

ANEXO 2B

MUESTRAS E INGENIERÍAS

MÓDULO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA AULA DE EMERGENCIAS TIPO DOMO (MSHE.D)
+ REDES COMPLEMENTARIAS

REQUERIMIENTO MÓDULO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA AULA DE EMERGENCIAS TIPO DOMO (MSHE.D) + REDES COMPLEMENTARIAS

1. LISTADO DE MUESTRAS (ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA):

LISTADO DE MUESTRAS SOLICITADAS	
MÓDULO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA AULA DE EMERGENCIAS TIPO DOMO	
1	Dos (02) muestras de 10 cm x 10 cm de color Blanco RAL 9003 o similar dentro de la misma gama cromática para ambas caras de los termopaneles de muro tipo MT-01. Ambas muestras deberán ser distintas en patrón y/o color.
2	Dos (02) muestras de 10 cm x 10 cm de color Rojo RAL 3020 o similar dentro de la misma gama cromática para ambas caras de los termopaneles de cubierta tipo T-01. Ambas muestras deberán ser distintas en patrón y/o color.
3	Una (01) muestra de celosía de aluminio correspondiente al tipo CS-01, en escala 1:1, según especificaciones técnicas.
4	Dos (02) muestras de 10 cm x 10 cm de plancha de acero color Rojo RAL 3020 o similar dentro de la misma gama cromática para ambas caras de la puerta tipo P-01A. Ambas muestras deberán ser distintas en patrón y/o color.
5	Dos (02) muestras del vinílico color GRIS RAL 7040 o similar, con patrón jaspeado o color entero, formato baldosa. Ambas muestras deberán ser distintas en patrón y/o color.
6	Una (01) muestra de tubo PPR según especificaciones técnicas de agua y desagüe.
7	Una (01) muestra de válvula según especificaciones técnicas.
<p><u>Consideraciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Cada una de las muestras presentadas por el Contratista deberá tener un rotulo adhesivo que contenga los siguientes datos:<ul style="list-style-type: none">• 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:<ul style="list-style-type: none">• Desarrollo de muestras: para el desarrollo de cada muestra, se debe indicar la siguiente información:<ul style="list-style-type: none">➢ 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. ÍNDICE DE INFORME DE INGENIERÍAS (ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA):

INFORME DE INGENIERIAS				
#	ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES	NORMATIVA
a)	Informe de la Especialidad de Arquitectura	Para el MÓDULO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA AULA DE EMERGENCIAS TIPO DOMO (MSHE.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 PLANIMETRÍA DE ANTEPROYECTO 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 Cubierta		
		2.1.1 Cubierta de termopanel El Contratista deberá incluir una ficha técnica donde se indique las características técnicas: espesor del panel, transmitancia térmica, densidad del núcleo, tipo de revestimiento, reacción al fuego, espesor de la chapa, así como la geometría y dimensiones del patrón de cara trapezoidal.	Estos documentos deberán ser firmados por un arquitecto colegiado y habilitado.	Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria aprobado mediante RV208-2019-MINEDU.
		2.2 Muro		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.
		2.2.1 Muro de termopanel El Contratista deberá incluir una ficha técnica donde se indique las características técnicas: espesor del panel, transmitancia térmica, densidad del núcleo, tipo de revestimiento, reacción al fuego, espesor de la chapa, así como la geometría y dimensiones del patrón de cara trapezoidal.	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).	
		2.3 Muro Sanitario		
		2.3.1 Muro tabique de panel de triplay fenólico revestido El Contratista deberá incluir una ficha técnica para el revestimiento vinílico donde se indique las características técnicas establecidas en el Anexo A Especificaciones Técnicas.		
		2.4 Puerta		
		2.5 Celosía		
		2.6 Piso		
		2.6.1 Plancha estriada de acero galvanizado El Contratista deberá incluir una ficha técnica donde se indique las características técnicas establecidas en el Anexo A Especificaciones Técnicas de Arquitectura.		
		2.7 Zócalo Sanitario		
		2.8 Elementos de aluzinc prepintado		
		2.9 Señalética		
		2.10 Accesorios de apoyo		
		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		

		<table><tr><td>3.5</td><td>Secciones transversales y longitudinales (mínimo 2 en total)</td></tr><tr><td>3.6</td><td>Elevaciones de todas las fachadas</td></tr><tr><td>3.7</td><td>Detalle de Muros que incluya elementos de fijación.</td></tr><tr><td>3.8</td><td>Detalle de Pisos interiores y exteriores que incluya elementos de fijación.</td></tr><tr><td>3.9</td><td>Detalle de Cubierta que incluya elementos de fijación.</td></tr><tr><td>3.10</td><td>Detalle de Celosías que incluya elementos de fijación.</td></tr><tr><td>3.11</td><td>Detalle de Puerta que incluya elementos de fijación y sistema corredizo.</td></tr><tr><td>3.12</td><td>Detalle de Accesorios de Apoyo que incluya elementos de fijación.</td></tr><tr><td>3.13</td><td>Detalle de Canaleta que incluya elementos de fijación.</td></tr><tr><td>3.14</td><td>Detalles de logotipo institucional e identificación del fabricante (incluye elementos de fijación).</td></tr></table>	3.5	Secciones transversales y longitudinales (mínimo 2 en total)	3.6	Elevaciones de todas las fachadas	3.7	Detalle de Muros que incluya elementos de fijación.	3.8	Detalle de Pisos interiores y exteriores que incluya elementos de fijación.	3.9	Detalle de Cubierta que incluya elementos de fijación.	3.10	Detalle de Celosías que incluya elementos de fijación.	3.11	Detalle de Puerta que incluya elementos de fijación y sistema corredizo.	3.12	Detalle de Accesorios de Apoyo que incluya elementos de fijación.	3.13	Detalle de Canaleta que incluya elementos de fijación.	3.14	Detalles de logotipo institucional e identificación del fabricante (incluye elementos de fijación).		
3.5	Secciones transversales y longitudinales (mínimo 2 en total)																							
3.6	Elevaciones de todas las fachadas																							
3.7	Detalle de Muros que incluya elementos de fijación.																							
3.8	Detalle de Pisos interiores y exteriores que incluya elementos de fijación.																							
3.9	Detalle de Cubierta que incluya elementos de fijación.																							
3.10	Detalle de Celosías que incluya elementos de fijación.																							
3.11	Detalle de Puerta que incluya elementos de fijación y sistema corredizo.																							
3.12	Detalle de Accesorios de Apoyo que incluya elementos de fijación.																							
3.13	Detalle de Canaleta que incluya elementos de fijación.																							
3.14	Detalles de logotipo institucional e identificación del fabricante (incluye elementos de fijación).																							
		<p>Asimismo, para el MÓDULO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA AULA DE EMERGENCIAS TIPO DOMO (MSHE.D), el Contratista deberá adjuntar las fichas técnicas de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none">– Zócalo sanitario– Malla mosquitero– Cerradura para puerta corrediza																						

3. ÍNDICE DE INFORME DE INGENIERÍAS (ESPECIALIDAD DE ESTRUCTURAS):

INFORME DE INGENIERIAS																																																								
#	ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES	NORMATIVA																																																				
b)	Informe de la especialidad de estructuras	Para el MÓDULO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA AULA DE EMERGENCIAS TIPO DOMO (MSHE.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 del contratista, y en consideración del Anexo B ESQUEMAS DE ARQUITECTURA. El Contratista deberá entregar el Informe considerando como mínimo la siguiente estructura y contenido:																																																						
		<table><tr><td>1</td><td>Memoria Descriptiva</td></tr><tr><td>1.1</td><td>Aspectos Generales</td></tr><tr><td>1.2</td><td>Objetivo</td></tr><tr><td>1.3</td><td>Normativa de diseño y ejecución</td></tr><tr><td>1.4</td><td>Normativa de materiales</td></tr><tr><td>1.5</td><td>Alcance</td></tr><tr><td>1.6</td><td>Descripción del proyecto</td></tr><tr><td>1.7</td><td>Cargas de diseño y Parámetros sísmicos</td></tr><tr><td>1.8</td><td>Resumen de resultados de cálculo</td></tr><tr><td>2</td><td>Memoria de Cálculo</td></tr><tr><td>2.1</td><td>Aspectos Generales</td></tr><tr><td>2.1.1</td><td>Introducción</td></tr><tr><td>2.1.2</td><td>Objetivo</td></tr><tr><td>2.1.3</td><td>Alcance</td></tr><tr><td>2.1.4</td><td>Normativa</td></tr><tr><td>2.2</td><td>Análisis y resultados ante cargas de gravedad, sismo, viento, y nieve (de corresponder).</td></tr><tr><td>2.3</td><td>Diseños de conexiones</td></tr><tr><td>3</td><td>Especificaciones Técnicas</td></tr><tr><td>3.1</td><td>Concreto</td></tr><tr><td>3.2</td><td>Acero</td></tr><tr><td>4</td><td>Planos a nivel de ingeniería</td></tr><tr><td>4.1</td><td>Cimentación y detalles (*)</td></tr><tr><td>4.2</td><td>Estructura de piso</td></tr><tr><td>4.3</td><td>Detalles de conexiones</td></tr><tr><td>4.4</td><td>Planta de techos y detalles de conexiones</td></tr><tr><td>4.5</td><td>Elevaciones y detalles de conexiones</td></tr></table>	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	Diseños de conexiones	3	Especificaciones Técnicas	3.1	Concreto	3.2	Acero	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	Estos documentos deberán ser firmados por un ingeniero civil colegiado y habilitado.	Manual AISC del American Institute of Steel Construction
		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	Diseños de conexiones																																																					
		3	Especificaciones Técnicas																																																					
		3.1	Concreto																																																					
		3.2	Acero																																																					
		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																																																					
				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).	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).																																																			
				(*) La propuesta de cimentación deberá considerar la instalación del bien en todos los tipos de suelo.																																																				
				Para el Sistema de Almacenamiento de Agua (SAA) perteneciente al kit de Redes Complementarias, 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 del contratista y lo establecido en el presente anexo para la base metálica del tanque de agua. Asimismo, el Contratista deberá entregar el Informe considerando como mínimo la siguiente estructura y contenido:																																																				
		<table><tr><td>1</td><td>Memoria Descriptiva</td></tr><tr><td>1.1</td><td>Aspectos Generales</td></tr><tr><td>1.2</td><td>Objetivo</td></tr><tr><td>1.3</td><td>Normativa de diseño y ejecución</td></tr><tr><td>1.4</td><td>Normativa de materiales</td></tr><tr><td>1.5</td><td>Alcance</td></tr></table>	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	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	Diseños de conexiones		
		3	Especificaciones Técnicas		
		3.1	Concreto		
		3.2	Acero		
		4	Planos a nivel de ingeniería		
		4.1	Cimentación y detalles (*)		
		4.4	Estructura de piso para tanque y detalles de conexiones		
		4.5	Elevaciones y detalles de conexiones		
		(*) La propuesta de cimentación deberá considerar la instalación del bien en todos los tipos de suelo.			

4. ÍNDICE DE 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 la propuesta del sistema eléctrico del contratista. 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:		
		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		Código Nacional de Electricidad.
		2.1.1 Introducción	Estos documentos deberán ser firmados por un ingeniero electricista o mecánico electricista colegiado y habilitado.	EM0.010 Instalaciones eléctricas del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).
		2.1.2 Objetivo		Normas de DGE-MEM
		2.1.3 Alcance		RM-175-2008/MEM/DM Modificación del CNE – utilización
		2.2 Cuadro de cargas, cálculo de Máxima Demanda, potencia Instalada	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).	International Electrotechnical Commission (IEC)
		2.3 Cálculo de calibre de conductores y caída de tensión en base al CNE-Utilización.		Se deben considerar las últimas actualizaciones de cada norma respectivamente.
		2.4 Selección de conductores por lcc		
		2.5 Cálculo lumínico en base a la norma EM 010 de instalaciones eléctricas.		
		2.6 Dimensionamiento de Interruptores Termomagnéticos y Diferenciales		
		2.7 Dimensionamiento y/o selección de Dispositivos de Protección Contra Sobretensiones		
		2.8 Dimensionamiento y/o Selección de equipos eléctricos: Tablero eléctrico, interruptores de pulso, tomacorrientes, etc.		
		2.9 Cálculos de Sistema de Puesta Tierra		
		2.10 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 Luminarias		
		3.3 Equipo de alumbrado de emergencia		
		3.4 Interruptores diferenciales		
		3.5 Interruptores Termomagnéticos		
		3.6 Dispositivo de protección contra sobretensiones		
		3.7 Cables eléctricos		
		3.8 Tubería Conduit EMT		
		3.9 Cajas de pase		
		3.10 Caja de PVC		
		3.11 Tubería de PVC-P		

		<table><tr><td>3.12</td><td>Kit de instalación de pozo a tierra (cable desnudo, varilla, tapa de concreto, cable de alimentación, conector, cemento conductivo, aterramiento de los bienes, etc.)</td></tr><tr><td>4</td><td>Planos a nivel de ingeniería</td></tr><tr><td>4.1</td><td>Plano isométrico completo de las instalaciones eléctricas parte eléctrica del módulo.</td></tr><tr><td>4.2</td><td>Plano de elevación indicando la distancia de los equipos eléctricos instalados con respecto a suelo.</td></tr><tr><td>4.3</td><td>Plano de detalle de instalación de los equipos eléctricos (luminaria, tablero, luz de emergencia, etc.).</td></tr><tr><td>4.4</td><td>Plano de detalle de montaje de pozo de puesta a tierra y aterramiento de los bienes</td></tr><tr><td>4.5</td><td>Diagrama unifilar, cuadro de cargas y leyenda de los tableros eléctricos.</td></tr><tr><td>4.6</td><td>Plano de los circuitos de alumbrado</td></tr></table>	3.12	Kit de instalación de pozo a tierra (cable desnudo, varilla, tapa de concreto, cable de alimentación, conector, cemento conductivo, aterramiento de los bienes, etc.)	4	Planos a nivel de ingeniería	4.1	Plano isométrico completo de las instalaciones eléctricas parte eléctrica del módulo.	4.2	Plano de elevación indicando la distancia de los equipos eléctricos instalados con respecto a suelo.	4.3	Plano de detalle de instalación de los equipos eléctricos (luminaria, tablero, luz de emergencia, etc.).	4.4	Plano de detalle de montaje de pozo de puesta a tierra y aterramiento de los bienes	4.5	Diagrama unifilar, cuadro de cargas y leyenda de los tableros eléctricos.	4.6	Plano de los circuitos de alumbrado		
3.12	Kit de instalación de pozo a tierra (cable desnudo, varilla, tapa de concreto, cable de alimentación, conector, cemento conductivo, aterramiento de los bienes, etc.)																			
4	Planos a nivel de ingeniería																			
4.1	Plano isométrico completo de las instalaciones eléctricas parte eléctrica del módulo.																			
4.2	Plano de elevación indicando la distancia de los equipos eléctricos instalados con respecto a suelo.																			
4.3	Plano de detalle de instalación de los equipos eléctricos (luminaria, tablero, luz de emergencia, etc.).																			
4.4	Plano de detalle de montaje de pozo de puesta a tierra y aterramiento de los bienes																			
4.5	Diagrama unifilar, cuadro de cargas y leyenda de los tableros eléctricos.																			
4.6	Plano de los circuitos de alumbrado																			
		<p>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.</p> <p>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.</p>																		

5. ÍNDICE DE INFORME DE INGENIERÍAS (ESPECIALIDAD DE SANITARIAS):

INFORME DE INGENIERÍAS																																																																						
#	ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES	NORMATIVA																																																																		
d)	Informe de la especialidad de Instalaciones Sanitarias	Para el MÓDULO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA AULA DE EMERGENCIAS TIPO DOMO (MSHE.D), el Contratista deberá presentar la memoria descriptiva, memoria de cálculo, especificaciones técnicas, planos de instalaciones sanitarias, en base a la propuesta sanitaria del contratista, y en consideración del presente anexo. El Contratista deberá considerar las medidas, dimensiones y/o acabados finales de fabricación, en concordancia a lo señalado en el Informe de Muestras, de corresponder. El Contratista deberá entregar el Informe considerando como mínimo la siguiente estructura y contenido:																																																																				
		<table><tr><td>1</td><td>Memoria Descriptiva</td></tr><tr><td>1.1</td><td>Aspectos Generales</td></tr><tr><td>1.2</td><td>Objetivo</td></tr><tr><td>1.3</td><td>Normativa</td></tr><tr><td>1.4</td><td>Alcance</td></tr><tr><td>1.5</td><td>Descripción del proyecto</td></tr><tr><td>1.6</td><td>Parámetros de diseño</td></tr><tr><td>1.7</td><td>Resumen de memoria de cálculo</td></tr><tr><td>2</td><td>Memoria de Cálculo</td></tr><tr><td>2.1</td><td>Aspectos Generales</td></tr><tr><td>2.2</td><td>Introducción</td></tr><tr><td>2.3</td><td>Objetivo</td></tr><tr><td>2.4</td><td>Alcance</td></tr><tr><td>2.5</td><td>Cálculo del sistema de agua fría</td></tr><tr><td>2.6</td><td>Cálculo del sistema de desagüe y ventilación</td></tr><tr><td>2.7</td><td>Cálculo del sistema de Drenaje y canaletas</td></tr><tr><td>3</td><td>Especificaciones técnicas</td></tr><tr><td>3.1</td><td>Tubería y accesorios de PPR de agua fría</td></tr><tr><td>3.2</td><td>Válvulas</td></tr><tr><td>3.3</td><td>Soportes y colgadores</td></tr><tr><td>3.4</td><td>Tubería y accesorios de PPR de desagüe</td></tr><tr><td>3.5</td><td>Tubería de PVC de desagüe y drenaje</td></tr><tr><td>3.6</td><td>Aparatos sanitarios</td></tr><tr><td>4</td><td>Planos</td></tr><tr><td>4.1</td><td>Plano de planta red de agua fría</td></tr><tr><td>4.2</td><td>Plano de planta red de desagüe y ventilación</td></tr><tr><td>4.3</td><td>Plano de drenaje pluvial y canaletas el cual debe incluir detalles de fijación</td></tr><tr><td>4.4</td><td>Plano de detalle de soportes de tuberías de agua fría, desagüe y ventilación (Se debe compatibilizar con estructuras)</td></tr><tr><td>4.5</td><td>Plano de detalle de caja para válvulas</td></tr><tr><td>4.6</td><td>Isométrico de red de agua fría</td></tr><tr><td>4.7</td><td>Isométrico de red de desagüe y ventilación</td></tr><tr><td>4.8</td><td>Plano de Detalle de instalación de aparatos sanitarios</td></tr><tr><td>4.9</td><td>Plano de corte de ventilación de desagüe</td></tr></table>	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	2	Memoria de Cálculo	2.1	Aspectos Generales	2.2	Introducción	2.3	Objetivo	2.4	Alcance	2.5	Cálculo del sistema de agua fría	2.6	Cálculo del sistema de desagüe y ventilación	2.7	Cálculo del sistema de Drenaje y canaletas	3	Especificaciones técnicas	3.1	Tubería y accesorios de PPR de agua fría	3.2	Válvulas	3.3	Soportes y colgadores	3.4	Tubería y accesorios de PPR de desagüe	3.5	Tubería de PVC de desagüe y drenaje	3.6	Aparatos sanitarios	4	Planos	4.1	Plano de planta red de agua fría	4.2	Plano de planta red de desagüe y ventilación	4.3	Plano de drenaje pluvial y canaletas el cual debe incluir detalles de fijación	4.4	Plano de detalle de soportes de tuberías de agua fría, desagüe y ventilación (Se debe compatibilizar con estructuras)	4.5	Plano de detalle de caja para válvulas	4.6	Isométrico de red de agua fría	4.7	Isométrico de red de desagüe y ventilación	4.8	Plano de Detalle de instalación de aparatos sanitarios	4.9	Plano de corte de ventilación de desagüe	Estos documentos deberán ser firmados por un ingeniero sanitario 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).	Normas Técnicas IS.010 (actualizada en 2012), IS.020, OS.010, OS.020 (actualizada en 2009), OS.030, OS.050 (actualizada en 2009), OS.060, OS.070 (actualizada en 2009), OS.080 y OS.100 del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). NTP 399.003 Tuberías de PVC para redes de alcantarillado sanitario. NTP 399.002 Tuberías de PVC para redes de agua fría presión. Resolución Ministerial-192-2018 VIVIENDA.
		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																																																																			
		2	Memoria de Cálculo																																																																			
		2.1	Aspectos Generales																																																																			
		2.2	Introducción																																																																			
		2.3	Objetivo																																																																			
		2.4	Alcance																																																																			
		2.5	Cálculo del sistema de agua fría																																																																			
		2.6	Cálculo del sistema de desagüe y ventilación																																																																			
		2.7	Cálculo del sistema de Drenaje y canaletas																																																																			
		3	Especificaciones técnicas																																																																			
		3.1	Tubería y accesorios de PPR de agua fría																																																																			
		3.2	Válvulas																																																																			
		3.3	Soportes y colgadores																																																																			
		3.4	Tubería y accesorios de PPR de desagüe																																																																			
		3.5	Tubería de PVC de desagüe y drenaje																																																																			
		3.6	Aparatos sanitarios																																																																			
		4	Planos																																																																			
		4.1	Plano de planta red de agua fría																																																																			
		4.2	Plano de planta red de desagüe y ventilación																																																																			
		4.3	Plano de drenaje pluvial y canaletas el cual debe incluir detalles de fijación																																																																			
		4.4	Plano de detalle de soportes de tuberías de agua fría, desagüe y ventilación (Se debe compatibilizar con estructuras)																																																																			
		4.5	Plano de detalle de caja para válvulas																																																																			
		4.6	Isométrico de red de agua fría																																																																			
		4.7	Isométrico de red de desagüe y ventilación																																																																			
4.8	Plano de Detalle de instalación de aparatos sanitarios																																																																					
4.9	Plano de corte de ventilación de desagüe																																																																					

	<p>Para el Sistema de Almacenamiento de Agua (SAA) perteneciente al kit de Redes Complementarias, el Contratista deberá presentar la memoria descriptiva, memoria de cálculo, y especificaciones técnicas en base a lo establecido en el presente Anexo. En ese sentido el contratista deberá entregar el Informe considerando como mínimo la siguiente estructura y contenido:</p> <table><tr><td>1</td><td>Memoria Descriptiva</td></tr><tr><td>1.1</td><td>Aspectos Generales</td></tr><tr><td>1.2</td><td>Objetivo</td></tr><tr><td>1.3</td><td>Normativa</td></tr><tr><td>1.4</td><td>Alcance</td></tr><tr><td>1.5</td><td>Descripción del proyecto</td></tr><tr><td>2</td><td>Memoria de Cálculo</td></tr><tr><td>2.1</td><td>Aspectos Generales</td></tr><tr><td>2.2</td><td>Introducción</td></tr><tr><td>2.3</td><td>Objetivo</td></tr><tr><td>2.4</td><td>Alcance</td></tr><tr><td>2.5</td><td>Cálculo de la capacidad del tanque elevado</td></tr><tr><td>3</td><td>Especificaciones técnicas</td></tr><tr><td>3.1</td><td>Tubería y accesorios de PPR de agua fría</td></tr><tr><td>3.2</td><td>Válvulas</td></tr><tr><td>3.3</td><td>Soportes y colgadores</td></tr><tr><td>3.4</td><td>Tubería y accesorios de PPR de desagüe</td></tr><tr><td>3.5</td><td>Tubería de PVC de desagüe y drenaje</td></tr><tr><td>3.6</td><td>Tanque elevado</td></tr><tr><td>4</td><td>Planos</td></tr><tr><td>4.1</td><td>Plano de planta del sistema sanitario (agua y desagüe) con los componentes en el tanque de agua.</td></tr><tr><td>4.2</td><td>Plano de detalles sistema sanitario (agua y desagüe) con los componentes en el Tanque de Agua, incluir fijación de tuberías en estructura metálica.</td></tr></table> <p>Para el Sistema de Disposición de desagüe (SDD) perteneciente al kit de Redes Complementarias, el Contratista deberá presentar la memoria descriptiva, memoria de cálculo, y las especificaciones técnicas en base a lo establecido en el presente anexo; para lo cual se tendrá que considerar un Sistema de Disposición de desagüe sin red (SDD-SR), en ese sentido el Contratista deberá entregar el Informe considerando como mínimo la siguiente estructura y contenido:</p> <table><tr><td>1</td><td>Memoria Descriptiva</td></tr><tr><td>1.1</td><td>Aspectos Generales</td></tr><tr><td>1.2</td><td>Objetivo</td></tr><tr><td>1.3</td><td>Normativa</td></tr><tr><td>1.4</td><td>Alcance</td></tr><tr><td>1.5</td><td>Descripción del proyecto</td></tr><tr><td>2</td><td>Memoria de Cálculo</td></tr><tr><td>2.1</td><td>Aspectos Generales</td></tr><tr><td>2.2</td><td>Introducción</td></tr><tr><td>2.3</td><td>Objetivo</td></tr><tr><td>2.4</td><td>Alcance</td></tr><tr><td>2.5</td><td>Cálculo del biodigestor</td></tr><tr><td>2.6</td><td>Cálculo del pozo de absorción</td></tr><tr><td>3</td><td>Especificaciones técnicas</td></tr><tr><td>3.1</td><td>Biodigestor</td></tr><tr><td>3.2</td><td>Tuberías de PVC</td></tr><tr><td>3.3</td><td>Pozo percolador</td></tr><tr><td>3.4</td><td>Pozo de lodos</td></tr><tr><td>3.5</td><td>Cajas de registro</td></tr></table>	1	Memoria Descriptiva	1.1	Aspectos Generales	1.2	Objetivo	1.3	Normativa	1.4	Alcance	1.5	Descripción del proyecto	2	Memoria de Cálculo	2.1	Aspectos Generales	2.2	Introducción	2.3	Objetivo	2.4	Alcance	2.5	Cálculo de la capacidad del tanque elevado	3	Especificaciones técnicas	3.1	Tubería y accesorios de PPR de agua fría	3.2	Válvulas	3.3	Soportes y colgadores	3.4	Tubería y accesorios de PPR de desagüe	3.5	Tubería de PVC de desagüe y drenaje	3.6	Tanque elevado	4	Planos	4.1	Plano de planta del sistema sanitario (agua y desagüe) con los componentes en el tanque de agua.	4.2	Plano de detalles sistema sanitario (agua y desagüe) con los componentes en el Tanque de Agua, incluir fijación de tuberías en estructura metálica.	1	Memoria Descriptiva	1.1	Aspectos Generales	1.2	Objetivo	1.3	Normativa	1.4	Alcance	1.5	Descripción del proyecto	2	Memoria de Cálculo	2.1	Aspectos Generales	2.2	Introducción	2.3	Objetivo	2.4	Alcance	2.5	Cálculo del biodigestor	2.6	Cálculo del pozo de absorción	3	Especificaciones técnicas	3.1	Biodigestor	3.2	Tuberías de PVC	3.3	Pozo percolador	3.4	Pozo de lodos	3.5	Cajas de registro	
1	Memoria Descriptiva																																																																																			
1.1	Aspectos Generales																																																																																			
1.2	Objetivo																																																																																			
1.3	Normativa																																																																																			
1.4	Alcance																																																																																			
1.5	Descripción del proyecto																																																																																			
2	Memoria de Cálculo																																																																																			
2.1	Aspectos Generales																																																																																			
2.2	Introducción																																																																																			
2.3	Objetivo																																																																																			
2.4	Alcance																																																																																			
2.5	Cálculo de la capacidad del tanque elevado																																																																																			
3	Especificaciones técnicas																																																																																			
3.1	Tubería y accesorios de PPR de agua fría																																																																																			
3.2	Válvulas																																																																																			
3.3	Soportes y colgadores																																																																																			
3.4	Tubería y accesorios de PPR de desagüe																																																																																			
3.5	Tubería de PVC de desagüe y drenaje																																																																																			
3.6	Tanque elevado																																																																																			
4	Planos																																																																																			
4.1	Plano de planta del sistema sanitario (agua y desagüe) con los componentes en el tanque de agua.																																																																																			
4.2	Plano de detalles sistema sanitario (agua y desagüe) con los componentes en el Tanque de Agua, incluir fijación de tuberías en estructura metálica.																																																																																			
1	Memoria Descriptiva																																																																																			
1.1	Aspectos Generales																																																																																			
1.2	Objetivo																																																																																			
1.3	Normativa																																																																																			
1.4	Alcance																																																																																			
1.5	Descripción del proyecto																																																																																			
2	Memoria de Cálculo																																																																																			
2.1	Aspectos Generales																																																																																			
2.2	Introducción																																																																																			
2.3	Objetivo																																																																																			
2.4	Alcance																																																																																			
2.5	Cálculo del biodigestor																																																																																			
2.6	Cálculo del pozo de absorción																																																																																			
3	Especificaciones técnicas																																																																																			
3.1	Biodigestor																																																																																			
3.2	Tuberías de PVC																																																																																			
3.3	Pozo percolador																																																																																			
3.4	Pozo de lodos																																																																																			
3.5	Cajas de registro																																																																																			



		<table><tr><td>4</td><td>Planos</td></tr><tr><td>4.1</td><td>Plano de planta del sistema sanitario con los componentes del sistema de disposición de desagüe con biodigestor y pozo percolador</td></tr><tr><td>4.2</td><td>Plano de detalles sistema sanitario con los componentes del sistema de disposición de desagüe con biodigestor y pozo percolador</td></tr></table>	4	Planos	4.1	Plano de planta del sistema sanitario con los componentes del sistema de disposición de desagüe con biodigestor y pozo percolador	4.2	Plano de detalles sistema sanitario con los componentes del sistema de disposición de desagüe con biodigestor y pozo percolador		
4	Planos									
4.1	Plano de planta del sistema sanitario con los componentes del sistema de disposición de desagüe con biodigestor y pozo percolador									
4.2	Plano de detalles sistema sanitario con los componentes del sistema de disposición de desagüe con biodigestor y pozo percolador									
		<p>Asimismo, el Contratista deberá presentar fichas técnicas de los componentes establecidos en el numeral 3. Especificaciones Técnicas para el Módulos de Servicios Higiénicos para Aula de Emergencia tipo Domo y kit de Redes Complementarias del Informe de la especialidad de Instalaciones Sanitarias con la finalidad de ampliar y/o complementar el sustento en base a lo requerido.</p>								