 <p>PERÚ Ministerio de Educación</p>	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	--

**MEMORIA DE DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A  
FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA FLORIDA Cod. Local 823583  
DISTRITO DE ATE – LIMA – LIMA**



**MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
PRONIED  
UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO  
MARZO - 2025**

**MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA LA FLORIDA Cod. Local 823583  
DISTRITO DE ATE-LIMA-LIMA**

**ÍNDICE**

<b>I. GENERALIDADES.....</b>	<b>3</b>
I.1 ANTECEDENTES.....	3
<b>II. NOMBRE DEL PROYECTO.....</b>	<b>3</b>
<b>III. PLAZO DE EJECUCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>IV. UBICACIÓN GEOGRÁFICA .....</b>	<b>3</b>
IV.1 VISTAS DE UBICACIÓN .....	4
IV.2 DISTRIBUCIÓN EN CROQUIS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA .....	6
IV.3 COLINDANTES.....	8
IV.4 SERVICIOS.....	8
IV.5 ACCESIBILIDAD .....	8
IV.6 FICHA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA .....	8
<b>V. DESCRIPCIÓN DE AMBIENTES A INTERVENIR.....</b>	<b>9</b>
<b>VI. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE INTERVENCIÓN DE INFRAESTRUCTURA A INTERVENIR .....</b>	<b>9</b>
1. CERCO PERIMÉTRICO EN CALLE HONDURAS, JIRON HAITÍ Y CALLE COLOMBIA (L=85.52 ml) Y PORTADA DE INGRESO (3.08 ml).....	9
a. CARACTERÍSTICAS.....	14
b. DESCRIPCIÓN DE INTERVENCIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO EN CALLE HONDURAS, JIRÓN HAITÍ Y CALLE COLOMBIA (L=88.60 ml). ....	21
c. ACCESOS Y CIRCULACIÓN DE EQUIPOS DE REMOCIÓN EN CALLE HONDURAS, JIRÓN HAITÍ Y CALLE COLOMBIA (L=88.60 ml.) .....	21
2. MÓDULO DE SS.HH .....	22
a. CARACTERÍSTICAS.....	23
b. DESCRIPCIÓN DEL DESMONTAJE DE LOS MÓDULOS DE SS.HH EXISTENTES (Área = 14.23 m2) .....	26
c. INSTALACIÓN DE MÓDULO DE SS.HH (Área = 14.23 m2).....	26
<b>VII. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....</b>	<b>28</b>
A. GENERALIDADES .....	28
B. DEFINICIÓN .....	29
C. OBJETIVO.....	29
D. ALCANCE .....	29
<b>VIII. RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDAD ANTE EL PÚBLICO .....</b>	<b>29</b>

IX. PLAN DE CONTINGENCIA.....	29
X. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA POR EL TRABAJO.....	29
XI. MAQUINARIA Y EQUIPOS.....	32
XII. SEGURIDAD LABORAL .....	33
XIII. PLAN DE SEGURIDAD LABORAL .....	33
XIV. USO DE LOS TRABAJOS.....	34
XV. LIMPIEZA FINAL.....	35
XVI. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE PARTIDAS A EJECUTAR.....	35

## I. GENERALIDADES.

### I.1 Antecedentes.

La Unidad Gerencial de Mantenimiento, perteneciente a la Unidad Ejecutora 108-Programa Nacional de Infraestructura Educativa (PRONIED), realiza la contratación de un servicio para la actualización y/o desarrollo de expedientes de acondicionamiento.

## II. NOMBRE DEL PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA FLORIDA Cod. Local 823583.

## III. PLAZO DE EJECUCIÓN

30 días calendario.

## IV. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La Institución Educativa LA FLORIDA Cod. Local 823583, se encuentra ubicada en la zona de Vitarte, distrito de Ate, provincia y departamento de Lima.



Imagen N° 1 Entrada Principal de Institución Educativa

Las características de la localización se muestran a continuación:

<b>Departamento</b>	: Lima
<b>Provincia</b>	: Lima
<b>Distrito</b>	: Ate
<b>Área</b>	: Vitarte, La Florida
<b>Dirección</b>	: Mz J Lote 2
<b>Tipo de Gestión</b>	: Pública de gestión directa
<b>UGEL</b>	: UGEL 06 Ate
<b>Código de local</b>	: 823583
<b>Código Modular</b>	: 1748912 Inicial.
<b>Latitud</b>	: -12.04293
<b>Longitud</b>	: -76.91629

#### IV.1 VISTAS DE UBICACIÓN

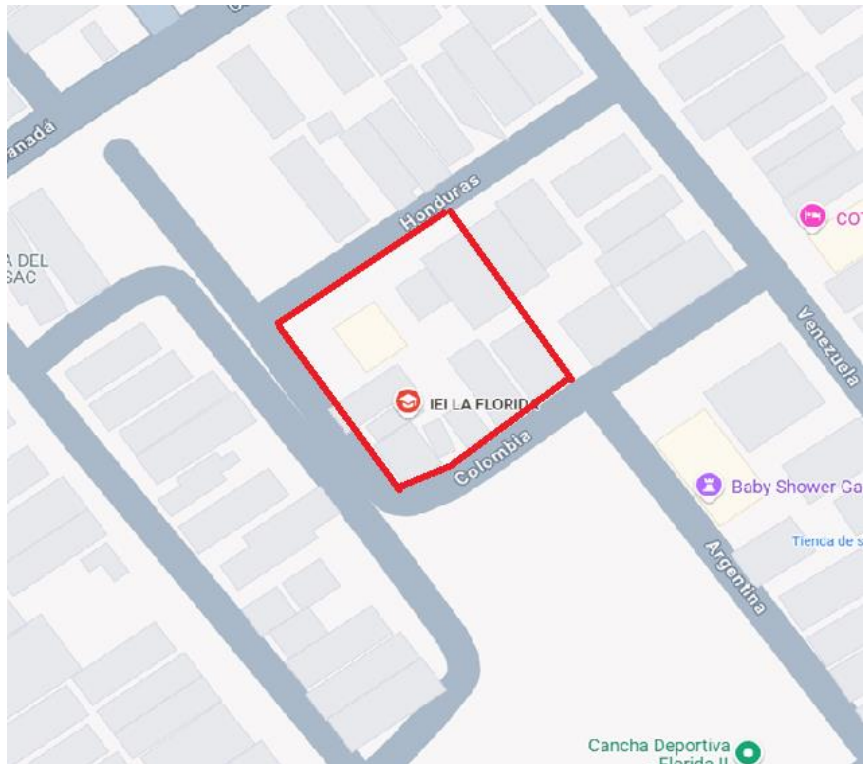


Imagen N° 2 Vista Mapa I.E. LA FLORIDA - Fuente: Google Maps





Imagen N° 3 Vista Satelital I.E. LA FLORIDA - Fuente: Google Maps

## IV.2 DISTRIBUCIÓN EN CROQUIS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

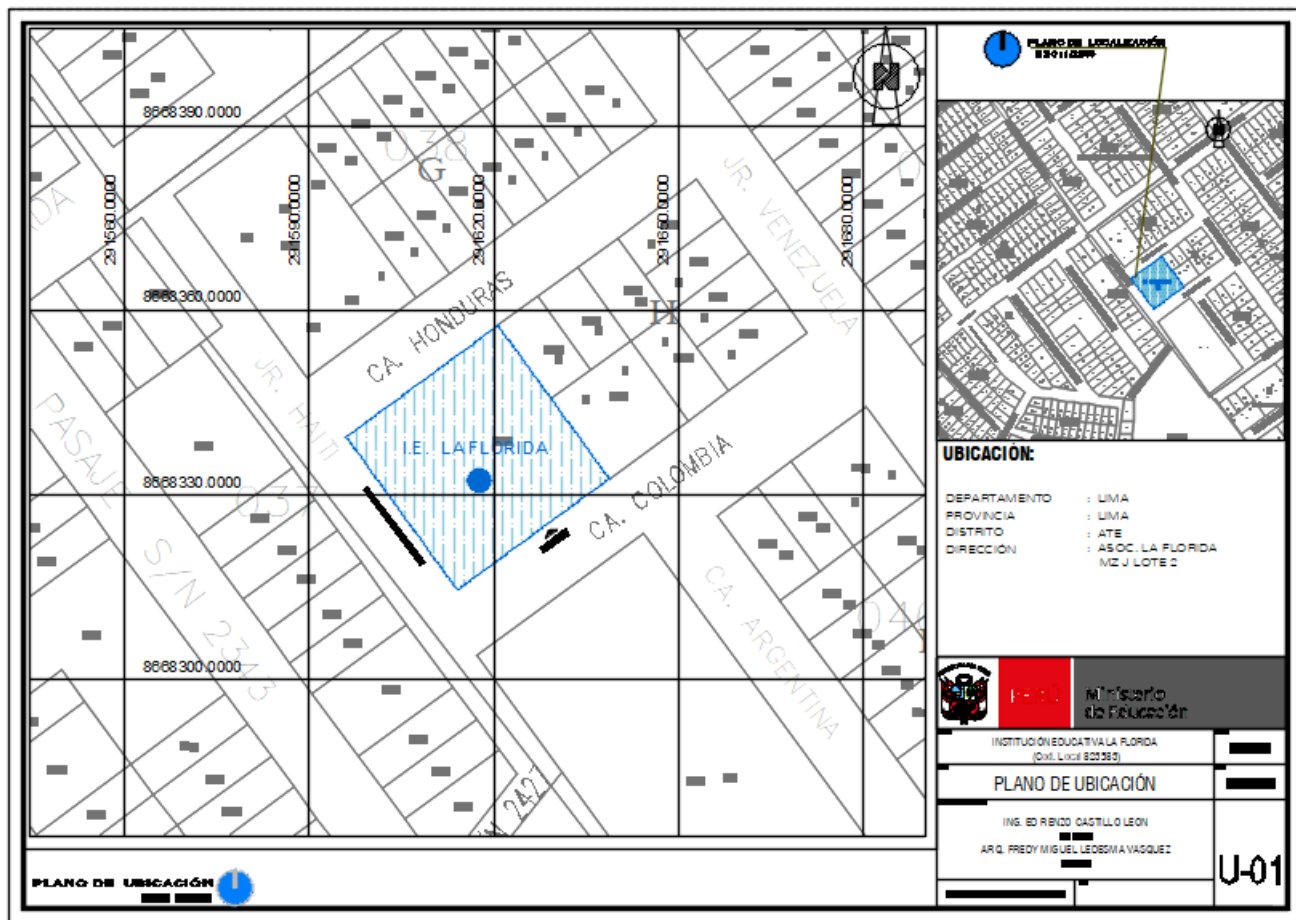


Imagen N° 4: Croquis de I.E. LA FLORIDA

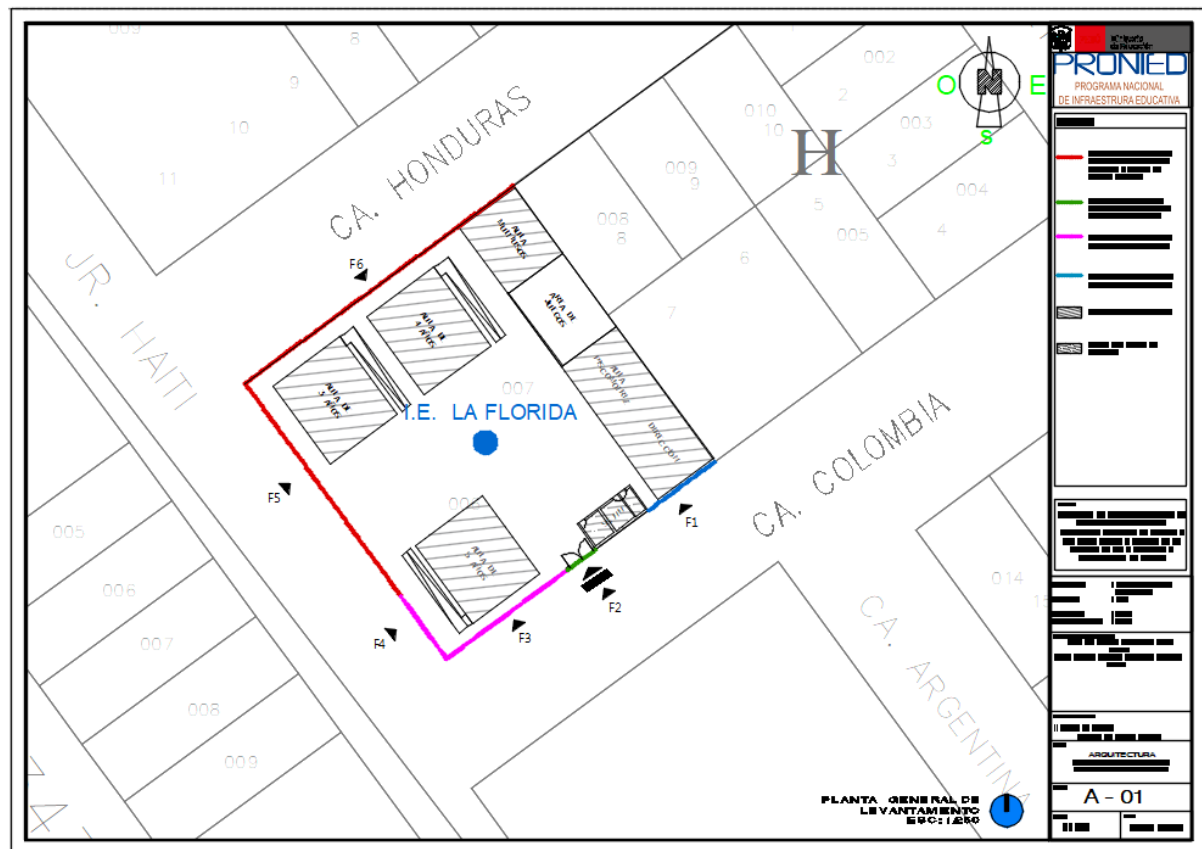


Imagen N° 5: I.E. La Florida: Planta de levantamiento de infraestructura: Acondicionamiento de Cerco perimétrico de 88.60 ml = 29.30 ml. Calle Honduras (F6) lindero posterior y 23.18 ml. Jr. Haití (F5) lindero izquierdo con presencia de cerco de calamina metálica, 6.82 ml Jirón Haití (F4) lindero izquierdo y 13.22 ml Calle Colombia (F3) lindero frontal con paneles de madera , 3.08 ml Calle Colombia (F2) lindero frontal con portón de ingreso y 7.31 ml Calle Colombia (F1) lindero frontal con paneles de triplay y 5.69 ml de muros de albañilería.



#### IV.3 COLINDANTES

- Por el Frente: Calle Colombia
- Por la Derecha: Construcciones vecinas
- Por la Izquierda: Jirón Haití
- Por el Fondo: Calle Honduras

#### IV.4 SERVICIOS


La Institución Educativa cuenta con los servicios de agua potable, desagüe, energía eléctrica, línea telefónica e internet.

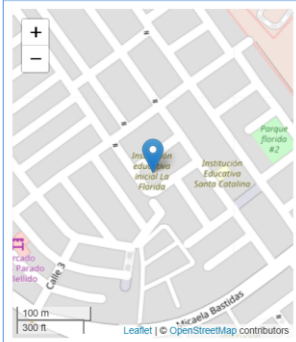
#### IV.5 ACCESIBILIDAD

Las vías de acceso a la Institución Educativa son las siguientes:

- Ingreso a la Calle Colombia, hacia el cruce con el Jirón Haití se encuentra la Institución Educativa.
- Ingreso Principal: Calle Colombia.

#### IV.6 FICHA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

			
LA FLORIDA		2024	
FICHA DE DATOS			
<b>DATOS DE LA IE</b>			
Nombre de la IE	LA FLORIDA	Código de la IE	
Nombre de la DRE o UGEL	UGEL 06 Ate	Código de DRE o UGEL	150107
Tipo de Gestión	Pública de gestión directa	Dependencia	Sector Educación
Teléfono		Correo electrónico	
Número de RUC		Página web	
Promotor o Propietario		Forma	Escolarizado
Razón social		Director(a)	
<b>DATOS DEL SERVICIO EDUCATIVO</b>			
Código modular	1748912	Anexo	0
Nivel/Modalidad	Inicial - Jardín	Característica (Censo Educativo 2024)	No Aplica
Género	Mixto	Tipo de programa	No aplica
Turno	Continuo sólo en la mañana	Estado	Activo
<b>DATOS DEL LOCAL EDUCATIVO</b>			
Código de local	823583	Localidad	LA FLORIDA
Dirección	Mz J Lote 2	Centro Poblado	VITARTE
Departamento	Lima	Área geográfica	Urbana
Provincia	Lima	Latitud	-12.04293
Distrito	Ate	Longitud	-76.91629



**Fuentes de información**  
Padrón de Servicios Educativos, Censo Educativo 2024, Carta Educativa del Ministerio de Educación- Unidad de Estadística y cartografía de OpenStreetMap.

Imagen N° 6: Ficha Escale 01 de I.E. LA FLORIDA – NIVEL INICIAL

## V. DESCRIPCIÓN DE AMBIENTES A INTERVENIR

### 1. CERCO PERIMÉTRICO

Compuesto por: (L=85.52 ml.) y 3.08 ml de Portón de ingreso

- Cerco perimétrico en tres tramos, el primer hacia calle Honduras, el segundo hacia el Jr. Hiatí y el tercero en el frente hacia calle Colombia.
- Portada de ingreso y portón metálico.

### 2. MÓDULO DE SS.HH

- Remoción de módulo precario existente
- Instalación de módulo de SS.HH con muros de paneles metálicos.

### 3. MANTENIMIENTO DE PORTADA DE INGRESO

- Pintura de columnas de concreto armado
- Pintura de portón de ingreso

### 4. INSTALACIÓN DE MUROS PREFABRICADOS

- Remoción de muros de módulos existentes
- Instalación de muros prefabricados y pintura de muros

## VI. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE INTERVENCIÓN DE INFRAESTRUCTURA A INTERVENIR

### 1. CERCO PERIMÉTRICO EN CALLE HONDURAS, JIRON HAITÍ Y CALLE COLOMBIA (L=85.52 ml) Y PORTADA DE INGRESO (3.08 ml)

Longitud de cerco perimétrico 88.60 ml = 29.30 ml. Calle Honduras (F6) lindero posterior y 30.0 ml Jirón Haití (F4 y F5) lindero izquierdo y 26.22 ml Calle Colombia (F1 y F3) lindero frontal con paneles de madera, muro de albañilería y cerco de madera, 3.08 ml Calle Colombia (F2) lindero frontal con portón de ingreso. En el lindero frontal se evidenció la presencia de un cerco de madera ubicado hacia la izquierda del ingreso. Este cerco de madera no posee un anclaje, cimentación o elementos verticales que garantice la estabilidad de los paneles de madera. Por otro lado, se identificó que no existe un cerco hacia el lado derecho del ingreso, en cambio, los muros de albañilería de los servicios higiénicos y los paneles de triplay de los módulos interiores cumplen la función de cerramiento. Sin embargo, los paneles de triplay no garantizan la seguridad para evitar accesos al interior de la institución educativa.

En el lindero izquierdo hacia Jirón Haití, se evidenció un tramo de cerco de madera que presenta una inclinación notable hacia el interior de la institución educativa lo que representa un riesgo inminente para los estudiantes. Además, el resto del lindero se encuentra cercado con paneles de calamina metálica anclados a postes de madera rolliza que no presentan una cimentación o anclaje adecuado al terreno, por lo que no se encuentra garantizada la estabilidad del cerco. Finalmente, en el lindero posterior hacia Calle Honduras, se presenta el mismo tipo de cerco con calaminas metálicas y postes de madera rollizas con las deficiencias antes descritas.



Imagen N° 7: Cerco Perimétrico Vista Exterior Frontal: Portada de ingreso a la Institución Educativa conformada por dos columnas de concreto armada y un portón metálico.



Imagen N° 8: Cerco Perimétrico Vista Exterior Frontal: Vista derecha del ingreso a la Institución educativa, se presentan muros de albañilería pertenecientes a los baños y paneles de triplay pertenecientes a la dirección por lo que no se cuenta con un cerco apropiado.





Imagen N° 9: Cerco Perimétrico Vista Exterior Frontal: Vista izquierda del ingreso a la Institución Educativa, evidencia de cerco conformado por paneles de madera.



Imagen N° 10: Cerco Perimétrico Vista Lateral: Cerco en Jiron Haití esquina con Calle Colombia, se presenta un cerco conformado por paneles de madera con inclinación hacia el interior de la Institución Educativa.



Imagen N° 11: Cerco Perimétrico Vista Lateral: Cerco en Jiron Haiti, se presenta un cerco conformado calaminas metálicas ancladas a postes de madera rolliza.



Imagen N° 12: Cerco Perimétrico Vista Posterior: Cerco en Calle Honduras zona posterior a la institución educativa, cerco conformado por paneles de calamina metálica anclados a postes de madera rodilla.





Imagen N° 13: Cerco Perimétrico Vista Interior: Cerco en Jiron Haití, evidencia de postes rollizos sin presencia de un pedestal o cimentación.

**a. CARACTERÍSTICAS**

CARACTERÍSTICAS	
Material de construcción	Cercos con calamina metálica ancladas a postes de madera rolliza, cercos de madera, paneles de triplay como cerramientos
Columnas y Vigas	No presenta
Muros	Paneles de triplay pertenecientes a módulos interiores, Muro de albañilería no confinada perteneciente a los baños interiores
Cobertura	No aplica.
Sistema Estructural Predominante	-
Estado de Conservación	Mal estado de conservación en los cercos de madera con deformaciones hacia el interior de la Institución educativa. Paneles de triplay y cerco de calamina metálica en estado de conservación regular.
Usos	Cerramiento
Ambientes	No aplica
Área a retirar	88.60 ml. (29.30 ml. Calle Honduras, 30.0 ml. Jr. Haití, 26.22 ml Calle Colombia para cerco perimétrico y 3.08 ml Calle Colombia para portada de ingreso.
En uso	Sí

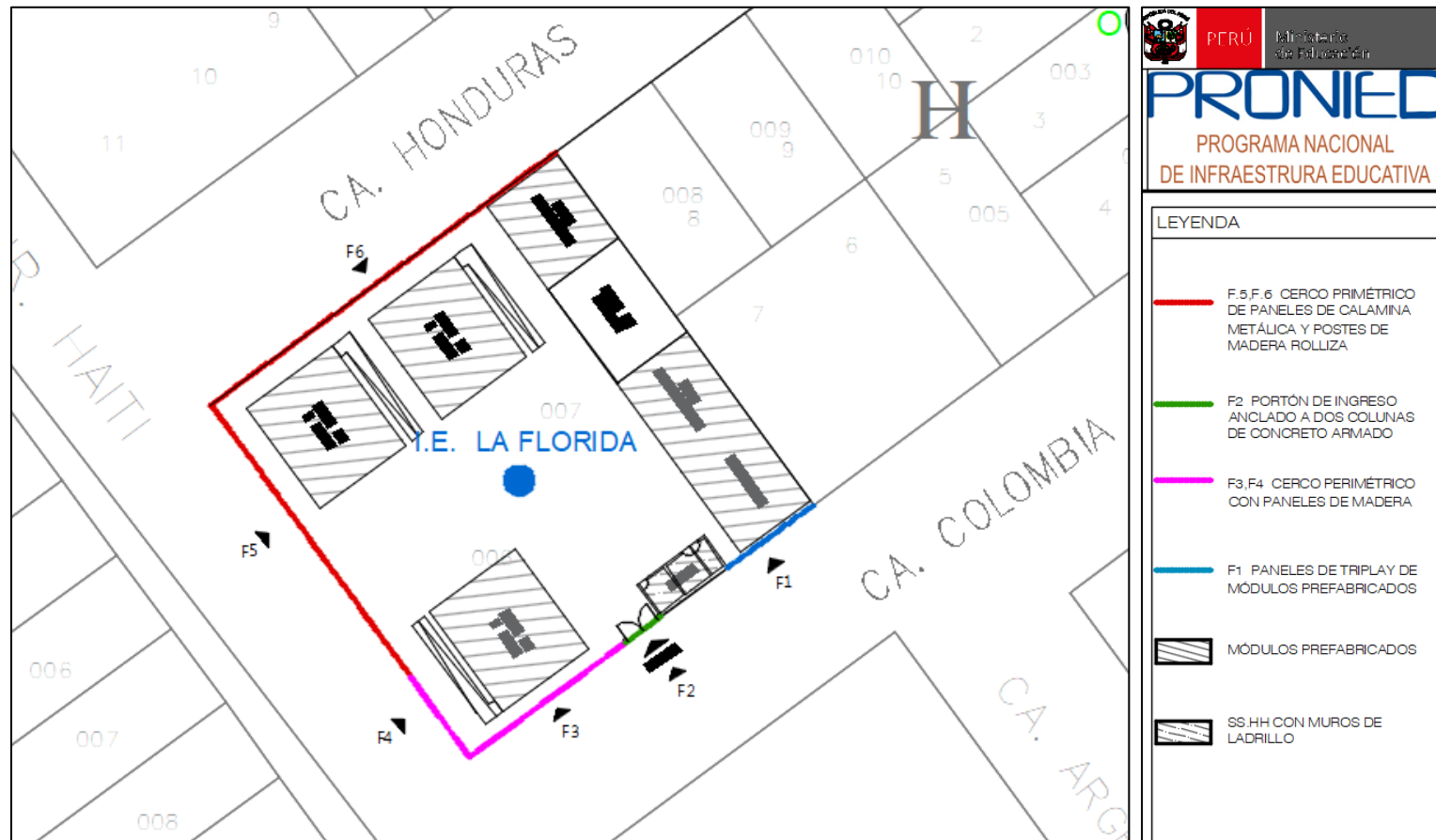


Imagen N° 14: I.E. La Florida: Planta de levantamiento de cerco perimétrico a intervenir: 88.60 ml = 29.30 ml. Calle Honduras (F6) lindero posterior y 30.0 ml Jirón Haití (F4 y F5) lindero izquierdo y 26.22 ml Calle Colombia (F1 y F3) lindero frontal con paneles de madera, muro de albañilería y cerco de madera , 3.08 ml Calle Colombia (F2) lindero frontal con portón de ingreso

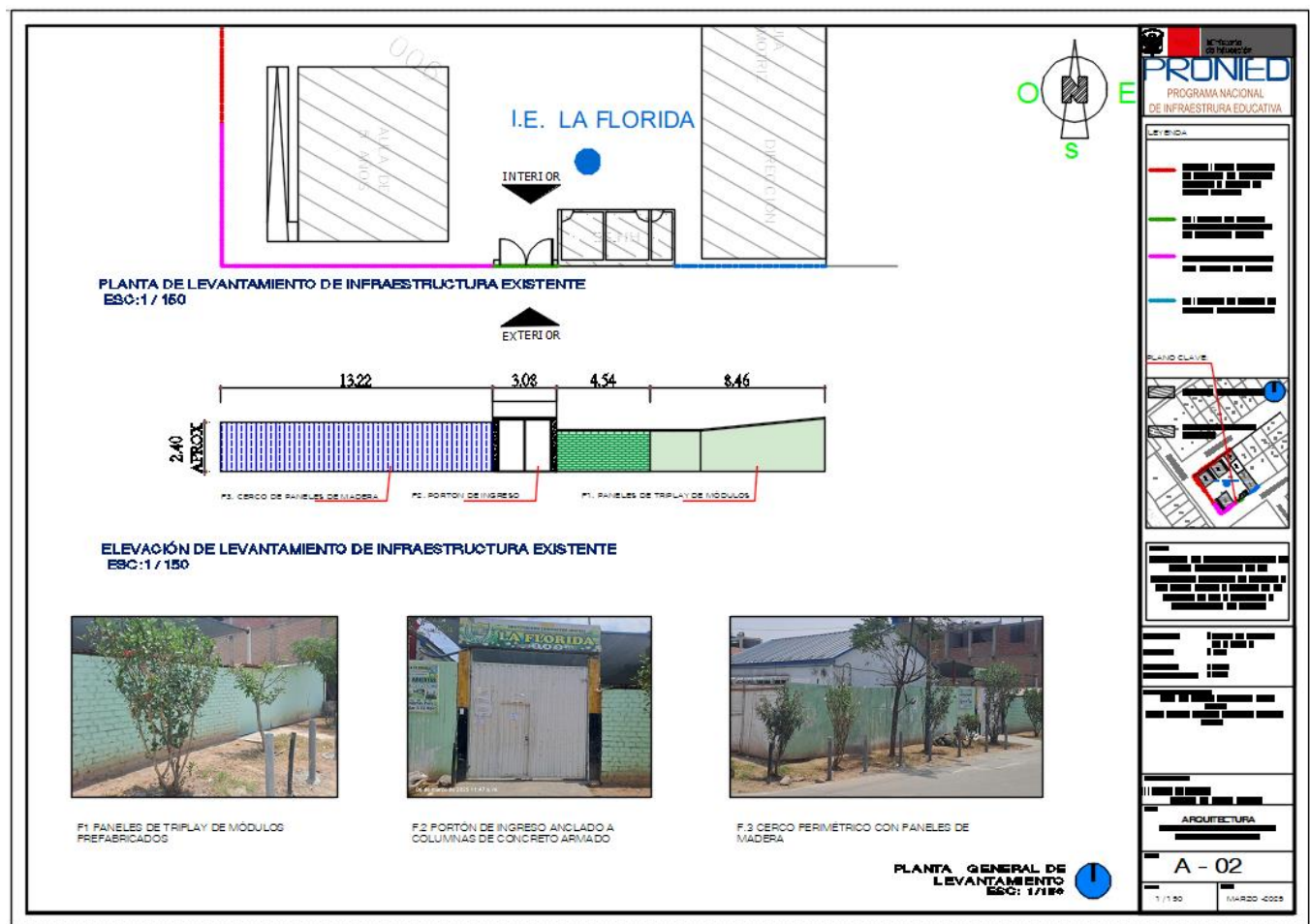


Imagen N° 15: Plano de levantamiento de cerco perimétrico: Elevación hacia Calle Colombia, reemplazo de cerco perimétrico 26.22 ml, incluye reemplazo de portón de ingreso de 3.08 ml.

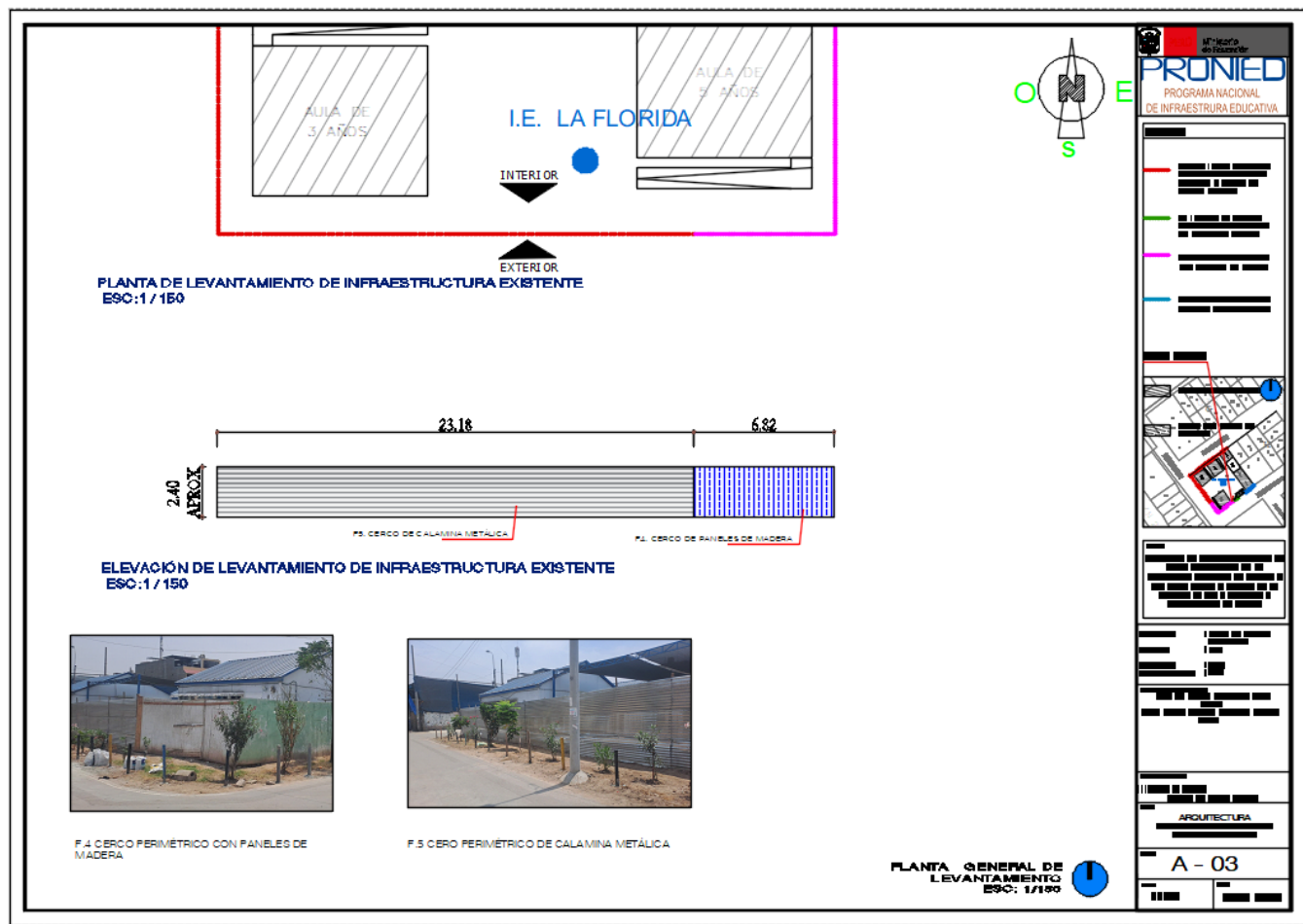


Imagen N° 16: Plano de levantamiento de cerco perimétrico: Elevación hacia Jr. Haití, reemplazo de cerco perimétrico de 30 ml.



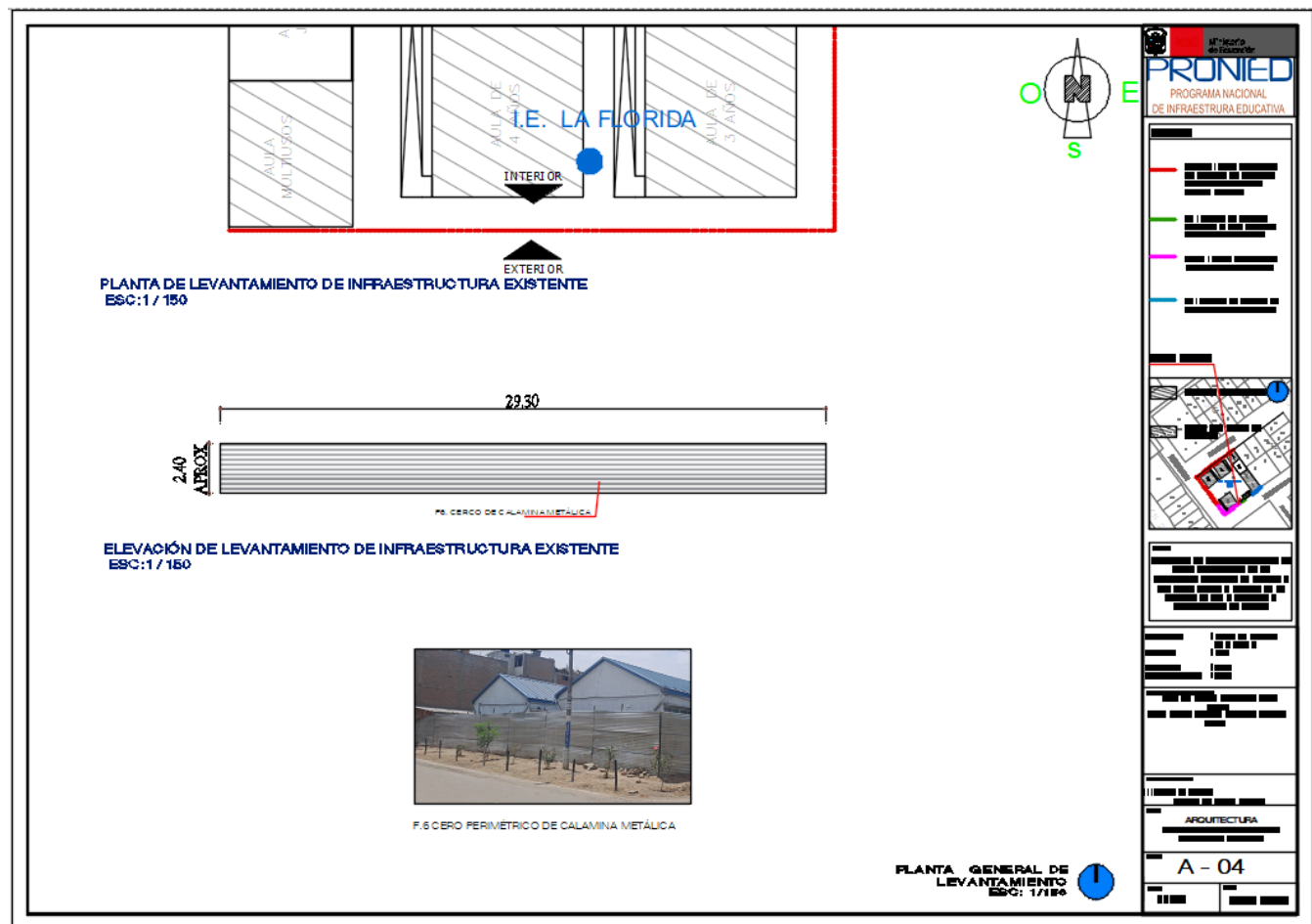


Imagen N° 17: Plano de levantamiento de cerco perimétrico: Elevación hacia Calle Honduras, reemplazo de 29.30 ml de cerco.

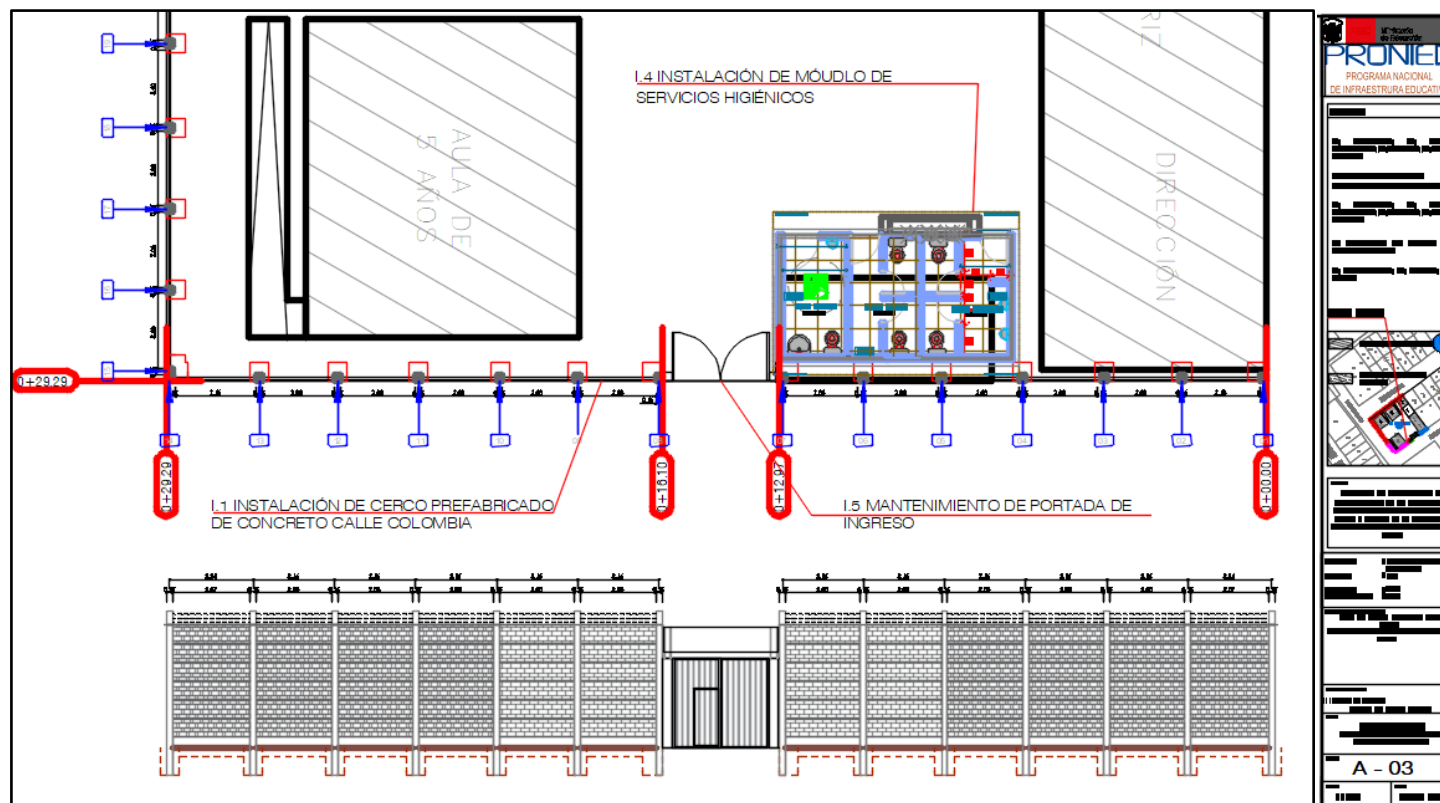


Imagen N° 18: Intervención de cerco perimétrico prefabricado de concreto en lindero frontal e instalación de módulo de servicios higiénicos.

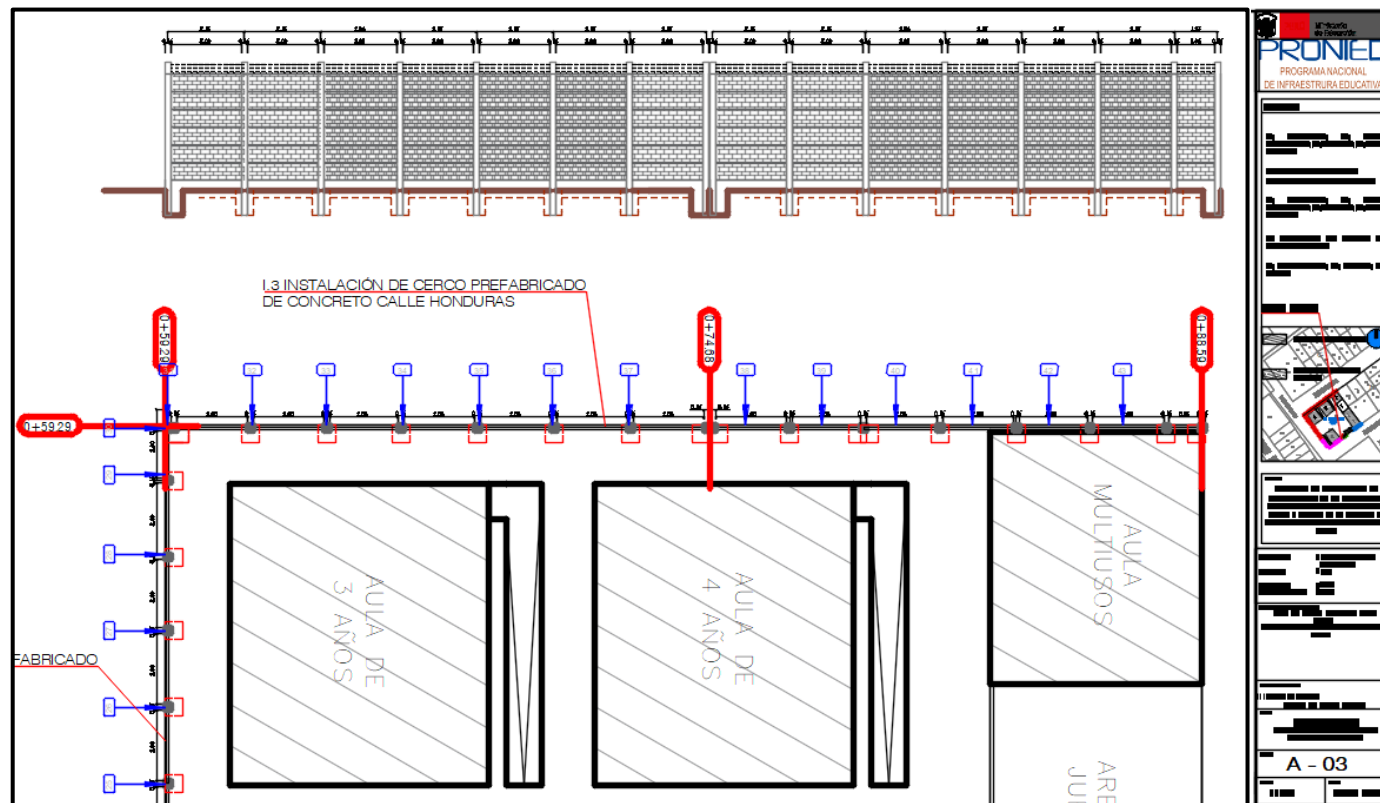


Imagen N° 19: Intervención de cerco perimétrico prefabricado de concreto en lindero posterior hacia Calle Honduras

UNIDAD GERENCIAL DE  
 MANTENIMIENTO

MEMORIA DESCRIPTIVA

  
 EDGARDO CASTILLO LEÓN  
 Ingeniero Civil  
 CIP N° 233994

  
 FREDY M. LEDEZMA VIQUEZ  
 ARQUITECTO  
 C.A.P. N° 11873

**b. DESCRIPCIÓN DE INTERVENCIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO EN CALLE HONDURAS, JIRÓN HAITÍ Y CALLE COLOMBIA (L=88.60 ml).**

La intervención del cerco perimétrico, iniciará con el cercado provisional y la señalización del área a intervenir, posterior a ello se debe realizar la verificación de instalaciones eléctricas, internet o telefonía para su protección, cuidando la protección de los trabajadores y edificaciones colindantes, por medio de los equipos de protección personal y señalética u otros, como corresponde en la norma RNE G-050.

Previo a los trabajos de remoción de los cercos existentes en mal estado de conservación, se deberá realizarse la limpieza de la zona a intervenir.

Hecho lo descrito líneas arriba se procederá a realizar la remoción utilizando equipo manual del cerco perimétrico, el cual será repuesto por un cerco de concreto prefabricado descrito en las características técnicas.

Se acarreará y se acopiará el material removido a un lugar designado por institución o monitor donde permita el libre ingreso de un cargador frontal con un volquete, para la eliminación desmonte hacia un botadero autorizado.

**c. ACCESOS Y CIRCULACIÓN DE EQUIPOS DE REMOCIÓN EN CALLE HONDURAS, JIRÓN HAITÍ Y CALLE COLOMBIA (L=88.60 ml.)**

El centro educativo cuenta con un acceso principal de 2.58 m. de ancho en Calle Colombia, el cual es el acceso hacia el área a intervenir en los cercos perimétricos existentes.

El responsable de la ejecución del servicio deberá planificar el uso del equipo pesado o mediano según lo crea conveniente para su maniobras y ejecución sin que estos afecten edificaciones colindantes, el lugar de acopio de desmonte deberá ser un lugar donde el contratista pueda tener libre acceso para su eliminación a un botadero autorizado.

El contratista podrá hacer propuestas de otras alternativas para el cumplimiento del servicio, los cuales serán evaluadas por el monitor para su aprobación, si estas alternativas causaran algún daño a estructuras colindantes deberán ser respuestas antes que finalice el servicio asumiendo el costo el contratista.

## 2. MÓDULO DE SS.HH

Módulos de servicios higiénicos con un área de 14.23 m<sup>2</sup> ubicado hacia la derecha del ingreso principal de la institución educativa. Se evidenció una cobertura plástica que no posee una pendiente o canaleta de drenaje pluvial. Los muros no poseen elementos de confinamiento.



Imagen N° 20: Vista interior del módulo de SS.HH existente: Conformado por muros de albañilería sin elementos de confinamiento y con cobertura plástica.




Imagen N° 21: Vista exterior de muros del módulo de SS.HH existente: Muro de albañilería sin presencia de elementos de confinamiento



**a. CARACTERÍSTICAS**

CARACTERÍSTICAS	
Material de construcción	Ladrillos de arcilla, listones de madera y calaminas plásticas
Columnas y Vigas	No presenta.
Muros	Albañilería simple
Cobertura	Calamina plástica
Sistema Estructural Predominante	Albañilería
Estado de Conservación	Malo
Usos	Servicios Higiénicos
Ambientes	No aplica.
Área a retirar	14.23 m <sup>2</sup>
En uso	Sí

 <p>PERÚ Ministerio de Educación</p>	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL ACONDICIONAMIENTO DE CERCO PERIMÉTRICO PROVISIONAL A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 2066 ALMIRANTE MIGUEL GRAU Cód. Local 291278, DISTRITO DE ANCÓN - LIMA - LIMA</p>	<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	--

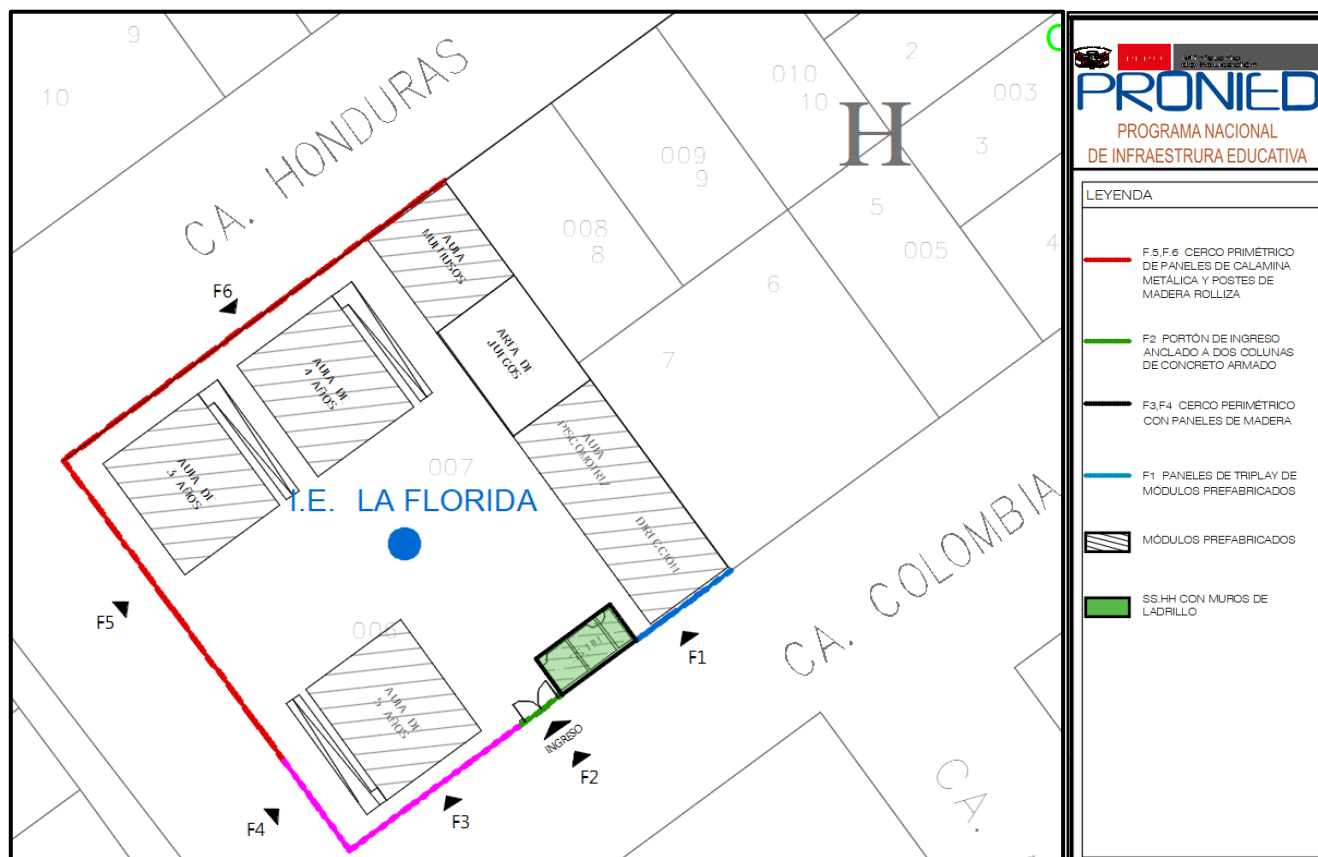


Imagen N° 22: I.E. La Florida planta de levantamiento: Módulo de SS.HH a intervenir conformado por muros de ladrillo y cobertura plástica.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	MEMORIA DE DESCRIPTIVA	FIRMA DEL PROYECTISTA CON SELLO CIP O CAP
--------------------------------------	------------------------	--

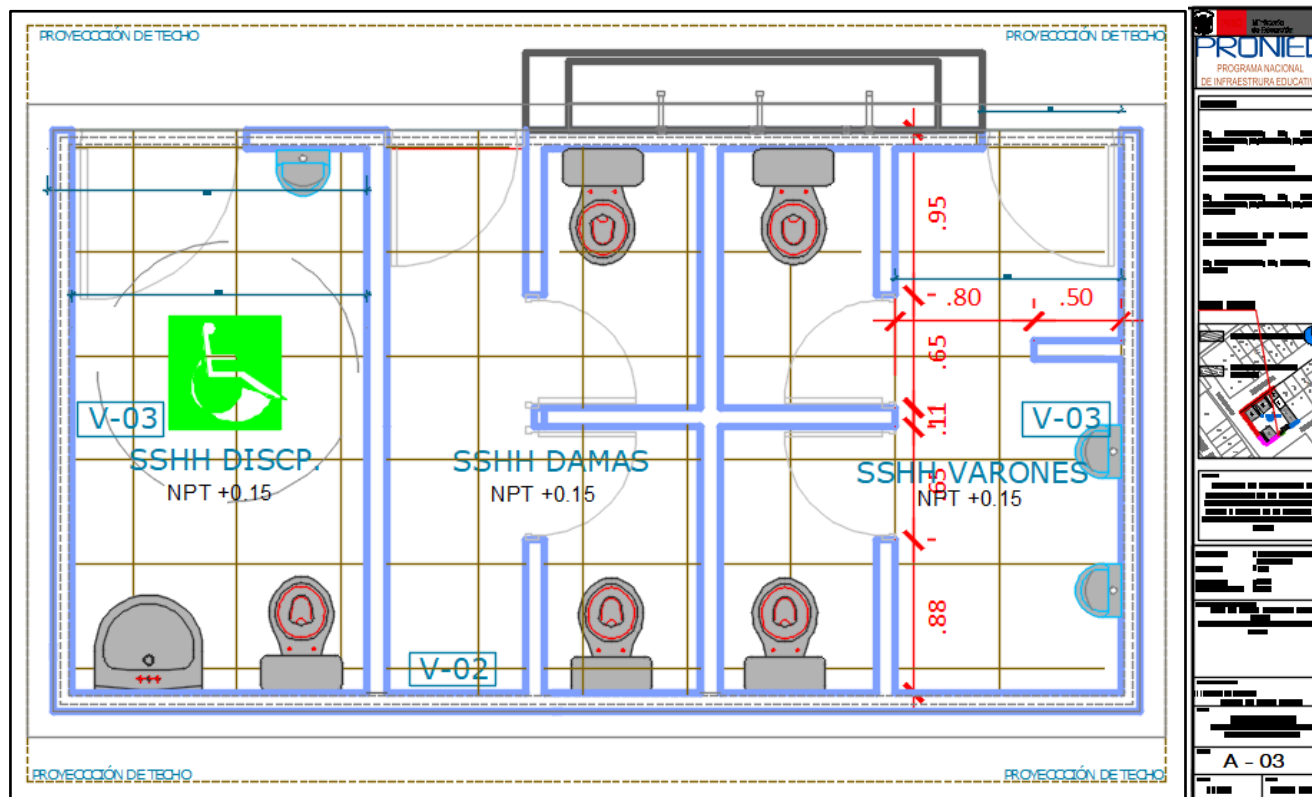



Imagen N° 23: Propuesta de módulo de servicios higiénicos a instalarse en la institución educativa.

 <p>PERÚ Ministerio de Educación</p>	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL ACONDICIONAMIENTO DE CERCO PERIMÉTRICO PROVISIONAL A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 2066 ALMIRANTE MIGUEL GRAU Cód. Local 291278, DISTRITO DE ANCÓN - LIMA - LIMA</p>	<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	--

**b. DESCRIPCIÓN DEL DESMONTAJE DE LOS MÓDULOS DE SS.HH EXISTENTES (Área = 14.23 m2)**

La intervención de las áreas exteriores iniciará con el cercado provisional y la señalización del área a intervenir, posterior a ello se debe realizar la verificación de instalaciones eléctricas, internet o telefonía para su protección, cuidando la protección de los trabajadores y edificaciones colindantes, por medio de los equipos de protección personal y señalética u otros, como corresponde en la norma RNE G-050.

Previo a los trabajos, deberá realizarse la limpieza de la zona a intervenir.

Hecho lo descrito líneas arriba se procederá a realizar el desmontaje de la cobertura de los baños conformada por calaminas plásticas. Posteriormente, se ejecuta el retiro de los aparatos sanitarios existentes y enchapes de muros. Finalmente, se desmontan los muros de albañilería por hiladas. El material resultante del desmontaje se acarreará y se acopiará el material en un lugar designado por la institución o monitor donde permita el libre ingreso de un cargador frontal con un volquete, para la eliminación desmonte hacia un botadero autorizado.

**c. INSTALACIÓN DE MÓDULO DE SS.HH (Área = 14.23 m2)**

El módulo de SS.HH que se instalará cubre un área de 14.23 m2 y está conformado por muros de drywall y cobertura metálica.

El responsable de la ejecución del servicio deberá planificar el uso del equipo pesado o mediano según lo crea conveniente para su maniobras y ejecución sin que estos afecten edificaciones colindantes, el lugar de acopio de desmonte deberá ser un lugar donde el contratista pueda tener libre acceso para su eliminación a un botadero autorizado.

El contratista podrá hacer propuestas de otras alternativas para el cumplimiento del servicio, los cuales serán evaluadas por el monitor para su aprobación, si estas alternativas causaran algún daño a estructuras colindantes deberán ser respuestas antes que finalice el servicio asumiendo el costo el contratista.

**3. MANTENIMIENTO DE PORTADA DE INGRESO**

La intervención consiste en el mantenimiento de los elementos que conforman la portada de ingreso a la institución educativa. Se considera el pintado de las columnas de concreto armado que conforman la portada y el pintado y lijado de las hojas de portones.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	MEMORIA DE DESCRIPTIVA	FIRMA DEL PROYECTISTA CON SELLO CIP O CAP
--------------------------------------	------------------------	--



Imagen N° 24: Vista de la portada de ingreso a la institución educativa

#### 4. INSTALACIÓN DE MUROS PREFABRICADOS

La intervención consiste en la remoción de muros prefabricados existentes en módulos de aulas multiusos y de dirección. Esto debido a que la instalación del cerco perimétrico como parte de la intervención de la institución educativa requiere la reubicación de estos muros prefabricados a una distancia mayor.



Imagen N° 25: Vista de muro prefabricado en módulo de aula multiuso a remover





Imagen N° 26: Vista interior del módulo de aula multiuso



Imagen N° 27: Vista de muro prefabricado de módulo de dirección a remover

## VII. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### A. GENERALIDADES

Para la elaboración de las Características Técnicas Generales se han agrupado las partidas de similares características a fin de no generar especificaciones repetitivas para cada ítem. Es así como los conjuntos de partidas similares han dado origen a las Características Técnicas Generales.

## B. DEFINICIÓN

Las Características Técnicas Generales es el conjunto de indicaciones aplicables a cada una de las partidas de la demolición con el fin de garantizar un nivel de calidad satisfactoria y los métodos constructivos aplicados para dicha demolición.

## C. OBJETIVO

El objetivo de las Características Técnicas Generales es el de minimizar las probables controversias que se puedan generar en la administración del Contrato del Servicio y garantizar la seguridad en la ejecución de este.

## D. ALCANCE

Este documento es aplicable y forma parte del Expediente de Acondicionamiento de cerco perimétrico provisional a favor de la Institución Educativa **La Florida, Cód. Local 823583**.

## VIII. RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDAD ANTE EL PÚBLICO

El Contratista tiene la obligación de estar completamente informado de todas las leyes, códigos, ordenanzas, reglamentos, órdenes y decretos de cuerpos o tribunales que tengan cualquier jurisdicción o autoridad, que en cualquier forma afecten el manejo del servicio de mitigación de riesgo inminente. El Contratista observará y cumplirá en todo momento con dichas leyes, códigos, ordenanzas, reglamentos, órdenes y decretos, debiendo salvaguardar al interesado, empresa o institución contra cualquier juicio, reclamo o demanda por cualquier daño o perjuicio que ocasione a cualquier persona o propiedad durante la ejecución del servicio de mitigación de riesgo inminente por responsabilidad original o basada en la violación de cualquiera de tales leyes, códigos, ordenanzas, reglamentos, órdenes y decretos.

Los daños que se ocasionen en redes de servicios públicos, restos arqueológicos o históricos, pavimentos, edificaciones, demás estructuras vecinas al del servicio de mitigación de riesgo inminente, por causas imputables al Contratista debido a la operación de sus equipos, entre otras causas, serán reparadas por el contratista y asumirá el costo de esta.

## IX. PLAN DE CONTINGENCIA

Antes del inicio a la ejecución de los trabajos del servicio el Contratista debe elaborar un: Plan de Seguridad, Plan de respuesta ante emergencias y Plan de Contingencia tomando como lineamientos RNE G-050 y presentarlo al Monitor para su aprobación.

## X. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA POR EL TRABAJO.

Hasta la aceptación final del Servicio de mitigación de riesgo inminente por parte del Interesado, el Contratista será responsable de mantener el Servicio a su costo y cuidado, tomando todas las precauciones contra daños o desperfectos a cualquier parte de esta, debido a la acción de los elementos o por cualquier otra causa, bien sea originada por la ejecución o la falta de ejecución de algún trabajo.

El Contratista deberá reconstruir, reparar, reponer y responder por todos los daños o desperfectos que sufra cualquier parte del Servicio de mitigación de riesgo inminente y otros que estén cubiertos por las respectivas pólizas de seguros, según lo establecido en el Contrato.

#### A. Accidentes

El Contratista deberá informar al Monitor de la ocurrencia de cualquier accidente sucedido durante la ejecución de los trabajos en forma inmediata, debiendo además efectuar la denuncia respectiva a la autoridad competente de la jurisdicción de la ocurrencia. Así mismo el responsable del servicio deberá tener un listado de los centros hospitalarios públicas y privadas cercanos especificados en el seguro SCTR.

El Contratista deberá sujetarse a las disposiciones legales vigentes de Seguridad Laboral a fin de controlar los riesgos de accidentes en del Servicio de mitigación de riesgo inminente, y en concordancia con dichas normas diseñar, aplicar y responsabilizarse de un programa de seguridad para sus trabajadores. Además, debe contar con informes actualizados de mantenimiento de los vehículos y equipos que se utilizan en la ejecución del Servicio de mitigación de riesgo inminente según normas vigentes.

#### B. Salubridad

El Contratista deberá cumplir con toda la reglamentación sobre salubridad ocupacional indicada en esta sección. Es responsabilidad del Contratista mantener en estado óptimo los espacios de trabajo, la eliminación de factores contaminantes y el control de los riesgos que afectan la salud del trabajador. Así mismo deberá proveer y mantener en condiciones limpias y sanitarias todas las instalaciones que sean necesarias para uso de sus empleados.

El Contratista no podrá obligar a ningún empleado a trabajar bajo condiciones que sean poco sanitarias, arriesgadas o peligrosas a la salud o seguridad sin haber tomado todas las precauciones y recaudos necesarios.

#### C. Equipo

Los principales impactos causados por el equipo y su traslado tienen que ver con emisiones de ruido, gases y deposición de partículas a la atmósfera, el equipo deberá estar ubicado adecuadamente en sitios donde no perturbe al público y al medio ambiente, sobre todo si se trabaja en zonas vulnerables o se perturba la tranquilidad de la población, lo que deberá contar con autorización del Monitor.

- Se tendrá cuidado también con el peligro de derrame de aceites y grasas de la maquinaria, para lo cual se realizarán revisiones periódicas a la maquinaria.
- Los equipos por utilizar deben operar en adecuadas condiciones de carburación y lubricación para evitar y/o disminuir las emanaciones de gases contaminantes a la atmósfera.
- Cuando se aprovisiona de combustible y lubricantes, no deben producirse derrames o fugas que contaminen suelos, áreas verdes o cualquier recurso existente en la zona.
- Estas acciones deben complementarse con revisiones técnicas periódicas. Guardar herméticamente los residuos de las maquinarias y equipos, para luego transportarlos a lugares adecuados para la disposición final de estos tipos de residuos.

- El Contratista debe evitar que la maquinaria se movilice fuera del área de trabajo especificada a fin de evitar daños al entorno. Además, prever y planear un sistema de trabajo para que los vehículos y maquinarias no produzcan un innecesario apisonamiento de suelos, pavimentos y/o vegetación.

#### **D. Cambios por el Contratista**

El Contratista notificará por escrito cualquier material que se indique y considere posiblemente inadecuado o inaceptable de acuerdo con las Leyes, Reglamentos, Ordenanzas de Autoridades competentes, así como cualquier trabajo necesario que haya sido omitido. Si no se hace esta notificación, las posibles infracciones u omisiones, en caso de suceder, serán asumidas por el Contratista sin costo para el Ministerio. El Ministerio aceptará o denegará también por escrito, dicha notificación.

#### **E. Programación de los Trabajos**

El Contratista, de acuerdo con el estudio de los documentos del proyecto programará su trabajo en forma tal que su avance sea sistemático y pueda lograr su terminación en forma ordenada, armónica y en el tiempo previsto.

Asimismo, se cumplirá con todas las recomendaciones de seguridad, siendo el Contratista el responsable de cualquier daño material o personal que ocasione la ejecución de los trabajos.

#### **F. Personal**

El Contratista ejecutor deberá presentar al Monitor o Inspector, la relación de personal y al responsable de los trabajos del presente Servicio. El Monitor de los trabajos podrá solicitar la exclusión de los trabajadores que a su juicio o en el transcurso de los trabajos demuestren ineptitud con el o los encargos encomendados. Lo anteriormente descrito no será causa de ampliación de plazo de ejecución de los trabajos.

#### **G. Materiales**

Los materiales o artículos suministrados para la adecuación de ambiente para las instituciones educativas, que cubren estas especificaciones, deberán ser nuevos, de utilización actual en el mercado Nacional e Internacional y de la mejor calidad dentro de su respectiva clase. Asimismo, toda mano de obra que se emplee en la ejecución de los trabajos a detalle deberá ser especializada.

#### **H. Responsabilidad por los Materiales**

El Ministerio no asume ninguna responsabilidad por pérdida de materiales o herramientas del Contratista. Si este lo desea, puede establecer las guardianías que crea conveniente o contemplada en el Costo Directo, estando siempre bajo su responsabilidad y riesgo.

#### **I. Limpieza final**

Al terminar los trabajos y antes de entregarlos, el Contratista procederá a realizar la limpieza y eliminación de desperdicios en la zona de trabajo.

Coordinación, ejecución y conformidad técnica de los trabajos

La coordinación, ejecución general y conformidad técnica de los trabajos estará a cargo de la Oficina de UGM del PRONIED.



## J. Suministro de Energía Eléctrica, Agua y Otros

El suministro de energía eléctrica, agua y cualquier otro servicio corre por cuenta de los proveedores, pudiendo coordinar con el monitor y director(a) de la institución educativa, el suministro a través de la conexión a las instalaciones de la Institución Educativa, debiendo asumir el pago de los recibos de servicios correspondientes.

## XI. MAQUINARIA Y EQUIPOS

El Contratista deberá mantener en los sitios de intervención los equipos adecuados a las características y magnitud del servicio a ejecutar y en la cantidad requerida, de manera que se garantice el servicio a ejecutar.

El Contratista deberá mantener los equipos a utilizar en óptimas condiciones, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños en los mismos. Las máquinas, equipos y herramientas manuales deberán ser de buen diseño teniendo en cuenta los principios de la seguridad, la salud. Deben tener como edad máxima la que corresponde a su vida útil. La mala calidad de los equipos o los daños que ellos puedan sufrir, no serán causal que exima al Contratista del cumplimiento de sus obligaciones. El interesado o el Monitor se reservan el derecho de exigir el reemplazo, por cuenta del Contratista, de aquellos equipos que a su juicio sean inadecuados o ineficientes o que por sus características no se ajusten a los requerimientos de seguridad o de emisiones contaminantes.

El mantenimiento y la conservación adecuada de los equipos, maquinaria y herramientas no solo es básico para la continuidad de los procesos de producción y para un resultado satisfactorio y óptimo de las operaciones a realizarse, sino que también es de suma importancia en cuanto a la prevención de los accidentes.

Toda maquinaria o equipo que de alguna forma ofrezca peligro debe estar provisto de salvaguardas con los requisitos siguientes:

- Estar firmemente instaladas, ser fuertes y resistentes al fuego y a la corrosión.
- Que no constituyan un riesgo en sí, es decir que estén libre de astillas, bordes
- Ásperos o afilados o puntiagudos.
- No podrán ingresar al área de operaciones si ofrecen algún peligro.
- Que no ocasionen molestias al operador: visión, maniobrabilidad y casetas de
- Protección contra la luz solar, lluvias.

Los equipos deberán tener los dispositivos de seguridad, así como señalización necesarios para prevenir accidentes de trabajo. El Contratista debe solicitar al fabricante, y/o proveedor, las instrucciones pertinentes para una utilización segura las cuales deben ser proporcionadas a los trabajadores que hagan uso de ellos. Además, se proveerá a quienes utilicen las máquinas y equipos de la protección adecuada: visual, auditiva, corporal, etc.

## XII. SEGURIDAD LABORAL

La prevención es un factor clave en todo el proceso de ejecución del servicio, en tanto ello permita un control en términos de la continuidad de las tareas, el cumplimiento de los plazos establecidos y el poder implantar medidas que cubran diversas contingencias que pueden surgir, que sean factibles de ser predecibles y que pueden afectar a los trabajadores y por ende a los resultados del servicio.

Es responsabilidad del Contratista lo siguiente:

- Garantizar que todos los lugares y ambientes de trabajo sean seguros y exentos de riesgos para el personal.
- Facilitar medios de protección a las personas que se encuentren en el área de ejecución del servicio o en las inmediaciones de ella a fin de controlar todos los riesgos que puedan presentarse.
- Establecer criterios y pautas desde el punto de vista de la seguridad y condiciones de trabajo en el desarrollo de los procesos, actividades, técnicas y operaciones que son propias a la ejecución del servicio.
- Prevenir lo antes posible, en la medida de lo posible, aquellos peligros que puedan suscitarse en el lugar de trabajo. Organizar las tareas teniendo en cuenta la seguridad de los trabajadores; utilizar materiales y productos apropiados desde el punto de vista de la seguridad y emplear métodos de trabajo que protejan a los trabajadores.
- Asegurarse que todos los trabajadores estén bien informados de los riesgos relacionados con sus labores y medio ambiente de trabajo, para ello brindará capacitación adecuada y dispondrá de medios de difusión.
- Establecer un reglamento interno para el control de las transgresiones a las medidas de protección, seguridad laboral y medio ambiente.

## XIII. PLAN DE SEGURIDAD LABORAL

Antes de iniciar la ejecución del servicio el Contratista debe elaborar un Plan de Seguridad Laboral que contenga los siguientes puntos:

- Responsable de la Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente por parte del Contratista.
- Identificación de los factores y causas que podrían originar accidentes.
- Disposición de medidas de acción para eliminar o reducir los factores y causas hallados.
- Procedimientos de difusión, entre todo el personal, de las medidas de seguridad a tomarse. Debe considerarse metodologías adecuadas a las características socioculturales del personal. Por ejemplo: Charlas, gráficos, vídeos.

### A. Salubridad

El Contratista es el responsable del cumplimiento de las disposiciones generales contenidas en este ítem y el Monitor de su control y verificación.

El Contratista debe emplear métodos de trabajo que protejan a los trabajadores contra los efectos nocivos de agentes químicos (gases, vapores líquidos o sólidos), físicos (condiciones de ambiente: ruido, vibraciones, humedad, energía radiante, temperatura excesiva, iluminación defectuosa, variación de la presión) y biológicos (agentes infecciosos tipo virus o bacterias que

Causan tuberculosis, pulmonía, tifoidea, hongos y parásitos). Para ello deberá cuidar lo siguiente:

- Disponer que personas competentes localicen y evalúen los riesgos para la salud que entrañe el uso en las tareas de diversos procedimientos, instalaciones, maquinas, materiales y equipo.
- Utilizar materiales o productos apropiados desde el punto de vista de la salud.
- Evitar en el trabajo posturas y movimientos excesivos o innecesariamente generen fatiga que afecten la salud de los trabajadores.
- Protección adecuada contra las condiciones climáticas que presenten riesgo para la salud.
- Proporcionar a los trabajadores los equipos y vestimentas de protección; debiendo exigir su utilización.
- Brindar las instalaciones sanitarias, de aseo y alimentación, adecuadas y óptimas condiciones que permitan controlar brotes epidémicos y canales de transmisión de enfermedades.
- Reducción en lo posible el ruido y las vibraciones producidas por el equipo, la maquinaria, las instalaciones y las herramientas.

## B. Servicios de Atención de Salud

El contratista deberá adoptar disposiciones para establecer servicios de Atención Primaria de Salud en el centro de labores, el cual debe estar instalado en un lugar de fácil acceso, convenientemente equipado y a cargo de un socorrista o enfermero calificado.

Deberá así mismo coordinar con el Centro de Salud más cercano que hubiere, al cual brindará la información del grupo poblacional a cargo del servicio. Para ello establecerá una ficha de registro por cada trabajador la cual debe consignar todas las referencias y antecedentes de salud y será producto de una verificación previa de las condiciones de salud del trabajador.

El contratista garantizará la disponibilidad de medios adecuados y de personal con formación apropiada para prestar los primeros auxilios. En la organización de los equipos de trabajo de servicio debe procurarse que por lo menos uno de los integrantes tenga capacitación o conocimientos de Primeros Auxilios.

Los Botiquines deben contar con instrucciones claras y sencillas sobre la utilización de su contenido.

Debe a su vez comprobarse su contenido a intervalos regulares para verificar su vigencia y reponer las existencias.

Hay que tener especial atención en las diversas regiones climáticas de nuestro país a los efectos que ello puede producir en la salud de las personas. Deben tomarse medidas preventivas contra el estrés térmico, el frío o la humedad suministrando equipos de protección, cursos de formación para que se puedan detectar con rapidez los síntomas de tales trastornos y vigilancia Médica periódica.

En relación con el calor las medidas preventivas deben incluir el descanso en lugares frescos y la disponibilidad de agua potable en cantidad suficiente.

## XIV. USO DE LOS TRABAJOS

El ministerio tendrá derecho de tomar posesión y hacer uso de cualquier parte del trabajo que haya sido terminado, no obstante que el tiempo programado para completar la integridad del servicio o aquella porción no haya expirado. Pero dicha toma de posesión y uso no significará aceptación de los trabajos, hasta su completa terminación.

Si aquel uso prematuro incrementara el costo o demora de los trabajos del contratista, éste deberá indicarlo por escrito y el ministerio determinará el mayor costo o extensión del tiempo o ambos, si corresponden.

## **XV. LIMPIEZA FINAL**

Al terminar los trabajos y antes de entregar la conformidad del servicio, el Contratista procederá al retiro de desperdicios, eliminando cualquier área deteriorada por él, dejándola limpia y conforme a lo requerido por el servicio.

## **XVI. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE PARTIDAS A EJECUTAR**

### **01 OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE**

#### **01.01.0. OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES**

##### **01.01.01. CONSTRUCCIONES PROVISIONALES**

##### **01.01.01.1. Servicios higiénicos portátiles**

###### **DESCRIPCIÓN**

El contratista deberá proveer de baños portátiles de carácter temporal para todo el personal con fines de higiene y salubridad.

El retiro de los servicios higiénicos portátiles se efectuará a la terminación de los trabajos según los plazos del cronograma de ejecución del servicio.

###### **MEDICIÓN**

La medición de esta partida será en meses (mes).

#### **01.02.0. INSTALACIONES PROVISIONALES**

##### **01.02.01.1. Conexión eléctrica provisional**

###### **DESCRIPCIÓN**

El contratista realizará las conexiones eléctricas necesarias desde un tablero de la institución educativa, instalando las protecciones y alimentadores hacia su tablero de trabajo, debiendo suministrar los materiales, equipos e insumos necesarios para proveer este servicio durante todo el período de ejecución del servicio y conforme al código nacional de electricidad, reglamento nacional de edificaciones, sobre todo lo correspondiente a la norma G.050.

###### **MEDICIÓN**

La medición de esta partida será en global (glb.).

#### **01.03.0. SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE**

##### **01.03.01. Equipos de protección individual**



## DESCRIPCIÓN

Comprende todos los equipos de protección individual (EPI) que deben ser utilizados por el personal, para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen, de acuerdo a la Norma G.050 Seguridad durante la ejecución del servicio, del Reglamento Nacional de Edificaciones. Entre ellos se debe considerar, sin llegar a ser una limitación: casco de seguridad, gafas de acuerdo al tipo de actividad, escudo facial, guantes de acuerdo al tipo de actividad (cuero, aislantes, etc.), botines/botas de acuerdo al tipo de actividad (con puntera de acero, dieléctricos, etc.), protectores de oído, respiradores, arnés de cuerpo entero y línea de enganche, prendas de protección dieléctrica, chalecos reflectivos, ropa especial de trabajo en caso se requiera, otros.

## MEDICIÓN

La medición de esta partida será en unidades (und.). De acuerdo con el número de trabajadores.

## 02 CERCO PERIMÉTRICO

### 02.01.0 Limpieza general de área adyacente a cerco perimétrico provisional a instalar. Incluye acarreo y eliminación

#### DESCRIPCIÓN

Consiste en el carguío, transporte y eliminación de ramas, desmonte, muebles y equipos en estado precario y que se encuentran en las áreas adyacentes al cerco perimétrico en riesgo a removerse. Todo este material deberá ser acarreado hacia un lugar donde con maquinaria se pueda cargar a móviles que puedan trasladarlo a un botadero autorizado.

#### MEDICIÓN

Se determina mediante el cálculo del volumen de material proveniente de la remoción más su esponjamiento. La unidad de medición a que se refiere esta partida es en global (glb.).

### 02.02.0 Remoción de cerco de madera y metálico existente

#### DESCRIPCIÓN

Antes del inicio de la remoción se elaborará un ordenamiento y planificación del servicio, la que contará con las medidas de protección de las zonas adyacentes a la remoción. Todas las estructuras colindantes a la zona de remoción serán debidamente protegidas y apuntaladas cuando la secuencia de la remoción elimine zonas de sustentación de estructuras vecinas.

Se limitará la zona de tránsito del público y las zonas de descarga, señalizando, o si fuese necesario, cerrando los puntos de descarga y carguío de desmonte. Los equipos de carguío y de eliminación circularán en un espacio suficientemente despejado y libre de circulación de vehículos ajenos al trabajo. Se ejercerá un monitoreo frecuente por parte del responsable del servicio, que garantice que se ha tomado las medidas de seguridad indicadas.

- Personal Obrero.

El personal obrero que intervenga en el proceso de remoción deberá ser lo suficientemente capacitado en estas labores.

- Herramientas.

Las herramientas de trabajo a utilizarse serán apropiadas para cada tipo de servicio a remover, y en aquellos casos en que se empleen maquinas o sistemas especiales, solamente deberán ser manejados por personal especializado.

- Comportamiento Estructural.

Antes del inicio del servicio, deberá estudiarse como punto inicial del programa, el comportamiento estructural de la edificación a removerse y se recomienda que de acuerdo a este estudio sean marcados con signos visibles el orden de desmantelamiento de elementos.

- Máscaras Protectoras.

Los trabajos de demolición conllevan necesariamente el desprendimiento permanente de elementos pulverizados, por lo que el personal deberá actuar debidamente protegido por mascarar en aquellos casos en que el uso de agua no sea factible o suficiente para evitar la inhalación de estos.

- Cascos Protectores.

Todo el personal que trabaje en la remoción, y aquel que ingrese a la zona en trabajo, deberá usar cascos protectores.

- Señalización.

Se deberán señalarlos sitios indicados por el responsable de seguridad de conformidad a las características de señalización de cada caso en particular. Estos sistemas de señalización (carteles, vallas, balizas, cadenas, sirenas, etc.) se mantendrán, modificarán y adecuarán según la evolución de los trabajos y sus riesgos emergentes.

## 1. PROCEDIMIENTO DE DERRIBO

El procedimiento elegido para el derribo es elemento a elemento, con la remoción de la cubierta, procediendo posteriormente la edificación, de arriba hacia abajo en orden inverso al de ejecución y manteniendo una misma cota de remoción. La remoción se realizará hacia adentro, cuidando de no sobrecargar el entepiso interior (en el caso de estructuras altas) excesivamente y ejecutando el derribo de los elementos estructurales por partes relativamente pequeñas, no produciendo vertidos bruscos sobre la edificación.

## 2. FASES DE LA EJECUCIÓN

### 2.1 Preparación

Se realizará un reconocimiento previo por parte del responsable del servicio, del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes de la infraestructura.

Se desconectarán las diferentes instalaciones de la infraestructura, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas, anulando los circuitos y redes; pero no afectando los servicios de la Institución Educativa.

Se debe apuntalar los elementos de áreas colindantes a fin de evitar colapsos y deslizamientos como losas, vigas, muros, etc.

## 2.2 Ejecución

En la ejecución se incluyen dos operaciones:

- Derribo.
- Retirada de los materiales de derribo.
- Remoción elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúan siguiendo un orden que en general corresponde al orden inverso seguido para la construcción.
- Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el responsable del servicio, quien designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.
- Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a derribar.
- Se dispondrá en el área de intervención, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables con terminales como gasas o ganchos y lonas o plásticos.
- En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones.
- El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto de la infraestructura o a los mecanismos de suspensión.
- No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa.

## 2.3 Remoción de muros

- Muro portante: en general, se habrán removido previamente los elementos que se apoyen en él, como cerchas, bóvedas, entresijos, carreras, encadenados, zunchos y otros.
- Muros de cerramiento: se removerán, en general, los muros de cerramiento no resistente después de haber removido el entresijo superior o cubierta y antes de derribar las vigas y columnas del nivel en que se trabaja.
- Al interrumpir la jornada no se dejarán muros ciegos sin arriostrar de altura superior a 7 veces su espesor.

## MEDICIÓN

La medición de esta partida será por metro lineal (m.).

### 02.03.0 Acarreo y eliminación producto de las remociones

#### DESCRIPCIÓN

La partida comprende el acarreo y eliminación del material excedente determinado después de haber efectuado las partidas de remociones, excavaciones, cortes, nivelación y rellenos, así como la eliminación de desperdicios como son residuos de mezclas, ladrillos, basura u otros residuos producidos durante la ejecución del servicio.

El trabajo consiste en el carguío manual de los materiales excedentes desde su ubicación, hasta los exteriores de la zona de trabajo. El área de acarreo del material se coordinará con el monitor o representante de la institución educativa y deberá preferentemente ser dentro de la institución educativa sin causar daños en césped, áreas verdes, losas y no deberá ocasionar innecesariamente interrupciones al tránsito peatonal o vehicular; se debe procurar, de ser el caso, empleo de recubrimientos y luego de eliminado el material excedente se deberá limpiar en su totalidad el área que fue usada como acarreo.

Deberá contratarse un camión volquete y maquinaria que asegure la disposición final del material de desmonte o residuos, a un botadero autorizado.

No se permitirá la acumulación del material en el terreno por más de 48 horas.

#### MEDICIÓN

La medición de esta partida será en metros cúbicos (m3.).

### 02.04.0 Limpieza de terreno manual para losa de piso

#### DESCRIPCIÓN

La partida se refiere a la limpieza del terreno en el área comprendida en los límites del Proyecto.

#### MEDICIÓN

La medición de esta partida será en metro cuadrado (m2).

### 02.05.0 Trazo, nivelación y replanteo

#### DESCRIPCIÓN

Comprende el replanteo de los planos en el terreno nivelado fijando los ejes de referencia y las estacas de nivelación. Se deberá contar con personal calificado para las labores del trazo y realizar los trabajos topográficos necesarios, así como contar con un Nivel topográfico y Estación Total, además tendrá que replantear medidas, ángulos y cotas en determinadas etapas del proceso constructivo.

Se marcará los niveles, cotas de referencia, ejes y a continuación se marcará las líneas de la losa de piso en armonía con los esquemas correspondientes, estos niveles deberán ser aprobados por el monitor, antes que se inicie con las excavaciones. El mantenimiento de plantillas de cotas, Bench Marks (BM), estacas auxiliares, fijación de los ejes, líneas de referencia y niveles establecidos, etc. Por medio de puntos indicados en elementos inamovibles, será cuidadosamente observado a fin de asegurar que las



indicaciones de los esquemas sean llevadas al terreno.

## MEDICIÓN

La medición de esta partida será en metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

- 02.06.0 Suministro e instalación de cerco provisional de concreto prefabricado tipo placas h=3.30 m. constituido con parantes ubicados cada 2.00 a 2.39 m., h=4.00 m. (3.30 m. expuesto y 1.00 m. enterrado), concreto f'c 210 Kg/cm<sup>2</sup>, cemento tipo HS, relación A/C <0.55, acero longitudinal de 8 mm. y transversal de 4.5 mm., la cimentación de los parantes 0.50 x 0.50 x 1.00 m. (Largo x Ancho x Profundidad), concreto f'c 210 Kg/cm<sup>2</sup>, cemento tipo HS, relación A/C < 0.45, con recubrimiento de doble manto plástico de 0.6 a 0.8 mm. de espesor, sardinel de concreto simple f'c 210 Kg/cm<sup>2</sup>, h=0.50 m. (0.30 m. expuesto y 0.20 m. enterrado con manto plástico de 0.6 a 0.8 mm. de espesor) y 0.25 m de ancho, sobre base afirmada al 95% P.M. de espesor de 0.20 m., las placas que conforman el cerco serán de h=0.50 m. x 0.04 m. de espesor, concreto f'c 210 Kg/cm<sup>2</sup>, cemento tipo HS, relación A/C < 0.55, acero de refuerzo de 4.5 mm.**

## DESCRIPCIÓN

Esta partida considera el suministro e instalación del cerco provisional prefabricado de concreto tipo placas que se instalará en reemplazo del muro perimetral de albañilería y concreto armado en alto riesgo de colapso.

## CALIDAD

El proveedor del cerco prefabricado es el responsable de entregar la memoria de cálculo estructural justificativa correspondiente.

Previo al inicio de los trabajos deberá presentarse el diseño de mezcla, validado por un laboratorio de materiales certificado, los ensayos de materiales de los agregados y el agua, así como los certificados de calibración de la balanza de la dosificadora emitidos por INACAL.


La resistencia de concreto indicada corresponde a la resistencia a los 28 días, la misma que deberá validarse con los ensayos a compresión aplicados a las muestras de concreto correspondientes al lote de prefabricados producidos para este servicio.

Los elementos prefabricados deberán estar libres de fisuras y/o grietas y/o cangrejeras, sin elementos de acero expuestos de sección regular (tolerancia dimensional de 2 mm.).

## MATERIALES

El cemento deberá ser tipo HS con agua y agregados que cumplan con la NTP correspondiente a cada tipo de agregado.

## ELEMENTOS

 <p>PERÚ Ministerio de Educación</p>	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	--

- Los parantes de concreto f'c 210 Kg/cm<sup>2</sup> con cemento tipo HS, relación Agua / Cemento menor a 0.55, tienen altura h=4.00 m. de sección 16 x 16 cm. con dos cavidades de 45 mm. para que encajen las placas de muro. El acero de refuerzo de los parantes será: acero longitudinal de 8 mm. y transversal de 4.5 mm.
- Las placas que conforman el cerco son de concreto f'c 210 Kg/cm<sup>2</sup> con cemento tipo HS, relación Agua / Cemento menor a 0.55, tienen altura h=0.50 m. y espesor de 40 mm. para que encajen las placas de muro. El acero de refuerzo de los parantes será: acero longitudinal y transversal de 4.5 mm.
- Cimentaciones de 0.50 x 0.50 x 1.00 m. (Largo x Ancho x Profundidad) concreto f'c 210 Kg/cm<sup>2</sup> con cemento tipo HS, en la ubicación de cada parante de concreto. Asimismo, la cimentación lleva doble capa de plástico de 2.8 a 3.00 mm. de espesor para aislar del contacto con el terreno natural.
- Sardinel de concreto armado f'c 210 Kg/cm<sup>2</sup>, con cemento tipo HS, con acero de refuerzo de 3/8" @ 0.20 m. longitudinal y transversal, cuyas dimensiones son de 16 cm. de ancho x 50 cm. de alto (30 cm. expuestos y 20 cm. enterrados), lleva protección de plástico de 2.8 a 3.00 mm. de espesor e aplicación de impermeabilizante.

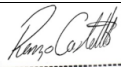
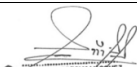
#### PROCESO CONSTRUCTIVO



- Se realiza la excavación de 0.50 x 0.50 x 1.08 m. (Largo x Ancho x Profundidad) para la cimentación de los parantes de concreto, debiéndose realizarse la compactación mecánica de la subrasante. Previo al vaciado deberá realizarse la limpieza de los materiales sueltos, humedecimiento del terreno, así como instalación de dos capas de plástico de 2.8 a 3.00 mm. de espesor. Se deberá realizar el vaciado de un solado de 8 cm de concreto simple con resistencia f'c 210 Kg/cm<sup>2</sup>.
- Para la instalación de los parantes, este se realizará con la instalación de balizas de madera fijadas al terreno natural y en los sentidos longitudinales y transversales, para asegurar las distancias entre ejes y que los parantes no se instalen con ángulo de rotación que luego lo permita la correcta instalación de las placas. Una vez asegurados los parantes se procede a realizar el vaciado del concreto f'c 210 Kg/cm<sup>2</sup>, con cemento tipo HS, el vaciado deberá realizarse en capas de 30 cm., y en cada capa se aplicará vibración para reducción de contenido de aire de la mezcla. Culminando el vaciado de la cimentación se deberá verificar y ajustar el aplome de los parantes, la distancia entre ejes y alineamiento de los mismos, verificando no estén rotados. A la superficie de concreto expuesto deberá aplicarse curador químico.
- Se procede a realizar el relleno con material propio de las excavaciones, en capas de 15 cm.

#### PROTOCOLOS

Previo a la ejecución de cada paso del proceso constructivo, deberá cumplirse con el protocolo de calidad correspondiente que asegure los especificado líneas arriba, así como entre otros: la limpieza del elemento a vaciarse, el control dimensional, alineamientos, dosificación del diseño de mezcla, verificación de recubrimientos y aceros de refuerzo.

Posterior a los vaciados de igual forma se debe verificar las dimensiones y alineamientos que durante el proceso de vaciado pueden afectarse por el golpe del concreto, manipulación por el personal obrero, por efecto de vibraciones u otros.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	MEMORIA DE DESCRIPTIVA	  <small>EDRENZO CASTILLO LEON Ingeniero Civil CIP: 255294</small> <small>FREDDY M. LEOBARDO MORALES Ingeniero Civil CIP: 255294</small>
--------------------------------------	------------------------	---

	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	 PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
---	--	--

#### MEDIDA

La medición de esta partida será por metros lineales (m.).

### 03 INSTALACIÓN DE MÓDULO DE SS. HH

#### 03.01.0 TRABAJOS PRELIMINARES

##### 03.01.01 Remoción de losa de piso existente

#### DESCRIPCIÓN

La partida se refiere a la remoción de la losa de piso existente en la zona donde se ubicará el nuevo módulo de servicios higiénicos prefabricado según plano de intervención.

#### MEDICIÓN

Se determinará considerando el volumen de remoción de losa de piso existente. La medición de esta partida será en metro cuadrado (m<sup>3</sup>).

##### 03.01.02 Limpieza de terreno manual para losa de piso

#### DESCRIPCIÓN

Consiste en el carguío, transporte y eliminación de los escombros resultantes de la remoción de la losa de piso existente.

#### MEDICIÓN

Se determina mediante el cálculo del área de limpieza. La unidad de medición a que se refiere esta partida es en metro cuadrado (m<sup>2</sup>).


#### 03.02.0 MOVIMIENTO DE TIERRAS

##### 03.02.01 Excavación de terreno natural

#### DESCRIPCIÓN

La siguiente partida comprende las excavaciones para zanjas que serán del tamaño exacto correspondiente al diseño de las estructuras que se alojarán en ellas (cimentación). Antes del procedimiento de vaciado, se deberá aprobar la excavación, asimismo no se permitirá ubicar cimentaciones sobre material de relleno sin una consolidación adecuada de acuerdo a la maquinaria o implementos con que se cuente. Para esta tarea se estima capas como máximo de 20cm.

Procedimiento constructivo.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	MEMORIA DE DESCRIPTIVA	 EDRENZO CASTILLO LEON Ingeniero Civil C.O.P. N° 255094
--------------------------------------	------------------------	---

Se refiere a los trabajos de corte realizados con la finalidad de alojar zapatas de los pedestales. El corte manual se efectuará con pico y pala, en las zonas necesarias hasta la cota indicada del nivel de fondo, el material proveniente de estos trabajos, deberá ser retirado del área de trabajo y conforme a las indicaciones del Monitor se desechará todo material suelto o inestable que no se compacte fácilmente.

El fondo de toda excavación para zanjas de cimentación, debe quedar limpio y parejo, se deberá retirar el material suelto; si el contratista se excede en la profundidad de la excavación, no se permitirá el relleno con material suelto, lo deberá hacer con una mezcla de concreto ciclópeo 1:12 como mínimo. Si las condiciones del terreno de cimentación difieren de lo señalado en el Estudio de Suelos o si la Napa Freática y sus posibles variaciones caen dentro de la profundidad de las excavaciones, el contratista y el Monitor resolverán el inconveniente, pudiendo emplear bombas para la eliminación del agua durante las etapas de excavación y ejecución de la cimentación hasta que el concreto adquiera la consistencia adecuada.

#### MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por metro cúbico ejecutado (m<sup>3</sup>) y aprobado por el monitor de acuerdo a lo especificado.

### 03.02.02 Cama de apoyo (e=0.10m) – arena gruesa

#### DESCRIPCIÓN

Se refiere al alineamiento horizontal en las zanjas a través de una cama de arena, para la posterior instalación de la tubería.

Luego de la respectiva excavación del suelo según las dimensiones indicadas, se procederá a nivelar la superficie a través de la cama de arena, donde se apoyarán directamente las tuberías de las redes de acuerdo con las cotas señaladas en los planos, para el correcto funcionamiento del sistema.

Será específicamente de arena gruesa o gravilla, que cumpla con las características exigidas como material selecto a excepción de su granulometría.

Tendrá un espesor ni menor de 0.10 m debidamente compactada o acomodada (en caso de gravilla), medida desde la parte baja del cuerpo del tubo, siempre y cuando cumpla también con la condición del tubo, siempre y cuando cumpla también con la condición de espaciamiento de 0.05m que debe existir entre la pared exterior de la unión del tubo y el fondo de la zanja excavada.

#### MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por metro cúbico ejecutado (**m<sup>3</sup>**) y aprobado por el monitor de acuerdo a lo especificado.

### 03.02.03 Relleno con material de préstamo

#### DESCRIPCIÓN

Se refiere al relleno de la excavación para la losa de piso empleando el material resultante de los trabajos de movimiento de tierras. Se considera la compactación de material y nivelado del material de préstamo.

#### MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por metro cúbico ejecutado (**m3**) y aprobado por el monitor de acuerdo a lo especificado.

### 03.02.04 Acarreo y eliminación de material existente

#### DESCRIPCIÓN

Esta partida está destinada a eliminar los materiales sobrantes de las diferentes etapas constructivas, complementándose con los provenientes de los movimientos de tierra descritos en forma específica.

#### Procedimiento

El trabajo consiste en el carguío manual de los materiales excedentes desde su ubicación, hasta los exteriores de la zona de trabajo. Se prestará particular atención al hecho de que no deberá apilarse los excedentes en forma tal que ocasionen innecesariamente interrupciones al tránsito peatonal o vehicular, así como molestias con el polvo que generen las tareas de apilamiento, carguío y transporte, que forman parte de la partida. El destino final de los materiales excedentes, será elegido de acuerdo con el Monitor y autoridades locales.

#### MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por metro cúbico ejecutado (**m3**) y aprobado por el Monitor del servicio de acuerdo con lo especificado.

## 03.03.0 TRABAJOS DE CONCRETO ARMADO

### 03.03.01 Acero corrugado $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ grado 60 - en losas, cunetas o cuñas

#### DESCRIPCIÓN

La siguiente partida comprende el desarrollo de las armaduras acero de refuerzo que está especificado en los planos sobre la base de su carga de fluencia, debiendo satisfacer además las siguientes condiciones:

Para acero de refuerzo de Carga de Fluencia  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$  Grado 60. Se deberán satisfacer las siguientes condiciones:

Corrugaciones de acero a la Norma ASTM. A-615.



Carga de rotura mínima  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ .

Elongación en 20 cm. mínimo 15%.

Deberán ser varillas de acero estructural.

Cortado

Todas las armaduras de refuerzo deberán cortarse a la medida o fabricarse estrictamente como se indica en los detalles de plano y dimensiones metrados en los diagramas de doblado. Las tolerancias para el corte y doblado de las barras aparecen en detalle estructural adjunto.

#### Almacenaje y Limpieza

Las varillas de acero y rieles de refuerzo serán almacenadas convenientemente para proteger de la humedad; no estarán en contacto con el suelo; debe existir circulación libre de aire adecuado, alrededor de las varillas y rieles de acero. Antes de su colocación en la estructura, el refuerzo metálico deberá limpiarse de escamas de laminado, óxido y cualquier capa que pueda reducir su adherencia.

#### Doblado y colocación del Acero

El doblado no debe causar fisurado de la varilla. Se respetará diámetro de doblado. Las barras no deberán enderezarse ni volverse a doblar en forma tal que el material sea dañado basándose en torsionado en frío.

Las armaduras se colocarán exactamente como indiquen los planos y se fijarán mediante las oportunas sujeciones es para mantener las separaciones y recubrimientos establecidos y especificados los traslapes, anclajes y recubrimientos en planos.

Después de colocado la armadura y antes de comenzar el vaciado del concreto, el Ing. hará una revisión para comprobar si cumple las condiciones exigidas de forma, tamaño, longitud, empalmes, anclajes, recubrimientos, posición, etc. Cuando después de colocada la armadura, haya un retraso en el vaciado, se hará una nueva verificación y se limpiarán las armaduras.

#### Tolerancias

Las tolerancias de fabricación para acero son:

a) Las varillas cumplirán los requisitos para tolerancia de fabricación:

Longitud de corte: 2,5 cm.

Estribos, espirales y soportes: 1,2 cm.

Dobleces: 1,2 cm.

b) Las varillas serán colocadas siguiendo las siguientes tolerancias:

Cobertura de concreto a la superficie 6 mm.

Espaciamiento mínimo entre varillas 6 mm.

Varillas superiores en losas 4 mm.

Miembros de 20 cm de profundidad o menos  $\pm 6 \text{ cm}$ .

Miembros de más de 60 cm de profundidad  $\pm 2,5 \text{ cm}$ .

Miembros de más de 20 cm. pero inferiores  $\pm 1 \text{ cm}$ .

De 5 cm de profundidad.

c) Las varillas pueden moverse según sea necesario para evitar la interferencia con otras varillas de refuerzo, P.V.C., o materiales empotrados; éstas están sujetas a la aprobación del Ing. Serán valorizados dentro de sus respectivas partidas de Concreto Armado.

## MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por kilogramo (**Kg**) y aprobado por el Monitor del servicio de acuerdo con lo especificado.

### 03.03.02 Encofrado y desencofrado de elementos de concreto

## DESCRIPCIÓN

#### a) encofrados

Los encofrados tendrán por función contener el concreto plástico a fin de obtener elementos estructurales con el perfil, niveles, alineamiento y dimensiones especificados en los planos. Los encofrados serán de madera lo suficientemente rígida, de modo que reúna las condiciones necesarias para su mayor eficiencia.

#### b) desencofrados

El desencofrado viene a ser el retiro de los elementos de contención del concreto fresco (encofrados) y se lleva a cabo cuando éste se encuentra lo suficientemente resistente para no sufrir daños, sobre todo porque hay riesgo de perjudicar su adherencia con el acero al momento de la remoción, de modo que hay que tomar las mayores precauciones para garantizar la completa seguridad de las estructuras.

### Procedimiento constructivo

#### a) encofrados

El proyecto y ejecución de los encofrados deberán permitir que el montaje y desmontaje se realicen fácil y gradualmente; sin golpes, vibraciones ni sacudidas; y sin recurrir a herramientas o elementos que pudieran perjudicar la superficie de la estructura; deberá poderse efectuar desencofrados parciales.

El sistema de los encofrados deberá estar arriostrado a los elementos de soporte a fin de evitar desplazamientos laterales durante la colocación del concreto. Las cargas originadas por el proceso de colocación del concreto no deberán exceder a las de diseño, ni deberán actuar sobre secciones de la estructura que estén sin apuntalamiento.

El encofrado en este proyecto en particular no se empleará en la cimentación salvo alguna excepción, y básicamente sólo se realizará para los pedestales, rampa y escaleras.

#### b) desencofrados


Disposiciones Generales.

El desencofrado se realizará en forma progresiva, debiéndose verificar antes de aflojar los encofrados si el concreto ha endurecido lo necesario. La remoción de los encofrados se efectuará procurando no dañar el concreto. Se evitarán los golpes, sacudidas o vibraciones.

Igualmente se evitará la rotura de aristas, vértices, salientes y la formación de grietas.

## MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por **metro cuadrado (m2)** con aproximación de 02 decimales es decir por área (largo x ancho), la medición será el metrado realmente ejecutado. Esta medición será la suma de las

 <p>PERÚ Ministerio de Educación</p>	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	--

áreas por encofrar las columnas, se obtendrá multiplicando el perímetro de contacto efectivo con el concreto por la longitud o altura del elemento. Las caras de las columnas que van empotradas en otros elementos, deben de descontarse aprobado por el Monitor del servicio de acuerdo con lo especificado.

### 03.03.03 Concreto en losa, cimientos y uñas $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ , inc. Curado

#### DESCRIPCIÓN

Se refiere al concreto usado como material estructural y normado, su producción, manipuleo, transporte, colocación, curado, protección y pruebas de resistencia. El Contratista se ceñirá estrictamente a lo indicado en los planos del proyecto, en la presente especificación y en las normas vigentes, respectivamente.

Los bordes de la losa o cuñas se encofrarán específicamente, en caso que el perfilado de la excavación no sea adecuada o al no tener un terreno competente para mantener una estabilidad adecuada. Tanto la dosificación de la mezcla como el armado de la losa y el anclaje de la armadura, serán comprobadas en campo por el Monitor, se respetarán para estas tareas lo estipulado por el Reglamento Nacional de Edificaciones.

La resistencia del concreto será:  $f'c \ 175 \text{ kg/cm}^2$  según se indique en los planos respectivos, y la armadura de refuerzo será de  $f_y = 4 \ 200 \text{ kg/cm}^2$ . Se utilizará piedras de 3/4".

#### Materiales

Los materiales que conforman el concreto son:

Cemento Portland tipo MS.

Agregado fino

Agua

Piedra de 3/4"

#### Cemento

Se usará Cemento Portland Tipo MS normal, salvo en donde se especifique la adopción de otro tipo que puede ser Cemento tipo II indicado para suelos con moderada presencia de sulfatos y Cemento tipo V para suelos agresivos, o Cemento tipo Puzolánico u otro, debido a alguna consideración especial determinada por los Suelos la misma que se indica en los planos y presupuesto correspondiente y es válida para los elementos de concreto en contacto con el suelo.

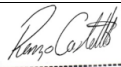

El Cemento a usar deberá cumplir con las Especificaciones y Normas para Cemento Portland del Perú.

En términos generales no deberá tener grumos, por lo que deberá protegerse en bolsas o en silos en forma que no sea afectado por la humedad ya sea del medio o de cualquier agente externo. Se controlará la calidad del mismo, según la norma ASTM C-150 y se enviarán muestras al laboratorio especializado en forma periódica a fin de que lo estipulado en las normas que garantice la buena calidad del mismo.

#### Agregado fino

Será arena natural, limpia, que tenga granos duros y resistentes, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o escamosas, esquistos, álcalis, ácidos, cloruros, materia orgánica, greda u otras sustancias dañinas al concreto.

La cantidad de material que pase la malla N° 200 no excederá del 5% del peso total y en general deberá estar de acuerdo con la norma para agregado ASTM C-33.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	MEMORIA DE DESCRIPTIVA	  <p>EDRENZO CASTILLO LEON Ingeniero Civil CIP: 14.2534</p> <p>FREDDY M. LEDEZMA Ingeniero Civil CIP: 14.2534</p>
--------------------------------------	------------------------	---

### Agua

El agua será fresca, limpia y bebible. Se podrá usar agua no bebible solo cuando, mediante pruebas previas a su uso, se establezca que los cubos de concreto sin agregado grueso hechos con ella, den resistencias iguales o mayores al 90% de la resistencia de los cubos similares con agua potable.

El contenido de cloruros en el agua deberá controlarse de manera tal que el contenido de cloruros total en la mezcla no exceda los máximos permitidos por la norma ACI 318. En general el agua debe cumplir con el artículo 3.3 de la Norma E.060 Concreto Armado del Reglamento Nacional de Edificaciones.

### Aditivos

No se ha previsto el uso de aditivos en el presente proyecto. Sin embargo, en caso de considerarse necesario y con la previa aprobación de la Supervisión podrá utilizarse aditivos aceleradores de fragua, plastificantes o impermeabilizantes.

Los aditivos se usarán siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante. No se aceptarán aditivos que contengan cloruros o nitratos. Su almacenamiento se hará de tal manera de evitar la contaminación, evaporación o mezcla con cualquier otro material.

### Piedra 3/4"

Es una mezcla natural de agregado fino y agregado grueso. Deberá ser bien graduado entre las mallas estándar y debe estar libre de cantidades perjudiciales de polvo, sales, álcalis, materia orgánica u otras sustancias dañinas para el concreto. En lo que sea aplicable, se seguirán para el hormigón las recomendaciones indicadas para los agregados fino y grueso.

### Almacenamiento de materiales

Se cuidará que el cemento almacenado en bolsas no esté en contacto con el suelo o el agua libre que pueda correr por el mismo. Se recomienda que el cemento se almacene en un lugar techado fresco, libre de humedad y contaminación. El cemento se almacenará en pilas de hasta 10 bolsas y se cubrirá con material plástico u otros

medios de protección. El cemento a granel se almacenará en silos metálicos u otros elementos similares aprobados por la Inspección, aislándolo de una posible humedad o contaminación.

Los agregados se almacenarán en forma tal que se prevenga una segregación (separación de las partes gruesas de las finas) o contaminación excesiva con otros materiales o agregados de otras dimensiones. El control de estas condiciones lo hará el Ingeniero Monitor, mediante muestreos periódicos para comprobar la granulometría y limpieza del material.

### Producción del concreto

La dosificación, mezcla de componentes, transporte y colocación del concreto se ceñirán a la norma ACI-304. Cuando el concreto se coloque con bomba o faja transportadora, se aplicarán adicionalmente las normas ACI-304-2R o ACI-304-4R. Cuando el concreto provisto sea premezclado se aplicará adicionalmente la norma ASTM C94.

En el cuadro N° 01 se muestran las clases de concreto de acuerdo a su uso y resistencia a la compresión  $f'c$ , medida en cilindros estándar ASTM a los 28 días. Para la evaluación de la resistencia  $f'c$  se usará la norma ACI-124.

### Curado

En general el concreto será curado por vía húmeda. El curado deberá iniciarse tan pronto como sea posible sin dañar la superficie y prolongarse ininterrumpidamente por un mínimo de siete días por inundación mediante arrocetas o membrana tipo yute. En el caso de superficies verticales, el Contratista podrá aplicar una membrana selladora aprobada por la Supervisión, es decir, el contratista deberá presentar el protocolo y especificaciones técnicas del producto a utilizar, en reemplazo del curado por vía húmeda. En todos los casos el Contratista se ceñirá a la norma general ACI-318.

En caso de la partida 03.04.00 correspondiente al fierro corrugado de 3/8" ésta deberá de una doble malla de cada 0.30cm e doble sentido y se deberá de agregar impermeabilizante al concreto de la cuneta.

### MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por metro cúbico ejecutado (**m3**) y aprobado por el Monitor del servicio de acuerdo con lo especificado.

### 03.03.04 Corte de losa para juntas y sellado con producto semirígido

#### DESCRIPCIÓN

Esta partida consiste en el corte con disco una profundidad de 1/4 del espesor de la losa con un espesor de junta de 1/8". Previo al sellado, la abertura de la junta deberá ser limpiada a fondo de compuestos de curado, residuos, natas y cualquier otro material ajeno. La junta deberá ser sellada con producto elastomérico.

#### MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por metro lineal ejecutado (**ml**) y aprobado por el monitor de acuerdo a lo especificado.


### 03.04.0 ARQUITECTURA

#### 03.04.01 Emplacado de muros a dos caras con plancha de fibrocemento de 5/16" a 1/2", tipo RH, con estructura metálica de parantes y rieles de 80mm inc. Listones de 2"x3" de madera para la posterior instalación de aparatos sanitarios

#### DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde a los muros de cerramiento de los servicios higiénicos. Se procederá a fijar la estructura que soportará los paneles de fibrocemento a la losa de concreto mediante clavos de cemento. Esta estructura estará constituida por perfiles de acero que serán cerrados. Las dimensiones y los espesores de la perfilería serán igual a 0.9mm y será aprobada por el Monitor encargado por la entidad. Deberá contar con un perfil o riel superior y un perfil o riel inferior. Se tendrán una cuadrícula de perfiles verticales y horizontales cada 0.60m. Una vez nivelada y plomada la estructura, se procederá a colocar los paneles de fibrocemento de espesor de 8mm en ambas caras que se fijarán a la estructura por medio de tornillos autoperforantes. El corte de los paneles se deberá efectuar con sierras eléctricas que garanticen el perfecto alineamiento de las piezas. Una vez colocados los paneles, se procederá a sellar



 <p>PERÚ Ministerio de Educación</p>	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	--

las juntas y los pernos de anclaje con cintas de papel perforado recubiertas con gel acrílico y selladores para producir una superficie lisa y tersa libre de resaltos.

#### MEDICIÓN

La unidad de medida para esta partida será por **metro cuadrado (m2)**. El precio al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye materiales, equipo y herramientas, mano de obra y transporte necesarios para su ejecución.

### 03.04.02 Suministro e instalación de nuevo piso cerámico antideslizante 45x45 inc. Fraguado

#### DESCRIPCIÓN

Esta partida contempla el suministro e instalación de nuevo piso de porcelanato a instalar en los ambientes señalados según los planos de arquitectura, en interiores y exteriores del módulo de servicios higiénicos

La calidad del porcelanato deberá ser aprobado por el Monitor previa a su instalación. El color a emplear será gris claro. Toda la superficie a intervenir se limpiará y humedecerá, se pegará el porcelanato en hileras perfectamente horizontales con pegamento extrafuerte para porcelanato. El contratista deberá utilizar las herramientas adecuadas tales como el nivel para asegurar su horizontalidad. Se cuidará de no dejar vacíos, rellenándose todo intersticio.

Las esquinas o vueltas salientes se harán realizando el detalle corte cola, y el inicio de colocación del porcelanato siempre será desde la ubicación de la puerta de ingreso al ambiente hacia su interior. Las juntas de las hiladas serán de 2mm.

Antes de 72 horas se hará el fraguado del piso, utilizando fragua de color de color gris claro o en su defecto especificado por el monitor. El acabado presentará una superficie homogénea y limpia, con juntas perfectamente alineadas sin resquebraaduras, fracturas u otros defectos.

El contratista deberá entregar esta partida con toda la superficie completamente limpia y libre de impurezas.

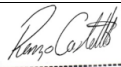
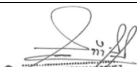
#### Método de Medición:

La forma de medición de la partida será por metro cuadrado ejecutado (**m2**) y aprobado por el monitor de acuerdo a lo especificado.

#### MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por metro cuadrado ejecutado (**m2**) y aprobado por el monitor de acuerdo a lo especificado.

### 03.04.03 Zocalo porcelanico blanco brillante 45x45 inc. Fraguado y rodoplast H=1.80 m

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	MEMORIA DE DESCRIPTIVA	  <p>EDRENZO CASTILLO LEON Ingeniero Civil C.O.P. N° 255094</p> <p>FREDDY M. LEZAMA Ingeniero Civil C.O.P. N° 19875</p>
--------------------------------------	------------------------	---

## DESCRIPCIÓN

Una baldosa cerámica está formada por el bizcocho (el cuerpo mismo de arcilla que forma la baldosa, una vez que esta cocida, conocido también como "soporte") el mismo que tiene dos caras: la expuesta o anterior, recubierta con un acabado cerámico (esmalte), y la posterior donde se colocara el pegamento.

El esmalte puede aplicarse a la baldosa, sobre el soporte "crudo" (La arcilla húmeda), antes de ingresar al horno para su cocción, cociéndose todo de una sola vez (proceso de mono cocción) o después de una primera cocción del soporte crudo, el que se convertirá en bizcocho y sobre el cual se aplicara el acabado (esmalte), que en una segunda cocción se fijara sobre el bizcocho para formar la baldosa terminada (proceso de bi cocción)

### Consideraciones:

En función del grado de resistencia las baldosas se desgastan como consecuencia del uso que es sometida, en este caso lo recomendable es usar las baldosas de Transito Intenso, especialmente para colegios (GU o PEI Tipo 4).

### Materiales:

Baldosas de cerámico de 0.45 x 0.45

Pegamento (aglomerante, material que es capaz de unir o pegar partes de una o más sustancias).

Espátula

Badilejo

Plancha de batir

Raspín

Tiralíneas

Winchas de 3 y 5m.

Cordel + lápiz de carpintero

Nivel de 3 burbujas

Fraguador de goma

2 reglas (aluminio o madera) de 1.80 y 2.20m. (3" x 1.5")

Cortador lineal

Amoldadora y taladro

Martillo de goma

### Método de construcción:


Se debe comprobar que las baldosas estén secas.

Instalar y terminar primero el área de muros.

Para conseguir un reparto homogéneo del color se deben mezclar las baldosas de las distintas cajas antes de proceder a instalarlas, pues el tono puede variar ligeramente de una caja a otra.

Las baldosas se deben colocar dentro del tiempo abierto del adhesivo (tiempo máximo tras la aplicación del pegamento, durante el cual las baldosas pueden ser instaladas sin pérdida de adherencia. Se recomienda no sobrepasar los 20 minutos, como máximo).

Las piezas se colocarán dejándolas caer (aplicando cierto impulso con las manos) sobre la superficie de aplicación y ejerciendo presión sobre ellas, hasta el aplastamiento de los surcos en los bordes, y golpeando la pieza con un mazo de goma, hasta que aparezca la mezcla por los lados, pero sin que ésta rebose la

 <p>PERÚ Ministerio de Educación</p>	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	--

superficie de la baldosa. Se debe colocar continuamente el plomo de la superficie de la pieza y el nivel (se debe revisar el trazado y la modulación realizada anteriormente) para asegurar el contacto con el pegamento. Si durante la colocación las baldosas, el pegamento ya extraído se seca (se forma una película seca sobre él, sensible al contacto de los dedos), éste debe retirarse completamente con el badilejo y remezclarlo con el que quedó en la batea (pero sin agregar más agua), y volver a extenderlo nuevamente sobre la superficie de aplicación.

Se debe corregir la posición de la baldosa, debe hacerse cuanto antes, en ningún caso debe sobrepasarse el tiempo de rectificación del pegamento.

Después de instalar las baldosas, se deben retirar cuidadosamente los excesos de pegamento y limpiar la superficie con una esponja seca o un trapo.

Una vez terminada una fila se colocan entre baldosas las crucetas que correspondan, de acuerdo al tamaño de piezas usadas, acomodando las baldosas para conseguir una junta uniforme. Estas serán retiradas posteriormente antes de que el pegamento endurezca demasiado.

Las juntas de las hiladas verticales y horizontales serán de 1.5 mm como máximo

#### **Método de medición:**

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

Unidad de medida: La unidad de medida para esta partida será por Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

### **03.04.04 Pintura latex en muros exteriores e interiores**

#### **DESCRIPCIÓN**

Este rubro comprende todos los materiales necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura en los muros de superboard en el servicio. La pintura a utilizar podrá ser a base de látex; será de primera calidad y reconocida marca en el mercado nacional; todos los materiales deberán ser llevados a la zona de trabajo en sus respectivos envases originales. Los materiales que necesiten ser mezclados, lo realizarán en la misma zona de trabajo.

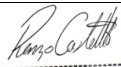
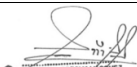
Antes de comenzar a realizar el pintado, se verificará que las juntas de unión entre los paneles de superboard están instaladas correctamente y sin imperfecciones, de lo contrario se procederá a masillar las juntas y lijar hasta que se encuentren en estado adecuado. Luego se realizará la colocación de una base de imprimantes de calidad, debiendo ser éste de marca conocida. Se aplicarán dos manos de pintura, sobre la primera mano de pintura en muros, se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva. No se aceptarán, sino otra mano de pintura del paño completo.


La aplicación del tipo de pintura y los colores serán determinados en coordinación con el monitor de acuerdo con las muestras que presentará el contratista.

Previamente se realizará el rasqueteo siguiendo los siguientes pasos:

- Rasqueteo y lijado de las superficies para eliminar todo polvillo y pintura mal adherida y propensa a descascararse.
- Eliminación de toda presencia de manchas, eflorescencias y materias extrañas a la superficie.

En caso exista carpinterías de madera o metálicas correspondientes a vanos existentes, el contratista será responsable de cubrir aquellos elementos para evitar su deterioro o manchado con la pintura.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	MEMORIA DE DESCRIPTIVA	  <small>EDRENZO CASTILLO LEON Ingeniero Civil CIP 14-25294</small> <small>FREDDY M. LEZAMA VIQUEZ Ingeniero Civil CIP 14-25294</small>
--------------------------------------	------------------------	--

 <p>PERÚ Ministerio de Educación</p>	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	--

Los tarrajeos que se deterioren producto del rasqueteo, deberán ser resanados antes de la aplicación de la pintura.

De manera general, todas las superficies deberán estar limpias y secas antes del pintado. Todas las imperfecciones como roturas, rajaduras, huecos, quiñaduras, etc. serán resanadas o rehechos con el mismo material con un mayor grado de enriquecimiento. Los resanes serán hechos cuidadosamente y lijados lo que sea necesario, para conseguir una superficie completamente uniforme con el resto. Antes del pintado de cualquier ambiente, todo trabajo terminado en él será protegido contra salpicaduras y manchas.

La pintura entre otras características, debe ser resistente a los álcalis del cemento, resistente a la luz y a las inclemencias del tiempo. En todos los casos se deberá respetar escrupulosamente las especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado por el Monitor, las que pasarán a ser parte de las presentes especificaciones técnicas, particularmente en lo concerniente al uso del diluyente o adelgazante, su proporción en relación al producto y el espesor y tiempo de secado entre capa y capa.

El aspecto final deberá ser parte de un color intenso y uniforme. Las pinturas a aplicarse serán formuladas a base de látex polivinílico de calidad o emulsiones vinil acrílicas, con pigmentos y cargas altamente estabilizadas a la acción del medio ambiente y la luz, con una resistencia a la abrasión húmeda superior a los 400 ciclos, con un porcentaje en peso de resina sobre el total de sólidos en peso del 10%, de rápido secado al tacto y que formen una película de un espesor de 1.5 a 2 mils seco por capa, de excelente durabilidad y resistencia al lavado con agua y jabón en dos semanas, y con un rendimiento promedio de 24 m<sup>2</sup>/gln a dos manos, y que forme una película de espesor de 3 a 4 mils seca.

Ningún pintado exterior deberá efectuarse durante horas de lluvias, por menuda que ésta fuera.

Las superficies que no puedan ser terminadas satisfactoriamente, con el número de manos especificadas, podrá llevar manos de pintura adicionales, según como requiera para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional alguno para el propietario. Para la mejor aplicación se podrá utilizar brochas, rodillos y pulverizantes dependiendo del tipo de pintura. La pintura a utilizar será de marca conocida.

Se debe prever la ejecución de las pruebas de calidad que correspondan al caso, verificando que el personal obrero se cña a considerar la aplicación de capas de pintura previstas para cada caso.

#### MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por metro cuadrado ejecutado (**m<sup>2</sup>**) y aprobado por el monitor de acuerdo a lo especificado.



### 03.04.05 Suministro e instalación de nuevas puertas contraplacada de madera


#### DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende el suministro e instalación de nuevas puertas contraplacadas para los ambientes del servicio higiénico. Las dimensiones de las puertas serán según lo indicado en planos en ancho por 2.44m de alto, tendrán un marco de madera de 1 1/2" x 2" con un acabado en pintura látex color rojo mate.

La puerta tendrá una estructura interna, formado por un bastidor de borde de madera de 1 1/2" x 1 1/2" con 4 divisiones horizontales para rigidizar el panel, y 1 división vertical para dar soporte a la mirilla, las ubicaciones se podrán observar según planos.

El revestimiento de la puerta será de planchas de Triplay de 6mm, con un acabado de 2 capas de pintura barniz marino. La base de la puerta tendrá un enchape de aluminio de 1mm color negro (pintado al horno) de 0.20m de altura.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	MEMORIA DE DESCRIPTIVA	  <small>EDRENZO CASTILLO LEON Ingeniero Civil C.O.P. N° 255094</small> <small>FREDDY M. LEOBARDO MORALES Ingeniero Civil C.O.P. N° 255094</small>
--------------------------------------	------------------------	---

 <p>PERÚ Ministerio de Educación</p>	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	--

La cerradura para las puertas de las aulas y ambientes administrativos serán de tipo manija en acero inoxidable, la cerradura para las puertas de los servicios higiénicos serán tipo pomo para baños en acero inoxidable, y para el ingreso al pabellón de aulas existente una cerradura de embutir de 3 golpes de acero inoxidable.

#### MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por metro cuadrado ejecutado (**m2**) y aprobado por el monitor de acuerdo

a lo especificado.

#### **03.04.06 Ventanas con celosía de aluminio, medida variable, fija c/ platina 1x1/8" con marco 50x50x1.6mm**

##### DESCRIPCIÓN

Comprende la provisión y colocación de celosías compuestas por lamas de aluminio, carpintería de aluminio otros elementos que se especifiquen según detalle en los planos de arquitectura para su ubicación, cantidad, tipo y geometría; incluyendo, en esta unidad, todos los elementos necesarios para su funcionamiento y fijación, con todos los accesorios necesarios para su correcta operatividad, terminado e instalado.

La unidad también comprende la colocación de la cerrajería, salvo que las especificaciones indiquen lo contrario.

En general, toda la carpintería a ejecutarse será hecha con materiales de primera calidad, garantizados contra la corrosión, clima y desgaste.

#### **Materiales**

Perfiles de aluminio anodizado para celosías inc. Accesorios

Herramientas manuales

Todo el material a utilizarse debe ser de mejor calidad y libre de imperfecciones, y de fabricantes de reconocido prestigio. Para este proyecto se ha utilizado como referencia los perfiles de catálogos de empresas nacionales; sin embargo, se pueden utilizar de empresas extranjeras de similares características, que sean equivalentes en espesores y calibres y que cumplan con las presentes especificaciones técnicas, manteniendo el diseño original.

Toda la carpintería de aluminio se construirá con perfiles de aluminio anodizado natural, y contemplará los accesorios de fijación, seguridad y sistemas que sean necesarios para su correcto funcionamiento.


Toda la carpintería de aluminio tendrá los accesorios de fijación, seguridad y sistemas que sean necesarios para su correcto funcionamiento, recomendados o garantizados por el proveedor. Todos los perfiles de aluminio anodizado serán como mínimo de 14 micras.

#### **Método de construcción**

En general, se seguirán los procedimientos indicados por el fabricante y en lugares que indiquen los planos, sin fallas.

Se tiene presente en la ejecución las siguientes consideraciones:

Se utilizarán perfiles de aluminio, conservando las características de diseño expresadas en los planos. Se deberá conseguir juntas herméticas que impidan ingreso de viento y polvo.

<p>UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO</p>	<p>MEMORIA DE DESCRIPTIVA</p>	
--	-------------------------------	---



En general, la instalación se realizará sobre tabiques, se deberá efectuar el trazado y replanteo de obra, trasladando las medidas del plano al sitio, debiendo respetar la escuadra y plomada correspondientes. El contratista en coordinación con la supervisión, deberá verificar las dimensiones de las celosías antes de encargar la fabricación de los diferentes elementos.

Si fuera necesario se deberán extender o acortar las medidas en planta para adecuarse al sitio, toda modificación deberá estar aprobada por el Supervisor de Obra y registrada en el libro de órdenes correspondiente.

El Contratista deberá tomar todas las previsiones para evitar daños a las superficies de las celosías después de la instalación.

Al término de la colocación deberá ser protegido con elementos adecuados que evite que los perfiles sean manchados con pintura u otro material.

#### MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por metro cuadrado ejecutado (**m<sup>2</sup>**) o unidad (**und**) y aprobado por el monitor de acuerdo a lo especificado.

#### 03.04.07 Suministro e instalación de cobertura de aluzinc e=0.6mm peralte de 45mm 4 crestas

##### DESCRIPCIÓN

La instalación de la cobertura deberá cumplir con la norma ASTM 636 garantizando una sujeción apropiada y de calidad.

La partida contempla el suministro e instalación de una nueva cobertura de ALUZINC de Peralte de 45mm y e=0.6mm color gris claro sobre los servicios higiénicos a acondicionar.

La fijación de la cobertura de ALUZINC a la estructura de metálica será con tornillos autorroscantes cada 0.60m de distancia al eje.

El anclaje se hará sobre las viguetas metálicas de 2" x 4" con tornillos autorroscantes de 2" y su respectivo capuchón de plástico. Se harán pruebas de agua para verificar que la cobertura no tenga filtraciones.

Todas las planchas deberán llegar al área de trabajo pre pintadas de fábrica al horno. Cualquier polvo y óxido superficial debe ser removida con una escobilla de alambres rígidos.

La grasa y aceites deben ser removidos con alcoholes minerales o detergentes y agua. Pintar solo cuando la superficie esté completamente seca.

##### MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por metro cuadrado ejecutado (**m<sup>2</sup>**) y aprobado por el monitor de acuerdo a lo especificado.

**03.04.08 Zócalo exterior de cemento de fierro corrugado de 3/8" @0.30m acabado cemento  
solaqueado impermeabilizado H=0.30**

**DESCRIPCIÓN**

Esta partida corresponde al zócalo exterior que estará al borde del muro de superboard. Esté zócalo tendrá una h=0.30m y estará compuesto por varillas de fierro corrugado de 3/8" que se incrustará en la losa de concreto a una profundidad de 3" con epóxico para que se adhiera y se cubrirá una mezcla de concreto con yeso y impermeabilizante. El espesor del zócalo será de 1"1/2.

**MEDICIÓN**

La forma de medición de la partida será por metro lineal de zócalo instalado (m).

**03.04.09 Kit de suministro e instalación de tubo circular de 2" de acero inoxidable para apoyo de discapacitado de urinario e inodoro**

**DESCRIPCIÓN**

Esta partida incluye el suministro e instalación de barra en acero inoxidable para personas en el ambiente de discapacitado dispuesto en el SSHH acondicionado. El KIT incluye 2 barras de discapacitado para el urinario dispuesto a sus lados y otra barra alrededor del inodoro. Una de las barras deberá ser del tipo abatible, mientras que la segunda de tipo fija en la pared.

**MEDICIÓN**

La forma de medición de la partida será global (glb) y aprobado por el monitor de acuerdo a lo especificado.

**03.04.10 Canaleta de fierro galvanizado de 4" con sujetadores metálicos @0.50 m inc, montante de pvc 4"**

**DESCRIPCIÓN**

Son trabajos que corresponden a la instalación de nuevas canaletas aéreas de Fe Galvanizado de 4" para desagüe de aguas pluviales en los SSHH a acondicionar. Esta actividad también corresponde la instalación de los ganchos de fijación que estarán ubicados a una distancia de 0.50mt. y a su vez se atornillarán a la viga de la estructura metálica.

Primero se procede a la instalación de los ganchos de fijación, estos se fijan a la viga de metálica con tornillos y se ubican cada 80cm, considerando la caída de la pendiente que debe tener la canaleta hacia ambos extremos.

Segundo: Se procede a la instalación de la canaleta de Fe galvanizado, fijando a los ganchos de sujeción. En longitudes grandes si la canaleta presenta uniones, se deben sellar con silicona o poliuretano para garantizar la hermeticidad de toda la canaleta.

Tercero: Finalmente se procede a realizar las conexiones con el tubo de PVC de 4" que trabaja de montante para que este desagüe las aguas pluviales hacia las cunetas de concreto ubicadas en el piso.

**MEDICIÓN**

La forma de medición de la partida será por metro lineal ejecutado (m) y aprobado por el monitor de acuerdo a lo especificado.

### 03.05.0 ESTRUCTURA METÁLICA

#### 03.05.01 Columneta metálica de tubo cuadrado de 4"x4" e=3mm H=2.95 m inc. Anclaje, pernos, base anticorrosiva y pintado

##### DESCRIPCIÓN

Comprende la instalación de la columna metálica de sección de 4"x4" con un espesor de 3mm para una altura de 2.95 m que conforma parte de la estructura del módulo educativo. La partida incluye la instalación de la columna metálica a través de el anclaje a la losa de piso considerando los pernos. Asimismo se considera el acabado con base anticorrosiva y pintura.

##### MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por metro lineal ejecutado (**m**) y aprobado por el monitor de acuerdo a lo especificado

#### 03.05.02 Estructura viga de 4"x4" e=3mm metálica para cobertura inc. Base anticorrosiva y pintado

##### DESCRIPCIÓN

Esta partida considera la instalación de las vigas metálicas de 4"x4" con un espesor de 3mm como parte de la estructura principal de la cobertura de los módulos educativos. Se considera la instalación y posterior acabado con base anticorrosiva y pintura.

##### MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por metro lineal ejecutado (**m**) y aprobado por el monitor de acuerdo a lo especificado

#### 03.05.03 Estructura tubo de 4"x2" e=3mm metálica para cobertura inc. Base anticorrosiva y pintado

##### DESCRIPCIÓN


Esta partida considera la instalación de las vigas metálicas de 4"x2" con un espesor de 3mm como parte de la estructura principal de la cobertura de los módulos educativos. Se considera la instalación y posterior acabado con base anticorrosiva y pintura.

##### MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por metro lineal ejecutado (**m**) y aprobado por el monitor de acuerdo a lo especificado

#### 03.05.04 Correa de 1"x2" e=3mm metálica para cobertura inc. Base anticorrosiva y pintado

##### DESCRIPCIÓN

 <p>PERÚ Ministerio de Educación</p>	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	--

Esta partida considera los elementos metálicos considerados en la partida 03.05.01.00, 03.05.02.00, 03.05.03.00 y 03.05.04.00 especificados en los planos del presente expediente. Los elementos metálicos serán de fierro negro y serán llevados hasta el local escolar. Se entregarán libre de defectos y torceduras, caso contrario serán rechazados por el Monitor debiendo el contratista cambiarlas.

Las estructuras y piezas incluidas en el suministro, deberán limpiarse en taller y protegerse con una capa del imprimador anticorrosivo, aplicado antes de despacharlas a la zona de trabajo. Ahí se le aplicará la segunda capa de anticorrosivo y 3 manos de pintura de acabado tipo Esmalte color Rojo Ocre. Las piezas que deben quedar incrustadas y/o dentro del concreto solamente se someterán a limpieza; no se les aplicará pintura. Para la aplicación de la segunda capa de anticorrosivo, la superficie de la primera capa deberá estar totalmente libre de polvo, grasa, o cualquier materia extraña que pueda afectar la adherencia. Lo mismo deberá cumplirse con respecto a la superficie de la segunda y tercera capa antes de aplicar la pintura de acabado, si se requiere. La aplicación de la pintura se hará con pistola, de acuerdo con las instrucciones del fabricante de la misma. El espesor de la pintura será de 8 mils, la primera capa de 3mils, segunda capa de 3 mils y la tercera capa de 2mils. Previa autorización del Monitor. Solo se permitirá el uso de disolventes recomendados por el fabricante de la pintura.

Estos espárragos serán colocados en el momento del vaciado del concreto a la base, se utilizarán equipos y/o herramientas que permitan respetar la verticalidad de los elementos (90° respecto de la plancha), y las medidas descritas en los planos de detalles.

Tendrán vigas metálicas horizontales de 4"x4" y 4"x2" e=3 mm que estarán soldadas a los postes metálicos antes mencionados y se encontrarán a una altura descrita en los planos sobre el nivel de las bases de concreto.

Es importante mencionar que los tubos cuadrados metálicos de 4"x4" y 4"x2" tendrán tapas con soldadura de cordón a los bordes sus bases para evitar ingreso de humedad.

#### MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por metro lineal ejecutado (**ml**) y aprobado por el monitor de acuerdo a lo especificado.

### 03.06.0 INSTALACIONES SANITARIAS Y ELÉCTRICAS

Estas especificaciones definen las condiciones y características mínimas que debe cumplir el diseño, fabricación y suministro, de los equipos y materiales a ser usados dentro del alcance de los servicios.


Todos los suministros deberán ajustarse a los diseños de los planos y las características especificadas para el material y equipo. Dichos materiales y equipo, podrán oportunamente ser inspeccionados para su aprobación o rechazo por el Monitor de la entidad o su representante.


Todos los equipos y materiales a ser suministrados, serán de primer uso y con garantía. Cualquier daño debido a defectos de fabricación, determinará su reparación o su reemplazo por otro equivalente, sin que ello signifique un costo adicional para La entidad.

Las especificaciones de los materiales sanitarios serán de acuerdo con las siguientes reglas,

códigos y normas. Será un requisito mínimo:

- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) 2010.
- Código Internacional de plomería 2018

<p>UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO</p>	<p>MEMORIA DE DESCRIPTIVA</p>	
--	-------------------------------	---

 <p>PERÚ Ministerio de Educación</p>	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	--

Nada de lo indicado en los planos o cubierto en esta especificación se considerará como una autorización para violar alguna regla o código autorizado.

La entidad tomará la decisión final entre los documentos y estándares en conflicto, y debe autorizar todas las desviaciones de las especificaciones o planos antes que el contratista realice el trabajo.

El monitor de la entidad y la contratista, antes de iniciar la ejecución del servicio de las instalaciones sanitarias, deberá compatibilizar toda documentación referente al expediente técnico de los servicios.

El monitor de la entidad notificará por escrito a la contratista de cualquier material y/o equipo que considere inadecuado o inaceptable de acuerdo a las normas, reglamentos, leyes u ordenanzas de autoridades competentes.

Asimismo, el contratista deberá incluir y/o prever todos los materiales y trabajos que fueran necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones materia del presente trabajo; aunque no estuvieran expresamente indicados en los documentos del mismo.

Aquellos materiales, equipos y mano de obra no descritos, se sujetarán a las normas indicadas, debiendo de emplear material del tipo pesado industrial para trabajo continuo y ambiente agresivo, así como también mano de obra calificada.

Cualquier observación originada por condiciones no contemplados en el presente servicio y que implicará modificar el servicio original, será el monitor de la entidad quién deberá realizar la consulta, a fin que el proyectista de conformidad o no a lo consultado.

El contratista proporcionará a sus trabajadores en general uniformes y equipos de protección personal, como son casco, lentes contra impacto, guantes, botas dieléctricas, arnés y otros complementarios, para la ejecución de los trabajos del presente servicio; asimismo, deberá presentar la Póliza de Seguros SCTR y Pensión, antes de la realización de los trabajos.

Debe estar considerado dentro de los trabajos toda la mano de obra que demanden las instalaciones, gastos de transporte y viáticos del personal obrero o directivo. Ensayos, pruebas, instrucción del personal que se hará cargo de las instalaciones, fletes, acarreos, andamios, escaleras, carga y descarga de todos los aparatos y materiales integrantes de las instalaciones.

El contratista será responsable por los daños causados a otras instalaciones mientras ejecuta su trabajo o por negligencia de sus operarios.

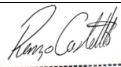
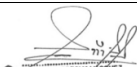
La reparación del trabajo dañado será efectuada por el contratista asumiendo el costo de la misma.

En el caso de que las instalaciones existentes impidan cumplir con las ubicaciones indicadas en los planos, el monitor de la entidad determinará las desviaciones o arreglos que correspondan. Tales trabajos no implicarán costo adicional alguno.

La posición de los equipos indicados en los planos es aproximada, la ubicación exacta deberá ser consultada por el contratista con el monitor de la entidad, procediendo conforme a las instrucciones que este último imparta.

Al finalizar cada trabajo, partida, el contratista deberá entrega un protocolo por partida realizada, este protocolo debe tener la aprobación del monitor de la entidad antes de su ejecución y como conformidad firmaran ambas partes.

Las especificaciones de los fabricantes referentes a la instalación de los materiales deben cumplirse estrictamente, pasando a formar parte de las especificaciones enunciadas para todos los servicios. Si los materiales son

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	MEMORIA DE DESCRIPTIVA	  <p>EDRENZO CASTILLO LEON Ingeniero Civil CIP No. 255094</p> <p>FREDDY M. LEDEZMA MORALES Ingeniero Civil CIP No. 255094</p>
--------------------------------------	------------------------	---



instalados antes de ser probados, La entidad se reserva el derecho de hacerlos retirar, corriendo cualquier gasto ocasionado por este motivo por cuenta del contratista.

Igual procedimiento se seguirá si a criterio del monitor de la entidad, los trabajos y materiales no cumplen con lo indicado en planos, especificaciones, etc.

### 03.06.01 Aparatos sanitarios

Se considera dentro de estos trabajos aquellos referidos al suministro, instalación y puesta en operatividad de los sistemas de instalaciones sanitarias en los servicios higiénicos.

Los materiales, aparatos y accesorios a colocarse serán nuevos, de reconocida calidad, de venta en el mercado nacional, de probada resistencia al uso intensivo, procediéndose a su almacenamiento, protección, manipuleo, instalación y puesta en funcionamiento, de acuerdo a las características técnicas del producto, las que pasarán a ser parte de las presentes características técnicas.

#### 03.06.01.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE INODORO INC. ACCESORIOS

Esta partida comprende el suministro e instalación de inodoros en los nuevos servicios higiénicos para los alumnos. Serán ubicados según planos.

Estos aparatos deberán ser nuevos, color blanco y de reconocida calidad, de venta en el mercado nacional, de probada resistencia al uso intensivo, procediéndose a su almacenamiento, protección, manipuleo, instalación y puesta en funcionamiento, de acuerdo a las características técnicas del producto, el inodoro deberá ser del tipo descarga reducida.

Operación : Acción manual.

Conexiones : Para agua fría

Grifería : Manija cromada, batería interna de plástico, sin flotador con mecanismo interno controlador de nivel. Tubo de abasto de acero trenzado de 5/8", con llave angular de 1/2" Ø accionado con llave especial o destornillador, niple cromado de 1/2" Ø x 3" de largo, canopla o escudo a la pared.

Desagüe : Salida instalada al piso.

Montaje : Modelo de piso con pernos de fijación, con capuchones cromados, de cerámico plástico. Asiento frente abierto de melamine pesado.

Se deberá contemplar todos los accesorios necesarios para su instalación.

La instalación, y pérdida o rotura de aparatos sanitarios serán íntegramente responsabilidad del Contratista hasta la entrega del servicio.

Unidad de medida: La unidad de medida para esta partida será por Pieza (Pieza).



#### 03.06.01.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE INODORO PARA DISCAPACITADO INC. ACCESORIOS

Ver Item 03.06.01.01. El inodoro debe instalarse considerando que la tapa del asiento se encontrará a una altura comprendida entre 0.45m a 0.50m medido desde el nivel de piso terminado. Se deberá considerar lo establecido en la norma técnica A.120.

#### 03.06.01.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE URINARIO DE LOSA DE VÁLVULA TEMPORIZADA DE ACCIÓN MANUAL

Esta partida comprende el suministro e instalación de URINARIO en los nuevos servicios higiénicos. Será ubicado según planos y su instalación apoyados en listones internos de madera indicados en arquitectura.

Este aparato deberá ser nuevo, color blanco y de reconocida calidad, de venta en el mercado nacional, de probada resistencia al uso intensivo, procediéndose a su almacenamiento, protección, manipuleo, instalación y puesta en funcionamiento, de acuerdo a las características técnicas del producto.

Operación : Acción manual.


Conexiones : Para agua fría  $\varnothing 1/2"$

Grifería : Temporizada (presión mínima 7 psi, verificar con proveedor). Llave de  $1/2"$  temporizada de bronce para urinario, con pulsador, tubo de bajada y canopla de bronce, en acabado cromado. Cuerpo de bronce con acabado cromado, pulsador de bronce con acabado cromado, mecanismo de cierre: sistema de resorte temporizado, tiempo de descarga: 6 segundo,

Desagüe : Salida instalada a pared.

Se deberá contemplar todos los accesorios necesarios para su instalación.

La instalación, y pérdida o rotura de aparatos sanitarios serán íntegramente responsabilidad del Contratista hasta la entrega del servicio.

	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	--

Unidad de medida: La unidad de medida para esta partida será por Pieza (Pza).

#### 03.06.01.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE URINARIO PARA DISCAPACITADOS INC. ACCESORIOS

Ver Item 06.01.03

#### 03.06.01.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO

Esta partida comprende el suministro e instalación de 1 lavatorio para adultos en los nuevos servicios higiénicos para adultos. Será ubicado según planos.

Este lavatorio deberá ser nuevo, de loza color blanco y de reconocida calidad, de venta en el mercado nacional, de probada resistencia al uso intensivo, procediéndose a su almacenamiento, protección, manipuleo, instalación y puesta en funcionamiento, de acuerdo a las características técnicas del producto.

Operación : Control de mano, grifería temporizada

Conexiones : Para agua fría

Grifería : Tubo de abasto de aluminio trenzado con llave angular de  $\frac{1}{2}$ " niple cromado de  $\frac{1}{2}$ " x 3" de largo, canopla o escudo a la pared con aireador.

Desagüe : Desagüe de bronce cromado, tipo abierto con colador y chicote de  $1\frac{1}{4}$ " x 6". Trampa "P" de PVC de  $1\frac{1}{4}$ ", tipo desarmable con rosca.

Se deberá contemplar todos los accesorios necesarios para su instalación.

La instalación, y pérdida o rotura de aparatos sanitarios serán íntegramente responsabilidad del Contratista hasta la entrega el servicio.

Unidad de medida: La unidad de medida para esta partida será por Pieza (Pza).

#### 03.06.01.06 GRIFERIA -TIPO DE RIEGO A LA PARED ACABADO CROMADO Y DESAGUE PARA LAVADEROS SEGÚN LO INDICADO EN PLANO.

Esta partida consiste en el suministro e instalación de griferías metálicas de agua en ambientes de lavadero corrido exterior.


Grifería : Consiste en el suministro e instalación de la grifería tipo de riego, el cual será de cromo, de primera calidad.

Desagüe : Desagüe de bronce cromado, tipo abierto con colador y chicote de  $1\frac{1}{4}$ " x 6". Trampa "P" de PVC de  $1\frac{1}{4}$ ", tipo desarmable con rosca.

Se deberá contemplar todos los accesorios necesarios para su instalación.

La instalación, y pérdida o rotura de aparatos sanitarios serán íntegramente responsabilidad del Contratista hasta la entrega del servicio.

Unidad de medida: La unidad de medida para esta partida será por Unidad (Und).

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	MEMORIA DE DESCRIPTIVA	
--------------------------------------	------------------------	---



#### 03.06.01.07 GRIFERIA - LLAVE DE LAVATORIO METÁLICO TEMPORIZADA AL LAVADERO


Esta partida consiste en el suministro e instalación de grifería metálica de agua en servicios higiénicos de discapacitado.

Se deberá contemplar todos los accesorios necesarios para su instalación.

Sistema de cierre temporizado, temporizado de 4 a 6 segundos, Aireador de tipo anti vandálico incluye llave especial para desmontar, conexión al punto de agua G $\frac{1}{2}$ ", presión recomendada de trabajo: 20 psi. Cuerpo de bronce solado acabado cromado según imagen adjunta

La instalación, y pérdida o rotura de aparatos sanitarios serán íntegramente responsabilidad del Contratista hasta la entrega el servicio.



	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	--

Unidad de medida: La unidad de medida para esta partida será por Unidad (Und).

#### 03.06.01.08 GRIFERIA - LLAVE DE LAVATORIO METÁLICO TIPO PALANCA PARA BAÑO DE DISCAPACITADOS

##### DESCRIPCIÓN:

Esta partida consiste en el suministro e instalación de grifería metálica de agua de tipo palanca en baños para discapacitados. La grifería será de tipo palanca de cromo de primera calidad.

Grifería : Consiste en el suministro e instalación de la grifería tipo palanca, el cual será de cromo, de primera calidad.

Desagüe : Desagüe de bronce cromado, tipo abierto con colador y chicote de 1¼" x 6". Trampa "P" de PVC de 1¼", tipo desarmable con rosca.

Se deberá contemplar todos los accesorios necesarios para su instalación.

La instalación, y pérdida o rotura de aparatos sanitarios serán íntegramente responsabilidad del Contratista hasta la entrega del servicio.




Unidad de medida: La unidad de medida para esta partida será por Unidad (Und).

#### 03.06.02 Red de agua fría

##### 03.06.02.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDAS DE AGUA DE Ø 1/2" CON TUBERÍA PVC C-10 INC. ACCESORIOS

Se entiende así al suministro e instalación de las tuberías de 1/2" con sus accesorios (tees, codos, reducciones, etc.) de cada punto de agua destinado a abastecer un aparato sanitario, grifo o salida especial, desde la conexión del aparato hasta su encuentro con la tubería de alimentación principal o ramal de alimentación secundario, según sea el caso. Las tuberías del punto de agua y los accesorios (tees, codos, reducciones, etc.), serán de diámetros de 3/4" y 1/2", de material PVC SAP Clase 10 de

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	MEMORIA DE DESCRIPTIVA	
--------------------------------------	------------------------	---



poli cloruro de vinilo plastificado (PVC), con una presión mínima de trabajo de 10 kg/cm<sup>2</sup> o 10 Bares (145 PSI), fabricados en concordancia con los requisitos establecidos en la NTN 399.166, 399.019 y NTE 002, del tipo roscado, siendo preferentemente de fabricación nacional y de reconocida calidad.

Se procederá a la instalación de redes de agua fría interior previo un trazado de acuerdo a planos de instalaciones de agua fría, posterior a la aprobación del supervisor quien verificará el fiel cumplimiento de normas y calidad de los materiales a utilizarse. Las tuberías pueden ir por el piso o por la pared.

Las salidas quedarán empotradas en la pared, debiendo contar en su extremo final con una unión presión rosca de PVC, un niple de 0.10m y un codo 90° o tee roscada (el niple y el accesorio codo o tee deberán ser de bronce o latón)

Las alturas en las salidas a los aparatos sanitarios se establecerán tomando en cuenta las especificaciones técnicas de los aparatos sanitarios.

Se colocarán tapones roscados en todas las salidas, inmediatamente después de instalar estos, debiendo permanecer colocados hasta el momento de instalar los aparatos sanitarios, estando prohibida la fabricación de tapones con trozos de madera o papel prensado.

**Unidad de medida:** La unidad de medida para esta partida será por **punto (pto)**.

#### 03.06.02.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC C-10 3/4" Y ACCESORIOS

Comprende el trazo de niveles, suministro y colocación de tuberías de Poli cloruro de Vinilo (PVC) NTP 399.166:2008 C-10 SDR 21 145 PSI (10 Bar) con uniones roscadas, la colocación de accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de tuberías de las redes de agua. La unión entre tubos y accesorios roscados será empleando como impermeabilizante la cinta teflón. No admitiéndose el uso de pintura en la unión, ni el uso de pabito y ni el empleo de ningún tipo de pegamento.

**Materiales:**

Cinta teflón (12 mm x 10 m)

Tubería PVC C-10 de 1/2"x 5m

Tubería PVC C-10 de 3/4"x 5m

Tubería PVC C-10 de 1"x 5m

Tubería PVC C-10 de 1 1/4"x 5m

Herramientas manuales

El PVC deberán presentar las siguientes propiedades físicas y mecánicas:

PROPIEDADES	NORMA	UNIDADES
Peso Específico a 25 °c	ASTM D-792	1.41 gr/cm3
Coeficiente de Dilatación Térmica	ASTM D-696	0.06 mm / m / °C
Constante Dieléctrica	ASTM D-150	A-10 <sup>3</sup> -10 <sup>6</sup> Hz:3.0 – 3.8
Inflamabilidad	NPT 399.07	Autoextinguible
Coeficiente de Fricción	---	n=0.009 Manning; C=150 Hazen-Williams
Tensión de Diseño	---	100 bar
Resistencia a la Tracción	ASTM D-638	48 mpa

#### Método de ejecución:

Las redes de agua fría irán empotradas en piso o en muro y serán de PVC clase 10, para una presión de trabajo de 150 lbs/pulg<sup>2</sup>. El trazo será el indicado en los planos. Antes de cubrir las tuberías en muros y pisos se deberán realizar las pruebas de presión.

#### Ubicación de la Red

Las tuberías de agua deberán estar colocadas lo más lejos posible de las de desagüe, siendo las distancias libres mínimas como se indica en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

#### Red Interior

La Red interior de agua potable (dentro de servicios higiénicos) se instalará siguiendo las indicaciones de los planos de detalle que se acompaña. Además, incluye el resane de las paredes si la instalación se hace después del acabado de los muros. Los ramales en los baños y demás servicios irán empotrados en los muros y los pisos.

En el primer caso la tubería deberá instalarse dentro del muro drywall. En el segundo caso la tubería irá dentro del falso piso. En ambos casos la tubería irá pintada con una mano de pintura anticorrosivo, si la tubería estuviera en contacto con el suelo deberá ser forrada con dos capas de yute alquitranado para proteger los tubos de F° G°, pero si la tubería es de PVC, no será necesario este requerimiento.

#### Pases

Los pases de la tubería de agua potable o desagüe a través de la cimentación, y elementos estructurales, se harán por medio de acero o fierro forjado o pvc (manguitos) de longitud igual al espesor del elemento que se atravesase, debiendo ser colocados antes del vaciado del concreto.

Los diámetros mínimos en los manguitos serán:

Diámetro de la Tubería	Diámetro de Manguito
1/2"	1"
3/4"	1 1/2"
1" a 1 1/4"	2"
1 1/2" a 2"	3"
2 1/2" a 3"	4"
4"	4"
6"	8"

Prueba de carga de la tubería

Será aplicable a todas las tuberías de agua potable. La prueba se realizará con agua potable, bomba de mano y manómetro de control debiendo las tuberías soportar una presión de 150 Lbs/Pulg2.

Sin que en un lapso de 30 minutos se note descenso de presión en el manómetro, en caso contrario, se localizará el punto de filtración y se corregirá, para luego efectuar la prueba nuevamente.

Las pruebas de las tuberías y accesorios se podrán efectuar parcialmente a medida que el trabajo de instalación vaya avanzando, debiéndose realizar al final de toda instalación y antes del recubrimiento una prueba hidráulica general.

**Unidad de medida:** La unidad de medida para esta partida será por **metro (m)**.

03.06.02.03 SUMNISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC C-10 1" Y ACCESORIOS

Ver ítem 03.06.02.02

03.06.02.04 VALVULA COMPUERTA 3/4" INCLUYE CAJA PARA VÁLVULAS CON MARCO Y TAPA DE MADERA INCLUYE ACCESORIOS DE SUJECIÓN

Esta partida comprende el suministro e instalación de válvulas de control, esto con el fin de regular el paso del agua proveniente de la red de alimentación y de control del módulo general.

Corresponde a las válvulas de Interrupción del tipo esférica, de bronce pesado, de 1/4 de vuelta, para una presión de trabajo de 150lbs/pulg2 como mínimo, con palanca de acero. Dichas válvulas deberán cumplir con las normas ASTM B 584 y ASME B1.20.1. con marca de fábrica y presión estampadas en bajo o alto relieve en el cuerpo de la válvula. Las válvulas de interrupción de entrada a los baños serán instaladas entre dos (02) uniones universales.

En general, las válvulas de interrupción se instalarán en la entrada de todos los baños, en los lugares indicados de acuerdo con los planos y se ubicarán a 0.30m sobre el nivel de piso terminado.

Incluye la instalación de tapa de madera según dimensiones indicadas en los planos. El marco y tapa de la caja de válvulas serán fabricados de madera, y tendrán un acabado de acuerdo a lo coordinado con el proyecto arquitectónico.

Incluye la instalación de la caja de madera y accesorios e sujeción al muro drywall.

**Unidad de medida:** La unidad de medida para esta partida será por **pieza** (Pza).

03.06.02.05 VALVULA COMPUERTA 1" INCLUYE CAJA PARA VALVULAS CON MARCO Y TAPA DE FIBRA DE VIDRIO INC. TIRADOR DE BRONCE

Esta partida comprende el suministro e instalación de válvulas de control, esto con el fin de regular el paso del agua proveniente de la red de alimentación y de control del módulo general.

Corresponde a las válvulas de Interrupción del tipo esférica, de bronce pesado, de ¼ de vuelta, para una presión de trabajo de 150lbs/pulg2 como mínimo, con palanca de acero. Dichas válvulas deberán cumplir con las normas ASTM B 584 y ASME B1.20.1. con marca de fábrica y presión estampadas en bajo o alto relieve en el cuerpo de la válvula. Las válvulas de interrupción de entrada a los baños serán instaladas entre dos (02) uniones universales.

En general, las válvulas de interrupción se instalarán en la entrada de todos los baños, en los lugares indicados de acuerdo con los planos y se ubicarán a 0.30m sobre el nivel de piso terminado.

Incluye la instalación de tapa de fibra de vidrio según dimensiones indicadas en los planos. El marco y tapa de la caja de válvulas serán fabricados de fibra de vidrio, y tendrán un acabado de acuerdo a lo coordinado con el proyecto arquitectónico. La caja deberá contar con un tirador de bronce para su apertura.

**Unidad de medida:** La unidad de medida para esta partida será por **pieza** (Pza).


03.06.02.06 PRUEBA HIDRÁULICA Y DESINFECCIÓN DE TUBERÍAS

Una vez terminada la instalación de la tubería y antes de proceder al resane de los muros y pisos del ambiente (baño, cocina, etc) se realizará la prueba hidrostática de las tuberías y accesorios de instalados en los ambientes.

La prueba se realizará después de haber llenado con agua el tramo con los puntos de salida a probar, siendo la presión de prueba equivalente a 125 PSI por espacio de una (01) hora; para lo cual, se deberá haber taponeado adecuadamente los puntos de salida. En dicho lapso de tiempo no se deberá notar pérdida de presión en el manómetro. No se admitirán bajadas de presión en el manómetro por aire en las tuberías. La pérdida de presión es cero en el lapso de una hora. En la ejecución de la prueba deberá estar un representante de la Entidad.

El contratista deberá presentar los protocolos de pruebas al supervisor, los cuales deberán estar firmados y sellados por el supervisor y el contratista.

**Unidad de medida:** La unidad de medida para esta partida será por **global** (Glb).

 <p>PERÚ Ministerio de Educación</p>	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	--

03.06.02.07 EMPALME A RED EXISTENTE DE AGUA INCLUYE TRABAJOS CIVILES (CORTE, ROTURA, REPOSICIÓN DE LOSA Y MOVIMIENTO DE TIERRA) ANCHO DE ZANJA DE 25 CM, ESPESOR DE LOSA 15 CM

Corresponde a la ejecución de empalme a la red existente de agua con tubería PVC Clase 10. En todas las uniones a presión se usará pegamento del tipo recomendado por el fabricante de tubería, para garantiza la hermeticidad de las uniones.

Se deberá efectuar el empalme a la red existente el cual deberá incluir todos los accesorios y trabajos civiles como el corte, rotura y reposición de losa, la excavación, refine y nivelación, preparación de cama de apoyo, relleno y compactación y eliminación de material excedente. El ancho de la zanja será de 25 cm y espesor de losa 15 cm.

Procedimiento:

CORTE, ROTURA, REPOSICIÓN DE LOSA

El corte del piso se efectuará con sierra diamantina o equipo especial, que obtenga resultados similares de corte hasta una profundidad adecuada, con la finalidad de proceder posteriormente a romper dicho perímetro en pequeños trozos con martillos neumáticos ó taladros. No se permitirá efectuarlo con elementos de percusión.

Se cuidará que los bordes aserrados del piso existente, presenten caras rectas y normales a la superficie de la base.

La rotura del piso, deberá realizarse teniendo especial cuidado en adoptar formas geométricas regulares, con ángulos rectos y evitando formar ángulos agudos. Los bordes deben ser perpendiculares a la superficie. La parte resultante del piso debajo del aserrado debe quedar irregular y áspero, pero siempre en un plano vertical, de manera de obtener la adherencia entre el material de reparación y el piso existente.

El desmonte y los cascotes provenientes de la rotura del piso, deberán ser retirados de la zona de trabajo por seguridad y limpieza de la misma, debiendo efectuarlos antes de continuar con las reposiciones.

Las losas de piso se repararán con iguales o mejores condiciones en que se encontraron, serán vaciados en su totalidad con concreto cuya resistencia sea de  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$  como mínimo.

EXCAVACION ZANJA (MAN) T. NORMAL (DE 0.00 A 1.00 M) P/TUBERÍA

Bajo esta especificación se considera las operaciones de excavación de zanja en cualquier tipo de material descrito, entendiéndose por ésta, toda la excavación, por debajo del nivel del terreno en la cual quedará alojada la tubería.

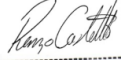

En el caso de material suelto suave (arena) deberá verificarse que la compactación en el fondo de la zanja alcance como mínimo el valor de 75% de densidad relativa.

El ancho de la zanja en el fondo deberá ser tal que exista un juego de 0.15m como mínimo y de 0.30 como máximo entre la cara exterior de la tubería y la pared de la zanja para las tuberías.

El ancho mínimo de la zanja, medida en la parte superior de la tubería, será mantenido al mínimo práctico para permitir la colocación y unión apropiadas de las tuberías.

La zanja deberá ser abierta en el alineamiento y profundidad requerida, poco antes de la colocación de la tubería.

El material extraído de la excavación se podrá utilizar en los rellenos previa autorización del supervisor y en concordancia con el presupuesto del servicio y especificaciones técnicas.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	MEMORIA DE DESCRIPTIVA	  <p>EDRENZO CASTILLO LEON Ingeniero Civil C.O.P. N° 255094</p> <p>FREDDY M. LEDEZMA Ingeniero Civil C.O.P. N° 19875</p>
-----------------------------------	------------------------	--



Deberá evitarse las sobre excavaciones en el caso de producirse o de existir obras en relleno, los ejecutores están obligado a llenar todo el espacio de la sobre excavación con un concreto pobre u otro material debidamente compactado, tal como sea autorizado monitor encargado de la Entidad.

#### REFINE Y NIVELACION DE ZANJA T. NORMAL (PARA TODA PROFUNDIDAD)

Esta partida comprende los trabajos de refine necesarios para dar al terreno la nivelación o el declive indicando en los planos. En este caso tanto el corte como el relleno, son relativamente de poca altura y podrá ejecutarse a mano.

Para proceder a instalar las tuberías, previamente las zanjas excavadas deberán estar refinadas y niveladas.

El refine consiste en el perfilamiento tanto de las paredes como en el fondo, tendido especial cuidado que no queden protuberancias rocosas que hagan contacto con el cuerpo del tubo.

#### RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA, HASTA 1.00m, CON MATERIAL PROPIO

Se ejecutarán con material del lugar de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con los alineamientos, rasantes, secciones transversales y dimensiones indicadas en los planos, o como lo haya estacado el Ingeniero Residente. Para efectuar el relleno con material propio, previamente el Residente deberá contar con la autorización del monitor de la Entidad.

El relleno de zanjas se efectuará después de las pruebas hidráulicas de la tubería instalada y manteniendo el drenaje, si lo hubiera, hasta terminar la operación.

El relleno podrá realizarse con el material de la excavación, siempre que cumpla con las características establecidas en las definiciones del "Material Selecto" y/o "Material seleccionado".

Si el material de la excavación no fuera el apropiado, se reemplazará por "Material de Préstamo", previamente aprobado por la empresa, con relación a características y procedencia.

El primer relleno compactado que comprende a partir de la cama de apoyo de la estructura (tubería), hasta 0.30m por encima de la llave del tubo, será de material selecto. Este relleno, se colocará en capas de 0.15 mts. de espesor terminado, desde la cama de apoyo compactándolo íntegramente con pisones manuales de peso aprobado, teniendo cuidado de no dañar la estructura.

El segundo relleno compactado, entre el primer relleno y la sub-base, se harán por capas no mayores de 0.15 m de espesor compactándolo con vibro-apisonadores, planchas y/o rodillos vibratorios. No se permitirá el uso de pisones u otra herramienta manual.

El porcentaje de compactación para el primer y segundo relleno, no será menor del 95% de la máxima densidad seca del Proctor modificado ASTM D 698 ó AASNT T 180. De no alcanzar el porcentaje establecido, el Constructor deberá hacer las correcciones del caso, debiendo efectuar nuevos ensayos hasta conseguir la compactación deseada.

Material Selecto, es el material utilizado en el recubrimiento total de las estructuras y, que deben cumplir con las siguientes características:

- Físicas

Debe estar libre de desperdicios orgánicos o material compresible o destructible, el mismo que no debe tener piedras o fragmentos de piedras mayores a 1 1/2" en diámetro, debiendo además contar con una humedad óptima y densidad correspondiente.

El material será una combinación de arena, limo y arcilla bien graduada, del cual no más del 30% será retenida en la malla N° 4 y no menos de 55%, ni más del 85% será arena que pase la malla N° 4 y sea retenida en la malla N° 200.

- Químicas

Que no sea agresiva a la estructura construida o instalada en contacto con ella.

#### ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE.

Comprende la eliminación del material excedente después de haber ejecutado las partidas de excavaciones, nivelación y rellenos de la obra., así como la eliminación de desperdicios de obra, residuos de mezclas, ladrillos, basuras y otros durante el proceso de construcción.

Todo material excedente de las excavaciones que no se emplee deberá ser eliminado fuera de los límites del terreno para arrojarse en los lugares permitidos por las autoridades municipales.

**Unidad de medida:** La unidad de medida para esta partida será por **metro (m)**.

### 03.06.03 Red de desagüe

#### 03.06.03.01 EXCAVACION ZANJA (MAN) T. NORMAL (DE 0.00 A 1.00 M) P/TUBERÍA INCLUYE REFINE Y NIVELACION DE ZANJA T. NORMAL (PARA TODA PROFUNDIDAD)

##### REFINE Y NIVELACION DE ZANJA T. NORMAL (PARA TODA PROFUNDIDAD)

Esta partida comprende los trabajos de refine necesarios para dar al terreno la nivelación o el declive indicando en los planos. En este caso tanto el corte como el relleno, son relativamente de poca altura y podrá ejecutarse a mano.

Para proceder a instalar las tuberías, previamente las zanjas excavadas deberán estar refinadas y niveladas.

El refine consiste en el perfilamiento tanto de las paredes como en el fondo, tendido especial cuidado que no queden protuberancias rocosas que hagan contacto con el cuerpo del tubo.


Estos trabajos serán necesario para la conexión de tuberías de caja registro a caja registro y construcción de cajas de registro

Bajo esta especificación se considera las operaciones de excavación de zanja en cualquier tipo de material descrito, entendiéndose por ésta, toda la excavación, por debajo del nivel del terreno en la cual quedará alojada la tubería.

En el caso de material suelto suave (arena) deberá verificarse que la compactación en el fondo de la zanja alcance como mínimo el valor de 75% de densidad relativa.

El ancho de la zanja en el fondo deberá ser tal que exista un juego de 0.15m como mínimo y de 0.30 como máximo entre la cara exterior de la tubería y la pared de la zanja para las tuberías.

El ancho mínimo de la zanja, medida en la parte superior de la tubería, será mantenido al mínimo práctico para permitir la colocación y unión apropiadas de las tuberías.

 <p>PERÚ Ministerio de Educación</p>	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	--

La zanja deberá ser abierta en el alineamiento y profundidad requerida, poco antes de la colocación de la tubería.

El material extraído de la excavación se podrá utilizar en los rellenos previa autorización del supervisor y en concordancia con el presupuesto del servicio y especificaciones técnicas.

Deberá evitarse las sobre excavaciones en el caso de producirse o de existir trabajos en relleno, los ejecutores están obligado a llenar todo el espacio de la sobre excavación con un concreto pobre u otro material debidamente compactado, tal como sea autorizado monitor encargado de la Entidad.

Esta partida también comprende los trabajos de refine necesarios para dar al terreno la nivelación o el declive indicando en los planos. En este caso tanto el corte como el relleno, son relativamente de poca altura y podrá ejecutarse a mano.

Para proceder a instalar las tuberías, previamente las zanjas excavadas deberán estar refinadas y niveladas.

El refine consiste en el perfilamiento tanto de las paredes como en el fondo, tendido especial cuidado que no queden protuberancias rocosas que hagan contacto con el cuerpo del tubo.

**Unidad de medida:** La unidad de medida para esta partida será por **metro cúbico (M3)**.

#### 03.06.03.02 RELLENO COMPACTADO Y AFIRMADO DE TERRENO A NIVEL DE SUB RASANTE, CON EQUIPO, CON MATERIAL PROPIO

Esta partida comprende todos los trabajos y materiales necesarios para la consolidación del terreno que protejan las tuberías enterradas. El relleno podrá realizarse con el material de la excavación si cumple con las características de ser un material selecto, en caso contrario se reemplazará por material de préstamo previamente aprobado por el Monitor.

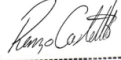

##### Nivelación de Fondo de zanjas

El fondo de la zanja será cuidadosamente colocado de acuerdo con la profundidad y/o gradiente apropiada y debe ser compactado y luego será provista de una cama de arena gruesa con el alineamiento o gradiente requerido. Para las juntas de unión o campana, se cavarán hoyos en cada junta o unión. Esto debe permitir la ejecución apropiada de la junta y permitir el cuerpo de la tubería, tener apoyo completo a todo su largo.

Donde la zanja sufra algún aniego, el contratista hará todo el esfuerzo para asegurar un fondo de zanja absolutamente seco. Si todos los esfuerzos fallan para obtener esta condición y el Monitor determina que el fondo de zanja es inapropiado para la colocación de la tubería, se ordenará por escrito el procedimiento que se debe seguir para obtener un fondo de zanja satisfactorio.

La colocación de la tubería será permitida únicamente en zanjas secas que tengan fondo estable. La calidad del terreno permite hacer zanjas con las paredes verticales, si se encontrara terreno no apropiado se les darán los taludes adecuados según la naturaleza de este. Cuando se excave material muy inestable por su contenido de material orgánico, deberá retirarse dicho material y llenarse con un solado de concreto o cualquier otro procedimiento que garantice la estabilidad de la tubería.

Cuando sea necesario, las excavaciones serán adecuadamente entibadas, tablestacadas o arriostradas en tal forma que se obtengan condiciones de trabajo satisfactorias, para prevenir deslizamientos de material, prevenir daños a las estructuras u otra y a las propiedades adyacentes.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	MEMORIA DE DESCRIPTIVA	  <small>EDRENZO CASTILLO LEON Ingeniero Civil CIP 10-252094</small> <small>FREDDY M. LEDESMA MORALES Ingeniero Civil CIP 10-252094</small>
--------------------------------------	------------------------	--

El material proveniente de las excavaciones deberá ser retirado a una distancia no menor de 1.50 m de los bordes de las zanjas, para seguridad de esta, facilidad y limpieza del trabajo.

#### Relleno de Zanjas

El relleno podrá realizarse con el material de la excavación si cumple con las características de ser un material selecto, libre de material vegetal, terrones de arcilla, tierra, sustancias deletéreas o cualquier elemento objetable, en caso contrario se reemplazará por material de préstamo previamente aprobado por el Monitor del servicio.

Será considerado material selecto si cumple las siguientes condiciones:

Piedra <3/4"

Arena, limo y arenilla bien graduada, no má 30% > retenida con malla N°4.

85% > arena que pasa la malla N°2 > 55% y sea retenida en la malla N°200

El relleno de las zanjas se hará después de haberse efectuado la prueba hidráulica en la tubería instalada.

El primer relleno compactado que comprende a partir de la cama de apoyo hasta 30 cms encima de la clave será de material selecto colocado y compactado en capas de 10 cms de espesor con pisones manuales con una densidad relativa no menor al 95% del Proctor modificado ASTM-D-1557.

El segundo relleno se hará en capas de 15 cms compactados con vibro apisonadores, planchas y/o rodillos, no se permitirá el uso de pisones u otra herramienta manual. El porcentaje de compactación para el primer y segundo relleno no será menor del 95% de la máxima densidad seca del Proctor modificado ASTM-1557.

El contratista tomará por su cuenta y riesgo las medidas necesarias para evitar que se aumente el contenido de humedad de los materiales para relleno por causa de la lluvia. Tal protección podrá hacerse cubriendo con telas impermeables, compactando el material en depósito, si está suelto, o por cualquier otro método aprobado por el monitor del servicio.



En caso de que el material extraído de las zanjas no sea el adecuado para el relleno, tal como se ha indicado anteriormente, el contratista deberá traer el material seleccionado de otro lugar previa aprobación del monitor del servicio.

#### **Método de medición**

La forma de medición de la partida será por metro cúbico ejecutado (**m3**) y aprobado por el Monitor del servicio de acuerdo con lo especificado.

#### **Forma de pago**

El pago será por unidad de medida indicada y el precio unitario definido en el presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por materiales, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de estas partidas, previa aprobación del Monitor del servicio quien velará por su correcta ejecución.

 <p>PERÚ Ministerio de Educación</p>	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	 <p>PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	---

#### 03.06.03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE.

Estos trabajos serán necesario para la conexión de tuberías de caja registro a caja registro y construcción de cajas de registro

Comprende la eliminación del material excedente después de haber ejecutado las partidas de excavaciones, nivelación y rellenos de los servicios., así como la eliminación de desperdicios de los servicios, residuos de mezclas, ladrillos, basuras y otros durante el proceso de construcción.

Todo material excedente de las excavaciones que no se emplee deberá ser eliminado fuera de los límites del terreno para arrojarlo en los lugares permitidos por las autoridades municipales.

**Unidad de medida:** La unidad de medida para esta partida será por **metro cubico (M3)**.

#### 03.06.03.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDAS DE DESAGUE CON TUBERIA DE 2", 3" Y 4" INC. TUBERIA Y ACCESORIOS

Comprende el suministro y la instalación en el interior de los servicios higiénicos de las tuberías y los accesorios de cambio de dirección necesarios para que un aparato sanitario evacue las aguas grises a la red exterior de desagüe dentro del límite establecido por los muros que conforman el ambiente (baño, etc.).

Esta partida también incluye el suministro y la instalación de las tuberías en la red exterior del módulo, conexión de tubería entre caja y caja, el movimiento de tierra está en la partida movimiento de tierras del presupuesto del acondicionamiento.

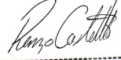

Se instalarán todas las salidas de desagüe de los aparatos, debiendo rematar las mismas en una unión o cabeza enrasada a la pared o piso. Las tuberías y los accesorios (tees, codos, reducciones, yees, etc.) serán fabricados de una sola pieza y según las norma NTP 399.003 de ITINTEC y ETA 011 Clase Pesada CP, color gris orgánico y serán sellados con Pegamento para PVC según NTN - ITINTEC 399.090.

No deberán presentar rajaduras, abolladuras, y serán rígidas y totalmente alineadas. La tubería y accesorios que se usen en el servicio no deberán presentar rajaduras, resquebrajaduras o cualquier otro defecto visible. Antes de la instalación de las tuberías, éstas deben ser revisadas interiormente, así como también los accesorios a fin de eliminar cualquier materia extraña adherida a sus paredes. La red interior de desagüe se hará con el trazo, alineamiento, pendientes, distancias o indicaciones adecuadas según reglamentación y que permitan el correcto funcionamiento del sistema de la red.


Salvo especificaciones anotadas en el plano, las tuberías irán empotradas en la losa del piso, debiendo realizarse las pruebas hidráulicas antes del vaciado de la losa. La instalación en muros deberá hacerse en vacíos o canaletas en la albañilería de ladrillo, no debiendo por ningún motivo romperse el muro para colocar la tubería, tampoco se permitirá efectuar curvaturas en la tubería ni codos mediante el calentamiento de los elementos. Si en los planos no se indica específicamente la ubicación de las derivaciones en las que deben ir colocados estos puntos, se deberá considerar lo siguiente:

- Derivaciones en los muros Lavatorio: 0.50 m. S/NPT Lavaderos : 0.50 m. S/NPT
- Derivaciones que deben ir en los pisos Inodoros : 30 m del muro terminado.

**Unidad de medida:** La unidad de medida para esta partida será por **punto (pto)**.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	MEMORIA DE DESCRIPTIVA	  <p>EDRENZO CASTILLO LEON Ingeniero Civil C.O.P. N° 255094</p> <p>FREDDY M. LEDEZMA MORALES Ingeniero Civil C.O.P. N° 255094</p>
-----------------------------------	------------------------	---



 <p>PERÚ Ministerio de Educación</p>	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	--

03.06.03.05 TUBERIA PVC SAP NTP 399.003 ø4"

Esta partida comprende el suministro e instalación de tuberías de desagüe enterradas que empalman la red colectora entre caja y caja.

Se instalará en los lugares donde se señalan en los planos respectivos. Las tuberías serán de PVC Clase Pesada, según NTP N° 399.003, cuyo acoplamiento será simple-presión (con pegamento).

**Método de Ejecución**

Para proceder a la instalación de la tubería se tendrá en consideración que no presenten abolladuras, rajaduras, debe estar exenta de materias extrañas en su interior, no se permitirá la formación de campana o espigas por medio del calentamiento del material.

Para que las aguas servidas puedan discurrir por las tuberías y accesorios es necesario darles cierta inclinación, hasta el colector general.

Las uniones para este tipo de tubería serán del llamado espiga campana con un vehículo cementante previamente aprobado y garantizado.

Antes de la iniciación de los trabajos, el Contratista deberá someter a consideración del monitor encargado de la Entidad u muestra de cada material por emplear a fin de obtener la conformidad y aprobación.

El Contratista para la ejecución del trabajo de instalaciones sanitarias; a fin de evitar posibles interferencias durante la ejecución del servicio, deberá chequear el Proyecto con los planos de las diferentes especialidades.



**Unidad de medida:** La unidad de medida para esta partida será por **metro (m)**.



03.06.03.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE VENTILACION CON TUBERIA DE 2" INC. TUBERIA ADOSADA CON ABRAZADERAS, SOMBRERO DE VENTILACIÓN Y ACCESORIOS

Se entiende así al suministro e instalación de salidas de ventilación en PVC de 2" de los inodoros, lavatorios, etc. Y que llegará hasta el montante de ventilación y que llegará a una rejilla de ventilación. Las tuberías y los accesorios (tees, codos, reducciones, yeas, etc.) serán fabricados de una sola pieza y según la norma técnica peruana NTP 399.003 de ITINTEC y ETA 011 Clase Pesada, color gris orgánico y serán sellados con Pegamento para PVC según NTN - ITINTEC 399.090. La tubería y accesorios que se usen en el servicio no deberán presentar rajaduras, resquebrajaduras o cualquier otro defecto visible. Antes de la instalación de las tuberías, éstas deben ser revisadas interiormente, así como también los accesorios a fin de eliminar cualquier materia extraña adherida a sus paredes. La ventilación que llegue hasta el techo de la edificación se prolongará cuando menos 0.30 m. sobre el nivel de la cobertura, rematando en un sombrero de ventilación del mismo material con diámetro equivalente al de la montante de ventilación.

Esta partida incluye también el suministro e instalación de las tuberías adosadas de ventilación, las cuales irán adosadas en la columna metálica, y todos los accesorios para su correcto funcionamiento (codos, tees, soportes, etc). Se instalarán en los lugares donde se señalan en los planos respectivos. Las tuberías serán de PVC Clase Pesada, según NTP N° 399.003, cuyo acoplamiento será simple-presión (con pegamento). La tubería será adosada mediante abrazaderas de fierro galvanizado separados cada 1.0m aproximadamente según los planos de diseño constructivo del proyecto.

**Unidad de medida:** La unidad de medida para esta partida será por **punto (pto)**.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	MEMORIA DE DESCRIPTIVA	  <p>EDRENZO CASTILLO LEON Ingeniero Civil C.O.P. N° 255094</p> <p>FREDDY M. LEDESMA Ingeniero Civil C.O.P. N° 19875</p>
--------------------------------------	------------------------	--

	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	 PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
---	--	--

03.06.03.07 REGISTRO DE BRONCE CROMADO TIPO PESADO DE 3"

03.06.03.08 REGISTRO DE BRONCE CROMADO TIPO PESADO DE 4"

Comprende el suministro e instalación de registros o tapas de inspección para desagüe, fabricado en bronce sólido con acabado cromado. Se instalará en los pisos de los baños según se indique en los planos de intervención. El acabado de tipo cromado pulido contribuye a la resistencia a la corrosión. El diámetro del registro se indica en los planos siendo este de 3" o 4" según se requiera.

**Unidad de medida:** La unidad de medida para esta partida será por **pieza (pza)**.

03.06.03.09 SUMIDERO RECTANGULAR DE REJILLA DE 10X30 CM

Se entiende así al suministro e instalación de sumideros para los módulos de baños de forma rectangular con medidas de 10 x 30 cm de material de acero, los cuales serán instalados en los tubos con trampa "P" e irán debajo de los pisos o acabados, cuando las instalaciones sean empotradas y se indiquen en el plano.

Propiedades:

- Bajo nivel de corrosión, por su constante contacto con la humedad
- Resistencia adecuada para preveer la deformación o rotura que pueda generar la carga de un peso normal.
- Acabado cromado (Tratamiento Galvánico): que le brinda mayor dureza.

**Unidad de medida:** La unidad de medida para esta partida será por **pieza (pieza)**.

03.06.03.10 CAJA DE REGISTRO 12" X 24" H=VARIABLE CON TAPA DE CONCRETO REFORZADO

Se construirán según los planos de detalles; siendo de concreto  $F_c' = 175 \text{ kg/cm}^2$  de 0.10m de espesor más tarrajeo pulido con mezcla de 1:4 (1 cemento + 4 arena fina) se deberá usar aditivo impermeabilizante, las paredes y medias cañas deben quedar totalmente lisas, la tapa será de concreto armado con malla de  $\varnothing 8 \text{ mm}$  @ 0.10m a ambos sentidos, y borde con ángulo de  $2" \times 2" \times 3/16"$  en todo el perímetro de la tapa y de la caja, además llevara dos asas de fierro liso de  $1/2"$  con tuerca. La tapa y la caja de registro llevarán perfiles de acero tipo "L" como se detalla en plano.

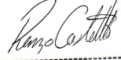
Los perfiles tipo "L" de acero previamente arenados o lijados, llevará una capa de base anticorrosiva y dos capas de pintura anticorrosiva color plomo oscuro.

En la fabricación de la caja y tapa de registro se usará cemento portland tipo v

Para la inspección y mantenimiento de la red exterior de desagüe serán construidas cajas de registro de dimensiones y ubicaciones indicadas en los planos.

En las áreas de jardín, las cajas de registro deberán sobresalir como mínimo 0.10 m. con respecto al nivel del área verde donde se ubique; mientras que, en áreas de piso terminado (concreto, porcelanito, cerámica, loseta, etc.), deberán encontrarse al mismo nivel y su acabado será el mismo del piso circundante.

No se aceptarán tapas de registros con asas sin rebaje o sobresalidas.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	MEMORIA DE DESCRIPTIVA	 EDRENZO CASTILLO LEON Ingeniero Civil C.R.C. N° 255094
--------------------------------------	------------------------	---

**Unidad de Medida:** La unidad de medida para dicha partida es **unidad (und)**.

#### 03.06.03.11 PRUEBAS HIDRÁULICAS DE DESAGUES

Comprende el protocolo que se realiza una vez terminada la instalación de la tubería antes de proceder al rellenado de las zanjas donde se alojan los tubos. El objeto primordial de la prueba hidráulica es comprobar la impermeabilidad de la red, incluyendo todas sus uniones y accesorios.

##### **Prueba de la Tubería (Zanja Abierta)**

Una vez terminado un trazo y antes de efectuar el relleno de la zanja, se realizará la prueba hidráulica de la tubería y de sus uniones.

Esta prueba se hará por tramos comprendidos entre buzones o cajas consecutivas. La prueba se realizará después de haber llenado el tramo con agua, siendo la carga de agua para la prueba, la producida por el buzón o caja aguas arriba completamente lleno hasta el nivel del techo, debiendo permanecer 24 horas sin que en este tiempo se note descenso en el punto más alto. Se recorrerá íntegramente el tramo en prueba, constatando las fallas, fugas y excavaciones que pudieran presentarse en las tuberías y sus uniones, marcándolas y anotándolas para disponer su corrección a fin de someter el tramo a una nueva prueba.

El humedecimiento sin pérdida de agua, no se considera como falla. Solamente una vez constatado el correcto resultado de las pruebas de las tuberías podrá ordenarse el relleno de la zanja, las pruebas de tuberías podrán efectuarse parcialmente a medida que el trabajo vaya avanzando, debiendo efectuarse al final una prueba general con la zanja tapada.

##### **Prueba de Tuberías (Tubería Tapada)**

La prueba será aplicable a todas las tuberías instaladas. Consistirá en llenar con agua las tuberías, después de haber taponado las salidas más bajas, debiendo permanecer por lo menos durante 24 horas sin presentar escapes. Si el resultado no es satisfactorio se procederá a realizar las correcciones del caso y se repetirá la prueba hasta eliminar las filtraciones.

Las partidas de SALIDA DE DESAGUE Y VENTILACIÓN Y REDES DERIVACIÓN, no se considerarán ejecutadas si no han pasado previamente las PRUEBAS HIDRAULICAS DE ESTANQUIDAD Y ESCORRENTIA DE TUB. DESAGUE.

**Unidad de Medida:** La unidad de medida para dicha partida es global (**glb**).

#### 03.06.03.12 EMPALME A RED EXISTENTE DE DESAGUE INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC SAP NTP 399.003 Ø4", TRABAJOS CIVILES (CORTE, ROTURA, REPOSICIÓN DE LOSA Y MOVIMIENTO DE TIERRA) ANCHO DE ZANJA DE 30 CM, ESPESOR DE LOSA 0.15 CM

Corresponde a la ejecución de empalme desde la caja del módulo hasta la caja de la red existente con tubería PVC CP. Dicha labor, incluyendo las obras civiles y pruebas hidráulicas.

Se deberá efectuar el empalme a la red existente el cual deberá incluir todos los accesorios y trabajos civiles como el corte, rotura y reposición de losa, la excavación, refine y nivelación, preparación de cama de apoyo, relleno y compactación y eliminación de material excedente. El ancho de la zanja será de 30 cm y espesor de losa 0.15 cm.

Procedimiento:

#### CORTE, ROTURA, REPOSICIÓN DE LOSA

El corte del piso se efectuará con sierra diamantina o equipo especial, que obtenga resultados similares de corte hasta una profundidad adecuada, con la finalidad de proceder posteriormente a romper dicho perímetro en pequeños trozos con martillos neumáticos ó taladros. No se permitirá efectuarlo con elementos de percusión.

Se cuidará que los bordes aserrados del piso existente, presenten caras rectas y normales a la superficie de la base.

La rotura del piso, deberá realizarse teniendo especial cuidado en adoptar formas geométricas regulares, con ángulos rectos y evitando formar ángulos agudos. Los bordes deben ser perpendiculares a la superficie. La parte resultante del piso debajo del aserrado debe quedar irregular y áspero, pero siempre en un plano vertical, de manera de obtener la adherencia entre el material de reparación y el piso existente.

El desmonte y los cascotes provenientes de la rotura del piso, deberán ser retirados de la zona de trabajo por seguridad y limpieza de la misma, debiendo efectuarlos antes de continuar con las reposiciones.

Las losas de piso se repararán con iguales o mejores condiciones en que se encontraron, serán vaciados en su totalidad con concreto cuya resistencia sea de  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$  como mínimo.

#### EXCAVACION ZANJA (MAN) T. NORMAL (DE 0.00 A 1.00 M) P/TUBERÍA

Bajo esta especificación se considera las operaciones de excavación de zanja en cualquier tipo de material descrito, entendiéndose por ésta, toda la excavación, por debajo del nivel del terreno en la cual quedará alojada la tubería.

En el caso de material suelto suave (arena) deberá verificarse que la compactación en el fondo de la zanja alcance como mínimo el valor de 75% de densidad relativa.

El ancho de la zanja en el fondo deberá ser tal que exista un juego de 0.15m como mínimo y de 0.30 como máximo entre la cara exterior de la tubería y la pared de la zanja para las tuberías.

El ancho mínimo de la zanja, medida en la parte superior de la tubería, será mantenido al mínimo práctico para permitir la colocación y unión apropiadas de las tuberías.

La zanja deberá ser abierta en el alineamiento y profundidad requerida, poco antes de la colocación de la tubería.

El material extraído de la excavación se podrá utilizar en los rellenos previa autorización del supervisor y en concordancia con el presupuesto del servicio y especificaciones técnicas.

Deberá evitarse las sobre excavaciones en el caso de producirse o de existir trabajos en relleno, los ejecutores están obligado a llenar todo el espacio de la sobre excavación con un concreto pobre u otro material debidamente compactado, tal como sea autorizado monitor encargado de la Entidad.

#### REFINE Y NIVELACION DE ZANJA T. NORMAL (PARA TODA PROFUNDIDAD)

Esta partida comprende los trabajos de refine necesarios para dar al terreno la nivelación o el declive indicando en los planos. En este caso tanto el corte como el relleno, son relativamente de poca altura y podrá ejecutarse a mano.

Para proceder a instalar las tuberías, previamente las zanjas excavadas deberán estar refinadas y niveladas.

El refine consiste en el perfilamiento tanto de las paredes como en el fondo, tendido especial cuidado que no queden protuberancias rocosas que hagan contacto con el cuerpo del tubo.

#### RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA, HASTA 1.00m, CON MATERIAL PROPIO

Se ejecutarán con material del lugar de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con los alineamientos, rasantes, secciones transversales y dimensiones indicadas en los planos, o como lo haya estacado el Ingeniero Residente. Para efectuar el relleno con material propio, previamente el Residente deberá contar con la autorización del monitor de la Entidad.

El relleno de zanjas se efectuará después de las pruebas hidráulicas de la tubería instalada y manteniendo el drenaje, si lo hubiera, hasta terminar la operación.

El relleno podrá realizarse con el material de la excavación, siempre que cumpla con las características establecidas en las definiciones del "Material Selecto" y/o "Material seleccionado".

Si el material de la excavación no fuera el apropiado, se reemplazará por "Material de Préstamo", previamente aprobado por la empresa, con relación a características y procedencia.

El primer relleno compactado que comprende a partir de la cama de apoyo de la estructura (tubería), hasta 0.30m por encima de la llave del tubo, será de material selecto. Este relleno, se colocará en capas de 0.15 mts. de espesor terminado, desde la cama de apoyo compactándolo íntegramente con pisoneros manuales de peso aprobado, teniendo cuidado de no dañar la estructura.

El segundo relleno compactado, entre el primer relleno y la sub-base, se harán por capas no mayores de 0.15 m de espesor compactándolo con vibro-apisonadores, planchas y/o rodillos vibratorios. No se permitirá el uso de pisoneros u otra herramienta manual.

El porcentaje de compactación para el primer y segundo relleno, no será menor del 95% de la máxima densidad seca del Proctor modificado ASTM D 698 ó AASHTO T 180. De no alcanzar el porcentaje establecido, el Constructor deberá hacer las correcciones del caso, debiendo efectuar nuevos ensayos hasta conseguir la compactación deseada.

Material Selecto, es el material utilizado en el recubrimiento total de las estructuras y, que deben cumplir con las siguientes características:

- Físicas

Debe estar libre de desperdicios orgánicos o material compresible o destructible, el mismo que no debe tener piedras o fragmentos de piedras mayores a 1 1/2" en diámetro, debiendo además contar con una humedad óptima y densidad correspondiente.


El material será una combinación de arena, limo y arcilla bien graduada, del cual no más del 30% será retenida en la malla N° 4 y no menos de 55%, ni más del 85% será arena que pase la malla N° 4 y sea retenida en la malla N° 200.

- Químicas

Que no sea agresiva a la estructura construida o instalada en contacto con ella.

#### ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE.



 <p>PERÚ Ministerio de Educación</p>	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	--

Comprende la eliminación del material excedente después de haber ejecutado las partidas de excavaciones, nivelación y rellenos de los servicios., así como la eliminación de desperdicios de los servicios, residuos de mezclas, ladrillos, basuras y otros durante el proceso de construcción.

Todo material excedente de las excavaciones que no se emplee deberá ser eliminado fuera de los límites del terreno para arrojarse en los lugares permitidos por las autoridades municipales.

**Unidad de Medida:** La unidad de medida para dicha partida es **metro (m)**.

#### 03.06.04 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- 03.06.04.01 Salida para centro de luz suspendido de estructura metálica, incluye tubería conduit emt, abrazaderas dobles, caja de pase cuadrada de f°g° tipo pesada, cable de a°g°, conductor flexible Isohrf-70, conductor 2.5mm2 Isoh, prensaestopa plástica pg11, canal strut de a°g° y accesorios de instalación.

##### DESCRIPCIÓN

Esta partida considera la habilitación de salidas de puntos de luz a través de tubería de tipo Conduit emt. La partida incluye los materiales, mano de obra y equipos requeridos para la instalación de la salida de energía para alumbrado de tipo suspendido.

**Unidad de Medida:** La unidad de medida para dicha partida es por punto (**Pto**).

- 03.06.04.02 Salida para centro de luz adosada a estructura metálica (pared) en interior, incluye tubería conduit emt, abrazaderas dobles, caja de pase cuadrada de f°g° tipo pesada, conductor flexible Isohrf-70, conductor 2.5mm2 Isoh, prensaestopa plástica pg11, canal strut de a°g° y accesorios de instalación.

##### DESCRIPCIÓN

Esta partida considera la habilitación de salidas de puntos de luz adosadas a la estructura metálica en los muros interiores. La partida incluye los materiales, mano de obra y equipos requeridos para la instalación de la salida de energía para alumbrado de tipo suspendido. Los materiales a emplearse consideran la tubería de pvc-p, pegamente para tubería Pvc, cinta aislante.

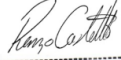

**Unidad de Medida:** La unidad de medida para dicha partida es por punto (**Pto**).


- 03.06.04.03 Salida para interruptor de alumbrado adosado a estructura metálica, incluye tubería conduit emt, abrazaderas dobles, caja rectangular conduit "fs" c/ko de 20mmØ - 100x55x50mm, conductor 2.5mm2 Isoh, canal strut de a°g° y accesorios de instalación.

##### DESCRIPCIÓN

Comprende el punto de salida de interruptores simples para interrumpir la energía en el alumbrado según se indica en los planos. Esta partida incluye los materiales, mano de obra y equipos requeridos para la habilitación del punto de interruptor. Las cajas se empotran en los muros con cajas rectangulares con agujero para tubo de 20 mm de diámetro.000

**Unidad de Medida:** La unidad de medida para dicha partida es por punto (**Pto**).

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	MEMORIA DE DESCRIPTIVA	  <small>EDRENZO CASTILLO LEON Ingeniero Civil C.O.P. N° 255094</small> <small>FREDDY M. LEOBESA MORALES Ingeniero Civil C.O.P. N° 255094</small>
--------------------------------------	------------------------	--

	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	--

03.06.04.04 Suministro e instalación de pozo a tierra (< 15 ohm), incluye varilla de 3/4" de cobre electrolítico, caja de concreto cuadrada con tapa de concreto reforzada, conector grl de burndy, n° grl6, protocolo de medición firmado por ingeniero electricistas habilitado y accesorios de instalación.

#### DESCRIPCIÓN

Esta partida considera la instalación de pozo a tierra mediante una caja de concreto cuadrada con varilla de 3/4" de cobre electrolítico. El pozo a tierra deberá ser certificado por un ingeniero electricista.

**Unidad de Medida:** La unidad de medida para dicha partida es global (**glb**).

03.06.04.05 Suministro e instalación de tablero de distribución (reforzados con fibra de vidrio, poliéster insaturado gfk / (e mínimo= 3/32"). para adosar en estructura metálica en exterior 0.23 kv, 2f+t, 60hz, 20ka, ip66, ik08, 12 polos (01 itm riel din 2x32a, 02 itm riel din 2x20a, 02 id riel din 2x25a, incluye protocolo de pruebas (para mayor detalle del equipamiento ver especificaciones técnicas de materiales).

#### DESCRIPCIÓN

Se considera el suministro e instalación de un tablero de distribución reforzado con fibra de vidrio, poliéster insaturado. El tablero se adosará a la estructura metálica en exterior.

**Unidad de Medida:** La unidad de medida para dicha partida es por unidad (**und**).

03.06.04.06 Suministro e instalación de luminaria hermética tipo led para suspender de luz directa, cubierta óptica transparente de policarbonato, empaquetadura de poliuretano, 8 ganchos sujeción, ip66, temperatura de color led 4000 k, flujo nominal 5020 lm

#### DESCRIPCIÓN

Se considera el suministro e instalación de la luminaria para el módulo de baño de tipo led , cubierta óptica transparente de policarbonato. La partida considera los accesorios requeridos para la instalación.

**Unidad de Medida:** La unidad de medida para dicha partida es por punto (**Pto**).

03.06.04.07 Suministro e instalación de luminaria adosable de emergencia led de alta potencia y larga vida útil (>100,000 horas), alimentación: 220 vac, 60 hz, clase ii, batería de ni-cd o ni-mh, tiempo de carga: 24 horas, 350 lm, ip65, ik07, autonomía: 02 hora

#### DESCRIPCIÓN

La partida considera el suministro e instalación de luminaria adosable para emergencia de tipo led. Las luces de emergencia se instalarán en los muros.


**Unidad de Medida:** La unidad de medida para dicha partida es por unidad (**und**).


03.06.04.08 Suministro e instalación de interruptor doble unipolar de 3 vías para conmutación de alumbrado de 16a, 220v, 60hz, grado comercial, con placa y soporte de tecnopolímero para 02 módulos

#### DESCRIPCIÓN

Esta partida considera el suministro e instalación de interruptores unipolares de 3 vías para conmutación de alumbrado. La ubicación del interruptor se adecuará a lo indicado en los planos de instalaciones eléctricas.

**Unidad de Medida:** La unidad de medida para dicha partida es por unidad (**und**).

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	MEMORIA DE DESCRIPTIVA	
--------------------------------------	------------------------	---

 <p>PERÚ Ministerio de Educación</p>	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	--

03.06.04.09 Suministro e instalación de sistema de aterramiento, incluye: aterramiento de estructuras metálicas del módulo (cable 1-1x10mm<sup>2</sup> cobre desnudo), conexión entre bornera de puesta a tierra del tablero y el pozo de puesta a tierra (cable 1-1x10mm<sup>2</sup> Isoh) y caja de bornera de puesta a tierra equipotencial

#### DESCRIPCIÓN

Esta partida considera el suministro e instalación del sistema de aterramiento para el pozo de puesta a tierra con cable 1-1x10mm<sup>2</sup> Isoh y caja de bornera de puesta a tierra equipotencial. Se deberá contar con la posterior verificación de un ingeniero electricista.

**Unidad de Medida:** La unidad de medida para dicha partida es global (**glb**).

03.06.04.10 Suministro e instalación de cajas de pase de f°g° tipo pesada con tapa, e=1.5mm. (100x100x50mm), para adosar en estructura metálica incluye, canal strut de a°g°, varilla roscada, tuerca con resorte a°g° y accesorios de instalación

#### DESCRIPCIÓN

Se considera el suministro e instalación de cajas de pase según se establece en plano de instalaciones eléctricas. Las cajas de pase presentan dimensiones de 100x100x50mm con un espesor de 1.5 mm, de tipo de fierro galvanizado con tapa.

**Unidad de Medida:** La unidad de medida para dicha partida es por unidad (**und**).

03.06.04.11 Suministro e instalación de acometida eléctrica para el tablero td-1, incluye: cable unipolar de cobre electrolítico con aislamiento xlpe y cubierta exterior libre de halógeno con formación tipo: 2-1x10mm<sup>2</sup> n2xoh, 90°c, 0.6/1kv, tubería y accesorios de pvc-p (35mmd)

#### DESCRIPCIÓN

Se considera el suministro e instalación de la acometida eléctrica a fin de habilitar el tablero de distribución para el módulo a instalar. La extensión del cableado se mide considerando la distancia desde el medidor eléctrico hacia la ubicación del tablero del módulo.

**Unidad de Medida:** La unidad de medida para dicha partida es metro (**m**).

03.06.04.12 Excavación de zanja, para la instalación del alimentador, desde el tablero de distribución existente del colegio hasta el nuevo tablero de distribución del módulo de sshh.

#### DESCRIPCIÓN

Esta partida considera los trabajos de excavación con herramientas manuales a fin de generar la zanja para la instalación del alimentador. La extensión de la zanja se adecuará a las instalaciones eléctricas existentes a fin de realizar un recorrido de excavación hasta el tablero de distribución existente más cercano.

**Unidad de Medida:** La unidad de medida para dicha partida es metro cúbico (**m3**).

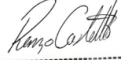

03.06.04.13 Relleno y compactación manual de la zanja con material propio, para el recorrido del alimentador


#### DESCRIPCIÓN

Esta partida considera el relleno y compactación con material propio de las excavaciones a fin cubrir la zanja que contiene el alimentador instalado para las conexiones eléctricas del módulo. Se considera una altura de 0.20 cm de relleno a lo largo de la zanja.

**Unidad de Medida:** La unidad de medida para dicha partida es metro cúbico (**m3**).

03.06.04.14 Eliminación manual del material excedente

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	MEMORIA DE DESCRIPTIVA	  <p>EDRENZO CASTILLO LEON Ingeniero Civil CIP: 255094</p> <p>FREDDY M. LEZAMA MORALES Ingeniero Electricista CIP: 255094</p>
--------------------------------------	------------------------	---

 <p>PERÚ Ministerio de Educación</p>	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	--

#### DESCRIPCIÓN

La partida considera la eliminación del material de manera manual del material resultante de los trabajos de excavaciones acopiados para la posterior eliminación.

**Unidad de Medida:** La unidad de medida para dicha partida es metro cúbico (**m3**).

03.06.04.15 Picado y resane de vereda de concreto, para la instalación de la acometida eléctrica del alimentador

#### DESCRIPCIÓN

Esta partida considera el picado de la vereda o losa de piso existente a fin generar las partidas de excavación de zanja para el alimentador y conexión hacia de la acometida eléctrica. Además, se considera el resane de la vereda con mezcla de concreto simple hasta el nivel previamente identificado antes del picado de la vereda.

**Unidad de Medida:** La unidad de medida para dicha partida es metro cuadrado (**m2**).

03.06.04.16 Acondicionamiento de tablero de distribución existente, desde donde se alimentará al nuevo tablero de distribución eléctrica, asociado al modulo de sshh, incluye itm 2x32a, acondicionamiento de barra de cu y accesorios de instalación

**Unidad de Medida:** La unidad de medida para dicha partida es global (**glb**).

## 04 INSTALACIÓN DE MUROS PREFABRICADOS EN MÓDULOS

### 04.01.0 TRABAJOS PRELIMINARES

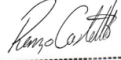

#### 04.01.01 Remoción de muros prefabricados existentes

##### DESCRIPCIÓN

La partida se refiere a la remoción de la losa de piso existente en la zona donde se ubicará el nuevo módulo de servicios higiénicos prefabricado según plano de intervención.

##### MEDICIÓN

Se determinará considerando el volumen de remoción de losa de piso existente. La medición de esta partida será en metro cuadrado (**m2**).

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	MEMORIA DE DESCRIPTIVA	  <small>EDRENZO CASTILLO LEON Ingeniero Civil C.O.P. N° 253094</small> <small>FREDDY M. LEDEZMA VIQUE Ingeniero Civil C.O.P. N° 19875</small>
--------------------------------------	------------------------	---

#### 04.01.02 Limpieza, trazo y replanteo

##### DESCRIPCIÓN

La partida considera la limpieza posterior a la remoción de los muros prefabricados existentes. Los trabajos se realizarán de manera manual donde se debe retirar los elementos de los muros prefabricados para su eliminación y traslado con buggy o carretilla. Posterior a los trabajos de limpieza, se realiza el trazo y replanteo donde se ubicarán los nuevos muros a instalarse según planos de intervención.

##### MEDICIÓN

Se determinará considerando el área de los muros a desmontar o remover, la unidad de medida es el metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

#### 04.02.0 INSTALACIÓN DE MUROS PREFABRICADOS

##### 04.02.01 Emplacado de muros a dos caras con plancha de fibrocemento de 5/16" a 1/2", tipo RH, con estructura metálica de parantes y rieles de 80mm inc.

##### DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde a los muros de cerramiento de los servicios higiénicos. Se procederá a fijar la estructura que soportará los paneles de fibrocemento a la losa de concreto mediante clavos de cemento. Esta estructura estará constituida por perfiles de acero que serán cerrados. Las dimensiones y los espesores de la perfilería serán igual a 0.9mm y será aprobada por el Monitor encargado por la entidad. Deberá contar con un perfil o riel superior y un perfil o riel inferior. Se tendrán una cuadrícula de perfiles verticales y horizontales cada 0.60m. Una vez nivelada y plomada la estructura, se procederá a colocar los paneles de fibrocemento de espesor de 8mm en ambas caras que se fijarán a la estructura por medio de tornillos autoperforantes. El corte de los paneles se deberá efectuar con sierras eléctricas que garanticen el perfecto alineamiento de las piezas. Una vez colocados los paneles, se procederá a sellar las juntas y los pernos de anclaje con cintas de papel perforado recubiertas con gel acrílico y selladores para producir una superficie lisa y tersa libre de resaltos.

##### MEDICIÓN

La unidad de medida para esta partida será por **metro cuadrado (m<sup>2</sup>)**.



#### 04.02.02 Pintura latex en muros exteriores e interiores

##### DESCRIPCIÓN

Este rubro comprende todos los materiales necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura en los muros de superboard en el servicio. La pintura a utilizar podrá ser a base de látex; será de primera calidad y reconocida marca en el mercado nacional; todos los materiales deberán ser llevados a la zona de trabajo en sus respectivos envases originales. Los materiales que necesiten ser mezclados, lo realizarán en la misma zona de trabajo.

Antes de comenzar a realizar el pintado, se verificará que las juntas de unión entre los paneles de superboard están instaladas correctamente y sin imperfecciones, de lo contrario se procederá a masillar las juntas y lijar hasta que se encuentren en estado adecuado. Luego se realizará la colocación de una base de imprimantes de calidad, debiendo ser éste de marca conocida. Se aplicarán dos manos de pintura, sobre la primera mano de pintura en muros, se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva. No se aceptarán, sino otra mano de pintura del paño completo.

La aplicación del tipo de pintura y los colores serán determinados en coordinación con el monitor de acuerdo con las muestras que presentará el contratista.

Previamente se realizará el rasqueteo siguiendo los siguientes pasos:

- Rasqueteo y lijado de las superficies para eliminar todo polvillo y pintura mal adherida y propensa a descascararse.
- Eliminación de toda presencia de manchas, eflorescencias y materias extrañas a la superficie.


En caso exista carpinterías de madera o metálicas correspondientes a vanos existentes, el contratista será responsable de cubrir aquellos elementos para evitar su deterioro o manchado con la pintura.

Los tarrajeos que se deterioren producto del rasqueteo, deberán ser resanados antes de la aplicación de la pintura.

De manera general, todas las superficies deberán estar limpias y secas antes del pintado. Todas las imperfecciones como roturas, rajaduras, huecos, quíñaduras, etc. serán resanadas o rehechos con el mismo material con un mayor grado de enriquecimiento. Los resanes serán hechos cuidadosamente y lijados lo que sea necesario, para conseguir una superficie completamente uniforme con el resto. Antes del pintado de cualquier ambiente, todo trabajo terminado en él será protegido contra salpicaduras y manchas.

La pintura entre otras características, debe ser resistente a los álcalis del cemento, resistente a la luz y a las inclemencias del tiempo. En todos los casos se deberá respetar escrupulosamente las especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado por el Monitor, las que pasarán a ser parte de las presentes especificaciones técnicas, particularmente en lo concerniente al uso del diluyente o adelgazante, su proporción en relación al producto y el espesor y tiempo de secado entre capa y capa.

El aspecto final deberá ser parte de un color intenso y uniforme. Las pinturas a aplicarse serán formuladas a base de látex polivinílico de calidad o emulsiones vinil acrílicas, con pigmentos y cargas altamente estabilizadas a la acción del medio ambiente y la luz, con una resistencia a la abrasión húmeda superior a los 400 ciclos, con un porcentaje en peso de resina sobre el total de sólidos en peso del 10%, de rápido secado al tacto y que formen una película de un espesor de 1.5 a 2 mils seco por capa, de excelente durabilidad y resistencia al lavado con agua y jabón en dos semanas, y con un rendimiento promedio de 24 m<sup>2</sup>/gln a dos manos, y que forme una película de espesor de 3 a 4 mils seca.

 <p>PERÚ Ministerio de Educación</p>	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	--

Ningún pintado exterior deberá efectuarse durante horas de lluvias, por menuda que ésta fuera.

Las superficies que no puedan ser terminadas satisfactoriamente, con el número de manos especificadas, podrá llevar manos de pintura adicionales, según como requiera para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional alguno para el propietario. Para la mejor aplicación se podrá utilizar brochas, rodillos y pulverizantes dependiendo del tipo de pintura. La pintura a utilizar será de marca conocida.

Se debe prever la ejecución de las pruebas de calidad que correspondan al caso, verificando que el personal obrero se ciña a considerar la aplicación de capas de pintura previstas para cada caso.

#### MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por metro cuadrado ejecutado (**m2**) y aprobado por el monitor de acuerdo a lo especificado.

## 05 MANTENIMIENTO DE PORTADA DE INGRESO

### 05.01.0 MANTENIMIENTO DE PORTADA DE INGRESO

#### 05.01.01 Pintura de columnas de ingreso

##### DESCRIPCIÓN

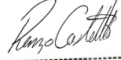

La partida consiste en el pintado de las columnas de concreto armado de la portada de ingreso. Los trabajos iniciaran con la limpieza y lijado de la pintura existente de las columnas. Se debe emplear pintura latex nueva y de calidad. Previo a la aplicación de pintura se aplicará una capa de imprimante para pintura. La aplicación de la pintura debe realizarse como mínimo en dos capas habiéndose realizado los resanes necesarios en la columna a través del masillado para paredes y el posterior lijado


De manera general, todas las superficies deberán estar limpias y secas antes del pintado. Todas las imperfecciones como roturas, rajaduras, huecos, quiebras, etc. serán resanadas o rehechos con el mismo material con un mayor grado de enriquecimiento. Los resanes serán hechos cuidadosamente y lijados lo que sea necesario, para conseguir una superficie completamente uniforme con el resto. Antes del pintado de cualquier ambiente, todo trabajo terminado en él será protegido contra salpicaduras y manchas.

La pintura entre otras características, debe ser resistente a los álcalis del cemento, resistente a la luz y a las inclemencias del tiempo. En todos los casos se deberá respetar escrupulosamente las especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado por el Monitor, las que pasarán a ser parte de las presentes especificaciones técnicas, particularmente en lo concerniente al uso del diluyente o adelgazante, su proporción en relación al producto y el espesor y tiempo de secado entre capa y capa.

El aspecto final deberá ser parte de un color intenso y uniforme. Las pinturas a aplicarse serán formuladas a base de látex polivinílico de calidad o emulsiones vinil acrílicas, con pigmentos y cargas altamente estabilizadas a la acción del medio ambiente y la luz, con una resistencia a la abrasión húmeda superior a los 400 ciclos, con un porcentaje en peso de resina sobre el total de sólidos en peso del 10%, de rápido secado al tacto y que formen una película de un espesor de 1.5 a 2 mils seco por capa, de excelente durabilidad y resistencia al lavado con agua y jabón en dos semanas, y con un rendimiento promedio de 24 m2/gln a dos manos, y que forme una película de espesor de 3 a 4 mils seca.

Ningún pintado exterior deberá efectuarse durante horas de lluvias, por menuda que ésta fuera.

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	MEMORIA DE DESCRIPTIVA	  <p>EDRENZO CASTILLO LEON Ingeniero Civil C.O.P. N° 255094</p> <p>FREDDY M. LEDEZMA MORALES Ingeniero Civil C.O.P. N° 19875</p>
--------------------------------------	------------------------	--

 <p>PERÚ Ministerio de Educación</p>	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO A FAVOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA La Florida Cód. Local 823583, DISTRITO DE ATE - LIMA - LIMA</p>	<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>
---	--	--

Las superficies que no puedan ser terminadas satisfactoriamente, con el número de manos especificadas, podrá llevar manos de pintura adicionales, según como requiera para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional alguno para el propietario. Para la mejor aplicación se podrá utilizar brochas, rodillos y pulverizantes dependiendo del tipo de pintura. La pintura a utilizar será de marca conocida.

#### MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por metro cuadrado ejecutado (**m2**) y aprobado por el monitor de acuerdo a lo especificado.


### 05.01.02 Pintura y lijado de portón metálico

#### DESCRIPCIÓN

La partida consiste en los trabajos de pintura para el mantenimiento del portón de ingreso hacia la institución educativa. Los trabajos iniciaran con la limpieza de la superficie del portón y el inicio del lijado de las hojas del portón empleando lija para metal a fin de evitar rugosidades en la superficie del portón previo al pintado. Se aplicará una base para pintura y una posterior aplicación de pintura anticorrosiva. La aplicación de capas de pintura no se encuentra determinada y debe aplicarse un mínimo de dos capas de pintura o lo que se requiera para generar una superficie de color uniforme.

#### MEDICIÓN

La forma de medición de la partida será por metro cuadrado ejecutado (**m2**) y aprobado por el monitor de acuerdo a lo especificado.

<p>UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO</p>	<p>MEMORIA DE DESCRIPTIVA</p>	 <p>ED RENZO CASTILLO LEON Ingeniero Civil C.O.P. N° 255094</p> <p>FREDY M. LEDESMA VARGAS Ingeniero Civil C.O.P. N° 19875</p>
--	-------------------------------	---