



GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación

Donación del Fondo de Desarrollo Social del Japón (JDSF) para probar Nuevas Formas de Educación Administrada por la Comunidad para el Comunidades Altamente Vulnerables. Donación No. TF 094670.

Licitación Pública Nacional No.001-2013
OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ESCUELA Y CENTRO DE APRENDIZAJE
JOSEPH BODDEN, ROATÁN, ISLAS DE LA BAHÍA”

Enmienda No.1

Señores Empresas Participantes:

De acuerdo a lo establecido en Sección II – Datos de la Licitación por este medio se emite la presente enmienda a las condiciones establecidas en el documento de Licitación del presente proceso conforme a los siguientes cambios:

Se lee actualmente:

IAL 22.1	<p>Para propósitos de la presentación de las ofertas, la dirección del Comprador es:</p> <p>Proyecto Calidad de la Educación, Gobernabilidad y Fortalecimiento Institucional.</p> <p>Dirección: Edificio del RAP, Cuarto Piso, Cubículo No.404, Frente Residencial Plaza</p> <p>Teléfonos (504) 2228-8245 o 2228-8248, Fax: (504) 2228-6250 al 52 ext. 135</p> <p>Ciudad: Tegucigalpa M.D.C.</p> <p>País: Honduras, C.A.</p> <p>La fecha límite para presentar las ofertas es:</p> <p>La fecha límite para la presentación de las ofertas es:</p> <p>Fecha: 18 de abril de 2013</p> <p>Hora: 10:00 A.M. Hora oficial de la República de Honduras..</p>
-----------------	---



GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación

IAL 25.1	<p>La apertura de las ofertas tendrá lugar en:</p> <p>Proyecto Calidad de la Educación, Gobernabilidad y Fortalecimiento Institucional.</p> <p>Dirección: Edificio RAP, 4to. Piso, Cubículo No.404</p> <p>Ciudad: Tegucigalpa, M.D.C.</p> <p>País: Honduras, C.A.</p> <p>Fecha: 18 días del mes de abril de 2013</p> <p>Hora: 10:00 a.m</p> <p>Los oferentes no podrán ver las ofertas de los demás oferentes.</p>
-----------------	--

Se modifica de la siguiente manera:

IAL 22.1	<p>Para propósitos de la presentación de las ofertas, la dirección del Comprador es:</p> <p>Proyecto Calidad de la Educación, Gobernabilidad y Fortalecimiento Institucional.</p> <p>Dirección: Edificio del RAP, Cuarto Piso, Cubículo No.404, Frente Residencial Plaza</p> <p>Teléfonos (504) 2228-8245 o 2228-8248, Fax: (504) 2228-6250 al 52 ext. 135</p> <p>Ciudad: Tegucigalpa M.D.C.</p> <p>País: Honduras, C.A.</p> <p>La fecha límite para presentar las ofertas es:</p> <p>La fecha límite para la presentación de las ofertas es:</p> <p>Fecha: 02 días del mes de mayo de 2013</p> <p>Hora: 10:00 A.M. Hora oficial de la República de Honduras..</p>
-----------------	---



GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación

IAL 25.1	<p>La apertura de las ofertas tendrá lugar en:</p> <p>Proyecto Calidad de la Educación, Gobernabilidad y Fortalecimiento Institucional.</p> <p>Dirección: Edificio RAP, 4to. Piso, Cubículo No.404</p> <p>Ciudad: Tegucigalpa, M.D.C.</p> <p>País: Honduras, C.A.</p> <p>Fecha: 02 días del mes de mayo de 2013</p> <p>Hora: 10:00 a.m</p> <p>Los oferentes no podrán ver las ofertas de los demás oferentes.</p>
----------	---

Sección VI –Requisitos del Contratante

ESPECIFICACIONES

Solicitud No.1:

ITEM V – PAREDES, No.2 Aparece la actividad de paredes divisoria removible, según detalle el cual no aparece en los planos, ¿por lo que es necesario un detalle del mismo, tanto en dimensiones como especificaciones de materiales?

Modificación No.1

Pared divisoria removible, según detalle PR-1, sobre eje B5, tramo A5-A11.

Solicitud No.2:

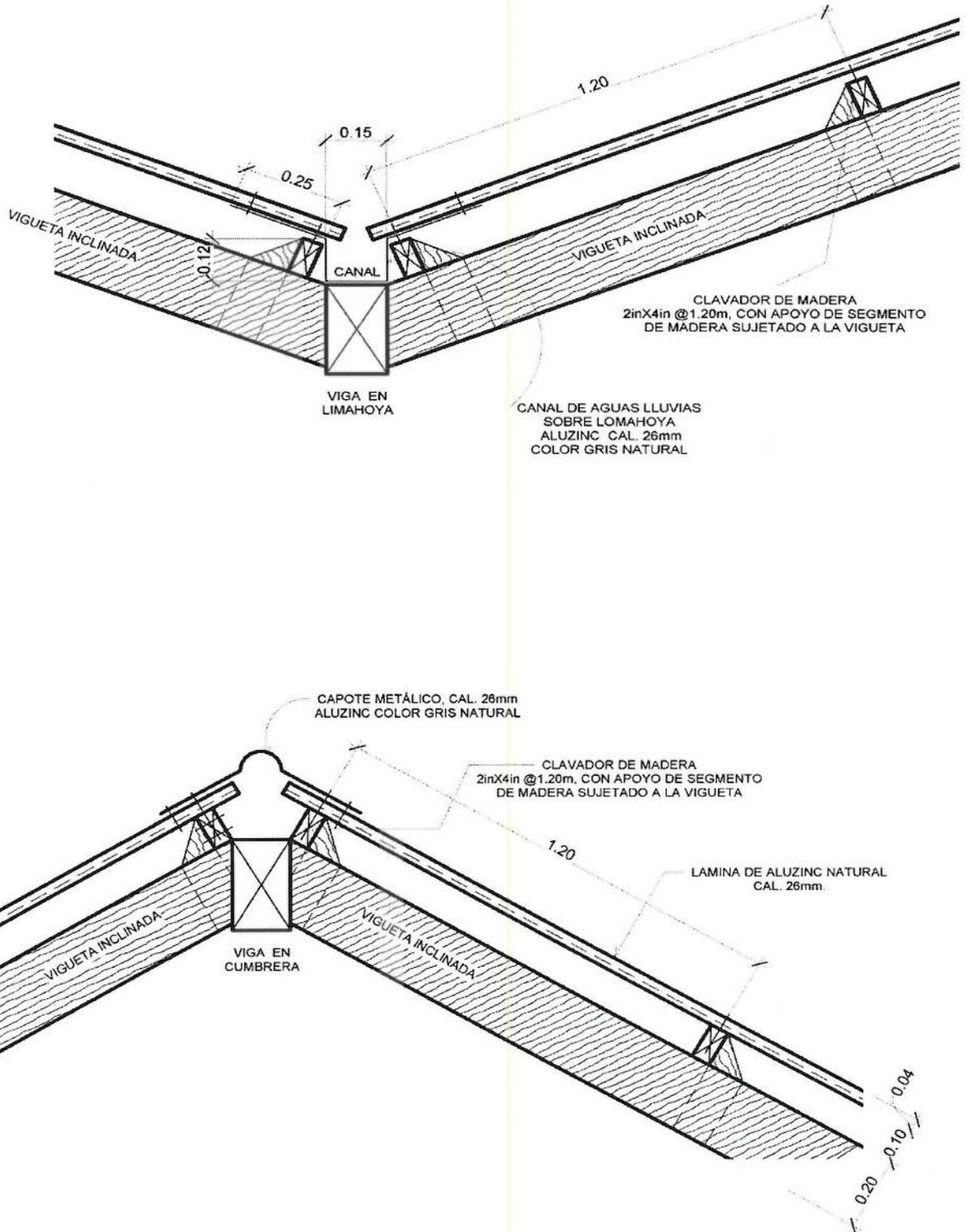
ITEM VII – TECHOS, No.1 Según plano se utilizara lamina aluzinc acanalada calibre No.26, por lo que cambios de pendiente será necesario la instalación de canales de alto caudal lo cual no está en planos ni en presupuesto. Este sistema según nuestro criterio debería estar incluido o detallado en planos, al menos que el sistema de techo sea cambiado a shingle lo cual es el más adecuado para el tipo de temperatura que hay en la zona esto evitaría la incorporación de canales de alto caudal?

Modificación No.2:

Dentro del costo por M² se incluye 25.0 M de canales maestros para la elaboración de su oferta. Ver detalles a continuación:



GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación





GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación

Solicitud No.3:

ITEM VII – TECHOS, No.1 Según plano se utilizara lamina aluzinc acanalada calibre No.26, por lo que cambios de pendiente será necesario la instalación de canales de alto caudal lo cual no está en planos ni en presupuesto. Este sistema según nuestro criterio debería estar incluido o detallado en planos, al menos que el sistema de techo sea cambiado a shingle lo cual es el más adecuado para el tipo de temperatura que hay en la zona esto evitaría la incorporación de canales de alto caudal?

Modificación No.3:

Se responde en la modificación No.2

Solicitud No.4:

ITEM X – PUERTAS Y VENTANAS, NO.3, Ventanería de Aluminio natural y Vidrio reflectivo, Definir el estilo de funcionabilidad de ventana (Vidrio Fijo, Proyectable, Corrediza y Abatible), así como si se incluirá tela metálica en caso de ser Corrediza?

Modificación No.4:

Se adjunta el listado de ventanas y puertas de aluminio:



GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación

LISTADO DE VENTANAS				
NOMENCLATURA	DESCRIPCION	ANCHO	ALTURA	AREA
V-1	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.2	1.08
V-2	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.2	1.08
V-3	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.2	1.08
V-4	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.2	1.08
V-5	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.2	1.08
V-6	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.7	0.6	0.42
V-7	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-8	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-9	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-10	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-11	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-12	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.8	0.5	0.4
V-13	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	0.6	0.54
V-14	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	0.6	0.54
V-15	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	0.8	0.72
V-16	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-17	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-18	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-19	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-20	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-21	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-22	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-23	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-24	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-25	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35



GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación

V-26	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-27	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-28	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-29	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	0.6	0.54
V-30	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-31	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-32	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-33	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-34	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-35	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-36	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-37	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-38	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-39	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-40	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-41	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-42	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-43	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-44	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-45	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-46	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-47	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-48	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-49	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-50	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-51	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-52	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35



GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación

V-53	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-54	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-55	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-56	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-57	VENTANA DOBLE CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	0.9	1.5	1.35
V-58	VENTANA TRIANGULAR DE CELOCIA DE ALUMINIO	0.61		0
V-59	VENTANA REDONDA DE CELOCIA DE ALUMINIO	1		5.9
V-60	VENTANA TRIANGULAR DE CELOCIA DE ALUMINIO	0.61		0
P-3	PUERTA CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO BRONCE 3/16"	2.2	1.2	2.64

Solicitud No.5:

ITEM XII – INSTALACIONES ELECTRICAS, No.1-7, Según descripción de actividades no muestra la cantidad de circuitos tanto de iluminación como de fuerza, los cuales tampoco están plasmado en el plano No.10, se necesita saber la cantidad de metros lineales de cada circuito o la distribución de circuito en el plano eléctrico?

Modificación No.5:

Tablero principal:



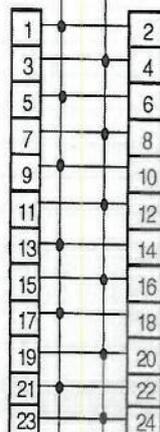
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación

2-PLANTILLA DE TABLERO

TABLERO PRINCIPAL

Monofásico,
120/240 V, 3 Hilos,
150 Amp

Ckto No.	Descripción	BRK	Cable THHN
1	Iluminación Aulas Primer Piso	15A	# 14
3	Salida especial de estufa	50A	# 8
5	Tomacorrientes Pre kínder	15 A	#14
7	Tomacorrientes 1er grado	15 A	#14
9	Tomacorrientes GFCI cocina	15 A	#14
11	Iluminación estacionamiento	15 A	#14
13	Tomacorrientes 3er grado	15 A	#12
15	Tomacorrientes 5to grado	15 A	#12
17	Bomba hidráulica-previsto	15A	#14
	Libre		#14



Cable THHN	BRK	Descripción	Ckto No.
#12	15A	Iluminación Aulas Segundo piso	2
#14	15 A	Salida especial microonda	4
#14	15 A	Salida especial microonda	6
#14	15 A	Tomacorrientes kínder	8
#14	15 A	llu. cocina, baños, comedor y vest.	10
#14	15 A	Tomacorrientes de comedor	12
#12	15 A	Tomacorrientes 2do grado	14
# 12	15A	Tomacorrientes 4to grado	16
#12	15 A	Tomacorrientes 6to grado	18
		Libre	
		Libre	
		Libre	

ESPECIFICACIONES GENERALES

- Todas las instalaciones deberán cumplir con las especificaciones del NEC .
- Toda la tubería eléctrica deberá ser ENT o PVC Cedula 20 .
- Todo el cableado deberá ser Tipo THHN, a excepción del alimentador del TP que será THWN
- Todos los circuitos con protección termo magnética de 15 A, el hilo de aterrizaje será #14 AWG .
- Los tomas (NEMA 5-15R) deberán estar ubicados a una altura de 35 cm, en forma horizontal con el hilo no protegido en la parte superior.
- Las lámparas deberán tener hilo de aterrizaje #14 AWG (Color verde)
- Todos los interruptores deberán ser tipo lengüeta .
- Los interruptores deberán estar ubicados a una altura de 1.10 metros
- En las salidas de iluminación incandescente se utilizaran lámparas ahorrativas tipo CFL(Compact Fluorescent Lamp) de un máximo de 18 vatios (Eq. a 100 vatios incandescente)
- Todas las lámparas deberán ser alta eficiencia y de ahorro energético, similar o mejor a las T8, 32 Watts, Balastro electrónico.
- El color de los cables serán L1(negro), L2(rojo), Neutro(blanco), Aterrizaje(verde)
- No se permitirán conexiones entre líneas de aterrizaje y neutro en las trayectorias de los circuitos 120 VAC.

CENTRO DE CARGA

- El Centro de carga principal monofásico será similar al modelo Square D al QO124L125G(F), 240 Voltios, 125 Amp, 24 Espacios, con
- 1 barra de puesta a tierra.
 - El cable alimentador principal será 2 # 4 AWG, 1 # 6 (N) y 1# 6(G) (Todos tipo THWN)



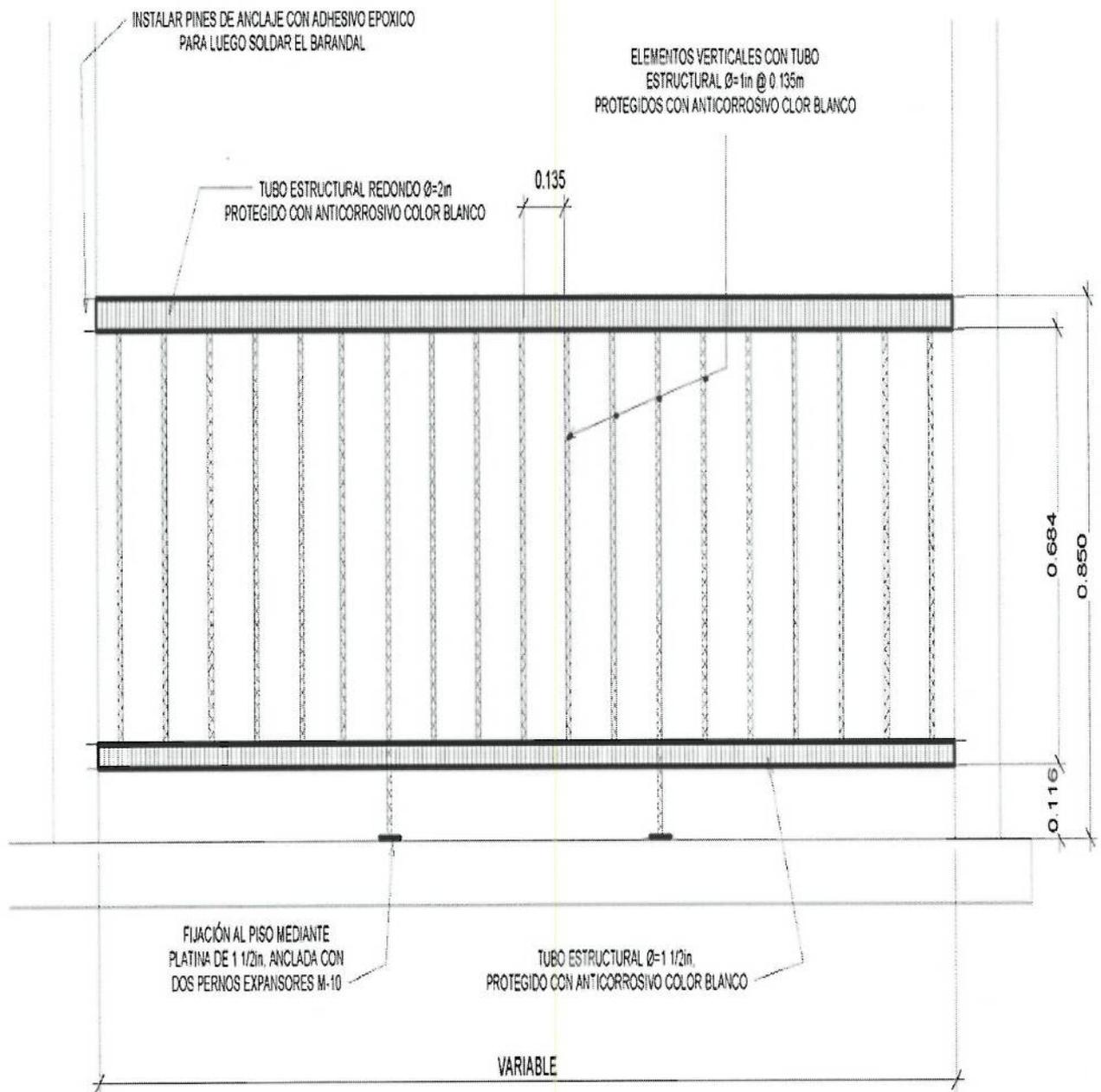
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación

Solicitud No.6:

PREGUNTA GENERAL NO INCLUIDA. Se incluirá barandal en el segundo nivel? Ya que no menciona ni en planos como en presupuesto?

Modificación No.6:

Aparece bajo XIV Mueblería Fija (ver presupuesto), Item No.2 Barandal de madera con base metálica, se cambia el material del barandal, debe ser completamente metálico, ver detalle adjunto:





GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación

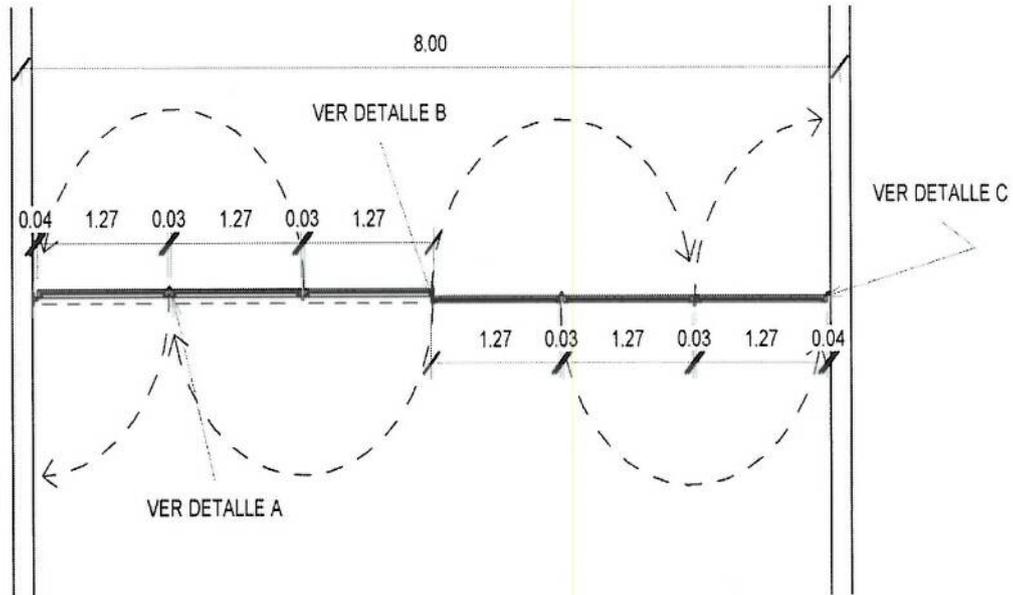
Solicitud No.7:

V. Paredes

En el ítem 2- pared divisoria removible se solicita seguir detalle de planos. Favor suministrar este detalle.

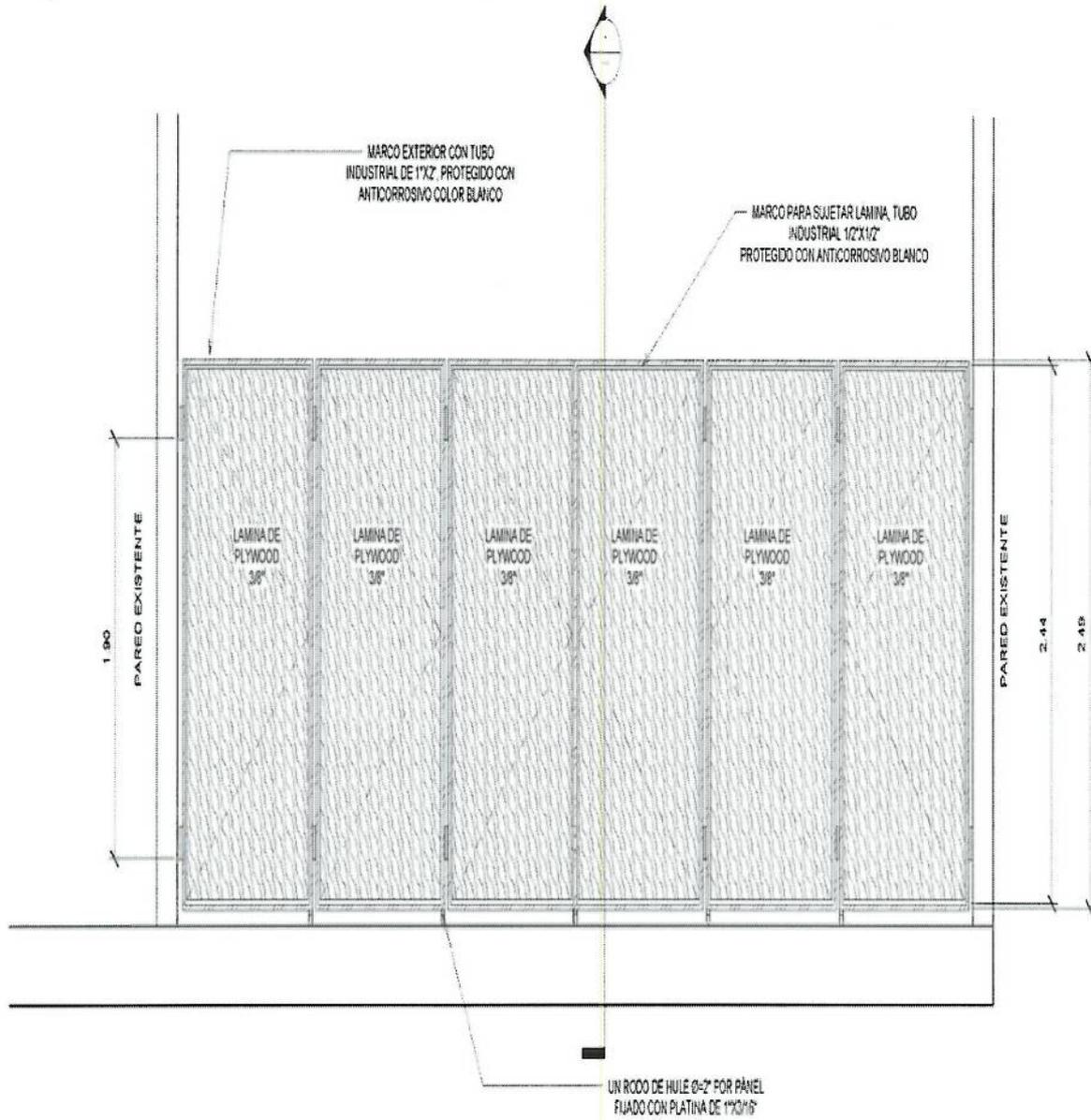
Modificación No.7:

Planta



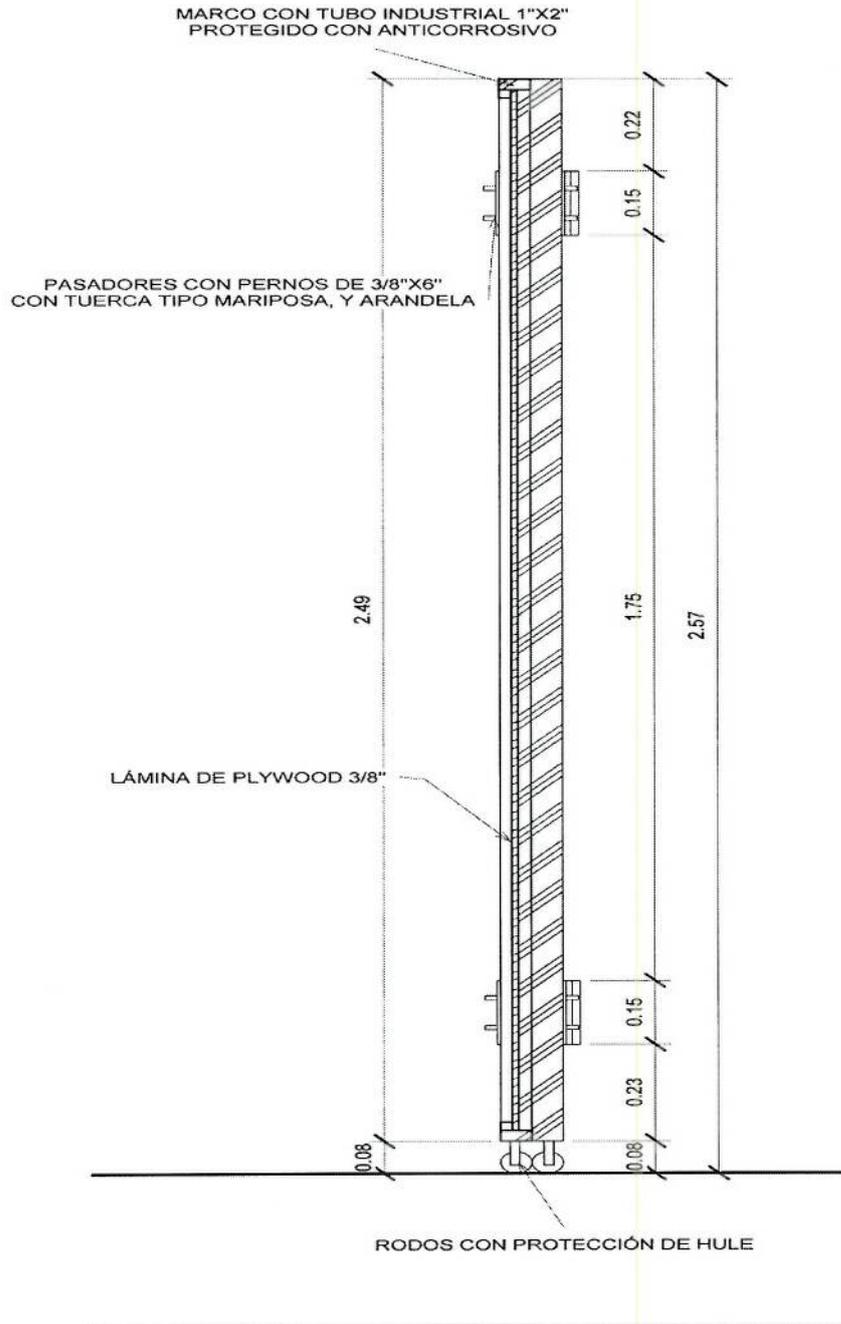


GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación





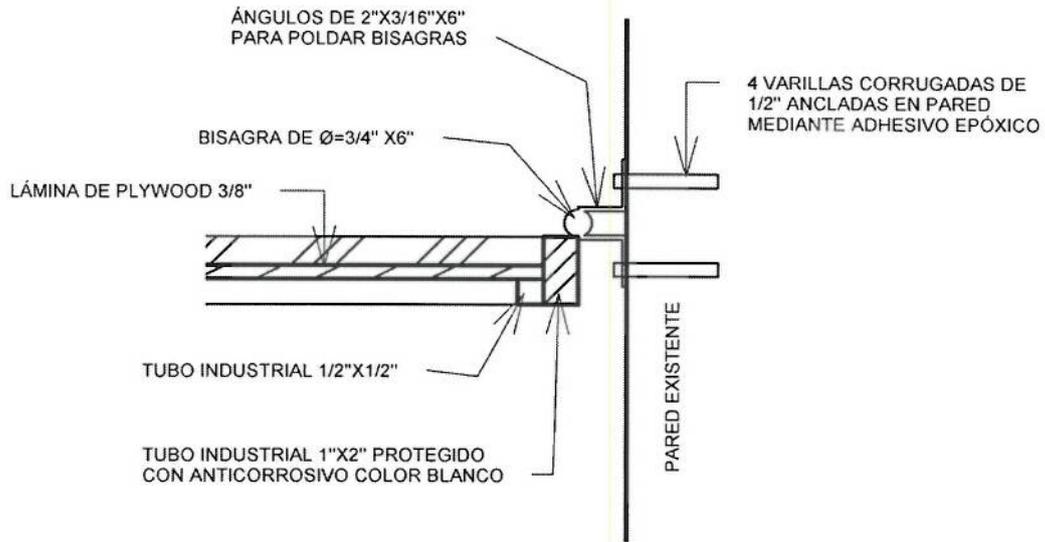
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación



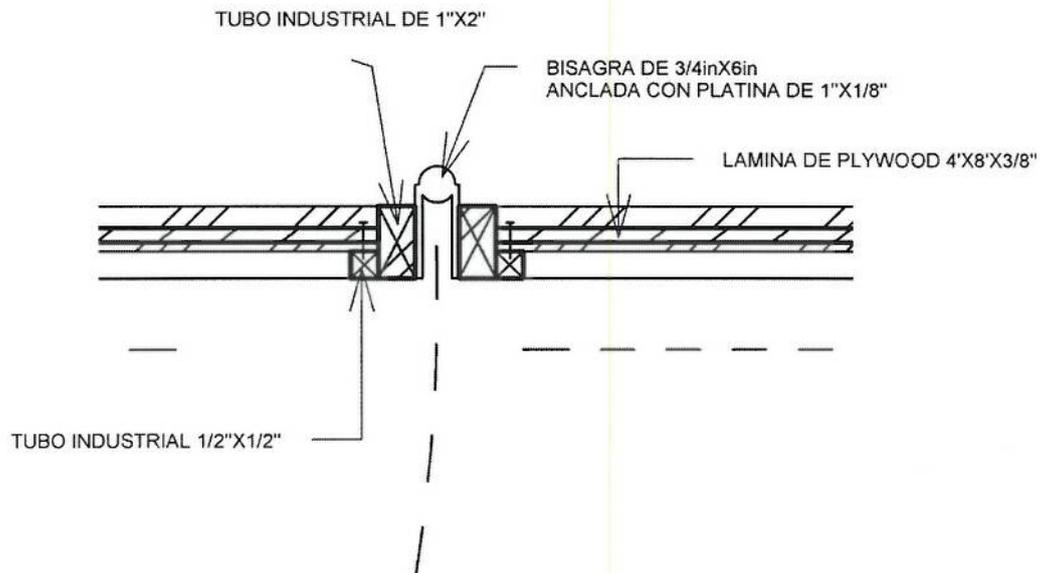


GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación

Detalle C



Detalle A





GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación

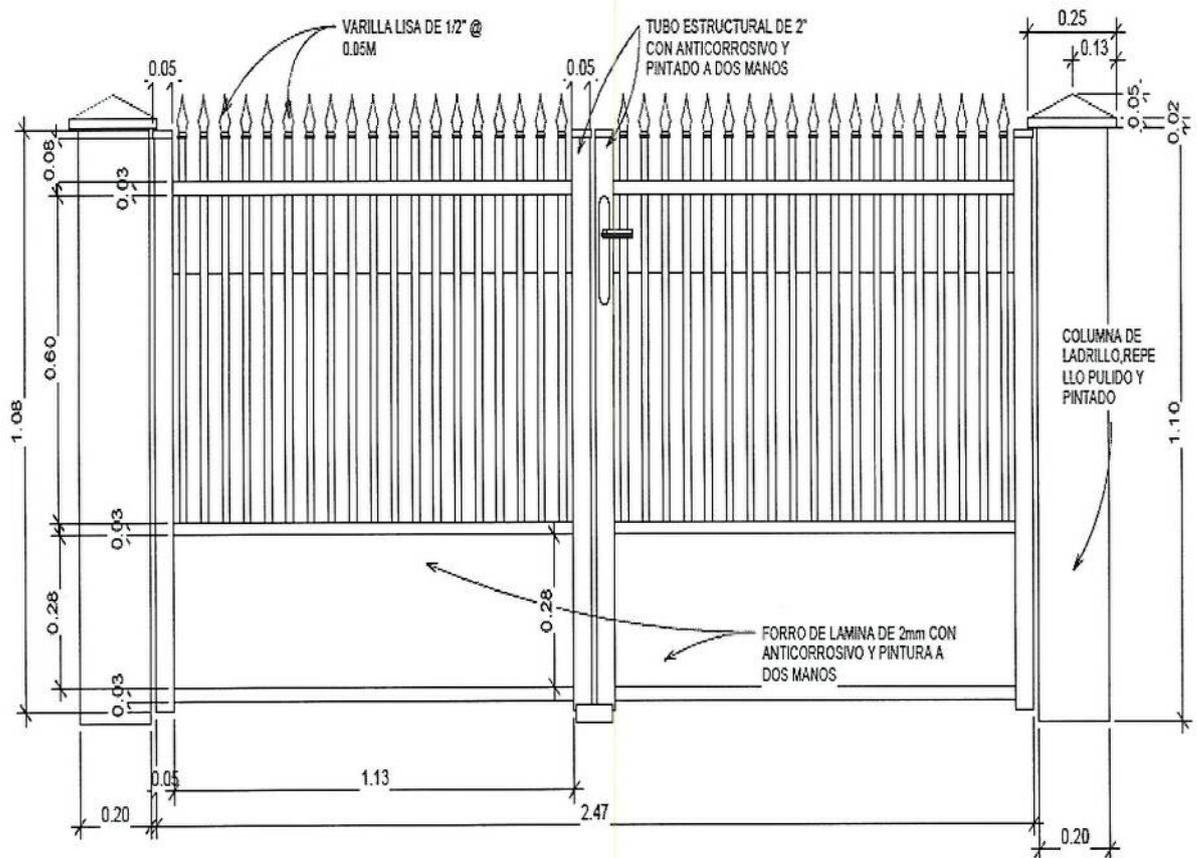
Solicitud No.8:

X. Puertas y Ventanas

En el ítem 2 portón metálico peatonal se solicita seguir detalle en planos. Suministrar detalle.

Modificación No.8:

Detalle del Portón Principal:



Solicitud No.9:

XI. Instalaciones Hidrosanitarias

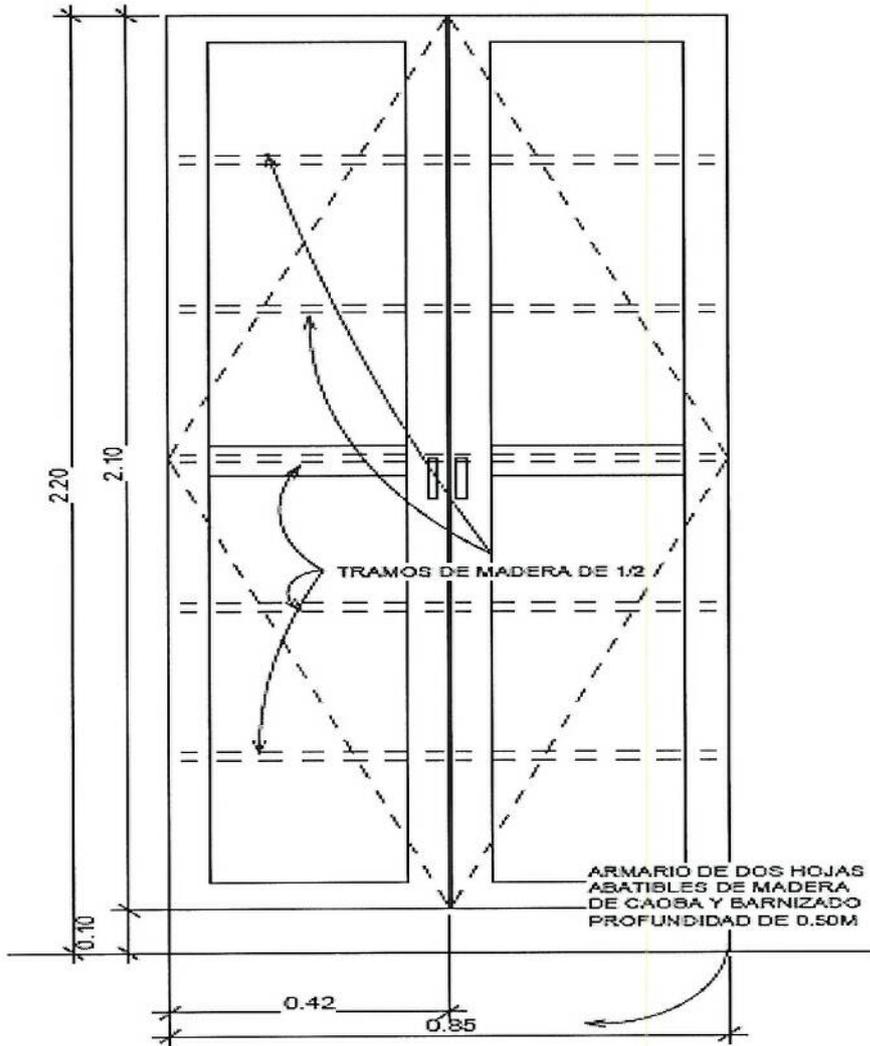
En el ítem 8 se pide una pila incluyendo mueble prefabricado. Favor proporcionar detalle de pila y mueble.

Modificación No.9:

Detalle de armario en baños:



GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación





GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación



Solicitud No.10:

XII. Instalaciones Eléctricas

En el ítem 8 panel de circuitos, 24 espacios, monofásico, 200a, se pide seguir detalle en planos pero no se encuentra detalle.

Modificación No.10:

Considerar la Modificación No.5

Solicitud No.11:

En el ítem 2. Se solicita barandal de madera con base metálica, dar detalle.

Modificación No.11:

Considerar la Modificación No.6

Solicitud No.12:

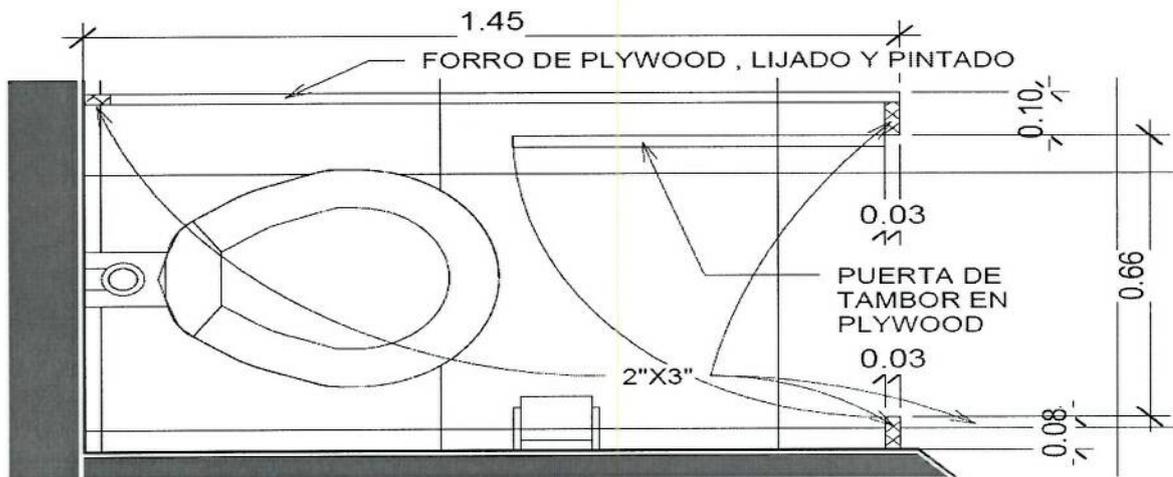
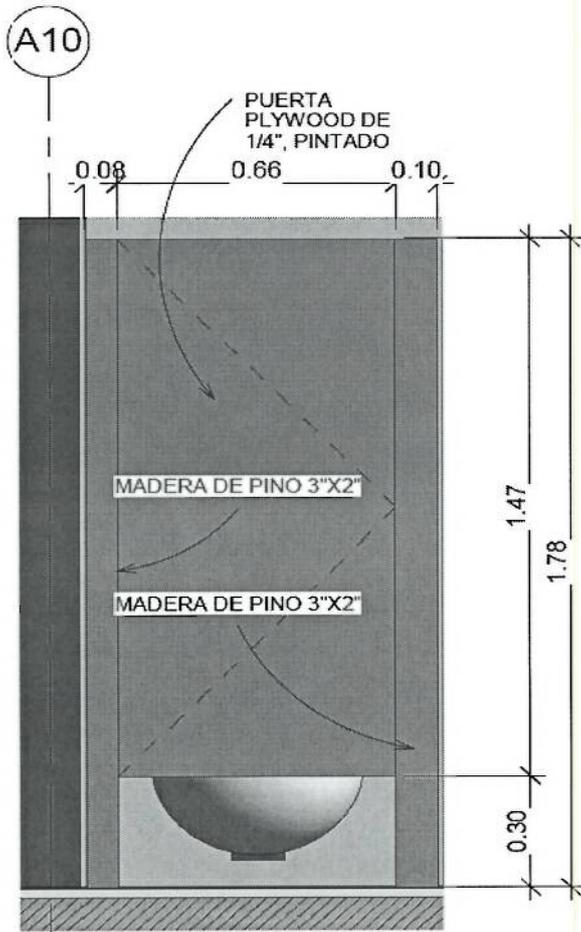
En el ítem 3 se piden módulos para servicios sanitario. Detalle de módulos.

Modificación No.12:

Detalle:



GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación





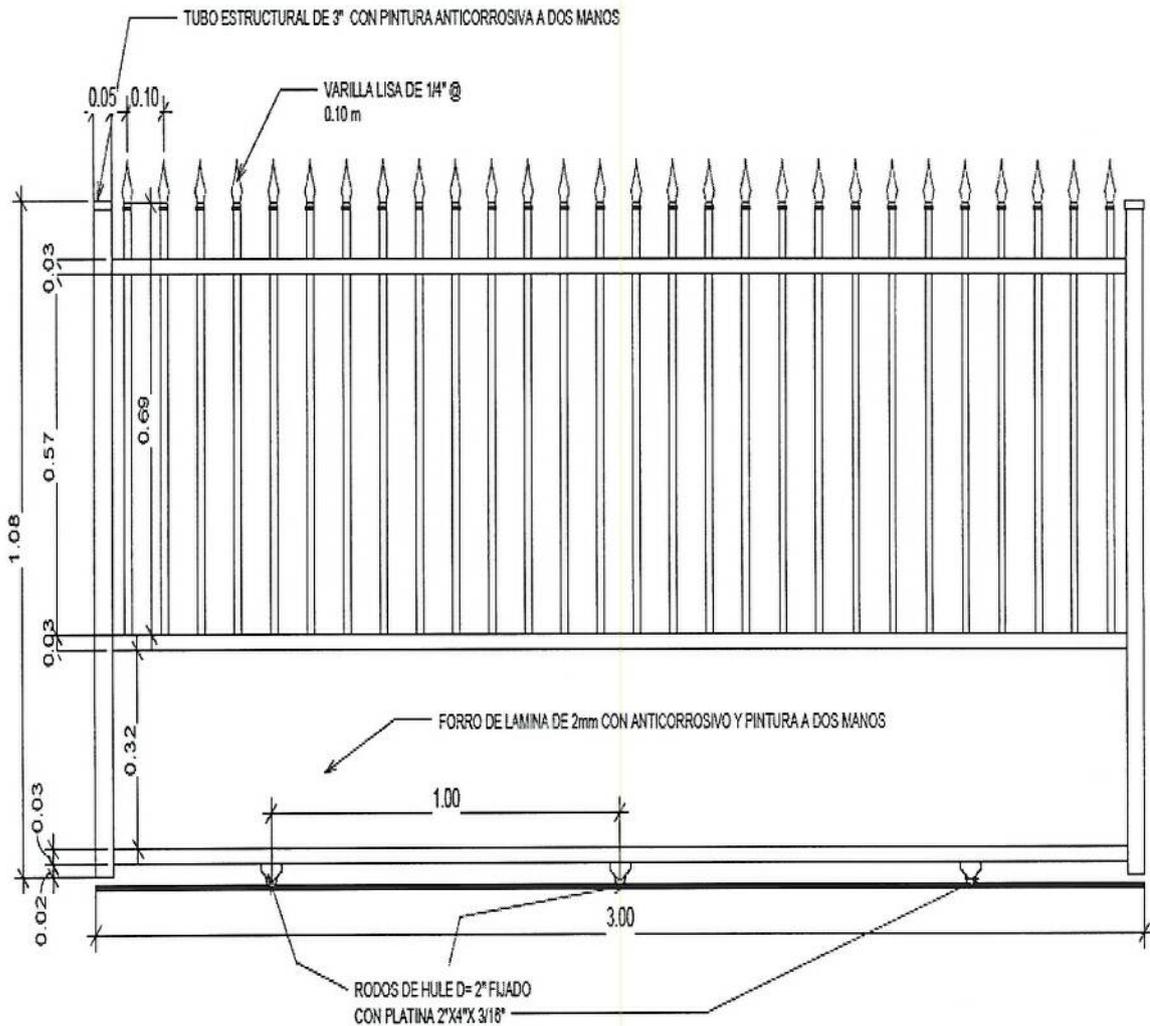
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación

Solicitud No.13:

En el ítem 3 portones vehiculares abatible, se solicita seguir detalle de planos.

Modificación No.13:

Se suministra detalle, nota: este es un modulo, son tres en total.



Solicitud No.14:

En el ítem 6 muro perimetral con placas de concreto se solicita seguir det. en planos. suministrar det.

Modificación No.14:

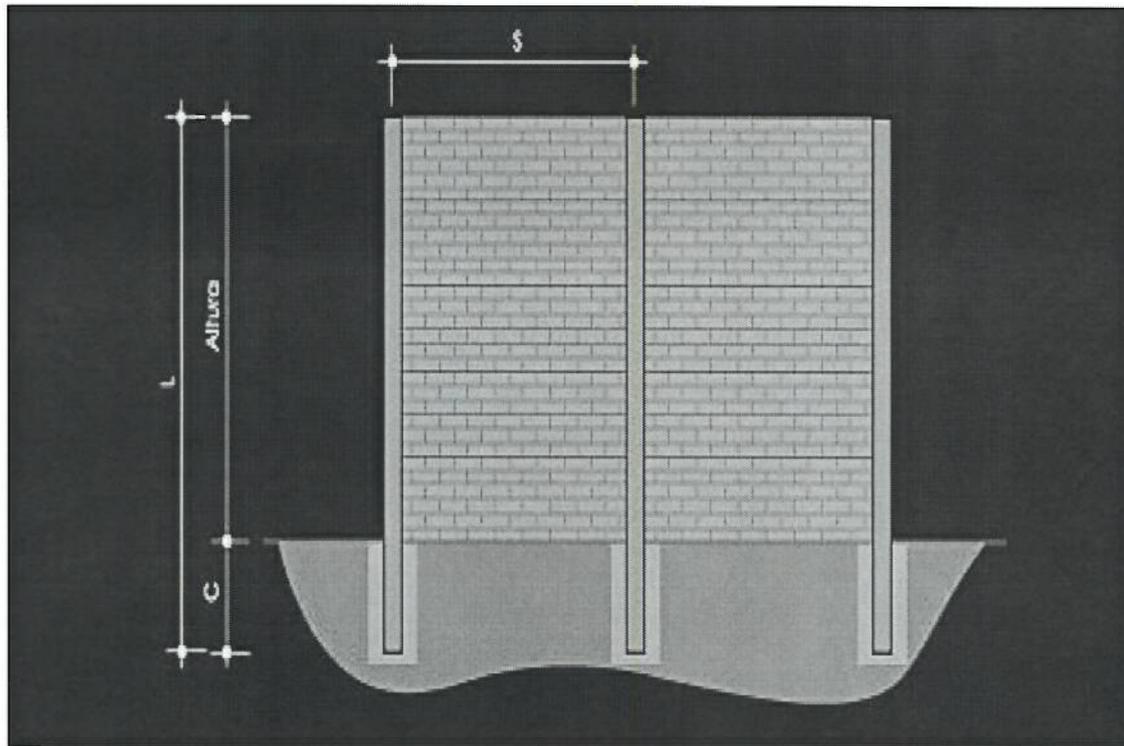
DETALLE DE BARDA PREFABRICADA

Placa de concreto de 5 cm de espesor reforzada con electro malla.

Columna de 15 x 15 reforzada con armadura de acero grado 70, acabado imitación de ladrillo.



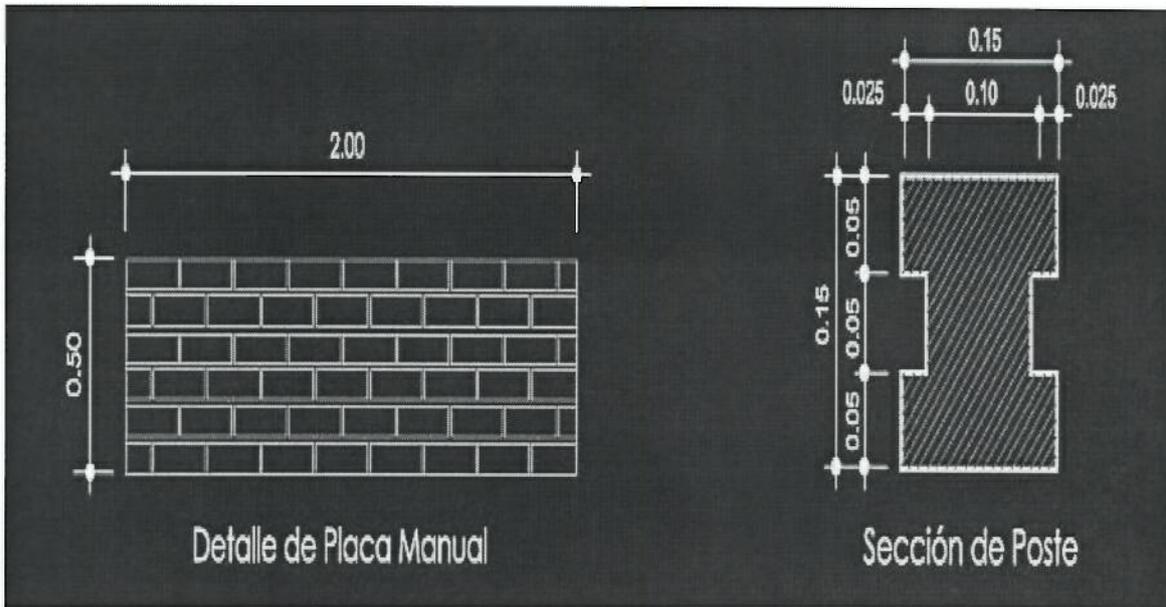
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación



PLANILLA DE BARDAS								
Medidas expresadas en metros								
TIPO	ALTURA	Poste		Peso de Placa (en Quintales)	Placa		Peso de Placa (en Quintales)	Montaje
		S	L		C	H		
2.0 M	2	2.1	3	2.64	0.65	2.65	3.15	Manual



GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación



Solicitud No.15:

En la página 82 del Documento de Licitación se mencionan aspectos que hacen referencia a los planos y Anexo de INETEL como ser la acometida o entrada de servicio, paneles con interruptores termo magnéticos, sistema de comunicaciones de esto no se tiene nada de información si forma parte de la oferta suministrar lo requerido.

Modificación No.15:

Considerar la Modificación No.5

Solicitud No.16:

No están definidos los planos el portón vehicular y peatonal proporcionar diseño y ubicación exacta en los planos.

Modificación No.16:

Considerar Modificaciones No. 8 (Portón peatonal) y No.13 (Portón Vehicular)

Solicitud No.17:

En el concepto 15.06 de Cantidades de Obra se indica un cerco perimetral con placas de concreto este se visualiza en el detalle de la Hoja 1 de los planos pero según los cortes y fachadas de las hojas 7 y 8 y en el isométrico de la hoja 1 se visualiza una baranda encima del cerco perimetral que no está indicada en las cantidades de obra, favor aclarar.

Modificación No.17:

Considerar la Modificación No.14

Solicitud No.18:

Favor entregar un plano donde se pueda medir el total del perímetro de la propiedad.

Modificación No.18:

Se anexo el plano "Levantamiento Topográfico" Centro de Aprendizaje y Jardín de Niños Joseph Bodden.



GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación

Solicitud No.19:

Favor entregar un plano donde se pueda visualizar la topografía del proyecto.

Modificación No.19:

Considerar la Modificación No.18.

Solicitud No. 20:

En el concepto 14.02 se indica un barandal de madera con base metálica, favor proporcionar un plano con el diseño del mismo y la ubicación exacta en los planos ya que se puede observar en las elevaciones barandas en corredor y rampas favor aclarar.

Modificación No.20:

Considerar la Modificación No. 6.

Solicitud No.21:

En el concepto 14.03 de las cantidades de obra se indica una división para servicios sanitarios, favor entregar el detalle de las mismas en un plano o dar una mejor descripción de como se quieren.

Modificación No.21:

Considerar la Modificación No.12.

Solicitud No.22:

A qué se refiere el concepto Pared Divisoria Removible, según detalle PR-1, no se encuentra el detalle favor proporcionarlo.

Modificación No.21:

Considerar la Modificación No.7.

Solicitud No.22:

¿Qué tipo de canal deberá llevar el las limaollas del techo de las aulas en la parte Norte y Oeste y en la cocina?

Modificación No.22:

Considerar Modificación No.2.

Solicitud No.23:

En las cantidades de obra en el concepto 10.01 se indica que los marcos son de madera de pino curado y barnizados, no obstante las puertas termo formadas son blancas, ¿se puede mejor considerar color blanco para los contramarcos?

Modificación No.23:

Si, deberá considerarse los contra marcos con pintura de aceite blanca.



GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
Secretaría de Educación

Favor tomar en consideración la modificación antes indicada al momento de preparar su oferta.

17 de abril de 2013

Atentamente,

ABOG. LETICIA ARDON CASTELLANOS
Coordinadora Unidad de Gestión
Proyecto Calidad de la Educación, Gobernabilidad y
Fortalecimiento Institucional



PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)

LICITACION
PUBLICA NACIONAL
N° 002-2013 OBRAS
DE REPARACIONES
EN ESCUELA
HIPOLITO MARCIA,
COMAYAGUA

LICITACION PUBLICA NACIONAL N° 002-2013 OBRAS DE REPARACIONES EN ESCUELA HIPOLITO MARCIA, COMAYAGUA

I. Introducción.

El Plan de Gestión Ambiental (PGA) consiste en un programa de manejo orientado a la prevención y mitigación de los impactos generados por el desarrollo del proyecto, e igualmente al control y seguimiento del cumplimiento de las Medidas de Control Ambiental (MCA) para contrarrestar los impactos negativos que se pudieran detectar durante su construcción y operación.

Este PGA se presenta como un documento anexo al de Licitación Pública Nacional Número 002-2013 de las obras de reparaciones en Escuela Hipólito Marcía en el Municipio de Comayagua, Departamento de Comayagua, según lo establecido por la DECA/SERNA, considerando los resultados obtenidos del proceso de identificación, caracterización y priorización de impactos.

Los programas contenidos en el Plan de Gestión Ambiental son:

- Consideraciones Respecto a Seguridad Laboral
- Programa de Capacitación y Seguridad Laboral.
- Programa de Medidas de Control Ambiental.
- Programa de Control y Seguimiento.
- Consideraciones Ambientales Generales.

Vale la pena recalcar que este es un documento de carácter dinámico que podrá ser modificado en la medida que se compruebe su aplicabilidad y efectividad en la práctica, quedando bajo criterio técnico de la contraparte ambiental de los contratistas y de la supervisión ambiental de las obras la realización de ajustes o redefinición de las MCAs que así lo requieran o inclusión de nuevas medidas y programas que sean identificados a lo largo de los diferentes procesos y etapas del proyecto.

Estos cambios deberán ser debidamente reportados y en su momento aprobados por las entidades encargadas de brindar el seguimiento y supervisión del cumplimiento del PGA.

II. Consideraciones Respecto a Seguridad Laboral

El proyecto deberá garantizar el cumplimiento de la Normativa del Código de Trabajo y Reglamentos que se concentrara especialmente en los siguientes aspectos:

- Implementación del Reglamento Interno de Trabajo.
- Implementación del Reglamento de Seguridad e Higiene.
- Confirmación de la comisión de Seguridad e Higiene.
- Dotación del Botiquín para atender primeros auxilios.
- Otros factores que la Secretaria de Trabajo considere.

El proyecto garantizará el cumplimiento de la Normativa del Código de Salud y su reglamento, siendo necesario contar en todo momento con un botiquín de primeros auxilios en cada área, estos serán responsabilidad del contratista y deberán estar bien equipados, asimismo se deberá capacitar al personal en los protocolos y procedimientos adecuados para su uso. El contenido de los botiquines deberá ser recomendado por la Secretaria de Salud, quien emitirá un documento que avale lo recomendado, dicho documento deberá ser presentado por el titular del proyecto al momento de realizarse la primera inspección de control y seguimiento por parte del técnico ambiental del contratista, representantes de la Secretaria de Salud y representantes de la UMA.

Será necesario solicitar a los representantes de la Secretaria de Salud que realicen de manera periódica inspecciones a fin de evaluar los aspectos que le sean pertinentes. La constancia otorgada por dicha instancia deberá estar disponible cuando sea solicitada por las autoridades responsables del control y seguimiento del proyecto.

El proyecto deberá recibir la capacitación y asistencia técnica a fin de asegurar en todo momento la operación y mantenimiento adecuado de las obras de alcantarillado, tratamiento de aguas residuales domésticas y sistema de suministro de agua.

A continuación presentan las consideraciones de carácter laboral identificadas para el proyecto en sus etapas de desarrollo y la aplicabilidad de los diferentes artículos incluidos en el Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales (Gaceta No. 29691) a cada una de ellas.

Tabla 2.1 Consideraciones respecto a la seguridad laboral (Construcción-Operación).

Aplicabilidad de las Normas Laborales	
<i>Etapas del proyecto</i>	<i>Color</i>
<i>Construcción</i>	
<i>Operación</i>	
<i>Ambas etapas</i>	

Sección de Ley	Tema	Art.	Descripción
Consideraciones generales necesarias para la implementación y desarrollo del proyecto en cuestiones de seguridad laboral e higiene.	Obligaciones de los empleados y sus organizaciones.	Art. 9	Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en todas las actividades relacionados con la empresa. Afiliar a sus empleados al IHSS, en donde éste organismo tenga cobertura con el objeto de garantizar a los trabajadores afectados por un riesgo profesional los derechos que la ley les confiere
	Higiene y seguridad	Art. 36	Reglamentos especiales de seguridad e higiene ocupacional de la empresa. Si el inversionista emplea más de 10 trabajadores y posee un ambiente de trabajo, está obligado a someter a aprobación de la dependencia competente de la Secretaria de Trabajo y Seguridad Social, un reglamento especial de higiene y seguridad ocupacional, cuyo cumplimiento será obligatorio para el empleador y trabajador.
	Seguridad e Higiene en el trabajo	Art. 37	Los empleadores por medio de las comisiones mixtas de higiene y seguridad de la empresa, informarán oportuna y convenientemente a todos los trabajadores acerca de los riesgos que entrañan sus labores, de las medidas preventivas y de los métodos correctos de trabajo.

	Seguridad e Higiene en el trabajo.	Art. 38	<p>Se deberá informar a los trabajadores acerca de los elementos, productos y sustancias que deban utilizar en los procesos de producción o en su trabajo, sobre la identificación de los mismos, sinónimos y nombre genérico, sobre los límites de exposición permisibles, las dosis letales medias, síntomas de intoxicación, primeros auxilios, de los peligros crónicos para la salud humana y sobre las medidas de control y de prevención que deben adoptar para evitar estos riesgos.</p> <p>Para prevenir los riesgos profesionales, los empleadores públicos, privados, contratistas y subcontratistas, deberán facilitar un programa de seguridad y salud en el trabajo en sus empresas.</p>
	Seguridad y Salud en el trabajo	Art. 45	<p>El Programa de seguridad y salud en el trabajo consiste en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de higiene y seguridad ocupacional, medicina del trabajo y medicina preventiva, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria.</p>
Consideraciones generales en el centro de trabajo y recreacional	Edificio y locales	Art. 52	<p><i>Suelos:</i> el suelo debe estar constituido por un conjunto homogéneo, llano y liso, sin grietas ni fisuras, no resbaladizo o susceptible a serlo con el uso y fácil limpieza.</p>

	Edificio y locales	Art. 62	<p>Limpieza de Locales: Los locales de trabajo y dependencias anexas, deberán mantenerse siempre en buen estado de aseo, para lo que se realizarán las limpiezas necesarias.</p> <p>Todos los locales deberán someterse a una limpieza con la frecuencia necesaria, y siempre que sea posible, fuera de las horas de trabajo, con la antelación precisa para que puedan ser ventilados durante media hora al menos antes de la entrada al trabajo.</p>
	Edificio y locales	Art. 70	<p>Inodoros y urinarios: Se debe dotar de sanitario portátil, excusado o letrina por cada 10 trabajadores; con separación de sexos cuando los empleados sean más de 10 trabajadores y lo amerite.</p> <p>Las dimensiones mínimas de las instalaciones sanitarias serán de 1m con 1.20 m de superficie y 2.30 m de altura.</p>
Consideraciones generales relacionadas para trabajos al aire libre	Locales provisionales y trabajos al aire libre	Art. 74	<p>Condiciones de los locales: En aquellos trabajos al aire libre en que se ocupen 20 o más trabajadores, se deberán facilitar instalaciones provisionales que protejan al trabajador de lluvias que lo imposibiliten para realizar su labor.</p>
	Locales provisionales y trabajos al aire libre.	Art. 75	<p>Albergues Provisionales: En los centros de trabajo al aire libre, cuando los trabajadores se ven imposibilitados para regresar cada día a su residencia habitual, se instalarán albergues provisionales dotados de dormitorios y comedores.</p>
	Locales provisionales y trabajos al aire libre	Art. 78	<p>Servicios higiénicos: De existir agua corriente en las inmediaciones, se instalarán regaderas e inodoros, de no ser así, se construirán letrinas de acuerdo a las especificaciones de la Secretaría de Salud.</p>

<p>Consideraciones generales relacionadas para trabajos al aire libre</p>	<p>Locales provisionales y trabajos al aire libre</p>	<p>Art. 80</p>	<p>Prendas de protección: En todos los trabajos al aire libre, se dotará a los trabajadores permanentes de las prendas de protección personal adecuadas para evitar los riesgos de la lluvia, cuando se labore bajo esta condición climática.</p>
<p>Consideraciones generales relacionadas con la maquinaria de uso en la construcción</p>	<p>Aparatos máquinas y herramientas</p>	<p>Art.101 inciso 2</p>	<p>Maquinarias: Todos los operarios que utilicen maquinas deben haber sido instruidos y entrenados adecuadamente en su manejo y en los riesgos inherentes a las mismas. Asimismo, recibirán instrucciones concretas sobre las prendas y elementos de protección que están obligados a utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ropa adecuada • Protección auditiva • Mascarillas, etc.
	<p>Herramientas manuales</p>	<p>Art.106 inciso 2</p>	<p>Herramientas manuales: Las herramientas de mano están construidas con materiales resistentes, con características de tamaños adecuados para su uso. Por tanto los mandos o empuñaduras serán de dimensiones adecuadas, sin bordes agudos, ni superficies resbaladizas y con aislantes eléctricos de ser necesario. Si posee partes cortantes y punzantes estas se mantendrán afiladas.</p>
	<p>Máquinas y herramientas</p>	<p>Art 102</p>	<p>Mantenimiento de máquinas: Las máquinas, sus resguardos y dispositivos de seguridad serán revisados, engrasados y sometidos a todas las operaciones de mantenimiento establecidas por el fabricante o que sean convenientes para el buen funcionamiento de las mismas.</p>

Consideraciones generales con respecto a los incendios	Incendios	Art 200	En las industrias donde existan trabajos con riesgo específico de incendio, se cumplirán las prescripciones impuestas por los reglamentos técnicos generales o especiales, dictados por el Cuerpo de Bomberos de Honduras o por otras dependencias en el ámbito de sus respectivas competencias.
Consideraciones generales con respecto a los incendios	Incendios	Art 203	En la construcción se emplearán en la medida de lo posible materiales de gran resistencia al fuego y se revestirán los de menor resistencia con los materiales ignífugos más adecuados.
	Incendios	Art 213	Brigadas contra incendios: En las industrias o centros de trabajo con riesgo de incendio se creará un equipo o brigada contra incendios, la cual se instruirá y entrenará sobre el manejo y conservación de las instalaciones y material extintor, señales de alarma, evacuación de los trabajadores y socorro inmediato de los accidentados.
Consideraciones generales con respecto a la señalización de los procesos en el proyecto.	Señalización	Art 228	<p>Las señalizaciones de seguridad y salud se realizarán mediante colores de seguridad, que deben llamar la atención y tendrán el siguiente significado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rojo: prohibición, peligro, alarma • Amarillo o anaranjado: advertencia • Atención azul: obligación, acción específica • Verde: salvamento o auxilio.

<p>Consideraciones generales con respecto al uso de químicos.</p>	<p>Almacenamiento de Productos Químicos.</p>	<p>Art 372</p>	<p>En la importación, fabricación, almacenamiento, transporte, comercialización, manejo o disposición de sustancias químicas deberán tomarse todas las medidas y precauciones necesarias para prevenir daños a la salud de los trabajadores, la población en general y el ambiente.</p>
---	--	----------------	---

Fuente: Código del Trabajo (decreto No. 189, 2002) Título V: Protección a los Trabajadores durante el Ejercicio del Trabajo.

III. Programa de Capacitación y Seguridad Laboral.

El programa tiene como objetivo que el contratista se comprometa a ofrecer capacitación y seguridad laboral a todo el personal involucrado en la obra con el propósito de proteger sus vidas, conservar la salud y para la prevención de los diferentes riesgos que pueden existir en el área del proyecto así como en los frentes de trabajo.

3.1 Capacitación

Con la finalidad de mantener al personal debidamente entrenado para prevenir y enfrentar cualquier emergencia, el contratista deberá disponer de un plan de entrenamiento de TODO el personal en la solución de situaciones de emergencia a través de charlas periódicas en las que se describan los riesgos existentes, se analicen los sistemas de evaluación y se indiquen las distintas formas de solucionarlos, las medidas de mitigación que se puedan adoptar y el monitoreo que se deba implementar para controlar la consecución de los fines y métodos de minimización de los efectos implementados y el periodo de vigilancia que se ha de adoptar para su total corrección; así como también los procedimientos a actuar en caso de que ocurra cualquier accidente y/o incidente.

3.1.1 Las acciones que deberá adoptarse serán las siguientes:

- Entrenamiento y capacitación en el Plan de Contingencias, tanto al personal administrativo, que se desempeña en las diferentes áreas y personal operativo.
- Difusión de los procedimientos del Plan de Contingencias al personal operativo.
- Reuniones de coordinación para respuesta a emergencias.
- Charlas, capacitación y adiestramiento.
- Publicación de boletines de seguridad, afiches, etc.
- Instrucciones a las Brigadas de Respuesta.
- Prácticas y manejo de implementos de seguridad.
- Práctica y entrenamiento sobre procedimiento de evacuación, simulacros y de emergencia.

3.1.2 El Plan de capacitación incluirá los siguientes aspectos:

- Un Programa trimestral de entrenamiento al personal involucrado en el Plan de Contingencias, indicando tipo de emergencias, posibles lugares, fechas tentativas, acciones a tomar, material a utilizarse de acuerdo a la emergencia.
- Elaboración de un formato para reportar la secuencia y poder evaluar la práctica del entrenamiento.
- Clasificación de los derrames de hidrocarburos, aceites, solventes, etc., por categorías de acuerdo al volumen y el área dañada.
- Se incluirá la relación del personal que ha recibido entrenamiento para el control de emergencias, indicando su dirección y teléfono con la finalidad de ser ubicados en caso de producirse.
- Capacitaciones mensuales sobre educación ambiental para todos los empleados con el propósito de minimizar los impactos al medio ambiente por las actividades realizadas en el proyecto.

3.1.3 Los temas propuestos para el programa de Capacitación y Seguridad laboral son los siguientes:

- Contrato de Cumplimiento de las Medidas de Mitigación
- Recolección, tratamiento, transporte y disposición de basuras
- Control de vertimientos y aguas de escorrentía
- Control de derrames de hidrocarburos
- Control de la erosión
- Protección de la flora y fauna
- Manejo de materiales inflamables
- Medidas de seguridad e higiene industrial
- Disposición de desechos humanos y aguas servidas
- Manejo de equipo y maquinaria especial
- Respuestas a emergencias y accidentes

Los trabajadores de la obra frecuentemente se contratan entre las personas de las comunidades próximas a la construcción, por lo que la experiencia laboral de los mismos en estos proyectos pudiera ser muy poca. En consecuencia, a estos trabajadores deberá dárseles el adecuado entrenamiento sobre seguridad laboral y programas de contingencias frente a emergencias.

Como la magnitud de los trabajos involucra el uso de maquinaria pesada y la instalación de canteras, plantas de asfalto o plantas de hormigón, se deberán mantener estas instalaciones y equipos en óptimas condiciones mecánicas. Con ello se podrán prevenir accidentes y reducir los efectos contaminantes de las emisiones y el ruido. Una máquina en buenas condiciones genera menos elementos contaminantes que otra en mal estado.

El contratista está en la obligación de presentar un Programa de Capacitación y Seguridad Laboral, orientado a capacitar a toda la mano de obra no calificada, de modo que a través de dicho programa se puedan minimizar los riesgos de accidentes por la falta de conocimientos en las tareas a realizar además para que no realicen acciones negativas que afecten el medio ambiente.

El contratista deberá realizar charlas y seminarios sobre el comportamiento adecuado de los trabajadores para minimizar los riesgos y proteger la salud en los sitios de trabajo, asegurar que los trabajadores conozcan la forma de llevar a cabo sus funciones de manera eficaz y segura, además de familiarizarse con los procedimientos en caso de urgencias. El contratista confeccionará panfletos, volantes, videos audiovisuales, etc., para ser repartidos entre todo su personal y el de los subcontratistas.

El contratista responsable de los trabajos de construcción deberá realizar charlas sobre seguridad laboral y educación ambiental, las mismas deberán llevarse a cabo al inicio de las labores. Las exposiciones estarán dirigidas tanto al personal encargado de las plantas de asfalto, la cantera y los talleres como a los trabajadores de campo, ayudantes generales, capataces, etc.

Deberán organizarse estas actividades dentro de los horarios de trabajo para de esta forma hacer obligatoria la participación en las mismas y lograr la mayor asistencia posible. El diseño y presentación de los materiales didácticos que ilustren sobre los temas mencionados, deberá ser preparado por especialistas. El material deberá estar acorde con el grado de escolaridad del personal al que este dirigido.

3.2 Seguridad Laboral

Como primer requisito al contratista una vez que comiencen las actividades será tener un libro de registro y control de accidentes debidamente foliado y sellado por la autoridad competente identificando datos generales del accidentado, clase de lesión, parte cuerpo afectado, condición insegura, acto inseguro, agente/instrumento, parte específica del agente, tipo de incapacidad y tiempo.

Será responsabilidad del contratista proveer todo el equipo de protección personal a los operadores de los diferentes equipos utilizados y, al mismo tiempo, instruir a los trabajadores en cuanto a la obligatoriedad del uso del equipo; será responsabilidad del contratista la aplicación de medidas disciplinarias o sanciones ante cualquier negligencia de los operadores por no usar o usar inadecuadamente el equipo de protección.

Exigir al contratista la utilización de señalamiento preventivo durante la ejecución de trabajos, como también exigirá la dotación del personal del contratista con chalecos, cascos, botas, botiquín de primeros auxilios conteniendo los medicamentos indicados en el plan de contingencia y demás equipo de seguridad. Además la prevención y cuidado en el manejo de transporte de sustancias peligrosas y combustible, el comportamiento en los lugares de trabajo. Las acciones a ser ejecutadas en este programa se mencionan en el programa de contingencia.

IV. Programa de Medidas de Control Ambiental (MCA).

El Plan de Gestión Ambiental (PGA) consiste en un conjunto de programas de manejo orientados a controlar los impactos negativos generados por el proyecto, en sus diferentes fases de desarrollo que al ponerse en ejecución de forma conjunta e integral, generarán los mejores beneficios y resultados en materia ambiental, social y económica para el proyecto y su área de influencia inmediata, así como el cumplimiento de las regulaciones ambientales vigentes y exigencias de las autoridades responsables por el control y seguimiento del mismo.

Mediante este programa se establecerán las acciones para la implementación de las medidas para controlar los principales impactos identificados, así como los planteados en el contrato de medidas de control ambiental.

El contenido o información básica de las tablas que constituyen los programas de medidas de control ambiental contienen la siguiente información:

Impacto: Cualquier alteración significativa, positiva o negativa, de uno o más de los componentes del ambiente, provocados por acción de los seres humanos o fenómenos naturales en un área de influencia definida.

Factor Ambiental: Componentes que actúan directamente sobre los seres vivos. Estos componentes pueden ser bióticos y abióticos.

Tipología: Se refiere al carácter de la MCA, esta puede ser preventiva para evitar la generación de un impacto, mitigatoria para atenuar la acción del impacto sobre un medio específico, correctora cuando el impacto ya ha sido provocado y compensatoria cuando el impacto es irreversible.

MCA: (Medida de Control Ambiental) son las acciones dirigidas a evitar que ocurra un impacto ambiental negativo.

Etapas Desarrollo: Conjunto de fases que cubren el desarrollo de una actividad humana.

Ubicación Específica: Se refiere al espacio físico dentro o fuera del proyecto, del lugar o lugares donde se pretende implementar la MCA.

Descripción Cualitativa: Descripción específica y breve de la tecnología o técnica utilizada en la MCA. Esta debe permitir al evaluador conocer rápidamente la tecnología o técnica aplicada para el diseño de la MCA.

Descripción Cuantitativa: Descripción breve y mención de los componentes físicos de la MCA. Se deberá enlistar cada uno de los componentes con dimensiones y características cuantitativas.

Frecuencia de Implementación: Indicara la fecha de inicio y finalización de la MCA.

Responsable: Encargado de la Implementación de la MCA dentro de la estructura administrativa del proyecto. Deberá mencionarse el nombre completo y/o puesto que ocupara en la empresa.

Costo Neto: Se refiere al costo neto de la realización, construcción y operación de las MCA. En caso de que el proyecto se atrasara, se deberá ofrecer una tasa de ajuste financiero de la devaluación de la moneda nacional.

A continuación se presenta el desarrollo del Plan de Medidas de Control Ambiental a ser implementado durante las etapas de construcción y operación.

4.1 Medidas de Control Ambiental

Impacto	Factor ambiental	Tipología	MCA	Etapas de Desarrollo	Ubicación específica	Descripción		Frecuencia de implementación	Responsable	Costos en L
						Cualitativa	Cuantitativa			
Generación de emisiones vehiculares y suspensión de partículas	Atmósfera	Mitigatoria	A fin de reducir el levantamiento excesivo de polvo, humedecer las rutas de circulación de la flota vehicular, implementando un sistema de riego periódico de agua, quedando prohibido utilizar aceite quemado.	Construcción	El área del Proyecto donde se estén realizando trabajos de terracería y rutas que comunican el proyecto con las canteras de donde se extraerá el material de construcción adicional al extraído del lecho marino.	Sistema de riego con carros cisternas a lo largo de las rutas de transporte de material en las calles de tierra. El riego de las calles se deberá de priorizar en las zonas donde se encuentren viviendas a los lados de la carretera.	Aplicar cantidad de agua para evitar el levantamiento de polvo y sin causar encharcamientos en el suelo.	El intervalo necesario para evitar el problema.	Regente ambiental	1,000/ Km.
			Se deberá cubrir la carga depositada en los vehículos de acarreo en su totalidad. El material esparcido deberá ser removido de manera inmediata.		El área del Proyecto donde se estén realizando trabajos de terracería.	Colocación de lonas protectoras sobre el material transportado que eviten la generación de partículas.	Todos los vehículos de acarreo de material deberán de tener la lona que cubra la carga.	Diario	Comité Ambiental	5,555/ mes

Generación de emisiones vehiculares y suspensión de partículas	Atmósfera Biodiversidad socioeconómico	Preventiva	La flota vehicular trabajará sin exceso de velocidad, respetando los límites establecidos para su tránsito sobre vías públicas e internas en el área del proyecto	Construcción	En todos los tramos y rutas de movilización.	Respetar las señales de límites de velocidad en nueva ley de tránsito establecidos por las unidades de tránsito	Para todos los vehículos y en todos los tramos de rutas de movilización. Máximo velocidad aceptada: 40Km/h	Diarío.	Comité ambiental	2,777/ mes
		Mitigatoria	Cuando se pueda, la flota vehicular contará con convertidores catalíticos a fin de lograr una combustión más eficaz y reducir el volumen de emisiones nocivas	Construcción	En las unidades vehiculares que no posean estos dispositivos.	Revisar la instalación de estos dispositivos y su funcionamiento.	Para los vehículos o maquinaria de última generación con tecnología aplicada.	Una vez al mes	Comité ambiental	5000/ unidad
Generación de emisiones vehiculares y suspensión de partículas	Atmósfera	Preventiva	Se deberá implementar un programa de mantenimiento preventivo a toda la maquinaria y equipo utilizado en el proceso de construcción.	Construcción	A los equipos y maquinaria que serán utilizados para las actividades de terracería.	Inspección de las unidades de operación en cuanto a su estado operacional eficiente y limpio.	A todas las unidades de servicio	De acuerdo al plan de Mantenimiento propuesto por el contratista	Regente ambiental	

Generación de ruido	Atmósfera	Mitigatoria	<p>Controlar que los obreros que se encuentren a una exposición de ruido utilicen dispositivos de protección auditiva</p> <p>No se deberá operar equipo que emita ruido superiores a 85 decibeles en horarios nocturnos</p> <p>Los ruidos deben de ser reducidos en lo posible en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación en los lugares de trabajo.</p>	Construcción	En toda el área del proyecto y en las rutas de movilización.	<p>Asegurar que los obreros que se encuentren a niveles de ruido mayor a los 85 dB durante horas consecutivas utilicen sus dispositivos de protección</p>	<p>El equipo de protección auditiva será en función del número de personal expuesto a condiciones donde se exceda el nivel de 85 dB</p>	Mensual	Contratista, regente ambiental	1500/ persona 6500/ dosímetro
Contaminación de aguas superficiales y suelo	Agua Suelo	Preventiva	No se permitirá el estacionamiento de equipo móvil en cuerpos de agua a menos que la naturaleza del trabajo lo exija	Construcción	Toda el área del proyecto.	Manual de operación de la maquinaria.	Delimitación de las áreas donde se puede estacionar la maquinaria	Diario	comité ambiental	200/ maquina/ dia

Compactación del suelo	Suelo	Preventiva	Se prohibirá la circulación de maquinaria pesada en terrenos dedicados a la agricultura, para evitar que los suelos sufran merma de su potencial agrícola.	Construcción/Operación	Sitios con uso actual para agricultura en el área de influencia del proyecto.	Definir e identificar los sitios donde se minimizará el acceso de la maquinaria, y marcando las respectivas señales de advertencias.	N/A	Diario	Comité Ambiental	N/A
Capacidad de Uso	Suelo	Preventiva	Evitar el desmonte innecesario en tramos de valor paisajístico. Cualquier intervención en dichas áreas se realizará en coordinación con la supervisor ambiental.	Construcción/Operación	Zonas determinadas de acuerdo al diseño del plan maestro o línea base	Delimitación de los perímetros donde se realizará la limpieza y el desmonte por medio de cuadrillas de topografía convencional y GPS.	N/A	La actividad se realizará antes de comenzar la limpieza	Comité Ambiental	
Rompimiento del equilibrio eco sistemático y pérdida de la diversidad biológica	Biodiversidad	Preventiva	Respetar las áreas señaladas dentro de los diseños del proyecto como zonas destinadas para la protección de biodiversidad. Se prohíbe la caza furtiva de especies de flora y fauna dentro y fuera de los límites del proyecto.	Construcción	Area total del proyecto	Velar por que se respeten las observaciones correspondientes a estas prohibiciones por medio de monitoreo y vigilancias.	Prohibida la cacería dentro del área del proyecto	Diariamente	Comité ambiental	

Afectación de las vistas escénicas, Cualidades naturales y composición del paisaje	Paisajismo	Preventiva	Quedará prohibida la intervención en las áreas no previstas.	Construcción	Zonas intervenidas por la limpieza y el desmonte	Respetar los parámetros de los diseños técnicos.	N/A	Según avance de obra	Comité ambiental	40,000/ Ha.
		Mitigatoria	Realizar la pronta revegetación de los sitios donde se hayan finalizado los trabajos.	Construcción	El área del Proyecto donde se estén realizando trabajos de terracería	La revegetación se realizará conforme al programa de reforestación.	Implementación del programa de reforestación.	Etapas de cierre	Comité ambiental	10,000/ detector de gases.
Concentración de emisiones vehiculares y suspensión de partículas	Atmósfera	Mitigatoria	Las emisiones de los motores de combustión interna estarán normalizadas por el reglamento para emisiones vehiculares, para asegurar el cumplimiento de la misma y no sobrepasar los niveles de emisiones y de opacidad permisibles.	Construcción		Plan de monitoreo de emisión de gases.	Sacar de actividad toda aquella maquinaria que presente desperfectos.	Chequeros semanales	Comité ambiental	

Erosión y sedimentación	Agua y Suelo	Preventiva/Mitigatoria	<p>-Para controlar los posibles efectos erosivos, se deberán engramar los taludes con el material de descapote previamente acumulado, adicionalmente se revegetará con zacate u otra variedad adaptable a la zona.</p> <p>-Aquellas acumulaciones de material seco o fino que no serán removidas inmediatamente deberán ser cubiertas con la finalidad de minimizar el arrastre de sedimentos.</p>	Construcción	<p>Polígonos donde se realizará la limpieza y el desmonte</p>	<p>-Plan de reforestación y engramado Principalmente en aquellas zonas vulnerables a la erosión y sedimentación del suelo.</p> <p>-Para el recubrimiento de los montículos o acumulaciones de este tipo de material se utilizarán plásticos o lonas para evitar su erosión por viento y/o lluvia. Se podrán utilizar mantos temporales fotodegradables como pajas agrícolas o bien fibras naturales.</p>	Aplicar engramado para cada talud	Una vez concluido el proceso de corte y relleno	Comité ambiental
-------------------------	--------------	------------------------	--	--------------	---	--	-----------------------------------	---	------------------

Suspensión de partículas	Atmósfera	Preventiva	Al momento de la extracción del material pétreo el contratista deberá mantener cubiertos estos materiales: 1) Control de calidad de las mezclas. 2) Evitar la generación de polvo.	Construcción	Sitios destinados para disposición temporal (propuestos por el contratista)	Seleccionar adecuadamente los sitios de acumulación temporal, de tal forma que no interrumpa otras actividades o bien donde el viento no los afecte directamente.	N/A	Diariamente	Comité ambiental	
Contaminación del agua superficial	Agua	Preventivas	Los sitios seleccionados para la disposición de desechos de construcción deberán estar alejados de cursos o reservorios de aguas naturales y/o de uso potable.	Construcción	Sitio destinado por la UMA para la disposición final de los desechos de construcción.	En cuanto al sitio destinado para la disposición final de los desechos será sobre la base del criterio de la UMA	Construcción de trampas de sedimentación, canal perimetral del sitio, conformación del	Etapas de construcción/operación	Comité ambiental	30,000/ Ha
			Una vez terminadas las faenas se llevara a cabo un programa de revegetación y/o reforestación, así como la construcción de obras de estabilización, si fueran necesarias.	Construcción	-Los sitios para la disposición temporal de los desechos de terracería podrán ser definidos por el contratista bajo la supervisión de la UMA. -Sitio destinado por la UMA para la disposición final de los desechos de construcción.	-Reforestación del área con especies nativas de la zona.	Según lo dictamine DECA/SERNA y la UMA	Al finalizar la etapa de terracería	Comité ambiental	40,000/ Ha.

V. Programa de Control y Seguimiento (Monitoreo).

En el monitoreo ambiental se pretende un análisis detallado del nivel de cumplimiento de las exigencias ambientales y medidas de control ambiental previstas en los estudios de impacto ambiental para proponer los ajustes necesarios de los impactos identificados.

A continuación se describen los contenidos básicos que exigen estas modificaciones al plan de control y seguimiento:

Tipología: Se refiere al carácter de la MCA, esta puede ser preventiva para evitar la generación de un impacto, mitigatoria para atenuar la acción del impacto sobre un medio específico, correctora cuando el impacto ya ha sido provocado y compensatoria cuando el impacto es irreversible.

MCA: Esta es proporcionada por el Programa de Medidas de Control Ambiental, consiste en la actividad a realizar para mitigar, corregir, prevenir o compensar dicho impacto.

Impacto a Mitigar: Cualquier alteración significativa, positiva o negativa, de uno o más de los componentes del ambiente, provocados por acción de los seres humanos o fenómenos naturales en un área de influencia definida.

Indicador: Selección de parámetros que han de ser medidos para evaluar la efectividad de la MCA en el tiempo. Los indicadores deberán ser medibles y especificaran la cantidad y la calidad.

Lugar de Monitoreo: Ubicación específica de los puntos donde se realizaran los muestreos. Esta ubicación será en función de los lugares que sean vulnerables a los impactos y de fácil percepción de los indicadores.

Frecuencia de Recolección: La frecuencia del muestreo o registro debe ser la mínima necesaria para analizar la tendencia y la correlación causa-efecto del muestreo. También es importante incluir muestreos en los periodos de emergencia o crisis.

Medio de verificación: Determinación del método para recolectar los datos, de qué manera serán procesados para su comprensión y análisis (tablas, gráficos, mapas, bitácoras etc.) Es muy importante dictaminar los protocolos de muestreo y recolección de datos que se aplicaran. Estos deberán ser fácilmente comprendidos por el personal de seguimiento.

Responsable del Monitoreo: Identificación del personal sugerido, asignación de responsabilidades, y la información básica personal de este.

Tabla 5.1 Control y Seguimiento

PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO							
Tipología	MCA	Impacto a Mitigar	Indicador	Lugar de Monitoreo	Frecuencia de Recolección	Método de Verificación	Responsable del Monitoreo
Mitigación	A fin de reducir el levantamiento excesivo de polvo, humedecer las rutas de circulación de la flota vehicular, implementando un sistema de riego periódico de agua, quedando prohibido utilizar aceite quemado.	Generación de emisiones vehiculares y suspensión de partículas	de presencia de polvo y vegetación aledaña al frente de trabajo	frentes de trabajo	diaria	visual	comité ambiental
Mitigación	Se deberá cubrir la carga depositada en los vehículos de acarreo en su totalidad. El material esparcido deberá ser removido de manera inmediata.	Generación de emisiones vehiculares y suspensión de partículas	de denuncias de los vecinos	rutas de acceso	diaria	visual	comité ambiental/UMA
Mitigación	La flota vehicular trabajará sin exceso de velocidad, respetando los límites establecidos para su tránsito sobre vías públicas e internas en el área del proyecto.	Generación de emisiones vehiculares y suspensión de partículas	de presencia de señalización vial	rutas de acceso	diaria	visual	comité ambiental/UMA
Mitigación	Cuando se pueda, la flota vehicular contará con convertidores catalíticos a fin de lograr una combustión más eficaz y reducir el volumen de emisiones nocivas	Generación de emisiones vehiculares y suspensión de partículas	de equipo de combustión interna en óptimas condiciones	talleres de mecánica	semanal	visual	comité ambiental
Preventiva	Se deberá implementar un programa de mantenimiento preventivo a toda la maquinaria y equipo utilizado en el proceso de construcción.	Generación de emisiones vehiculares y suspensión de partículas	de equipo de combustión interna en óptimas condiciones	talleres de mecánica	semanal	visual	comité ambiental

Mitigación	<p>Controlar que los obreros que se encuentren a una exposición de ruido utilicen dispositivos de protección auditiva</p> <p>No se deberá operar equipo que emita ruidos superiores a 85 decibeles en horarios nocturnos</p> <p>Los ruidos deben de ser reducidos en lo posible en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación en los lugares de trabajo.</p>	generación de ruidos y vibración	equipo de protección	frentes de trabajo	diario	visual	comité ambiental
Preventiva	No se permitirá el estacionamiento de equipo móvil en cuerpos de agua a menos que la naturaleza del trabajo lo exija	contaminación de agua superficial y suelo	cuerpos de agua superficial estables	cuerpos de agua	semanal	visual/análisis QQ y BB	comité ambiental/UMA
Correctiva	Reportar y realizar limpieza inmediata de derrames de combustible y lubricante.	contaminación de agua superficial y suelo	presencias de residuos de hidrocarburos	frentes de trabajo	diaria	visual	comité ambiental
Preventiva	Se prohibirá la circulación de maquinaria pesada en terrenos dedicados a la agricultura, para evitar que los suelos sufran merma de su potencial agrícola.	Compactación del suelo	suelos agrícolas estables	frentes de trabajo	diaria	visual	comité ambiental
Preventiva	Evitar el desmonte innecesario en tramos de valor paisajístico. Cualquier intervención en dichas áreas se realizará en coordinación con la supervisor ambiental.	Capacidad de uso del suelo	delimitación y demarcación de frentes de trabajo	área de concesión	diaria	visual	comité ambiental
Preventiva	Respetar las áreas señaladas dentro de los diseños.	Rompimiento del equilibrio eco sistemático y pérdida de la diversidad biológica	presencia de flora y fauna endémica de la zona en zonas aledañas a la concesión	área total del proyecto y sus alrededores	semanal	visual/ inventarios de flora y fauna	comité ambiental /UMA

	Se prohíbe la caza furtiva de especies de flora y fauna dentro y fuera de los límites del proyecto.						
Preventiva	Sólo se alterarán las áreas destinadas para la construcción de instalaciones urbanísticas, paisajísticas, arquitectónicas y de infraestructura, quedando prohibida la intervención en otras áreas no previstas según diseño del plan maestro	Afectación de las vistas escénicas, cualidades naturales y composición del paisaje	armonía paisajística entre el proyecto y el ambiente	área total del proyecto y sus alrededores	diaria	visual	comité ambiental/UMA
Mitigación	Realizar la pronta revegetación de los sitios donde se hayan finalizado los trabajos.	Afectación de las vistas escénicas, cualidades naturales y composición del paisaje	microcuenca en buen estado	área total del proyecto y sus alrededores	mensual	visual, documentación fotográfica	comité ambiental
Preventivo/ Mitigación	-Para controlar los posibles efectos erosivos, se deberán engramar los taludes con el material de descapote previamente acumulado, adicionalmente se revegetará con zacate u otra variedad adaptable a la zona. -Aquellas acumulaciones de material seco o fino que no serán removidas inmediatamente deberán ser debidamente cubiertas con la finalidad de minimizar el arrastre de sedimentos	erosión y sedimentación	taludes estables	área total del proyecto y sus alrededores	mensual	visual, documentación fotográfica	comité ambiental

preventivo	Al momento de la extracción del material pétreo el contratista deberá mantener cubiertos estos materiales: 1) Control de calidad de las mezclas. 2) Evitar la generación de polvo	suspensión de partículas	apilamiento de material pétreo solo en sitios predestinados	frentes de trabajo	diario	visual	comité ambiental
Mitigación	Las emisiones de los motores de combustión interna estarán normalizadas por el reglamento para emisiones vehiculares, para asegurar el cumplimiento de la misma y no sobrepasar los niveles de emisiones y de opacidad permisibles.	Concentración de emisiones vehiculares y suspensión de partículas	motores en buen estado	talleres de mecánica	semanal	visual	comité ambiental
Preventivo	Los sitios seleccionados para la disposición de desechos de construcción deberán estar alejados de cursos o reservorios de aguas naturales y/o de uso potable.	contaminación de agua superficial y suelo	fuentes de agua en buen estado	sitios seleccionados para la disposición final	mensual	visual	comité ambiental
Mitigación/ Compensación	Una vez terminadas las faenas se llevara a cabo un programa de revegetación y/o reforestación, así como la construcción de obras de estabilización, si fueran necesarias.	Rompimiento del equilibrio eco sistemático y perdida de la diversidad biológica	áreas reforestadas	área total del proyecto y sus alrededores	etapa de cierre	visual, documentación fotográfica	comité ambiental/ UMA

VI. Consideraciones Ambientales Generales.

A continuación se discuten una serie de indicaciones ambientales de carácter importante y general, tanto para la etapa de construcción como para la etapa operación en el Proyecto.

- En caso de requerirse el empleo de material de construcción proveniente de bancos de préstamo y/o canteras terrestres existentes, éstos deberán contar con los respectivos permisos gubernamentales para su explotación y operación (Licencias Ambientales, Concesiones Mineras No-Metálicas otorgadas por la Dirección Ejecutiva de Fomento a la Minería (DEFOMIN/ SERNA), Licencias Sanitarias y permisos municipales). Lo anterior con la finalidad de no fomentar la explotación clandestina de bancos de material o canteras. En caso de contar con los respectivos permisos, estos deberán ser debidamente tramitados previo a realizar las actividades de aprovechamiento de las canteras. En base al informe técnico N°. 594/ 2011 de la SERNA no requiere de autorización o licencia ambiental ya que el área de construcción es inferior a los 2,000 mts ² como lo establece la tabla de categorización ambiental publicada en el Diario Oficial La Gaceta del 04 de Noviembre de 2003:
- Cuando se requiera la tala de vegetación arbórea en el área del Proyecto, se deberá solicitar un permiso al representante del ICF. El certificado correspondiente tendrá que estar disponible en el momento que sea requerido por las autoridades responsables por el Control y Seguimiento del proyecto, como ser: UMA, DECA/ SERNA u otra institución u organización que así lo requiera.
- En todo momento el encargado de la construcción deberá proceder de la mejor manera de tal forma que garantice no alterar la salud de las personas, sin daño a la infraestructura ni a los recursos naturales en forma parcial o total que exceda los límites de los reglamentos y normas técnicas ambientales.
- Para la etapa de operación de las distintas instalaciones del plantel, estas deberán instalar trampas de grasas (para retención de grasas), en las tuberías de conducción de las aguas residuales domésticas, así mismo se le deberá dar mantenimiento a estos dispositivos. La materia removida producto de la actividad de limpieza deberá pasar por un proceso de secado y transformación u otro procedimiento aceptable a la supervisión ambiental, previa a su disposición final.
- Implementar tecnologías amigables al ambiente, de bajo consumo de agua en los servicios sanitarios en coherencia con los requerimientos mínimos de saneamiento básico.
- Se permitirá la reutilización de aguas residuales domésticas tratadas, para riego de áreas verdes, uso en los tanques de servicios sanitarios, fuentes, estanques, lagos u otros elementos ornamentales. En caso de emplearse para fuentes o similares se deberá señalar que la misma no es apta para consumo humano.
- Está estrictamente prohibida la extracción o caza de fauna de cualquier tipo dentro o en las inmediaciones del Proyecto.

- Se deberá conservar las especies nativas y evitar la introducción de especies exóticas.
- Los efluentes de la planta de tratamiento de aguas residuales deberán cumplir con la norma nacional.
- Se prohíbe el vertido de combustibles y desechos de aceites sobre el suelo o a cuerpos de agua superficiales, estos desechos deberán ser tratados en lo posible o comercializados para la reutilización o transformación de sus componentes.
- Cercar perimetralmente todo el contorno de la parcela donde estará ubicado el sistema de tratamiento de aguas residuales. El plantel deberá contar con alumbrado adecuado y obras de control y operación. Así mismo se deberá contar con vigilancia las veinticuatro (24) horas del día para controlar el ingreso de personas al sitio de ubicación del sistema de tratamiento de aguas residuales.

6.2 Consideraciones Ambientales Específicas para los Campamentos.

El campamento se situará preferiblemente en una zona ya intervenida, donde cause el menor deterioro ambiental. Se evitarán las áreas cercanas a cursos o espejos de agua. Con el objeto de minimizar la alteración del paisaje, se evitará su localización en cerros visibles desde distancias inferiores a cinco kilómetros del perímetro del proyecto. Los sitios óptimos para la localización del campamento serán lugares tales como hondonadas o zonas rodeadas de vegetación, donde el terreno pueda absorber los efectos antropogénicos en el área.

En caso de que el proyecto requiera la construcción de viviendas para sus empleados, se deberá cumplir con las especificaciones que se mencionan a continuación:

Uso Del Agua: Antes de cualquier movimiento de tierra en el área donde se construirá el campamento, el contratista deberá preparar los equipos y materiales necesarios para garantizar el correcto manejo de las aguas lluvias; se construirán sistemas de drenajes superficiales, revestimientos, se colocarán trampas de sedimentación y se canalizarán las aguas minimizando los efectos de la erosión. El contratista deberá de presentar un plan de manejo de las aguas residuales considerando las normas de descargas de efluentes vigentes.

Residuos Sólidos: Será total responsabilidad del contratista el manejo y disposición final de los residuos generados en el campamento por lo que el contratista presentara una propuesta de manejo y disposición final de los desechos sólidos generados en el campamento.

Características Básicas del Diseño del Campamento: Las construcciones del campamento deberán tener ventilación cruzada para garantizar una correcta aireación de las instalaciones. Se utilizarán materiales antideslizantes en los sitios donde el piso sea humedecido (baños, corredores expuestos a la lluvia). Se colocará aislamiento térmico en los techos. Los dormitorios tendrán ventanas con malla para impedir la entrada de insectos. Los sitios donde se genere ruido como talleres, patios de maquinaria, etc., estarán a una distancia mínima de 70 metros de los dormitorios y se mantendrá como mínimo 300 metros de distancia de los centros poblados.

Cuando no exista alcantarillado sanitario, se proveerá de letrinas ubicadas en sitios que no contaminen el ambiente, ni las aguas del río cercano. Estas deberán construirse de tal manera que los ocupantes estén resguardados contra el clima y los objetos que puedan caer, todas las rendijas estarán selladas y las puertas ajustadas. Las puertas deberán tener cerrojos. La cantidad de letrinas deberá proporcionarse de conformidad con la siguiente escala:

Número de Empleados	Instalaciones Mínimas
15 ó menos	Una
16 a 150	Una por cada 25 trabajadores
151 ó más	Una por cada 30 trabajadores

Edificaciones de Servicio Comunitario: Cada campamento deberá tener un centro de atención médica primaria, y áreas dedicadas a la recreación y el deporte de los trabajadores en los días de descanso.

Protección de Taludes y Rellenos: La instalación del campamento deberá realizarse con el mínimo posible de movimiento de tierra; sin embargo, de tener que realizar algún corte o relleno, se deberán tomar las precauciones para controlar los problemas de erosión y sedimentación de las vías de drenaje; el contratista deberá proteger las superficies susceptibles con una cubierta protectora, y proteger los canales y desagües con barreras y trampas de sedimentación. La protección de taludes incluirá la remoción de rocas sueltas y materiales inestables, y el restablecimiento de la cobertura vegetal.

Protección de la Flora: No se debe remover la vegetación con quemas o fuegos controlados. La vegetación removida no deberá quemarse. A lo largo del perímetro del campamento, a una distancia de unos 10 metros de la vegetación que no fue alterada, deberá mantenerse una franja sin vegetación para que sirva de barrera contra incendios. La zona deforestada para la construcción del campamento y las instalaciones será reemplazada por un área arborizada con vegetación de rápido crecimiento la cual deberá de ir acorde con los diseños paisajísticos del proyecto.

Protección de la Fauna: La cacería, colocación de trampas, comercialización y perturbación de la fauna quedará terminantemente prohibida. El rescate y reubicación de las especies animales encontradas debe realizarse siguiendo un plan de reubicación de especies animales elaborado por la contraparte ambiental del contratista. Deberá quedar terminantemente prohibida la tenencia de animales de la fauna silvestre a manera de mascotas en los sitios del campamento.