiones necesarias para garantizar el correcto diseño y funcionamiento del liner del edificio del Reactor.

Respecto a la asistencia técnica durante la fabricación y montaje del revestimiento metálico, la misma podrá requerir tanto respuestas por escrito como la presencia en obra o durante una reunión con el fabricante si fuera necesario.

6.3 Estándares y Códigos de diseño a utilizar

Para la verificación solicitada, el CONTRATISTA deberá utilizar los Códigos de Diseño y normativa descrita en el apartado 4.2.

CNEA	Revisión de la Ingeniería de detalle del liner de la contención y piletas varias del Edificio del Reactor CAREM25 y asesoramiento técnico durante la fabricación del mismo	ET-CAREM25C-51 -C6516 Rev.: 1 Página: 7 de 13
-------------	---	--

6.4 Revisión de documentos

El plazo de contractual será de 12 meses. Dicho plazo comenzará a correr desde la firma del acta de inicio. Una vez firmado el contrato, CNEA-CAREM indicará el orden de prioridad que se le debe dar a los documentos entregados. El listado con prioridades, será actualizado mensualmente, debiendo el CONTRATISTA indicar la fecha de entrega de los documentos en él incluidos.

El CONTRATISTA está obligado a realizar la revisión plena de toda la documentación entregada por CNEA-CAREM. La devolución de la misma deberá ser presentada de forma tal que cada documento tenga adjunto un informe donde indiquen las observaciones al mismo, y en líneas generales, si se encuentra en alguno de los siguientes estados:

APROBADO: En aquellos casos en que el documento no tenga comentarios y se considere aprobado por el revisor.

APROBADO CON OBSERVACIONES: En aquellos casos en que el documento revisado, requiera que se realice una observación, pero que la importancia de la misma no sea tal que comprometa la funcionalidad, calidad o seguridad que brinde el componente.

-OBSERVADO: En los documentos donde se encuentren errores o comentarios. En este caso, además del informe, las observaciones deberán ser debidamente identificadas dentro del cuerpo del mismo plano o memoria mediante marcas de revisión.

Queda a criterio de CNEA-CAREM, la evaluación de la necesidad de volver a emitir una nueva revisión de los documentos OBSERVADOS. En caso de que así fuera, la misma se hará siguiendo el procedimiento formal de entrega y una vez entregada la versión corregida, el CONTRATISTA deberá realizar el nuevo proceso de revisión en un plazo no mayor a 8 (ocho) días hábiles.

Las presentaciones se harán de acuerdo a lo establecido en el apartado 6.10 considerando que tanto las copias papel como las digitales, deberán llevar la firma del Representante Técnico.

6.5 Presentación de las entregas

Los reportes de revisión y/o informes realizados por el CONTRATISTA será entregada en un CD o DVD con los archivos digitales correspondientes y 2 (dos) copias en papel. Los documentos consistirán en archivos en formato PDF y los correspondientes documentos fuente creados para generar el mencionado archivo PDF. Estos archivos digitales fuentes deberán entregarse en formato editable. Los archivos deberán ser compatibles para visualización, con formato PDF, y para la edición, compatible con los formatos de Microsoft Office 2007 y Autocad 2010 “. Si se llegara a necesitar entregar un archivo con extensión no compatible con el software mencionado, el CONTRATISTA consultará a CNEA-CAREM cuál es la extensión de preferencia.

El costo de impresión y envío de los documentos a entregar será a absoluto cargo del CONTRATISTA, por lo que deberá ser considerado en el precio unitario de los servicios ofertados.

INFORMACIÓN RESTRINGIDA

CNEA	Revisión de la Ingeniería de detalle del liner de la contención y piletas varias del Edificio del Reactor CAREM25 y asesoramiento técnico durante la fabricación del mismo	ET-CAREM25C-51 -C6516 Rev.: 1 Página: 8 de 13
-------------	---	--

Toda la documentación generada deberá ajustarse a los lineamientos del sistema de calidad de CAREM. El COMITENTE proveerá todos los formularios que el CONTRATISTA necesite para el correcto desempeño de las tareas y asistirá en la instrucción sobre el empleo de los mismos. Si surgiera alguna duda sobre la utilización de los formularios, el CONTRATISTA deberá consultar a CNEA-CAREM, antes de realizar la entrega formal de la documentación. CNEA-CAREM entregará todas las revisiones que se vayan haciendo de los formularios, siendo responsabilidad del CONTRATISTA actualizar dichos formularios en las entregas subsiguientes. Todo paquete de trabajo que no se ajuste a al sistema de calidad o cuyos formularios hayan sido mal completados, será automáticamente rechazado, debiendo el CONTRATISTA hacer una nueva entrega de la documentación en un lapso no superior a los 5 (cinco) días hábiles desde la notificación del rechazo.

6.6 Certificación de los trabajos.

La certificación será realizada mensualmente de acuerdo a las horas-hombre requeridas para la ejecución de la revisión de los documentos o la asistencia técnica para la fabricación.

Para la certificación, el CONTRATISTA debe presentar dentro de su Plan de Calidad un sistema de registro de tareas asociadas a los requerimientos de CNEA-CAREM, que incluya como mínimo la siguiente información:

- Tarea desarrollada.
- Período correspondiente al desarrollo de la tarea.
- Documento donde se requiere la tarea (ejemplo una OS generada por CNEACAREM).
- Horas consumidas por el CONTRATISTA.
- Documento resultante (ejemplo, código de un plano revisado).
- Registro de envío del documento a CNEA-CAREM (ejemplo: NP en la cual se entrega)

6.7 Confidencialidad de la información

El CONTRATISTA acordará guardar absoluta reserva y confidencialidad respecto de toda la información que, a los efectos del cumplimiento de la Contratación, le fuese suministrada por CNEA-CAREM, o aquella generada por el cumplimiento de la misma, no pudiendo el CONTRATISTA ni sus asesores, empleados ni cualquier otra persona de sus dependencias, revelar, divulgar o de cualquier otro modo dar a conocer toda o parte de la información a terceros no autorizados, comprometiéndose a través de la firma de la cláusula de confidencialidad según el formulario adjunto [31]

6.8 Condiciones requeridas al CONTRATISTA

El CONTRATISTA deberá contar con experiencia en el diseño y/o verificación de estructuras siguiendo códigos de referencia ASME II, III, VIII, asimismo deberá demostrar conocimientos avanzados en el diseño de uniones soldadas. Es condición excluyente que el personal del CONTRATISTA haya participado en el diseño y/o verificación de componentes relacionados con plantas nucleares. CNEA-CAREM podrá solicitar la documentación que considere necesaria a los fines de evaluar los antecedentes del CONTRATISTA y el personal técnico asignado al contrato.

INFORMACIÓN RESTRINGIDA

Es válido el documento disponible en la base de datos CAREM o identificado como COPIA CONTROLADA
ARCHIVO ELECTRÓNICO: ET-CAREM25C-51-r1

CNEA	Revisión de la Ingeniería de detalle del liner de la contención y piletas varias del Edificio del Reactor CAREM25 y asesoramiento técnico durante la fabricación del mismo	ET-CAREM25C-51 -C6516 Rev.: 1 Página: 9 de 13
-------------	---	--

6.9 Plan de Calidad

El CONTRATISTA deberá presentar a CNEA-CAREM un Plan de Calidad dentro de los diez (10) días corridos posteriores a la firma del Acta de Iniciación.

El Plan de Calidad deberá contemplar como mínimo, en los casos que resulte aplicable, los siguientes temas:

- Estructura afectada
- Definición de responsabilidades y funciones
- Control de documentación y registros
- Gestión de recursos
- Competencia, formación y calificación de personal.
- Tratamiento y preservación de la documentación suministrada por CNEA-CAREM
- Gestión de la comunicación con el cliente (descripción del circuito que seguirán las órdenes de servicio emitidas por CNEA luego de ser recibidas por el representante técnico, es decir, cómo se encauzan las consultas y/o reclamos y a quienes se direccionan de acuerdo al tema que traten para finalmente emitir respuesta mediante notas de pedido)
- Seguimiento y medición de las tareas
- Identificación de desvíos y acciones correctivas y preventivas
- Gestión de reclamos del cliente.
- Evaluación y calificación de subcontratistas afectados a las tareas comprendidas en el contrato, en caso que corresponda.

CNEA-CAREM deberá aprobar o rechazar el Plan de Calidad dentro de los diez (10) días hábiles de su presentación. Vencido este plazo no se lo considerará aprobado por omisión. En caso que la CNEA-CAREM necesite un plazo mayor para expedirse lo manifestará al CONTRATISTA dentro del plazo mencionado. En caso de rechazo, el CONTRATISTA incluirá las modificaciones propuestas por CNEA-CAREM y presentará un nuevo Plan de Calidad dentro de los diez (10) días hábiles a partir de la fecha de conocimiento fehaciente del rechazo y modificaciones propuestas por CNEA-CAREM.

6.10 Representantes Técnicos

Las comunicaciones técnicas se realizaran de acuerdo a lo establecido en el documento "Comunicaciones con Contratistas y Documentación Elaborada", número [13]. Para las mismas el CONTRATISTA deberá nombrar un representante técnico.

7. CONCLUSIONES, OTROS ESTUDIOS Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

No Aplicable.

INFORMACIÓN RESTRINGIDA

Es válido el documento disponible en la base de datos CAREM o identificado como COPIA CONTROLADA
ARCHIVO ELECTRÓNICO: ET-CAREM25C-51-r1

CNEA	Revisión de la Ingeniería de detalle del liner de la contención y piletas varias del Edificio del Reactor CAREM25 y asesoramiento técnico durante la fabricación del mismo	ET-CAREM25C-51 -C6516 Rev.: 1 Página: 10 de 13
-------------	---	---

7.2 OTROS ESTUDIOS Y RECOMENDACIONES

No aplicable.

8. REGISTROS

No aplicable.

9. ANEXOS

ANEXO A: Planilla de cotización en pág. 11

ANEXO B: Lista mínima de documentación a revisar

INFORMACIÓN RESTRINGIDA

Es válido el documento disponible en la base de datos CAREM o identificado como COPIA CONTROLADA

ARCHIVO ELECTRÓNICO: ET-CAREM25C-51-r1

CNEA	Revisión de la Ingeniería de detalle del liner de la contención y piletas varias del Edificio del Reactor CAREM25 y asesoramiento técnico durante la fabricación del mismo	ET-CAREM25C-51 -C6516 Rev.: 1 Página: 11 de 13
-------------	---	---

ANEXO A**PLANILLA DE COTIZACION**

Ítem	Concepto	Cantidad	Unidad	Precio/u (\$)	Subtotal (\$)
1	HH Hombre de revisión Senior	1520	hs		
TOTAL					

INFORMACIÓN RESTRINGIDA

Es válido el documento disponible en la base de datos CAREM o identificado como COPIA CONTROLADA
ARCHIVO ELECTRÓNICO: ET-CAREM25C-51-r1

CNEA	Revisión de la Ingeniería de detalle del liner de la contención y piletas varias del Edificio del Reactor CAREM25 y asesoramiento técnico durante la fabricación del mismo	ET-CAREM25C-51 -C6516 Rev.: 1 Página: 12 de 13
-------------	---	---

ANEXO B

LISTA MINIMA DE DOCUMENTACION A REVISAR:

a- Memorias de Cálculo

- EECL-CAREM25C-29: Design Report Composite Dowels
- EECL-CAREM25C-30: Design Calculation Containment Liner - Structural Joints
- EECL-CAREM25C-31: Design Report Anchorage of the bottom liner
- EECL-CAREM25C-32: Design Report Liner sheets of the bottom liner
- EECL-CAREM25C-33: Design Report Liner sheets of the bottom liner and one cylindrical part of the liner
- EECL-CAREM25C-42: Design Report: Calculation of Loads for Containment Liner Penetrations
- EECL-CAREM25C-34: Design Report Liner sheets of the cylindrical parts of the liner
- EECL-CAREM25C-35: Design Report Piping penetrations of the containment liner
- EECL-CAREM25C-46: Design Report Cylindrical Part Module 8 of the Containment Liner.
- EECL-CAREM25C-47: Design Calculation Pool Liner Penetrations at Level +5,40m.
- EECL-CAREM25C-48: Design Calculation Pool Liner Penetrations at Level -5,80m.
- EECL-CAREM25C-49: Design Report Cylindrical Part Module 10 of the Containment Liner
- EECL-CAREM25C-28: Feasibility Study - Piping Containment Penetrations
- EEIN-CAREM25C-6: Load Specification Design of Steel Liner Structures
- EEIN-CAREM25C-9: Load Specification Design of Containment Liner Penetrations for Piping and Cables
- EEET-CAREM25C-6: Design Specification Design of Containment Liner Penetrations for Piping and Cables
- EERM-CAREM25C-1: Material Specification Containment Liner, Liner inside Containment and Liner Penetrations
- EEET-CAREM25C-7: Quality and Inspection Specification Containment Liner

b- Planos de liner de contención.

- EEPL-CAREM25C-336: Steel Liner Containment - Plan View Level -12,10m - Part1
- EEPL-CAREM25C-337: Steel Liner Containment - Plan View Level -12,10m - Part1
- EEPL-CAREM25C-338: Steel Liner Containment - Plan View Level -10,10m - Module 2 - Part 1
- EEPL-CAREM25C-339: Steel Liner Containment - Plan View Level -10,10m - Module 2 - Part 2
- EEPL-CAREM25C-340: Steel Liner Containment - Plan View Level -0,80m - Module 3 - Part1
- EEPL-CAREM25C-341: Steel Liner Containment - Composite Dowels - Module 3 - Part2

INFORMACIÓN RESTRINGIDA

Es válido el documento disponible en la base de datos CAREM o identificado como COPIA CONTROLADA
ARCHIVO ELECTRÓNICO: ET-CAREM25C-51-r1

CNEA	Revisión de la Ingeniería de detalle del liner de la contención y piletas varias del Edificio del Reactor CAREM25 y asesoramiento técnico durante la fabricación del mismo	ET-CAREM25C-51 -C6516 Rev.: 1 Página: 13 de 13
-------------	---	---

- EEPL-CAREM25C-342: Steel Liner Containment - Anchor Plates - Module 3 - Part3
- EEPL-CAREM25C-343: Steel Liner Containment - Penetrations - Module 3 - Part4
- EEPL-CAREM25C-344: Steel Liner Containment - Penetrations - Module 3 - Part5
- EEPL-CAREM25C-345: Steel Liner Containment - Headed Studs - Module 3 - Part6
- EEPL-CAREM25C-346: Steel Liner Containment - Headed Studs - Module 3 - Part7
- EEPL-CAREM25C-347: Steel Liner Containment - Plan View Level +3,20m - Module 8 - Part1
- EEPL-CAREM25C-348: Steel Liner Containment - Composite Dowels - Module 8 - Part2
- EEPL-CAREM25C-349: Steel Liner Containment - Penetrations - Module 8 - Part3
- EEPL-CAREM25C-350: Steel Liner Containment - Penetrations - Module 8 - Part4
- EEPL-CAREM25C-351: Steel Liner Containment - Headed Studs - Module 8 - Part5
- EEPL-CAREM25C-352: Steel Liner Containment - Plan View Level +14,00m - Module 10 - Part1
- EEPL-CAREM25C-353: Steel Liner Containment - Anchor Plates - Module 10 - Part2
- EEPL-CAREM25C-354: Steel Liner Containment - Anchor Plates - Module 10 - Part3
- EEPL-CAREM25C-355: Steel Liner Containment - Penetrations - Module 10 - Part4
- EEPL-CAREM25C-356: Steel Liner Containment - Plan View Level +10,00m - Module 10 - Part5
- EEPL-CAREM25C-357: Steel Liner Containment - Composite Dowels - Module 10 - Part6
- EEPL-CAREM25C-358: Steel Liner Containment - Headed Studs - Module 10 - Part7

c- Planos de liner de piletas.

- EEPL-CAREM25C-359: Steel Liner Transfer Channel
- EEPL-CAREM25C-360: Steel Liner RSC
- EEPL-CAREM25C-361: Steel Liner Pools -Rooms 2314,2316 and 2318 - Plan views and elevations
- EEPL-CAREM25C-362: Steel Liner Pools - Rooms 2314,2316 and 2318 - Steel framework
- EEPL-CAREM25C-363: Steel Liner Pools - Rooms 2126-2131 - Plan views and elevations
- EEPL-CAREM25C-364: Steel Liner Pools - Rooms 2126-2131 - Steel Frameworks
- EEPL-CAREM25C-365: Steel Liner Pools - Detail Sections
- EEPL-CAREM25C-366: Steel Liner Pools - Rooms 2126-2131 - Penetrations
- EEPL-CAREM25C-367: Steel Liner Pools - Rooms 2126-2131 - Penetrations and positions of headed studs

INFORMACIÓN RESTRINGIDA

Es válido el documento disponible en la base de datos CAREM o identificado como COPIA CONTROLADA
ARCHIVO ELECTRÓNICO: ET-CAREM25C-51-r1