

ANEXO 2A

MUESTRAS E INGENIERÍAS

MÓDULO DE AULA DE EMERGENCIAS TIPO DOMO (MAE.D)

REQUERIMIENTO MÓDULO DE AULA DE EMERGENCIAS TIPO DOMO (MAE.D)

1. MUESTRAS (ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA):

LISTADO DE MUESTRAS SOLICITADAS	
MÓDULO DE AULA DE EMERGENCIAS TIPO DOMO	
1	Una (01) muestra de ventana con malla mosquitero fija y tapa enrollable exterior e interior.
2	Dos (02) muestras del piso vinílico con patrón jaspeado color GRIS RAL 7040 o similar, formato rollo. Ambas muestras deberán ser distintas en patrón y/o color.

Consideraciones:

- Cada una de las muestras presentadas por el Contratista deberá tener un rotulo adhesivo que contenga los siguientes datos:
 - Nombre del Contratista
 - Tipología del módulo
 - N° de muestra (en correspondencia al listado de muestras solicitadas)
 - Código de muestra (de corresponder)
 - Nombre de la muestra (elemento)
 - Especificación técnica (característica, color, espesor, etc.)
- Asimismo, el Informe de Muestras contemplará, como mínimo, la siguiente estructura:
 - Desarrollo de muestras: para el desarrollo de cada muestra, se debe indicar la siguiente información:
 - N° de muestra y título de la muestra
 - Hasta tres (03) fotografías de la muestra: una (01) frontal y/o una (01) lateral y/o una (01) horizontal
 - Características técnicas
 - Precisiones adicionales (de corresponder)
 - En las "Características técnicas" se deberá indicar el acabado y/o materiales y/o elementos y/o dimensiones finales que tendrán los componentes del módulo educativo, según corresponda, no debiendo indicar la denominación "o similar". En "Precisiones adicionales", el Contratista podrá detallar alguna precisión adicional que estime conveniente.
- Se precisa que, únicamente para fines de las muestras solicitadas, en caso se requiera la inclusión de elementos estructurales tales como vigas y/o viguetas y/o columnas, estas podrán diferir respecto a las dimensiones y/o materiales y/o acabados establecidos en las especificaciones técnicas. Sin perjuicio de ello, el Contratista deberá precisar y/o aclarar dicha situación en el Informe de Muestras.
- Asimismo, en caso el Contratista requiera adicionar algún elemento para facilitar la logística en la presentación de las muestras, estas deberán ser precisadas y/o aclaradas en el Informe de muestras.
- La Entidad notificará al Contratista sobre la aprobación, o según sea el caso, las observaciones de los informes presentados.
- De existir observaciones, la Entidad notificará al Contratista, otorgándole un plazo no menor a dos (02) días calendario ni mayor a ocho (08) días calendario, para subsanar dichas observaciones. En caso, el Contratista no cumpla con subsanar las observaciones dentro del plazo otorgado, será penalizado según lo dispuesto en las especificaciones técnicas.

2. INFORME DE INGENIERÍAS (ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA):

INFORME DE INGENIERÍAS				
#	ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES	NORMATIVA
a)	Informe de la Especialidad de Arquitectura	Para el MÓDULO DE AULA DE EMERGENCIAS TIPO DOMO (MAE.D), el Contratista deberá presentar la memoria descriptiva, especificaciones técnicas en base a lo establecido en el Anexo A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ARQUITECTURA, y Anexo B ESQUEMAS DE ARQUITECTURA. El Contratista deberá considerar las medidas, dimensiones y/o acabados finales de fabricación, en concordancia a lo señalado en el Informe de Muestras. El Contratista deberá entregar el Informe considerando como mínimo la siguiente estructura y contenido:		
		1 Memoria Descriptiva		
		1.1 Aspectos Generales		
		1.2 Objetivo		
		1.3 Normativa		
		1.4 Alcance		
		1.5 Descripción de la prestación		
		2 Especificaciones técnicas		
		2.1 Cobertor exterior		
		2.1.1 Cobertor exterior El Contratista deberá incluir una ficha técnica donde se indique las características técnicas: materia prima, peso, espesor, resistencia a la rotura, resistencia al desgarro, resistencia a la adherencia, así como la flamabilidad.	Estos documentos deberán ser firmados por un arquitecto colegiado y habilitado. Deberá presentar una (01) versión impresa acompañada de un (01) CD y/o USB con los archivos editables (AutoCAD y/o Revit y/o BIM, Word y/o Excel y/o Imágenes JPG/PNG/TIFF según corresponda).	- Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria aprobado mediante RV208-2019-MINEDU. - Normas Técnicas A.010, A.040, A.120, y A.130 del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). - Se deben considerar últimas actualizaciones de cada norma respectivamente.
		2.2 Aislante Térmico		
		2.2.1 Aislante Térmico interior El Contratista deberá incluir una ficha técnica donde se indique las características técnicas: materia prima, peso, espesor, y composición del aislante térmico.		
		2.3 Ventana		
		2.3.1 Ventana con malla mosquitero fija y tapa enrollable exterior e interior. El Contratista deberá incluir una ficha técnica donde se indique las características técnicas de las tapas enrollables: materia prima, peso, espesor, resistencia a la rotura, resistencia al desgarro, resistencia a la adherencia, así como la flamabilidad; y una ficha técnica donde se indique las características técnicas de la malla mosquitero: diámetro del monofilamento, peso, acabado, y resistencia.		
		2.4 Puerta		
		2.4.1 Puerta contraplacada metálica de doble hoja con visor. El Contratista deberá incluir una ficha técnica donde se indique las características técnicas establecidas en el Anexo A Especificaciones Técnicas.		
		2.5 Contrapiso		
		2.6 Piso		
		2.6.1 Piso vinílico formato rollo El Contratista deberá incluir una ficha técnica donde se indique las características técnicas establecidas en el Anexo A Especificaciones Técnicas.		
		2.6.2 Plancha perforada de acero galvanizado El Contratista deberá incluir una ficha técnica donde se indique las		

			características técnicas establecidas en el Anexo A Especificaciones Técnicas.		
		2.7	Señalética		
		2.8	Extintor El Contratista deberá incluir una ficha técnica donde se indique las características técnicas establecidas en el Anexo A Especificaciones Técnicas.		
		3	Planos de arquitectura		
		3.1	Planta de Ocupación		
		3.2	Planta de Techos		
		3.3	Diagrama de Señalética que incluya ubicación de elementos de señalización.		
		3.4	Planta de Componentes Eléctricos		
		3.5	Secciones transversales y longitudinales (mínimo 2 en total)		
		3.6	Elevaciones (frontal y posterior)		
		3.7	Detalle de contrapiso que incluya elementos de fijación.		
		3.8	Detalle de Pisos interiores y exteriores que incluya elementos de fijación.		
		3.9	Detalle de Cobertura que incluya elementos de fijación.		
		3.10	Detalle de Ventanas que incluya elementos de fijación.		
		3.11	Detalle de Puerta que incluya elementos de fijación.		
		3.12	Detalles de logotipo institucional e identificación del fabricante (incluye elementos de fijación).		

3. INFORME DE INGENIERÍAS (ESPECIALIDAD DE ESTRUCTURAS):

INFORME DE INGENIERÍAS				
#	ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES	NORMATIVA
b)	Informe de la especialidad de estructuras	Para el MÓDULO DE AULA DE EMERGENCIAS TIPO DOMO (MAE.D), el Contratista deberá presentar la memoria descriptiva, memoria de cálculo, especificaciones técnicas, planos de ingeniería y de detalles de uniones, en base a la propuesta estructural, y en consideración del Anexo B ESQUEMAS DE ARQUITECTURA. El Contratista deberá entregar el Informe considerando como mínimo la siguiente estructura y contenido:	Estos documentos deberán ser firmados por un ingeniero civil colegiado y habilitado. Deberá presentar una (01) versión impresa acompañada de un (01) CD y/o USB con los archivos editables (AutoCAD y/o SAP y/o Word y/o Excel según corresponda).	Manual AISC del American Institute of Steel Construction Norma AISC 360-10 "Specification for Structural Steel Building". Norma "American Specification for the Design of Cold-Formed Steel Structural Members" del Manual AISI Normas Técnicas E.020, E.030, E.050, E.060, E.090 del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).
		1 Memoria Descriptiva		
		1.1 Aspectos Generales		
		1.2 Objetivo		
		1.3 Normativa de diseño y ejecución		
		1.4 Normativa de materiales		
		1.5 Alcance		
		1.6 Descripción del proyecto		
		1.7 Cargas de diseño y Parámetros sísmicos		
		1.8 Resumen de resultados de cálculo		
		2 Memoria de Cálculo		
		2.1 Aspectos Generales		
		2.1.1 Introducción		
		2.1.2 Objetivo		
		2.1.3 Alcance		
		2.1.4 Normativa		
		2.2 Análisis y resultados ante cargas de gravedad, sismo, viento, y nieve (de corresponder).		
		2.3 Análisis y resultados de fuerzas internas (cortantes, axiales, y momentos).		
		2.4 Diseños de conexiones		
		2.5 Control de deflexiones		
		3 Especificaciones Técnicas		
		3.1 Madera (de corresponder)		
		3.2 Metal (de corresponder)		
		3.3 Aluminio (de corresponder)		
		4 Planos a nivel de ingeniería		
		4.1 Cimentación y detalles		
		4.2 Estructura de piso		
		4.3 Detalles de conexiones		
		4.4 Planta de techos y detalles de conexiones		
		4.5 Elevaciones y detalles de conexiones		

4. INFORME DE INGENIERÍAS (ESPECIALIDAD DE ELÉCTRICAS):

INFORME DE INGENIERÍAS					
#	ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN		CONSIDERACIONES	NORMATIVA
c)	Informe de la especialidad de Instalaciones Eléctricas	El Contratista deberá presentar memoria descriptiva, memoria de cálculo, especificaciones técnicas y planos de ingeniería en base a lo establecido en el Anexo C MEMORIA Y ESQUEMAS DE SISTEMA ELÉCTRICO. El contratista deberá considerar las medidas, dimensiones y/o acabados finales de fabricación, en concordancia a lo señalado y/o presentado en el Informe de Muestras, de corresponder. El Contratista deberá entregar el Informe considerando como mínimo la siguiente estructura y contenido:		Estos documentos deberán ser firmados por un ingeniero electricista o mecánico electricista colegiado y habilitado. Deberá presentar una (01) versión impresa acompañada de un (01) CD y/o USB con los archivos editables (AutoCAD y/o Word y/o Excel según corresponda).	Código Nacional de Electricidad. EM0.010 Instalaciones eléctricas del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). Normas de DGE-MEM RM-175-2008/MEM/DM Modificación del CNE – utilización International Electrotechnical Commission (IEC) Se deben considerar las últimas actualizaciones de cada norma respectivamente.
		1	Memoria Descriptiva		
		1.1	Aspectos Generales		
		1.2	Objetivo		
		1.3	Normativa		
		1.4	Alcance		
		1.5	Descripción del proyecto		
		1.6	Parámetros de diseño		
		1.7	Resumen de memoria de cálculo		
		1.8	Adjuntar editables		
		2	Memoria de Cálculo		
		2.1	Aspectos Generales		
		2.1.1	Introducción		
		2.1.2	Objetivo		
		2.1.3	Alcance		
		2.2	Cuadro de cargas, cálculo de Máxima Demanda, potencia Instalada		
		2.3	Cálculo de calibre de conductores y caída de tensión en base al CNE-Utilización.		
		2.4	Cálculo lumínico en base a la norma EM 010 de instalaciones eléctricas.		
		2.5	Dimensionamiento de Interruptores Termomagnéticos y Diferenciales		
		2.6	Dimensionamiento y/o selección de Dispositivos de Protección Contra Sobre tensiones		
		2.7	Dimensionamiento y/o Selección de equipos eléctricos: Tablero eléctricos, interruptores de pulso, tomacorrientes, etc.		
		2.8	Cálculos de Sistema de Puesta Tierra		
		2.9	Adjuntar editables de los cálculos realizados con las fórmulas utilizadas para revisión de los cálculos.		
		3	Especificaciones técnicas		
		3.1	Tablero de distribución		
		3.2	Tomacorrientes		
		3.3	Luminarias		
		3.4	Equipo de alumbrado de emergencia		
		3.5	Interruptores diferenciales		
		3.6	Interruptores Termomagnéticos		

INFORME DE INGENIERÍAS				
#	ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES	NORMATIVA
		3.7 Dispositivo de protección contra sobretensiones 3.8 Cables eléctricos 3.9 Tubería Conduit EMT Flexible. 3.10 Cajas de pase 3.11 Caja de PVC 3.12 Tubería de PVC-P 3.13 Kit de instalación de pozo a tierra (cable desnudo, varilla, tapa de concreto, cable de alimentación, conector, cemento conductivo, etc.) 4 Planos a nivel de ingeniería 4.1 Plano de elevación indicando la distancia de los equipos eléctricos instalados con respecto a suelo. 4.2 Plano de detalle de instalación de los equipos eléctricos (luminaria, tablero, luz de emergencia, etc.). 4.3 Plano de detalle de montaje de pozo de puesta a tierra y aterramiento de los bienes 4.4 Diagrama unifilar, cuadro de cargas y leyenda de los tableros eléctricos. 4.5 Plano de los circuitos de alumbrado 4.6 Plano de los circuitos de tomacorrientes Asimismo, el Contratista deberá presentar fichas técnicas de los componentes establecidos en el punto 3. Especificaciones Técnicas , con la finalidad de ampliar y/o complementar el sustento en base a lo requerido. Nota: El Contratista podrá proponer mejoras técnicas al expediente, siempre que estas se encuentren debidamente sustentadas en el Informe de Ingenierías, sujeto a la aprobación de la Entidad.		