

**“AÑO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA INTEGRACIÓN”  
“DÉCADA DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA DEL 2003 AL 2012”**



# **MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

**CONCURSO PUBLICO No. 0004–2005-ED**

**PRIMERA CONVOCATORIA**

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA DE 11 LOCALES ESCOLARES EN LA CIUDAD DE LIMA**

**2005**



**MINISTERIO DE EDUCACION**

Calle Van de Velde 160 San Borja – Lima, Perú

## ÍNDICE

### CAPÍTULO

- I. GENERALIDADES
- II. BASE LEGAL
- III. DE LA CONVOCATORIA AL CONCURSO PUBLICO.
- IV. CONDICIONES DE CARACTER TÉCNICO ECONÓMICO
- V. ACTO PÚBLICO DE RECEPCIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS
- VI. ADJUDICACIÓN
- VII. DEL CONTRATO
- VIII. DISPOSICIONES FINALES

### ANEXOS

- |      |   |
|------|---|
| No 1 | TÉRMINOS DE REFERENCIA  |
| No 2 | CARTA DE PRESENTACIÓN DEL POSTOR                                    |
| No 3 | DECLARACIÓN JURADA SEGÚN ARTÍCULO 76° DEL REGLAMENTO                |
| No 4 | PACTO DE INTEGRIDAD   |
| No 5 | DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS<br>DE REFERENCIA |
| No 6 | FORMULARIO PARA EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA PROPUESTA<br>PRESENTADA.   |
| No 7 | FORMULARIO PARA PRESENTACIÓN DE PROPUESTA<br>ECONÓMICA              |
| No 8 | CUADRO DE MATERIALES OFERTADOS PARA PRESTAR EL<br>SERVICIO          |
| Nº 9 | PROFORMA DE CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS                     |

## CAPITULO I

### GENERALIDADES

#### 1.1 INTRODUCCIÓN

El presente Concurso Público se realizará de conformidad con lo establecido en el Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo 083-2004-PCM, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 084-2004-PCM.

#### 1.2 REFERENCIA

Cuando en las presentes bases se menciona la palabra “**Ley**” se entenderá que se hace referencia al Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 083-2004-PCM. Asimismo, cuando se aluda al “**Reglamento**” estará referido al Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 084-2004-PCM.

#### 1.3 ENTIDAD CONVOCANTE

Entidad : MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
Unidad Ejecutora : 026 – Programa de Educación Básica para Todos.  
Domicilio Legal : Calle Van de Velde N° 160 - SAN BORJA  
Central Telefónica : 435-3900 ó 215-5800 - Anexos: 1055 ó 2062

#### 1.4 OBJETO DE LA CONVOCATORIA

Contratar el Servicio de Mantenimiento de Infraestructura Educativa de 11 Locales Escolares en la Ciudad de Lima.

#### 1.5 VALOR REFERENCIAL

El valor referencial total es de **S/. 319,305.52 (Trescientos diecinueve mil trescientos cinco con 52/100 Nuevos Soles)** incluido los impuestos de ley, el cual se desagrega conforme al siguiente detalle:

Local Escolar	Valor Referencial
N° 0083 “San Juan Macías”	S/. 319,305.52
N° 7079 “Ramiro Priale Priale”	
Inca Garcilaso de la Vega	
“Santa Isabel”	
N° 1105 “La Sagrada Familia”	
N° 6152 “Stella Maris”	
N° 2056 “José Gálvez”	
N° 3049 “Imperio del Tahuantinsuyo”	
N° 7059 “José Antonio Encinas Franco”	
“Jorge Basadre Grohmann”	
N° 6070 “Héroes del Alto Cenepa”	

Dicha suma comprende todos los costos directos e indirectos, tributos vigentes o los que los substituyan, seguros, transporte, inspecciones y cualquier otro concepto que pueda incidir sobre el costo del servicio a contratar. El valor referencial ha sido estimado con fecha 30 de Junio del 2005.

## **1.6 FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

09 Recursos Directamente Recaudados.

## **1.7 SISTEMA**

El sistema de contratación será el de precios unitarios.  
La modalidad es con financiamiento de la Entidad que convoca.

## **1.8 REGISTRO DE PARTICIPANTES**

El pago de los Derechos de Registro de Participación es de S/. 10.00 (Diez con 00/100 Nuevos Soles) en efectivo, pagado en la Tesorería del Ministerio de Educación – Sede Central (Ventanilla de Tesorería en Recepción), sito en la Calle Van de Velde 160 San Borja – Lima, altura de la cuadra 33 de Av. Javier Prado Este.

Horario de atención: 08:45 – 12:45  
14:00 – 16:30

Teléfonos 435-3900 ó 215-5800  
Anexo 1055 ó 2062

Las Bases estarán a disposición de los interesados para su revisión en la página Web del Ministerio de Educación: [www.minedu.gob.pe](http://www.minedu.gob.pe) y en el Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Estado (SEACE).

El participante que solicite ser notificado electrónicamente, según lo previsto en el artículo 108° del Reglamento deberá remitir una carta consignando el correo electrónico a utilizar, su razón social, N° de RUC, debiendo ser suscrito por su representante legal.

Para efectos de participar en el presente proceso de selección es condición indispensable que los postores interesados se registren en el Ministerio de Educación, pagando el derecho correspondiente, de acuerdo al Art. 61° del Reglamento de la Ley.

## **1.9 ORGANO RESPONSABLE DEL PROCESO DE SELECCIÓN**

El Comité Especial designado para tal efecto, será el encargado de llevar adelante el Proceso de Selección, de acuerdo al Artículo 23° de la Ley.

## **1.10 DE LOS POSTORES**

### **1.10.1 Pueden participar como postores las personas naturales o jurídicas acreditadas**

como tales que tengan capacidad operativa para proporcionar los servicios materia del presente proceso de selección, que en su caso estén legalmente constituidas y debidamente inscritas en los Registros Públicos, a condición de que se registren como participantes sometiéndose al cumplimiento de las bases, a la Ley y a su Reglamento.

**1.10.2** Están impedidos de ser postores, las personas comprendidas en las limitaciones establecidas en el Artículos 9° del Texto Único Ordenado de la Ley y su Reglamento.

**1.10.3** Los postores en un proceso de selección están prohibidos de celebrar acuerdos entre sí o con terceros, con el fin de establecer prácticas restrictivas de la libre competencia, bajo sanción de quedar inhabilitados para contratar con el Estado, sin perjuicio de las demás sanciones que establecen las disposiciones vigentes, de conformidad a lo establecido en el artículo 10° de la Ley.

#### **1.11 DE LOS GASTOS**

Los gastos que ocasione el presente proceso de selección serán asumidos por el Ministerio de Educación, salvo los gastos de reproducción de documentos.

#### **1.12 DE LAS PRÓRROGAS Y POSTERGACIONES**

La prórroga o postergación de las etapas en un proceso se determina por acuerdo del Comité Especial, lo cual se registrará en el SEACE modificando el cronograma original y se comunicará a todos los participantes del procesos de selección en la propia Entidad o al correo electrónico que hayan consignado previo cumplimiento del procedimiento establecido en el artículo 108° del Reglamento.

La fecha de presentación de propuestas y adjudicación de la Buena Pro, podrá ser postergada por el Comité Especial, por causas debidamente sustentadas, de conformidad con el Art. 30° de la Ley, en concordancia con el Art. 84° del Reglamento.

#### **1.13 CANCELACIÓN DEL PROCESO**

De conformidad a lo estipulado en el artículo 34° de la Ley, en cualquier estado del proceso de selección, hasta antes de la fecha del otorgamiento de la Buena Pro, el Ministerio de Educación puede cancelarlo, por razones de fuerza mayor o caso fortuito, cuando desaparezca la necesidad de contratar o adquirir o cuando persistiendo la necesidad, el presupuesto asignado tenga que destinarse a otros propósitos de emergencia declarados expresamente.

En este caso, el Ministerio de Educación reintegrará el costo de las Bases a quienes las hayan adquirido.

## CAPITULO II

### BASE LEGAL

- Constitución Política del Perú, Artículo 76º.
- Decreto Ley N° 25762, Ley Orgánica del Ministerio de Educación modificado por Ley N° 26510, Decreto Supremo N° 051-95-ED y Decreto Supremo N° 002-96-ED.
- Ley N° 28427, “Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2005”
- Ley N° 28411, “Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto”
- Ley N° 27444, “Ley del Procedimiento Administrativo General”.
- Ley N° 28112, “Ley Marco de la Administración Financiera del Sector Público”
- Decreto Supremo N° 083-2004-PCM: Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 084-2004-PCM: Reglamento del Texto Único de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y demás normas modificatorias.
- Demás normas aplicables a las contrataciones del Estado y al presente proceso de selección.

### **CAPITULO III**

#### **DE LA CONVOCATORIA AL CONCURSO PÚBLICO**

##### **3.1 DE LA CONVOCATORIA**

La Convocatoria del presente Proceso de Selección se efectuará mediante publicación en el SEACE.

##### **3.2 CRONOGRAMA**

El calendario del presente proceso de selección será el indicado en el cuadro siguiente:

Convocatoria en el SEACE	26/08/2005
Fecha de Registro de Participantes	29/08/2005 al 29/09/2005
Plazo de Presentación de Consultas	29/08/2005 al 05/09/2005
Fecha de Absolución de Consultas	12/09/2005
Plazo de Formulación de Observaciones a las Bases	13/09/2005 al 15/09/2005
Fecha de Absolución de Observaciones	22/09/2005
Fecha de Integración de las Bases	28/09/2005
Presentación y Apertura de Propuestas Técnicas	06/10/2005 a las 10:00 a.m. en el Auditorio del Tercer Piso del Pabellón "A"
Evaluación de Propuestas Técnicas	07/10/2005 al 11/10/2005
Fecha de Apertura de Propuestas Económicas	12/10/2005 a las 03:00 p.m. en el Auditorio del Primer Piso del Pabellón "A"
Otorgamiento de la Buena Pro	13/10/2005 a las 03:00 p.m. en el Auditorio del Primer Piso del Pabellón "A"

##### **3.3 RECEPCIÓN DE CONSULTAS**

Los participantes en el proceso de selección podrán formular consultas a las bases o solicitar aclaraciones de cualquiera de sus extremos respecto a ellas, las que deberán ser presentadas por escrito dirigidas al Presidente del Comité Especial, en la oficina de Trámite Documentario de la Sede Central, hasta el día indicado en el numeral 3.2 a las 16:30 horas.

Los pliegos de consultas podrán estar acompañados de un diskette que contenga el texto de las mismas en formato de texto ( MS Word ).

No se aceptarán consultas fuera de la fecha y aquellas recibidas en otra oficina.

##### **3.4 ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS**

El Comité Especial absolverá las consultas y aclarará las Bases, según

corresponda, mediante un pliego absolutorio que se publicará en el SEACE, en el día indicado en el numeral 3.2.

También se notificará la absolución de consultas al correo electrónico de los participantes del proceso, siempre que hayan cumplido con el procedimiento indicado en el artículo 118° del Reglamento.

Asimismo, los participantes del procesos de selección pueden recabar, previa identificación, copia del pliego absolutorio de consultas, en la oficina del Área de Licitaciones y Contratos ubicada en el Primer Piso del Pabellón “A” de la Sede Central del Ministerio de Educación.

Las consultas absueltas así como toda aclaración o enmienda formarán parte integrante de las Bases Administrativas y de las condiciones del contrato, consecuentemente si su propuesta no estuviera conforme a lo absuelto y aclarado, se tendrá como no presentada.

### **3.5 RECEPCIÓN DE OBSERVACIONES**

Mediante escrito debidamente fundamentado, los participantes podrán formular observaciones a las Bases, las que deben versar sobre el incumplimiento de las condiciones mínimas a que se refiere el Art. 25° del Texto Único Ordenado de la Ley o de cualquier otra disposición legal aplicable al objeto del presente proceso de selección, conforme a lo establecido en los artículos 28° de la Ley y 114° del Reglamento.

Las observaciones a las Bases se presentarán en la oficina de Trámite Documentario de la Sede Central, hasta el día indicado en el numeral 3.2 a las 16:30 horas y podrán estar acompañados de un diskette que contenga el texto de las mismas en formato de texto ( MS Word ).

No se aceptarán consultas fuera de la fecha y aquellas recibidas en otra oficina.

### **3.6 ABSOLUCIÓN DE OBSERVACIONES**

El Comité Especial evaluará las observaciones presentadas por los participantes del proceso, y de ser el caso, las acogerá comunicando a todos los adquirentes la(s) corrección(es) a que haya lugar mediante un pliego absolutorio que se publicará en el SEACE, en el día indicado en el numeral 3.2.

También se notificará la absolución de observaciones al correo electrónico de los participantes del proceso, siempre que hayan cumplido con el procedimiento indicado en el artículo 118° del Reglamento.

Asimismo, los participantes del procesos de selección pueden recabar, previa identificación, copia del pliego absolutorio de observaciones, en la oficina del Área de Licitaciones y Contratos ubicada en el Primer Piso del Pabellón “A” de la Sede Central del Ministerio de Educación.

Las observaciones absueltas y que su acogimiento conlleve una aclaración o



enmienda a las Bases Administrativas formarán parte integrante de las mismas y de las condiciones del contrato, consecuentemente si su propuesta no estuviera conforme a lo absuelto y aclarado o enmendado, se tendrá como no presentada.

### **3.6 ELEVACIÓN DE OBSERVACIONES A CONSUCODE.**

Los observantes tienen la opción de solicitar que las Bases y los actuados del proceso sean elevados al CONSUCODE dentro de los tres (3) días siguientes al vencimiento del término para absolverlas. Dicha opción no sólo se originará cuando las observaciones formuladas no sean acogidas por el Comité Especial, sino además, cuando el mismo observante considere que el acogimiento declarado por el Comité Especial continúa siendo contrario a lo dispuesto por el Artículo 25° de la Ley, cualquier otra disposición de la normativa sobre contrataciones y adquisiciones del Estado u otras normas complementarias o conexas que tengan relación con el proceso de selección.

Igualmente, cualquier otro participante que se hubiere registrado como tal con anterioridad a la etapa de formulación de observaciones, tendrá la opción de solicitar la elevación de las Bases al CONSUCODE cuando habiendo sido acogidas las observaciones formuladas por los observantes, considere que la decisión adoptada por el Comité Especial es contraria a lo dispuesto por el Artículo 25° de la Ley, cualquier otra disposición de la normativa sobre contrataciones y adquisiciones del Estado u otras normas complementarias o conexas que tengan relación con el proceso de selección.

En concordancia con lo indicado en los párrafos precedentes, el Comité Especial deberá incluir en el pliego de absolución de observaciones, el requerimiento de pago de la tasa por concepto de remisión de actuados al CONSUCODE.

En el plazo máximo de diez (10) días, el CONSUCODE resolverá las observaciones y, de ser el caso, se pronunciará de oficio sobre cualquier aspecto de las Bases que contravenga la normativa sobre contrataciones y adquisiciones del Estado. Asimismo, en dicho plazo, requerirá las acreditaciones que resulten pertinentes, a través de un pronunciamiento que se publicará en el SEACE. De no emitir Pronunciamiento dentro del plazo establecido, el CONSUCODE devolverá el importe de la tasa al observante manteniendo la obligación de emitir el respectivo pronunciamiento.

Una vez publicado el Pronunciamiento del CONSUCODE deberá ser implementado estrictamente por el Comité Especial, aun cuando ello implique que dicho órgano acuerde, bajo responsabilidad, la suspensión temporal del proceso y/o la prórroga de las etapas del mismo, en atención a la complejidad de las correcciones, adecuaciones o acreditaciones que sea necesario realizar. El Comité Especial no puede continuar con la tramitación del proceso de selección si no ha cumplido con implementar adecuadamente lo dispuesto en el Pronunciamiento del CONSUCODE, bajo sanción de nulidad y sin perjuicio de las responsabilidades a que hubiere lugar.

Contra el pronunciamiento del CONSUCODE, no cabe la interposición de

recurso alguno y constituye precedente administrativo.

Asimismo, el Comité Especial aplicará en lo pertinente, la Directiva N° 013-2001-CONSUCODE/PE

### **3.6 INTEGRACION DE LAS BASES**

Una vez absueltas todas las consultas y/o observaciones, o si éstas últimas no se han presentado dentro del plazo indicado, las Bases quedarán integradas como reglas definitivas del proceso y no podrán ser cuestionadas en ninguna otra vía ni modificadas por autoridad administrativa alguna.

En los casos en que no se hubiere elevado al CONSUCODE el expediente respectivo, corresponde al Comité Especial, bajo responsabilidad, integrar las Bases conforme a lo dispuesto en los pliegos de absolución de consultas y de absolución de observaciones; de lo contrario, el proceso de selección resultará inválido.

El Comité Especial no puede continuar con la tramitación del proceso de selección si no ha cumplido con publicar las Bases integradas a través del SEACE, bajo sanción de nulidad y sin perjuicio de las responsabilidades a que hubiere lugar.

Una vez integradas las Bases, el Comité Especial es el único autorizado para interpretarlas durante el ejercicio de sus funciones y sólo para los efectos de su aplicación.

### **3.7 PRESENTACION DE PROPUESTAS, APERTURA DE PROPUESTA TÉCNICA, APERTURA DE PROPUESTA ECONÓMICA Y OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO**

El cronograma se detalla en el numeral 3.2 y los procedimientos correspondientes en los capítulos V y VI de las presentes bases.

Los Actos de Recepción de Propuestas, Apertura de Sobres, y Otorgamiento de la Buena Pro, se llevarán a cabo en Acto Público el mismo que se realizará con la participación de Notario Público.

El Acto Público de Presentación de Propuestas y el Acto de Otorgamiento de Buena Pro se llevarán a cabo en el Auditorio del Pabellón "A" de la Sede Central del Ministerio de Educación, sito en Calle Van de Velde N° 160 – San Borja indicado en el cronograma del numeral 3.2 de las presentes Bases Administrativas.

## CAPITULO IV

### CONDICIONES DE CARÁCTER TÉCNICO ECONÓMICO

#### 4.1 IDIOMA Y LEGALIZACIÓN

Todos los documentos que deben presentarse en el marco del presente Concurso Público se harán en idioma castellano o en su caso, acompañados de traducción oficial. En el caso que exista discrepancia entre el texto original y su traducción en idioma castellano, prevalecerá la última. El postor será responsable de la exactitud y veracidad de dichos documentos.

#### 4.2 DE LAS PROPUESTAS

Las propuestas se presentarán en original y dos (2) copias mecanografiadas en idioma castellano o, en su defecto, acompañadas de traducción oficial, numeradas, selladas y visadas en todas las páginas que contengan información del postor o su representante legal autorizado en dos (2) sobres, de los cuales el primero contendrá la propuesta técnica y el segundo la propuesta económica, perfectamente cerrados e identificados con su membrete, según el siguiente modelo:

##### **SOBRE N° 1 PROPUESTA TÉCNICA**

##### **MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

Concurso Público N° 0004 -2005-ED – Primera Convocatoria

“Contratación del Servicio de Mantenimiento de Infraestructura Educativa de 11 Locales Escolares en la Ciudad de Lima”

Nombre o Razón Social:

##### **SOBRE N° 2 PROPUESTA ECONÓMICA**

##### **MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

Concurso Público N° 0004 -2005-ED – Primera Convocatoria

“Contratación del Servicio de Mantenimiento de Infraestructura Educativa de 11 Locales Escolares en la Ciudad de Lima”

Nombre o Razón Social

Debiendo en cada sobre estar incluido el original y las dos (2) copias de las propuestas las cuales serán evaluadas de acuerdo con los criterios técnicos y económicos establecidos en las presentes Bases.

El postor será responsable de la exactitud y veracidad de los documentos que presenta, el Comité Especial se reserva el derecho de realizar la verificación de

lo mencionado en las propuestas presentadas, comunicando al CONSUCODE los hechos que pudieran dar lugar a la aplicación de sanciones.

Cuando las propuestas se presenten en hojas simples se redactarán por medios mecánicos o electrónicos, llevarán el sello y la rúbrica del postor o su representante legal o mandatario designado para el efecto y serán foliadas correlativamente empezando por el número uno; la última hoja será firmada por el postor o su representante legal o mandatario designado para el efecto.

Cuando las propuestas tengan que ser presentadas total o parcialmente mediante formularios o formatos, éstos podrán ser llenados por cualquier medio, incluyendo el manual, debiendo llevar el sello y la rúbrica del postor o su representante legal o mandatario designado para el efecto.

Sólo se considerarán como ofertas válidas aquellas que cumplan con las normas establecidas en las presentes Bases.

#### **4.3 CONTENIDO DE LAS PROPUESTAS**

##### **SOBRE 1: PROPUESTA TÉCNICA (ORIGINAL Y 02 COPIA):**

##### **(A) REQUISITOS DE PRESENTACIÓN OBLIGATORIA**

*Esta documentación necesariamente debe ser presentada. La inexistencia de algún documento invalida la propuesta no pudiendo ser evaluada y quedando automáticamente descalificada. En caso de detectarse defectos de forma (omisiones o errores) que el Comité Especial considere que no modifiquen el alcance de las propuestas, podrán ser subsanadas en el plazo que le establezca el Comité Especial, el cual no podrá exceder de los dos (02) días de acuerdo a lo establecido en el Artículo 125° del Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado Aprobado mediante D.S. N° 084-2004-PCM.*

1. Índice de documentos que contiene el sobre, indicando en forma clara y precisa el número de página donde se ubica cada documento.
2. Carta de presentación y declaración jurada de datos del postor, según modelo del Anexo N° 02. Cuando se trate de Consorcios, el presente documento será presentado por cada uno de los miembros del consorcio.
3. Declaración Jurada de conformidad con el artículo 76° del Reglamento, según modelo del Anexo N° 03. Cabe precisar que, esta constancia contiene además las siguientes declaraciones juradas: a) Prestación de Servicios en el Territorio Nacional para obtención del 20% adicional sobre el puntaje total, b) Ser o no pequeña o microempresa y c) Sobre no uso de fondos públicos (solo para entidades estatales). Cuando se trate de Consorcios, el presente documento será presentado por cada uno de los miembros del consorcio.

4. Pacto de Integridad, según el Anexo N° 04. Cuando se trate de Consorcios, el presente documento será presentado por cada uno de los miembros del consorcio.
5. Promesa de consorcio, en el caso que corresponda, se indicará el nombre de su apoderado común, además se precisará el nombre o razón social, nombre del representante legal, documento de identidad o RUC, domicilio legal de cada uno de los postores, de conformidad con el artículo 37° de la Ley y con la Directiva N° 003-2003/CONSUCODE/PRE referida a disposiciones complementarias para la participación de postores en consorcio en las contrataciones y adquisiciones del Estado. Además cada uno de los consorciados presentará por separado los documentos contenidos en los numerales, 2, 3, 4 y 6.
6. Declaración Jurada del Cumplimiento de los Términos de Referencia, según modelo del Anexo N° 05. Cuando se trate de Consorcios, el presente documento será presentado por cada uno de los miembros del consorcio.
7. Cuadro de Materiales ofertados para prestar el servicio, acompañado de catálogos así como cualquier otra documentación que permita apreciar indubitablemente que los materiales ofrecidos cumplen con las características indicadas en los Términos de Referencia (Según modelo del Anexo N° 08).

## (B) DOCUMENTACION DE PRESENTACIÓN FACULTATIVA

*“La documentación de presentación facultativa es aquella cuya presentación tiene por objeto acreditar determinadas características relacionadas con los factores de evaluación y calificación. De acuerdo a ello, de no presentarse un documento de esta categoría, solamente determinará la no asignación de puntaje en el correspondiente rubro en el que falte el documento, más no la descalificación del postor en la etapa de presentación de propuestas, para lo cual deben tener en cuenta los factores de evaluación y el criterio de evaluación”.*

8. Formulario para Evaluación Técnica de la Propuesta presentada, la misma que deberá adjuntar los documentos solicitados en dicho formulario a efecto de comprobar los datos consignados para la calificación correspondiente. (Según modelo del Anexo N° 06).

### **SOBRE 2 : PROPUESTA ECONÓMICA (ORIGINAL Y 02 COPIAS):**

*“La documentación de presentación de la Propuesta Económica es obligatoria y la falta de alguno de los documentos que se indican a continuación conllevará a la descalificación de la propuesta”.*

La propuesta se presentará en original y dos (02) copias, y contendrá:

1. Monto total ofertado, de acuerdo al modelo del Anexo N° 07, indicando el precio en **Nuevos Soles**. El anexo mencionado además del monto total ofertado deberá estar acompañado de la Propuesta Económica

Desagregada en Función a las prestaciones a realizar en cada colegio. El monto total ofertado deberá incluir todos los costos directos e indirectos, tributos vigentes (IGV entre otros) o los que substituyan, utilidades y cualquier otro concepto que pueda incidir sobre el costo del servicio a contratar.

2. Diskette de 3 ½ conteniendo la propuesta económica total y el desagregado en función a las prestaciones a realizar en cada colegio, presentada en Formato Excell de Windows 98.

El monto total de la propuesta económica y los subtotales que lo componen deberán ser expresados hasta con dos decimales, conforme a lo dispuesto por el artículo 120° del Reglamento.

De acuerdo con lo dispuesto por la Ley N° 27738, que modifica el artículo 33° de la Ley, las propuestas económicas no deben exceder en mas del diez (10%) por ciento el valor referencial, o ser inferiores al setenta (70%) por ciento del valor referencial; caso contrario, éstas serán devueltas por el Comité, teniéndolas por no presentadas.

#### **4.4 PRECIO**

El precio será expresado en **Nuevos Soles**, bajo el **sistema de precios unitarios**, y deberá incluir todos los costos directos e indirectos, personal, materiales, desgastes de equipos, tributos vigentes o los que los substituyan, seguros, transporte, inspecciones, utilidades y cualquier otro concepto que pueda incidir sobre el costo del servicio materia del presente proceso.

#### **4.5 PLAZO DE VALIDEZ DE LA OFERTA**

El plazo mínimo de vigencia de la oferta será a partir de la fecha prevista para la presentación de las propuestas y hasta la firma del contrato en caso de resultar favorecidos.

#### **4.6 GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO**

Antes de la suscripción del contrato, el postor ganador deberá entregar al Ministerio de Educación una carta fianza o una póliza de caución como Garantía de Fiel Cumplimiento, emitida por cualquier empresa autorizada y sujeta al ámbito de la Superintendencia de Banca y Seguros, a favor del Ministerio de Educación y aceptable por él, por un monto equivalente al diez (10%) por ciento del monto total adjudicado, garantizando en forma irrevocable, solidaria, incondicionada, sin beneficio de excusión y de realización automática al sólo requerimiento del Ministerio. La garantía deberá tener vigencia hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista.

La presente garantía se hará efectiva conforme a las estipulaciones contempladas en el Artículo 221° del Reglamento.

#### **4.7 GARANTÍA ADICIONAL POR EL MONTO DIFERENCIAL DE LA PROPUESTA**

De acuerdo al Artículo 216° del Reglamento de la Ley, en caso que la propuesta económica fuese inferior al valor referencial en más del diez por ciento (10%) de éste, el adjudicatario de la Buena Pro deberá presentar previa a la suscripción del contrato, una Garantía Adicional por el Monto Diferencial de la Propuesta equivalente al veinticinco por ciento (25%) de la diferencia entre el valor referencial y el propuesta económica, y con idénticas características, objeto y vigencia al de la Garantía de Fiel Cumplimiento.

La presente garantía se hará efectiva conforme a las estipulaciones contempladas en el Artículo 221° del Reglamento.

#### **4.8 FORMA Y OPORTUNIDAD DE PAGO**

“EL MINISTERIO” pagará el 100% del monto adjudicado contra entrega de la totalidad del servicio objeto del presente contrato.

#### **4.9 PLAZO DE ENTREGA**

El plazo para culminar la totalidad del servicio será de 30 días calendario los que serán computados a partir de la entrega al contratista de la orden de servicio correspondiente.

## CAPITULO V

### ACTO PÚBLICO DE RECEPCIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS

#### 5.1 PROCEDIMIENTO PARA LA RECEPCIÓN DE PROPUESTAS Y APERTURA DE SOBRES N° 1

- 5.1.1 Sede y participantes del Acto de Recepción: El Acto de recepción de propuestas será público y se llevará a cabo en el Auditorio del Tercer Piso del Pabellón “A” de la Sede Central del Ministerio de Educación, sito en Calle Van de Velde N° 160 – San Borja en presencia del Comité Especial y de un Notario Público, quien certificará la información de los Sobres y dará fe del Acto.
- 5.1.2 Orden de entrega de las propuestas: El acto de recepción de propuestas se dará inicio llamando a los participantes en el orden en que se registraron para que entreguen los sobres conteniendo las propuestas técnicas y económicas, en dos sobres cerrados o lacrados.
- 5.1.3 Acreditación de postores: El postor acreditará por escrito a su Representante Legal, quien deberá identificarse con su Documento de Identidad. En el caso que el Representante Legal del postor no pudiera intervenir directamente en el acto público del proceso de selección convocado, podrá delegar su representación a un tercero mediante carta poder simple de acreditación. En ambos casos el postor deberá acreditar la adquisición de las Bases a través de la presentación del comprobante de pago respectivo.
- 5.1.4 Forma de presentación de las propuestas: Las propuestas se presentarán en dos (02) sobres separados, de los cuales el primero contendrá la propuesta técnica y el segundo la propuesta económica.

Cuando las propuestas se presenten en hojas simples se redactarán por medios mecánicos o electrónicos, llevarán el sello y la rúbrica del postor y serán foliadas correlativamente empezando por el número uno (01). La última hoja será firmada por el postor o su representante legal o mandatario designado para tal efecto.

Cuando las propuestas tengan que ser presentadas total o parcialmente mediante formularios o formatos, éstos podrán ser llenados por cualquier medio, incluyendo el manual, debiendo llevar el sello y la rúbrica del postor o su representante legal o mandatario designado para dicho fin.

- 5.1.5 Ausencia de algún postor: Si al momento de ser llamado el Postor no se encontrase, se le tendrá por desistido de participar en el proceso. Si algún postor es omitido podrá acreditarse con la presentación del comprobante de pago por el derecho de participación. Los integrantes de un consorcio no podrán presentar propuestas individuales ni



conformar más de un consorcio.

- 5.1.6 Apertura de los sobres con las Propuestas Técnicas (Sobre N° 1): A continuación el Comité Especial procederá a abrir los sobres que contienen la propuesta técnica de cada postor.

Después de recibidas las Propuestas, el Comité Especial procederá a la apertura de los Sobres que contienen la Propuesta Técnica de cada postor y comprobará que los documentos presentados por cada Postor sean los solicitados por el numeral 4.3 de estas Bases. De no ser así, el Comité Especial, devolverá los documentos al Postor, salvo que éste exprese su disconformidad, en cuyo caso, se anotará tal circunstancia en el Acta y el Notario autenticará una copia de la Propuesta, la cual mantendrá en su poder hasta el momento que el postor formule apelación o deje consentir la devolución. Si se formula apelación, se estará a lo que se resuelva finalmente al respecto.

- 5.1.7 Defectos subsanables y no subsanables: Son los que se encuentran establecidos en el punto 4.3 de las presentes Bases. El Comité Especial otorgará un plazo máximo de dos (2) días desde la presentación de la Propuesta Técnica para que el postor haga la subsanación correspondiente, en cuyo caso la propuesta continuará vigente para todo efecto, a condición de la efectiva enmienda del defecto encontrado dentro del plazo previsto, salvo que el defecto pueda corregirse en el mismo acto.

- 5.1.8 Cierre de los sobres para su posterior evaluación: Luego de haberse efectuado la apertura de los sobres de las propuestas técnicas, la evaluación y calificación se realizará en fecha posterior y en privado, para tal efecto, el Notario procederá a colocar los sobres cerrados que contienen las propuestas económicas, dentro de uno o más sobres, los que serán debidamente sellados y firmados por él, los miembros del Comité Especial y por los postores que así lo deseen, hasta la fecha en que el Comité Especial, en acto público, comunique verbalmente a los postores el resultado de la evaluación de las propuestas técnicas, con lo que en ese momento se dará por terminado dicho acto público.

- 5.1.9 Levantamiento de Acta: Se levantará un Acta, la cual será suscrita por el Notario Público, por todos los miembros del Comité Especial y por los postores que deseen hacerlo.

## **5.2 DE LOS ACTOS PÚBLICOS DE APERTURA DEL SOBRE N°2 Y OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO:**

- 5.2.1 Sede lugar y fecha de los Actos Públicos: Se llevarán a cabo en el Auditorio del Primer Piso del Pabellón "A" de la Sede Central del Ministerio de Educación, sito en Calle Van de Velde N° 160 – San Borja. El día y hora señalado en el Cronograma, se iniciará el Acto Público y se dará a conocer a los postores los resultados de la evaluación de las Propuestas Técnicas;

- 5.2.2 Comunicación de los resultados de la primera fase (fase técnica): En el acto público de apertura del sobre económico, el Comité Especial comunicará el puntaje obtenido en las propuestas técnicas. Igualmente se informará, sobre aquellas propuestas que han sido eliminadas por no alcanzar el puntaje mínimo requerido o por no cumplir con los Términos de Referencia, devolviéndose a los postores descalificados los Sobres N° 2 sin abrir.
- 5.2.3 Apertura de los sobres con las Propuestas Económicas (Sobre N° 2): El Comité Especial verificará la inviolabilidad de cada propuesta, luego se abrirán los sobres N° 2 públicamente, y se leerá su contenido, aplicándose el procedimiento establecido para las propuestas técnicas, salvo en lo referente a las omisiones o errores en los que **no cabe subsanación alguna**, de acuerdo al Art 125° del Reglamento.
- 5.2.4 Consideraciones que se tendrán en cuenta para evaluar las propuestas económicas: Las propuestas económicas serán evaluadas, en la fecha prevista en el numeral 3.2, de conformidad con el procedimiento establecido en las presentes Bases. Las propuestas que excedan en más del diez por ciento (10%) y las que fueren inferiores al setenta por ciento (70%) del valor referencial serán devueltas por el Comité Especial teniéndolas por no presentadas.
- 5.2.5 Comunicación de los resultados: El Presidente del Comité Especial anunciará la Propuesta Ganadora indicando el orden en que han quedado calificados los Postores a través del Cuadro Comparativo, entregando un ejemplar del mismo a los representantes de cada uno de los postores.
- 5.2.6 Consideraciones que se tendrán en cuenta en el caso de empate: En el supuesto que dos (02) o más propuestas empatasen, el Otorgamiento de la Buena Pro se efectuará observando el procedimiento establecido en el artículo 133° del Reglamento.
- 5.2.7 Levantamiento del acta: Del acto de apertura de las propuestas y de adjudicación se levantará un acta que será suscrita por todos los miembros del Comité Especial, por los postores que deseen hacerlo y el Notario que dará fe del acto.
- 5.2.8 Copia del Acta de Otorgamiento de la Buena Pro: Todo postor que se encuentre presente en el acto público recibirá por escrito, copia del Acta de Otorgamiento de la Buena Pro.
- 5.2.9 Publicación de la Buena Pro: El Otorgamiento de la Buena Pro se publicará en el SEACE.
- 5.2.10 Impugnaciones: Todas las impugnaciones sobre el acto de presentación de propuestas y otorgamiento de la Buena Pro se regulan por el Art. 54° de la Ley y su Reglamento.

## CAPITULO VI

### ADJUDICACIÓN

La evaluación de las propuestas técnicas presentadas por los postores se realizará en la fecha establecida en el cronograma.

#### **METODO DE EVALUACIÓN Y CALIFICACION DE PROPUESTAS:**

La Evaluación de las Ofertas se realizan en dos etapas: la Evaluación Técnica y la Evaluación Económica.

Las Propuestas se evalúan empleando el Método del Costo Total, según el cual, el Puntaje Total de una Propuesta se calcula asignando puntajes para la Propuesta Técnica y para la Propuesta Económica

Para acceder a la evaluación económica es requisito indispensable obtener **como mínimo 80 puntos** en la evaluación de la propuesta técnica, conforme a lo dispuesto en el artículo 69° del Reglamento.

#### **6.1 EVALUACIÓN TÉCNICA DE PROPUESTAS**

El Comité Especial verificará el cumplimiento de los términos de referencia, sobre esa base calificará a todos aquellos postores que en su oferta cumplan con dichos términos.

El Postor deberá cumplir con presentar la documentación obligatoria solicitada en el numeral 4.3 de estas Bases. Si el postor no cumple con presentar la documentación obligatoria se establece que No Califica y se rechaza la propuesta.

#### **Factores de evaluación técnica (máximo: 100 puntos)**

Se examinará la documentación obligatoria y aquella referida a los factores de evaluación indicados en el numeral 4.3 de las Bases, teniendo en consideración los siguientes aspectos:

#### **I.- FACTORES REFERIDOS AL POSTOR: 40 Puntos**

##### **1.1 Experiencia en la Actividad: 40 Puntos**

Monto facturado acumulado por servicios similares al objeto de la convocatoria, acumulado en los últimos diez (10) años (1994-2004), según copia simple de comprobantes de pago canceladas o contratos, en ambos casos acompañados de su respectiva conformidad de culminación de la prestación de servicios, indicando claramente el valor de venta del servicio (Máximo diez (10) comprobantes de pago o diez (10) contratos). Cuando el postor presente comprobantes de pago o contratos por servicios realizados en consorcio, deberá precisar el porcentaje de participación que tuvo en dicha prestación, caso contrario, el Comité Especial lo considerará proporcionalmente al número de consorciados participantes en el citado instrumento legal.

Se aceptará un máximo de 10 servicios similares realizados durante el periodo antes indicado, considerando servicios similares aquellos mantenimientos de infraestructura que implique labores como: pintura, revisión, limpieza y sustitución de instalaciones eléctricas, revisión limpieza y sustitución de instalaciones sanitarias, limpieza y desatoro de la red de desagüe y de registros, cerrajería, suministro y sustitución de mayólicas, trabajos en carpintería de madera y metálica (distinto a fabricación de muebles), cielo raso, entre otros.

Se otorgará el máximo puntaje (40 puntos) al postor cuyo monto de facturación sea equivalente a cinco (05) veces el valor referencial, al resto se le otorgará un puntaje proporcional.

## **II.- FACTORES REFERIDOS AL PERSONAL PROPUESTO**

**MÁXIMO 60 Puntos**

### **2.1 Experiencia del Profesional responsable del servicio en la especialidad**

**25 Puntos**

Se calificará al postor que proponga un Ingeniero o Arquitecto con una experiencia profesional confirmada en el currículum vitae presentado, no menor a un (01) año en la supervisión de servicios similares (conforme a lo precisado en el numeral 1.1 de los Factores de Evaluación). Asimismo, deberá presentar el Certificado de Habilidad Profesional por parte del Colegio de Ingenieros del Perú (CIP) o por el Colegio de Arquitectos del Perú (CAP).

El puntaje correspondiente se determinará de la siguiente manera:

<b>Años de Experiencia</b>	<b>Puntaje</b>
Mayor a 05 años	25 Puntos
Mayor a 04 hasta 05 años	20 Puntos
Mayor a 03 hasta 04 años	15 Puntos
Mayor a 02 hasta 03 años	10 Puntos
Mayor a 01 hasta 02 años	05 Puntos

### **2.2 Experiencia del Profesional responsable del servicio en la actividad**

**25 Puntos**

Se calificará al postor que proponga un Ingeniero o Arquitecto con una experiencia profesional confirmada en el currículum vitae presentado, no menor a un (01) año. Asimismo, deberá presentar el Certificado de Habilidad Profesional por parte del Colegio de Ingenieros del Perú (CIP) o por el Colegio de Arquitectos del Perú (CAP) y copia de su título profesional. La experiencia presentada para este factor no deberá ser en la realización de servicios similares al objeto de la convocatoria toda vez que esto ya fue evaluado en el factor de evaluación anterior.

El puntaje correspondiente se determinará de la siguiente manera:

<b>Años de Experiencia</b>	<b>Puntaje</b>
Mayor a 05 años	25 Puntos
Mayor a 04 hasta 05 años	20 Puntos
Mayor a 03 hasta 04 años	15 Puntos

Mayor a 02 hasta 03 años	10 Puntos
Mayor a 01 hasta 02 años	05 Puntos

### 2.3 Experiencia de los Asistentes en la Especialidad **10 Puntos**

Se calificará al postor que proponga dos asistentes profesionales (Ingeniero Civil o Arquitecto) con una experiencia confirmada no menor a un (01) año. La calificación se realizará por cada uno de los asistentes que presente. La citada experiencia será acreditada con una copia del currículum vitae de los asistentes.

La puntuación se realizará de acuerdo a la siguiente tabla:

<b>Asistente N° 01</b>	
<b>Años de Experiencia</b>	<b>Puntaje</b>
Mayor a 02 años	05 Puntos
Mayor de 01 hasta 02 años	03 Puntos
Igual a 01 año	01 Puntos

<b>Asistente N° 02</b>	
<b>Años de Experiencia</b>	<b>Puntaje</b>
Mayor a 02 años	05 Puntos
Mayor de 01 hasta 02 años	03 Puntos
Igual a 01 año	01 Puntos

### 6.2. EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PROPUESTAS: **100 puntos**

Las Propuesta Económica se evaluará, sobre un puntaje de cien (100) puntos, como sigue:

- Si la propuesta económica excede en más del 10% o es menor del 70% del Valor Referencial del presente proceso se tendrán por no presentadas de acuerdo al siguiente cuadro:

<b>Valor Referencial</b>	<b>70% del Valor Referencial</b>	<b>110% del Valor Referencial</b>
S/. 319,305.52 (Trescientos diecinueve mil trescientos cinco con 52/100 Nuevos Soles)	S/. 223,513.86 (Doscientos veintitrés mil quinientos trece con 86/100 Nuevos Soles)	S/. 351,236.07 (Trescientos cincuenta y un mil doscientos treinta y seis con 07/100 Nuevos Soles)

- Se calificará con el máximo puntaje al postor que oferte la propuesta de menor costo al resto de propuestas se les asignará puntaje según la siguiente función:

$$P_i = (O_m \times PMPE) / O_i$$

Donde:

$P_i$  = Propuesta

Pi	=	Puntaje de la propuesta económica i
Oi	=	Propuesta Económica i
Om	=	Propuesta Económica de monto o precio más bajo
PMPE	=	Puntaje Máximo de la Propuesta Económica

### **Determinación de la Oferta con el mejor costo total**

El puntaje para determinar la oferta con el mejor costo total será el promedio ponderado de las evaluaciones técnicas y económicas. Las ponderaciones serán de siete décimas (0.7) para la evaluación técnica y de tres décimas (0.3) para la evaluación económica.

Así tenemos que para el postor i:

$$PCTi = 0.7 \times Pti + 0.3 \times Pei$$

Donde:

PCTi	=	Puntaje de Costo Total del postor i
PTi	=	Puntaje por Evaluación Técnica del postor i
Pei	=	Puntaje por Evaluación Económica del postor i

De acuerdo a lo dispuesto por la Ley N° 27633 que modifica la Ley 27143, Ley de Promoción Temporal del Desarrollo Productivo Nacional, la bonificación adicional del 20% se aplicará siempre que los postores beneficiados hayan presentado la Declaración correspondiente. Cabe precisar que dicha declaración jurada se encuentra comprendida en el Anexo N° 03, por tanto a efecto que el postor se haga acreedor a la citada bonificación deberá cumplir con declararlo así en dicho anexo.

### **6.3 OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO**

El otorgamiento de la buena pro se hará mediante acto público en la fecha señalada en el cronograma del numeral 3.2. Todas las impugnaciones sobre el acto de presentación de propuestas y otorgamiento de la Buena Pro se regulan por el Art. 54° de la Ley y su Reglamento.

En el Acto Público de Otorgamiento de Buena Pro, participará un Representante de la Oficina de Control Institucional del MED, en calidad de Veedor, de conformidad con lo dispuesto en la Directiva N° 006-2001-CG.

## CAPITULO VII

### DEL CONTRATO

- 7.1 El contrato será suscrito por el funcionario que cuente con facultades suficientes para ello de acuerdo al modelo del Anexo N° 09.
- 7.2 Consentido el Otorgamiento de Buena Pro, el postor ganador o su representante debidamente autorizado, deberá cumplir con suscribir el contrato dentro del plazo no mayor de diez (10) días calendarios de notificado. Si el postor no se presentara en el plazo indicado, perderá la Buena Pro automáticamente. En este supuesto y sin perjuicio de la sanción administrativa aplicable, la Entidad llamará al Postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para que suscriba el contrato, el cual deberá cumplir con los mismos requisitos establecidos para el Postor ganador. Si el postor llamado como segunda opción no suscribe el contrato, la Entidad declarará desierto el proceso de selección, sin perjuicio de la sanción aplicable.
- 7.3 Forman parte del contrato, las Bases, las propuestas técnicas y económicas del postor ganador y todos los documentos que acrediten obligaciones para ambas partes y se señalen expresamente en el Contrato.
- 7.4 El Ministerio de Educación se reserva el derecho de adquirir prestaciones adicionales, manteniendo las condiciones, precio y especificaciones técnicas de las ofertas aceptadas, hasta en un 15% de su monto adjudicado originalmente, de acuerdo al artículo 42° de la Ley y el artículo 231° del Reglamento.
- 7.5 Es requisito previo e indispensable para la suscripción del Contrato, que el Postor que obtenga la Buena Pro, presente la siguiente documentación:
- a) Constancia de no encontrarse inhabilitado para contratar con el Estado, emitido por CONSUCODE, según corresponda (en caso de consorcio cada uno de los consorciados deberá presentarla).
  - b) En caso de Consorcio deberá presentar el documento que acredite el perfeccionamiento de la Promesa Formal de Consorcio.
  - c) Garantía de Fiel Cumplimiento y cuando corresponda, Garantía Adicional por el Monto Diferencial de la Propuesta.
  - d) Certificado de vigencia de poder de fecha actual expedido por la Oficina del Registro Público correspondiente y copia del documento de identidad del representante legal facultado para celebrar contratos. En caso de representante legal extranjero no residente, deberá presentar el poder que le ha sido otorgado ante el Consulado peruano, debidamente legalizado ante el Ministerio de Relaciones Exteriores y el certificado registral de inscripción del poder o mandato.

### 7.6 DE LAS PENALIDADES E INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

La aplicación de penalidades por retraso injustificado en la atención de los servicios requeridos y las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con los Artículos 222° al 225° del Reglamento.

## CAPITULO VIII

### DISPOSICIONES FINALES

El presente proceso se rige por sus Bases y lo que establece la Ley, y su Reglamento y las disposiciones legales vigentes.

#### **8.1 IMPUGNACIONES**

Se estará sujeto a lo estipulado en el Título V de la Ley y el Capítulo I del Título IV del Reglamento.

#### **8.2 SOLUCION DE CONTROVERSIAS**

Se ceñirá a lo establecido en el Título V del Texto de la Ley y el Capítulo V del Título IV del Reglamento

#### **8.3 DE LAS SANCIONES**

8.3.1 De acuerdo al Art. 221° del Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado las garantías serán ejecutadas cuando el contratista no las hubiere renovado oportunamente, antes de la fecha de su vencimiento. Contra esta ejecución, el contratista no tiene derecho a interponer reclamo alguno.

8.3.2 La Garantía de Fiel Cumplimiento, la Garantía Adicional por el monto diferencial de propuesta, la Garantía por el Adelanto Directo, y la Garantía por Prestaciones Accesorias se ejecutarán, en su totalidad, sólo cuando la resolución por la cual el Ministerio resuelve el contrato por causa imputable al contratista, haya quedado consentida o cuando por Laudo Arbitral se declare procedente la decisión de resolver el contrato.

8.3.3 El monto de las garantías corresponderá íntegramente al Ministerio de Educación, independientemente de la cuantificación del daño efectivamente irrogado.

8.3.4 Del mismo modo se ejecutará la Garantía de Fiel Cumplimiento cuando transcurridos tres (3) días de haber sido requerido por el Ministerio, el contratista no hubiera cumplido con pagar el saldo a su cargo establecido en la liquidación final del contrato debidamente consentida o ejecutoriada. Esta ejecución será solicitada por un monto equivalente al citado saldo a cargo del contratista.

#### **8.4 VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS PRESENTADOS**

Para efectos de la fiscalización, seguimiento y verificación posterior, establecidos por la Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General, el MED podrá requerir a cualquiera de los postores la presentación de los documentos originales que acrediten fehacientemente la veracidad de la



información proporcionada, quedando los postores obligados a cumplir con dicho requerimiento en el término de tres (03) días hábiles de efectuado el mismo, con la finalidad de verificar su autenticidad.

## **8.5 CONFORMIDAD DE SERVICIOS**

La conformidad de servicios será otorgada por la Oficina de Infraestructura Educativa – OINFE, en su calidad de área usuaria.

## ANEXOS

- No 1 TÉRMINOS DE REFERENCIA.
- No 2 CARTA DE PRESENTACIÓN DEL POSTOR
- No 3 DECLARACIÓN JURADA
- No 4 PACTO DE INTEGRIDAD
- No 5 DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉMINOS DE REFERENCIA
- No 6 FORMULARIO PARA EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA PROPUESTA PRESENTADA.
- No 7 FORMULARIO PARA PRESENTACIÓN DE PROPUESTA ECONÓMICA
- No 8 CUADRO DE MATERIALES OFERTADOS PARA EL SERVICIO
- Nº 9 PROFORMA DE CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

**ANEXO N° 1****TÉRMINOS DE REFERENCIA****CONCURSO PÚBLICO N° 0004-2005-ED  
PRIMERA CONVOCATORIA****CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA DE 11 LOCALES ESCOLARES EN LA CIUDAD DE LIMA****MEMORIA DESCRIPTIVA**

PROYECTO	:	PLAN DE EMERGENCIA EDUCATIVA
PROPIETARIO	:	MINISTERIO DE EDUCACIÓN
COORDINACIÓN DEL PROYECTO	:	OFICINA DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA – OINFE
SERVICIO	:	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	:	<b>I.E. N° 0083 “SAN JUAN MACÍAS”</b>
UBICACIÓN	:	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : SAN LUIS LOCALIDAD : URB. TÚPAC AMARU

**I. OBJETIVOS**

Reducir el nivel de riesgo eléctrico, mediante acciones de reparación de las instalaciones eléctricas en general.

**II. POBLACIÓN BENEFICIADA**

Se beneficiará a toda la población escolar cuya carga educativa es de 1,573 alumnos, en 02 turnos ( 800 y 773 ) y al personal docente y administrativo.

**III. ESTADO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS EN EL LOCAL ESCOLAR**

Acceso	:	Vías operativas, acceso fácil.
Dotación de agua	:	De la red pública, cisterna y tanque elevado.
Desagüe	:	A la red pública.
Servicio eléctrico	:	Directo de red pública, trifásico, 220 voltios.

**IV. DESCRIPCIÓN DE LA META****Mantenimiento de instalaciones eléctricas:**

En el presente servicio se intervendrá en los 02 Locales Educativos que comprende esta Institución Educativa.

#### **LOCAL 01 UBICADO EN JR. RÍO PIURA, CUADRA 4**

Sustitución de tableros eléctricos de madera por tableros metálicos, sustitución de interruptores tipo cuchilla por interruptores termomagnéticos, recableado y protección de conductores expuestos con canaletas PVC, pozos de puesta a tierra, sustitución de artefactos fluorescentes, sustitución de tomacorrientes dobles con puesta a tierra, mantenimiento preventivo de electrobomba y accesorios de control de nivel, revisión y reparación de circuitos eléctricos en aulas.

#### **LOCAL 02 UBICADO EN JR. QUIQUIJANA, CUADRA 3**

Sustitución de tableros eléctricos de madera por tableros metálicos, sustitución de interruptores tipo cuchilla por interruptores termomagnéticos, recableado y protección de conductores expuestos con canaletas PVC, pozo de puesta a tierra, sustitución de reflectores 400 watts de sodio, sustitución de interruptores simples, sustitución de tomacorrientes dobles con puesta a tierra, sustitución de campanilla de timbre de 8", revisión y reparación de circuitos eléctricos en aulas.

### **V. PLAZO DE EJECUCION**

El plazo de ejecución será de 30 días calendario.

### **VI. RECOMENDACIONES**

Los trabajos que comprende el presente servicio deberán ejecutarse en los plazos establecidos, empleando materiales y mano de obra de primera calidad, de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas anexas y a lo establecido en el Reglamento Nacional de Construcciones.

### **VII. RELACIÓN DE LÁMINAS ANEXAS**

Esquema del terreno y áreas de intervención, en el que se indica la ubicación de las edificaciones que se intervendrán.

## **INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 0083 “SAN JUAN MACÍAS”**

### **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS, SUSTITUCIÓN DE COBERTURAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

#### **ALCANCE**

Las especificaciones técnicas que se detallan a continuación, han sido elaboradas con el propósito de brindar parámetros técnicos y operativos, para una eficiente selección de calidad de los materiales y control de los procedimientos constructivos a emplearse, en los trabajos que se ejecutarán en el desarrollo del Programa de Mantenimiento de Servicios Higiénicos, Sustitución de Coberturas y Reparación de Instalaciones Eléctricas de los locales escolares, desarrollado por la Oficina de Infraestructura Educativa OINFE – del Ministerio de Educación.

Estos trabajos corresponden básicamente al Mantenimiento de los módulos de servicios higiénicos, sustitución de coberturas y reparación de las instalaciones eléctricas de los locales educativos, con el objetivo de alcanzar condiciones operativas de higiene, confort y seguridad, que garanticen la salud de la población escolar, así como de reducir los niveles de riesgo eléctrico mediante acciones de reparación de las instalaciones eléctricas en general.

Para su ejecución, se ha considerado la utilización de productos de reconocida calidad, empleados actualmente en el mercado nacional y, en todos los casos, deberán respetarse las especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado por la inspección, las que pasarán a formar parte de las presentes especificaciones técnicas.

#### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INSTALACIONES SANITARIAS**

Se considera dentro de estos trabajos los relativos al mantenimiento y puesta en operatividad de los servicios higiénicos de alumnos y de profesores en los locales educativos, y eventualmente de laboratorios.

Están referidos básicamente a la sustitución y/o reposición de grifos, válvulas, aparatos sanitarios y accesorios faltantes o malogrados; la limpieza y el arreglo del sistema de desagüe, el enchape de mayólica, la sustitución de abrazaderas en urinario, de tanque alto, de tramo de tubería para agua, etc, según las necesidades de cada caso.

Los materiales, aparatos y accesorios a colocarse serán nuevos, de reconocida calidad, de uso actual 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 especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado, las que pasarán a ser parte de las presentes especificaciones técnicas; en caso contrario, no se aceptarán los deterioros sufridos por su inobservancia, y su reposición serán de responsabilidad del contratista.

Cualquier trabajo, material o equipo que no se mencione en las especificaciones pero que sea necesario para completar las instalaciones sanitarias, serán suministrados,

instalados y aprobados por el contratista sin costo alguno para el Contratante; así como cualquier detalle menor de trabajos y materiales que sean necesarios para las instalaciones, deberán ser incluidos en el trabajo del contratista.

### **033100 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO**

Para este trabajo se realizarán los siguientes pasos:

- Lavar las paredes interiores de la cisterna y/o tanque elevado con una escobilla o cepillo, utilizando una solución concentrada de hipoclorito de calcio (150 a 200 p.p.m.), en todos los casos, esta solución se logrará mediante la utilización de tabletas, no se aceptará el uso directo del producto líquido de venta común en el mercado.
- Llenar la cisterna y/o tanque elevado de agua completamente y luego cerrar la válvula.
- Por la boca del reservorio verter una solución concentrada de hipoclorito de calcio (150 a 200 p.p.m.), de manera que el agua contenida en ellos quede con una concentración de 50 p.p.m. de cloro (50 grs./m<sup>3</sup>).
- Dejar el agua permanecer en los reservorios durante 12 horas, en el transcurso de las cuales se deberá accionar repetidamente las válvulas con la finalidad que éstas y los accesorios también entren en contacto con el desinfectante.
- Evacuar el agua de los reservorios.

La fórmula para el cálculo del compuesto a usarse será:

$$\text{Grs.} = \frac{P \times V}{(\% \text{ Cl} \times 10)}$$

Donde:

- Grs. = Peso en gramos del compuesto a usar
- P = Gramos o partes por millón de la solución a prepararse
- V = Volumen del reservorio en litros
- % Cl = Porcentaje de cloro disponible en el compuesto

**Forma de pago:** La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

Se considera dentro de estos trabajos, aquellos relativos al mantenimiento y puesta en operatividad de las luminarias, tomacorrientes, interruptores, llaves electromagnéticas, tableros, contactores, electrobombas, etc. de los locales educativos; tanto en el interior de los ambientes como en los espacios al aire libre, y están referidos básicamente a la sustitución y/o reposición de todos aquellos que hayan agotado su vida útil o sufrido daño por diversas causas, incluyendo accesorios, sockets, tapas ciegas, limpieza y arreglo de luminarias, limpieza y arreglo de contactos de tableros, etc. según las necesidades de cada caso.

Los materiales, aparatos y accesorios a colocarse serán nuevos, de la misma marca o similar a la que se reemplaza, de reconocida calidad, de uso actual 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 especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado, las que pasarán a ser parte de las presentes especificaciones técnicas. No se aceptará los deterioros sufridos por su inobservancia, y su reposición serán de responsabilidad del contratista.

En todos los casos, para efectuar el manipuleo y las conexiones, se respetará la normatividad del Código Nacional de Electricidad, tomos I y V, y del Reglamento Nacional de Construcciones en su capítulo correspondiente.

Cualquier trabajo, material o equipo que no se mencione en las especificaciones pero que sea necesario para completar las instalaciones eléctricas serán suministrados, instalados y aprobados por el contratista sin costo alguno para el Contratante; así como cualquier detalle menor de trabajos y materiales que sean necesarios para las instalaciones, deberán ser incluidos en el trabajo del contratista.

#### **040701 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE REFLECTOR CON LÁMPARA 400 WATTS SODIO.-**

Consiste en el suministro y la sustitución del reflector con lámpara 400 watts, vapor de sodio, tipo RL-40 de Jوسف, que deberá ser similar o superior en calidad que los existentes.

Forma de pago: La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **040703 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE CAMPANILLA DE TIMBRE DE 8”.-**

Consiste en el suministro y la sustitución de la campanilla de timbre, 8 pulgadas de diámetro, que deberá ser similar o superior en calidad que los existentes.

Forma de pago: La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **040704 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE ARTEFACTO FLUORESCENTE CON LÁMPARA 1x36 WATTS.-**

Consiste en el suministro y la sustitución del artefacto fluorescente para lámpara 1x36 watts, con equipo completo, similar BE de Jوسف, que deberá ser similar o superior en calidad que los existentes.

Forma de pago: La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **040800 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE INTERRUPTORES SIMPLES.-**

Con mecanismo balancín, de operación silenciosa, encerrado en cápsula fenólica estable, conformando un dado y con terminales compuestos por tornillos y láminas metálicas que aseguren un buen contacto eléctrico y que no dejen expuestas las partes con corriente. Para conductores 2.5 a 6 mm<sup>2</sup>.

Los interruptores deberán ser placas de baquelita de 70 x 112 mm, color marfil, para instalación de empotrar en cajas rectangulares, del tipo para instalación adosada y/o empotrada, para colocarse sobre placas de aluminio anodizado de tamaño adecuado al dispositivo.

Para uso general en corriente alterna. Para cargas inductivas hasta su máximo amperaje y voltaje 220 V, 15 A, 60 Hz; de igual o superior calidad de los existentes.

Forma de pago: La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **041000 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TOMACORRIENTES DOBLES CON PUESTA A TIERRA.-**

Receptáculos con contactos chatos y toma de tierra, encerrado en cápsula fenólica estable, conformando un dado y con terminales compuesto por tornillos y láminas metálicas que aseguren un buen contacto eléctrico y que no dejen expuestas las partes con corriente. Para conductores 4 mm<sup>2</sup> a 6 mm<sup>2</sup>.

Del tipo para instalación adosados y/o empotrados, para colocar dos dados sobre una placa de acero inoxidable o de aluminio. Abrazaderas de montaje rígidas y a prueba de corrosión. Para 220 V, monofásico, 15 A, 60 Hz.

Los tomacorrientes tendrán toma a tierra cuando se indique en planos.

Con el propósito de diferenciar los dos sistemas de tomacorrientes, para el sistema normal se emplearan los tomacorrientes con placa de bakelita.

Forma de pago: La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **041300 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 1 - 3 x 100 AMPERIOS.-**

Los interruptores que deben ser sustituidos serán del tipo termomagnético (automáticos), de 3 x 100 Amperios, tanto en el tablero general como en los subtableros; serán de marca reconocida, de calidad igual o superior a los existentes.

Forma de pago: La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **041400 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 1 - 3 x 60 AMPERIOS.-**

Los interruptores que deben ser sustituidos serán del tipo termomagnético (automáticos), de 3 x 60 Amperios, tanto en el tablero general como en los subtableros; serán de marca reconocida, de calidad igual o superior a los existentes.

Forma de pago: La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.



**041401 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 1  
- 3 x 40 AMPERIOS.-**

Los interruptores que deben ser sustituidos serán del tipo termomagnético (automáticos), de 3 x 40 Amperios, tanto en el tablero general como en los subtableros; serán de marca reconocida, de calidad igual o superior a los existentes.

Forma de pago: La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**041500 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 1  
- 2 x 30 AMPERIOS.-**

Los interruptores que deben ser sustituidos serán del tipo termomagnético (automáticos), de 2 x 30 Amperios, tanto en el tablero general como en los subtableros; serán de marca reconocida, de calidad igual o superior a los existentes.

**Forma de pago:** La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**041501 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 1  
- 2 x 20 AMPERIOS.-**

Los interruptores que deben ser sustituidos serán del tipo termomagnético (automáticos), de 2 x 20 Amperios, tanto en el tablero general como en los subtableros; serán de marca reconocida, de calidad igual o superior a los existentes.

**Forma de pago:** La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**041700 REVISIÓN Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE ELECTROBOMBA.-**

Se efectuarán trabajos de mantenimiento preventivo en las electrobombas, con la finalidad de evitar daños en su funcionamiento, procediéndose a la evaluación y limpieza de las piezas que se encuentren dañadas o próximas al agotamiento de su vida útil.

**Forma de pago:** La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**041900 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE ACCESORIOS DE CONTROL DE NIVEL DE AGUA.-**

Esta partida contempla sustituir los accesorios de control del nivel de agua, graduándolos de tal manera que, en la cisterna, el nivel de parada debe estar a 0.10 m del fondo de la cisterna y el arranque a 0.60 m del fondo correspondiente. En el tanque elevado, se debe graduar el nivel de parada a 1.00 m. del fondo y el nivel de arranque a 0.50 m. del fondo.

Forma de pago: La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada

al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **042001 MANTENIMIENTO DE TABLEROS ELÉCTRICOS.-**

Revisar y limpiar los bornes de los tableros eléctricos, retirando los interruptores termomagnéticos, lijando con sumo cuidado las superficies de contacto, a fin de asegurar su correcto funcionamiento, empleando los materiales y herramientas necesarios para tal fin.

**Forma de pago:** La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **042002 REVISIÓN Y REPARACIÓN DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS EN AULAS.-**

Revisar y reparar los circuitos eléctricos de alumbrado y/o tomacorrientes en las aulas, a fin de asegurar su correcto funcionamiento, empleando los materiales y herramientas necesarios para tal fin.

**Forma de pago:** La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **042100 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO.-**

Serán diseñados y fabricados para tensión trifásica y/o monofásica.

##### **Gabinete metálico**

Compuesto por caja, marco y puerta, y tapa interior; diseñado para adosar y/o empotrar, resistentes al medio ambiente.

La caja será fabricada en plancha de acero galvanizado de 1.6 mm de espesor, previendo knock outs (agujeros) en sus cuatro costados, de diámetros variados de 20mm, 25 mm, 35 mm, etc, de acuerdo con la sección de los alimentadores.

Las dimensiones de las cajas serán recomendadas por los fabricantes y deberán tener el espacio necesario por los cuatro costados para poder hacer todo el cableado en ángulo recto, con suficiente seguridad y comodidad.

##### **Marco, Tapa y Puerta**

El marco, el mandil y la puerta serán fabricados en plancha de acero, con un mínimo de espesor de 1.2 mm.

El marco llevará empernado, así mismo, un mandil que cubra los interruptores, dejando libre únicamente las manijas de accionamiento de los interruptores.

La puerta tendrá una cerradura que permitirá su apertura a presión sin necesidad de llave; así mismo, tendrá la alternativa del uso de llave para casos específicos en los que se requiera, debiendo suministrarse siempre dos llaves por tablero; adicionalmente, se requiere que las llaves sean amaestradas.

El marco, mandil y puerta recibirán un tratamiento de fosfatizado, previo a la aplicación de la pintura electrostática de acabado color beige texturizado.

La puerta será abisagrada a lo largo de toda la hoja, con chapa y llave; en la parte posterior de la puerta llevará un porta-tarjetero para el directorio de circuitos, el mismo que irá escrito de acuerdo al diagrama unifilar de cada tablero. En la parte superior del marco llevará un rótulo de acrílico con el código o clave del tablero.

Los espacios vacíos previstos para los interruptores futuros irán cubiertos de placas de fenolita, color negro, que podrán ser retiradas con facilidad cuando se instalen los interruptores futuros. A un costado de cada interruptor se colocará un rótulo con el número del circuito según planos.

#### **Base, barras y accesorios:**

Base de montaje pre-fabricada, de fenolita, diseñada de forma que las barras de cobre que aloja estén totalmente aisladas de la parte metálica, formando un solo conjunto totalmente aislado. La base debe permitir el cambio de posición de los interruptores sin dificultad.

La base tendrá una barra de tierra con no menos de dos terminales libres para conductores del mismo calibre que el correspondiente al alimentador.

Tendrán barras para 220 V y barra de tierra. Barras de cobre electrolítico, de capacidades suficientes para soportar los esfuerzos electrodinámicos de la corriente de choque, que se indican a continuación:

INTERRUPTOR GENERAL	BARRA
-----	-----
30-60-100 A	200 A.

#### **Forma de pago**

Esta partida será pagada por unidad, cuando el tablero esté instalado, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

#### **042101 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-3x250 A, 2-3x100 A, 3-3x30 A, 4-3x20 A, 1-2x20 A.-**

La partida correspondiente al tablero metálico será similar a la partida 042100 "Suministro e instalación de tablero metálico".

Respecto a los interruptores termomagnéticos, deberán cumplir las siguientes especificaciones:

#### **Interruptores Termomagnéticos:**

Automáticos, en aire, de instalación fija (bolt-on), del tipo de disparo común, que permite la desconexión de todas las fases del circuito al sobrecargarse una sola línea.

Operación manual en estado estable y desenganche automático: térmico por sobrecarga y electromagnético por cortocircuito.

Construcción en caja moldeada de material aislante altamente resistente al calor, con cámara apaga – chispas. La manija llevará claramente marcada la corriente nominal en Amperios y los estados: conectado “ON” y desconectado “OFF”. Además, llevarán en la caja grabada la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de ruptura.

Serán monofásicos y/o trifásicos, para 220 V, con una capacidad de interrupción asimétrica de 10 KA hasta 100 A.

### **Forma de pago**

Esta partida será pagada por unidad, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

### **042400 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-3x100 A, 1-3x30 A, 5-2x30 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042101 “Suministro e instalación de tablero metálico 1-3x250 A, 2-3x100 A, 3-3x30 A, 4-3x20 A, 1-2x20 A”.

### **Forma de pago**

Esta partida será pagada por unidad, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

### **042603 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-3x60 A, 1-2x30 A, 2-2x20 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042101 “Suministro e instalación de tablero metálico 1-3x250 A, 2-3x100 A, 3-3x30 A, 4-3x20 A, 1-2x20 A”.

### **Forma de pago**

Esta partida será pagada por unidad, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

**042702 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-2x80 A, 4-2x30 A, 1-2x20 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042101 "Suministro e instalación de tablero metálico 1-3x250 A, 2-3x100 A, 3-3x30 A, 4-3x20 A, 1-2x20 A".

**Forma de pago**

Esta partida será pagada por unidad, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

**042705 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 2-2x30 A, 4-2x20 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042101 "Suministro e instalación de tablero metálico 1-3x250 A, 2-3x100 A, 3-3x30 A, 4-3x20 A, 1-2x20 A".

**Forma de pago**

Esta partida será pagada por unidad, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

**042706 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-2x30 A, 2-2x20 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042101 "Suministro e instalación de tablero metálico 1-3x250 A, 2-3x100 A, 3-3x30 A, 4-3x20 A, 1-2x20 A".

**Forma de pago**

Esta partida será pagada por unidad, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

**042707 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-2x30 A, 1-2x20 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042101 "Suministro e instalación de tablero metálico 1-3x250 A, 2-3x100 A, 3-3x30 A, 4-3x20 A, 1-2x20 A".

**Forma de pago**

Esta partida será pagada por unidad, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

**042710 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 2-2x30 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042101 "Suministro e instalación de tablero metálico 1-3x250 A, 2-3x100 A, 3-3x30 A, 4-3x20 A, 1-2x20 A".

**Forma de pago**

Esta partida será pagada por unidad, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

**042711 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-2x30 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042101 "Suministro e instalación de tablero metálico 1-3x250 A, 2-3x100 A, 3-3x30 A, 4-3x20 A, 1-2x20 A".

**Forma de pago**

Esta partida será pagada por unidad, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

**042713 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO CON 01 TOMACORRIENTE DOBLE Y 02 SALIDAS DE AUDIO.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida correspondiente a las características del gabinete metálico.

En su interior llevará 01 tomacorriente doble y 02 salidas para audio del tipo plug-in.

**Forma de pago**

Esta partida será pagada por unidad, cuando el tablero esté instalado incluyendo los accesorios descritos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

**042800 RECABLEADO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTOR 2.5 MM2 ADOSADO A MURO.-**

## **CONDUCTORES ELÉCTRICOS**

Fabricados de cobre electrolítico, 99.9% IACS, temple blando, según norma ASTM-B3; aislamiento de PVC muy elástico, resistencia a la tracción buena, resistencia a la humedad, hongos e insectos, resistente al fuego: no inflamable y auto extinguido, buena resistencia a la abrasión, según norma VDE 0250 e IPCEA.

Se clasifican por su calibre en mm<sup>2</sup>.

Tipo TW: Temperatura de trabajo hasta 60° C, resistencia a los ácidos, aceites y álcalis hasta 60 °C. Tensión de servicio 600 V. Para ser utilizados como conductor de circuito de distribución y conductor de tierra.

Tipo THW: Temperatura de trabajo de hasta 75° C, resistencia a los ácidos, aceites y álcalis hasta los 75° C. Tensión de servicio 600 V. Para ser utilizados como conductores activos en alimentación y circuitos de distribución de fuerza y especiales.

Tipo NYY: Temperatura de trabajo de hasta 80° C, resistencia a los ácidos, aceites, grasas y a la abrasión hasta los 80° C. Tensión de servicio 1000 V. Para ser utilizados como conductores activos en alimentación de tableros generales.

Desnudo: De conformación cableado concéntrico, temple blando, que se emplearán en los pozos de tierra.

## **CANALETAS PLÁSTICAS**

Serán de PVC, deberán contar con certificación de calidad ISO; del tipo autoextinguibles, no deben propagar la llama según UL 94. Deberán tener una rigidez dieléctrica de 260 Kv/cm y deberán ser resistentes al calor.

Rango de temperatura de trabajo: -40 °C hasta +60 °C.

Resistencia a la intemperie (Rayos Ultravioleta) superior a 25 años.

### **Protección contra daños mecánicos.**

El proveedor deberá suministrar e instalar las canaletas de dimensiones 24 x 8 mm, según los diseños del presente proyecto. El proveedor deberá proporcionar todos los accesorios tales como esquinas, derivaciones, reducciones etc, del mismo material y características técnicas que las canaletas, necesarios para efectuar la instalación, siguiendo los recorridos indicados en los planos.

Los accesorios de fijación serán del mismo material (tarugos plásticos) y tornillos autorroscantes a ras de la superficie y, en los casos que sea necesario empalmar tramos, se emplearán empalmes de fábrica.

## **ACCESORIOS PARA CANALETAS PLÁSTICAS**

Los accesorios de fábrica serán de uso obligatorio para una correcta y adecuada instalación:

Derivaciones T, Uniones, Angulo plano, Angulo interior y exterior, Caja para instalación de mecanismos europeo/americanos, Adaptadores.

### **CAJAS EXPUESTAS PARA CANALETA**

Para la instalación de tomacorrientes, toma de data, toma telefónica y toma TV deberán cumplir con las mismas características que para las canaletas.

#### **Forma de pago**

Esta partida será pagada por metro lineal, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem

### **042801 RECABLEADO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTOR 2.5 MM2 CON TUBO PVC.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042800 "Recableado y protección de conductor 2.5 mm2 adosado a muro" en todo lo referente a conductores. Irá protegido con tubería de PVC, pesada, la misma que se sujetará a las superficies con el uso de abrazaderas metálicas.

#### **Forma de pago**

Esta partida será pagada por metro lineal, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

### **042900 RECABLEADO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTOR 4.0 MM2 ADOSADO A MURO.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042800 "Recableado y protección de conductor 2.5 mm2 adosado a muro".

#### **Forma de pago**

Esta partida será pagada por metro lineal, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

### **042902 RECABLEADO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTOR 4.0 MM2 CON TUBO PVC.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042800 "Recableado y protección de conductor 2.5 mm2 adosado a muro", en todo lo referente a conductores eléctricos.

### **TUBERÍAS DE PLASTICO**



Fabricados a base de la resina termoplástica policloruro de vinilo (PVC) no plastificado, rígido, resistente a la humedad y a los ambientes químicos, retardantes de la llama, resistentes al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor en las condiciones normales de servicio y, además, resistentes a las bajas temperaturas, de acuerdo a la norma ITINTEC N° 399.006.

De sección circular, de paredes lisas, longitud del tubo de 3.00 m, incluida una campana en un extremo. Se clasifica según su diámetro nominal en mm.

Clase Pesada: Se fabrican de acuerdo a las dimensiones dadas en la siguiente tabla, en mm:

Diámetro Nominal	Diámetro Interior	Diámetro Exterior
15	16.6	21.0
20	21.9	26.5
25	28.2	33.0
35	37.0	42.0
40	43.0	48.0
50	54.4	60.0
65	66.0	73.0
80	80.9	88.5
100	106.0	114.0

### **ACCESORIOS PARA TUBOS PLÁSTICOS.**

Curvas, uniones tubo a tubo, conexiones a caja, serán fabricadas del mismo material que el tubo plástico y para unirse se empleará pegamento.

En cruce de juntas de construcción, se dotará de flexibilidad a las tuberías con juntas de expansión.

### **Forma de pago**

Esta partida será pagada por metro lineal, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

### **043200 TUBERÍA PVC-P 25 MM2.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042902 "Recableado y protección de conductor 4.0 mm<sup>2</sup> con tubo PVC", en todo lo referente a tubería plástica.

### **Forma de pago**

Esta partida será pagada por metro lineal, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección;

entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

#### **043300 PUESTA A TIERRA.-**

Se ejecutará siguiendo el siguiente método: El constructor excavará un pozo de 0.80 m de diámetro, por una profundidad de 2.50 m. Rellenará con tierra de chacra, aproximadamente 1.20 m, para agregar la primera dosis de sales electrolíticas; nuevamente, rellenará con tierra de chacra por 1.20 m aproximadamente, para agregar la segunda dosis de sales electrolíticas, rellenando finalmente con tierra de chacra.

El electrodo deberá sobresalir unos 0.10 m para efectuar la conexión con el conductor de línea a tierra, empleando el conector de bronce. Finalmente, se colocará la caja de registro, de concreto armado, cuya tapa deberá quedar al nivel del piso terminado.

El constructor efectuará el protocolo de pruebas de resistencia a tierra, siendo aprobatorio si arroja valores menores de 20 ohmios, para tableros en general. En el caso de aulas de cómputo, este valor deberá ser menor de 05 ohmios.

Incluye: electrodo Copperweld, caja de registro, cable de cobre desnudo, conector de bronce tipo A/B, tierra de chacra, sales electrolíticas.

Electrodos:

- El electrodo deberá ser del tipo Copperweld, deberá tener un diámetro mínimo de 15 mm (5/8") y una longitud mínima de 2.40 m (8 pies).
- El electrodo deberá ser enterrado verticalmente en un pozo de tierra.

#### **Forma de pago**

Esta partida será pagada por unidad de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

#### **043400 MANTENIMIENTO DE PUESTA A TIERRA.-**

Para la ejecución de esta partida se deberá seguir lo especificado en el numeral 043300 "Puesta a tierra", en todo lo referente a materiales.

Básicamente, se trata de hacer un cambio de las sales electrolíticas, las mismas que se deben cambiar anualmente, cambio del conector de bronce y de la caja de registro, los mismos que sufren deterioros por acciones de terceros, al encontrarse expuestos.

#### **Forma de pago**

Esta partida será pagada por unidad de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por

materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE VARIOS**

#### **070600 ROTURA Y REPOSICIÓN DE PISO DE CONCRETO F'c = 140 KG/CM2**

Se seguirá similar procedimiento al indicado en la partida "Sustitución de piso de concreto f'c = 140 kg/cm<sup>2</sup> en baño e = 0.10 m. inc. relleno y compactación".

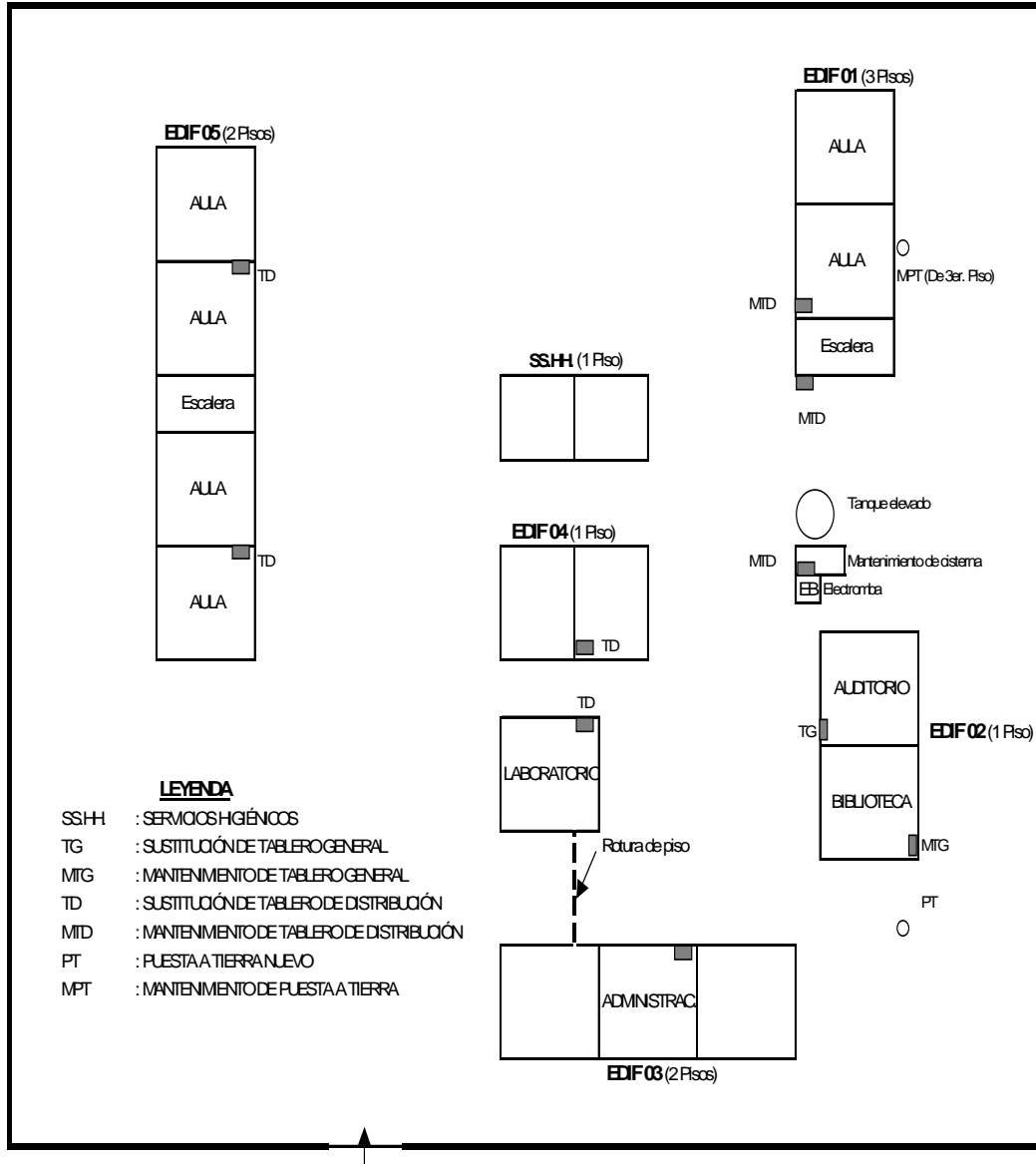
**Forma de pago:** La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **070601 EXCAVACIÓN DE ZANJA 0.30 x 0.40 M**

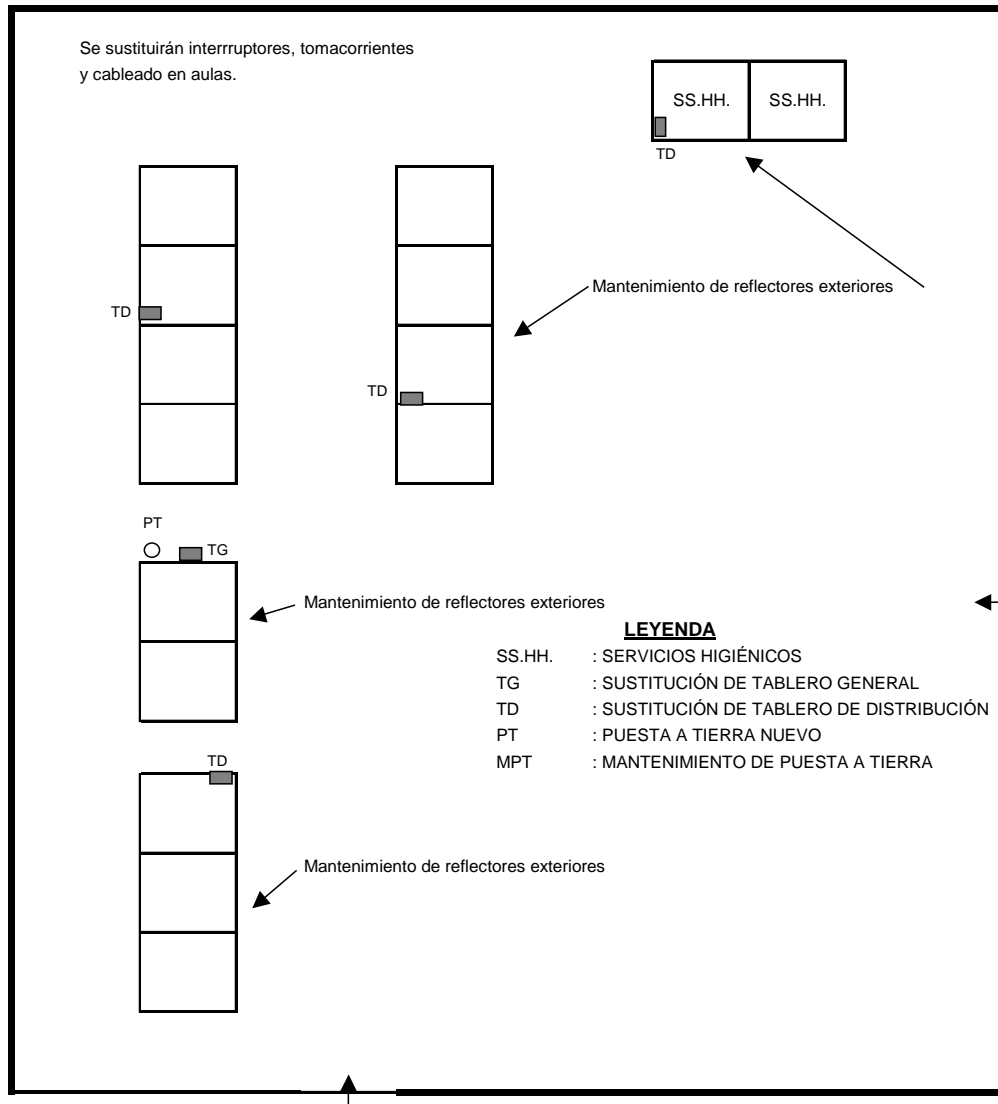
Se excavará en forma manual, obteniendo las dimensiones indicadas, a fin de enterrar la tubería PVC que contiene los conductores eléctricos. Posteriormente se procederá a rellenar la misma, previo cernido de la tierra de relleno, compactándose finalmente.

**Forma de pago:** La cantidad de metros lineales especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**I.E. N° 0083 "SAN JUAN MAÍAS" (LOCAL 01)**



**I.E. N° 0083 “SAN JUAN MACÍAS” (Local 02)**



**MEMORIA DESCRIPTIVA**

PROYECTO	:	PLAN DE EMERGENCIA EDUCATIVA
PROPIETARIO	:	MINISTERIO DE EDUCACIÓN
COORDINACIÓN DEL PROYECTO	:	OFICINA DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA – OINFE
SERVICIO	:	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SUSTITUCIÓN DE COBERTURAS
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	:	<b>I.E. 7079 “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ”</b>
UBICACIÓN	:	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : SAN JUAN DE MIRAFLORES LOCALIDAD : URANMARCA

**I. OBJETIVOS**

Reducir el nivel de riesgo eléctrico, mediante acciones de reparación de las instalaciones eléctricas en general.

Mejorar las condiciones de seguridad, confort y protección de los ambientes en el local escolar, mediante la sustitución de la cobertura liviana existente.

**II. POBLACIÓN BENEFICIADA**

Se beneficiará a toda la población escolar cuya carga educativa es de 2,038 alumnos, en 02 turnos ( 1,023 y 1,015 ) y al personal docente y administrativo.

**III. ESTADO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS EN EL LOCAL ESCOLAR**

- Acceso : Vías operativas, acceso fácil.
- Dotación de agua : De la red pública, cisterna y tanque elevado.
- Desagüe : A la red pública.
- Servicio eléctrico : Directo de red pública, trifásico, 220 voltios.

**IV. DESCRIPCIÓN DE LA META****Mantenimiento de instalaciones eléctricas:**

Intervención en 05 pabellones de aulas: Sustitución de tableros eléctricos de madera por tableros metálicos, sustitución de interruptores tipo cuchilla por interruptores termomagnéticos, recableado y protección de conductores expuestos con canaletas

y/o tubos PVC, pozos de puesta a tierra, sustitución de interruptores simples, sustitución de tomacorrientes dobles con puesta a tierra.

- Sustitución de Coberturas.-

Intervención en 03 aulas y 01 ambiente de dirección: Desmontaje de cobertura existente, eliminación de material excedente, resane de tarrajes con epóxico, sustitución de la cobertura con plancha de acero aluminizado.

## **V. PLAZO DE EJECUCION**

El plazo de ejecución será de 30 días calendario.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Los trabajos que comprende el presente servicio deberán ejecutarse en los plazos establecidos, empleando materiales y mano de obra de primera calidad, de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas anexas y a lo establecido en el Reglamento Nacional de Construcciones.

## **VII. RELACIÓN DE LÁMINAS ANEXAS**

Esquema del terreno y áreas de intervención, en el que se indica la ubicación de las edificaciones que se intervendrán.

## **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS, SUSTITUCIÓN DE COBERTURAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

### **INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 7079 “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ”**

#### **ALCANCE**

Las especificaciones técnicas que se detallan a continuación, han sido elaboradas con el propósito de brindar parámetros técnicos y operativos, para una eficiente selección de calidad de los materiales y control de los procedimientos constructivos a emplearse, en los trabajos que se ejecutarán en el desarrollo del Programa de Mantenimiento de Servicios Higiénicos, Sustitución de Coberturas y Reparación de Instalaciones Eléctricas de los locales escolares, desarrollado por la Oficina de Infraestructura Educativa OINFE – del Ministerio de Educación.

Estos trabajos corresponden básicamente al Mantenimiento de los módulos de servicios higiénicos, sustitución de coberturas y reparación de las instalaciones eléctricas de los locales educativos, con el objetivo de alcanzar condiciones operativas de higiene, confort y seguridad, que garanticen la salud de la población escolar, así como de reducir los niveles de riesgo eléctrico mediante acciones de reparación de las instalaciones eléctricas en general.

Para su ejecución, se ha considerado la utilización de productos de reconocida calidad, empleados actualmente en el mercado nacional y, en todos los casos, deberán respetarse las especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado por la inspección, las que pasarán a formar parte de las presentes especificaciones técnicas.

#### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE COBERTURAS**

Las especificaciones técnicas que se detallan a continuación, han sido elaboradas con el propósito de brindar parámetros técnicos y operativos, para una eficiente selección de calidad de los materiales y control de los procedimientos a emplearse, en los trabajos que se ejecutarán en el desarrollo del Plan Nacional de Sustitución de Coberturas de Locales Escolares, desarrollado por la Oficina de Infraestructura Educativa - OINFE – del Ministerio de Educación, dentro del marco de la Resolución Ministerial N° 0853–2003–ED del 11.08.2003 Aplicación de la Ley General de Educación y Programa Nacional de Emergencia Educativa 2004.

Estos trabajos corresponden básicamente al cambio de coberturas deterioradas y/o colapsadas de los locales educativos, en las edificaciones existentes; debiendo dar como resultado unas condiciones de presentación y estado, similares a los que ostentaban en el momento de su inauguración.

Los materiales y accesorios a colocarse serán nuevos, de reconocida calidad, de uso actual en el mercado nacional, de probada resistencia al uso intensivo, procediéndose a su almacenamiento, protección, manipulación, instalación y puesta en funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado por la supervisión, las que pasarán a ser parte de las presentes especificaciones técnicas; en caso contrario, no se aceptarán los deterioros sufridos por su inobservancia y su reposición serán de responsabilidad del contratista.



**020100 Desmontaje techo de eternit/calamina/canalones/tejas**

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Retiro de toda la cobertura en el área de trabajo, teniendo especial cuidado en no dañar las estructuras de soporte, las que no forman parte del presente servicio.
- Se deberá tener cuidado en no dañar las coberturas retiradas, ya que las que se encuentren en buen estado serán entregadas a la dirección del centro educativo.

**Forma de pago:**

La cantidad de m<sup>2</sup> especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**020200 Acarreo interno material procedente de desmontaje**

Todo el material proveniente del desmontaje, el que ya no sea reutilizable y escombros, será acarreado hacia un solo lugar, de donde será trasladado hacia el lugar designado como botadero por la Inspección.

**Forma de pago:**

La cantidad de m<sup>3</sup> especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**020300 Eliminación material excedente**

Una vez terminada la obra, el contratista deberá dejar la zona de servicio completamente limpia de desmonte, tal cual lo encontró al comenzar el servicio.

En la zona donde se va a sembrar césped u otras plantas, el terreno deberá quedar rastrillado y nivelado.

La eliminación de desmonte deberá ser periódica, no permitiéndose que permanezca en la zona de servicio por más de una semana.

**Forma de pago:**

La cantidad de m<sup>3</sup> especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**020400 Resane de tarrajeo con epóxico.-**

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Retiro del tarrajeo dañado.
- Limpieza de la zona a resanar, eliminando grasa, polvo o cualquier elemento

- orgánico.
- Aplicación del epóxico correspondiente.
- Tarrajeo de la zona afectada. Las superficies a obtener serán planas, sin resquebrajaduras, eflorescencias o defectos.

El cemento deberá satisfacer la norma ASTM C-150, tipo I.

La arena para el mortero deberá ser limpia, exenta de sales nocivas y material orgánico, asimismo no deberá tener arcilla con exceso del 4%.

El epóxico será del tipo de unión de concreto antiguo con concreto nuevo.

El agua a ser usada en la preparación de la mezcla deberá ser potable y limpia.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de m<sup>2</sup> especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **020500 Cobertura con Plancha de Acero Aluminizado**

Las planchas de acero aluminizado serán fabricadas con acero laminado en frío, galvanizado y recubierto con un baño de aluzinc AZ-150 según norma ASTM A 792.

Deberán tener una Resistencia de Carga Mínima de 20 Kilos por m<sup>2</sup>, para todas las luces que pudieran presentarse. El espesor mínimo a emplearse será de 0.8 mm.

Deberán ser pintadas al horno por ambas caras: primer epóxico (5 micras); poliéster estándar (20 micras). Tendrán una película protectora de polietileno (50 micras).

Se fijarán mediante la aplicación de pernos autotaladrantes sobre metal, pernos autorroscantes o tirafones sobre madera, estoboles o pernos de bastón sobre estructuras reticuladas, según sea el caso. Los pernos serán del tipo inoxidable, con tuerca, números 8 y/o 12 x 3/4" y se colocarán con atornilladora eléctrica. Los pernos se colocarán cada 0.50 metros en el peralte de la plancha, cuando éstas se traslapan.

En el caso de los traslapes se empleará cinta selladora, tipo tripolímero de isobutileno, de 3/4" x 30 ml; la cinta selladora se fijará a todo lo largo de la plancha, para sellar el traslape de las planchas.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de m<sup>2</sup> especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

Se considera dentro de estos trabajos, aquellos relativos al mantenimiento y puesta en operatividad de las luminarias, tomacorrientes, interruptores, llaves electromagnéticas, tableros, contactores, electrobombas, etc. de los locales educativos; tanto en el interior de los ambientes como en los espacios al aire libre, y están referidos básicamente a la sustitución y/o reposición de todos aquellos que hayan agotado su vida útil o sufrido daño por diversas causas, incluyendo accesorios, sockets, tapas ciegas, limpieza y arreglo de luminarias, limpieza y arreglo de contactos de tableros, etc. según las necesidades de cada caso.

Los materiales, aparatos y accesorios a colocarse serán nuevos, de la misma marca o similar a la que se reemplaza, de reconocida calidad, de uso actual 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 especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado, las que pasarán a ser parte de las presentes especificaciones técnicas. No se aceptará los deterioros sufridos por su inobservancia, y su reposición serán de responsabilidad del contratista.

En todos los casos, para efectuar el manipuleo y las conexiones, se respetará la normatividad del Código Nacional de Electricidad, tomos I y V, y del Reglamento Nacional de Construcciones en su capítulo correspondiente.

Cualquier trabajo, material o equipo que no se mencione en las especificaciones pero que sea necesario para completar las instalaciones eléctricas serán suministrados, instalados y aprobados por el contratista sin costo alguno para el Contratante; así como cualquier detalle menor de trabajos y materiales que sean necesarios para las instalaciones, deberán ser incluidos en el trabajo del contratista.

#### **040705 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE ARTEFACTO FLUORESCENTE CON LÁMPARA 2x36 WATTS.-**

Consiste en el suministro y la sustitución del artefacto fluorescente para lámpara 2x36 watts, con equipo completo, que deberá ser similar o superior en calidad que los existentes.

##### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **040800 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE INTERRUPTORES SIMPLES.-**

Con mecanismo balancín, de operación silenciosa, encerrado en cápsula fenólica estable, conformando un dado y con terminales compuestos por tornillos y láminas metálicas que aseguren un buen contacto eléctrico y que no dejen expuestas las partes con corriente. Para conductores 2.5 a 6 mm<sup>2</sup>.

Los interruptores deberán ser placas de baquelita de 70 x 112 mm, color marfil, para instalación de empotrar en cajas rectangulares, del tipo para instalación adosada y/o empotrada, para colocarse sobre placas de aluminio anodizado de tamaño adecuado al dispositivo.

Para uso general en corriente alterna. Para cargas inductivas hasta su máximo amperaje y voltaje 220 V, 15 A, 60 Hz; de igual o superior calidad de los existentes.

##### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **041000 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TOMACORRIENTES DOBLES CON PUESTA A TIERRA.-**

Receptáculos con contactos chatos y toma de tierra, encerrado en cápsula fenólica estable, conformando un dado y con terminales compuesto por tornillos y láminas metálicas que aseguren un buen contacto eléctrico y que no dejen expuestas las partes con corriente. Para conductores 4 mm<sup>2</sup> a 6 mm<sup>2</sup>.

Del tipo para instalación adosados y/o empotrados, para colocar dos dados sobre una placa de acero inoxidable o de aluminio. Abrazaderas de montaje rígidas y a prueba de corrosión. Para 220 V, monofásico, 15 A, 60 Hz.

Los tomacorrientes tendrán toma a tierra cuando se indique en planos.

Con el propósito de diferenciar los dos sistemas de tomacorrientes, para el sistema normal se emplearan los tomacorrientes con placa de bakelita.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **042004 MANTENIMIENTO DE TABLEROS ELÉCTRICOS.-**

Revisar, limpiar y adecuar los tableros eléctricos existentes, asegurando los interruptores termomagnéticos, lijando sus contactos para una mejor conexión eléctrica, colocar tapas de fenolita en los circuitos de reserva.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **042100 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO Y COLOCACIÓN DE INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS.-**

Serán diseñados y fabricados para tensión trifásica y/o monofásica.

#### **Gabinete metálico**

Compuesto por caja, marco y puerta, y tapa interior; diseñado para adosar y/o empotrar, resistentes al medio ambiente.

La caja será fabricada en plancha de acero galvanizado de 1.6 mm de espesor, previendo knock outs (agujeros) en sus cuatro costados, de diámetros variados de 20mm, 25 mm, 35 mm, etc, de acuerdo con la sección de los alimentadores.

Las dimensiones de las cajas serán recomendadas por los fabricantes y deberán tener el espacio necesario por los cuatro costados para poder hacer todo el cableado en ángulo recto, con suficiente seguridad y comodidad.

## **Marco, Tapa y Puerta**

El marco, el mandil y la puerta serán fabricados en plancha de acero, con un mínimo de espesor de 1.2 mm.

El marco llevará emperrado, así mismo, un mandil que cubra los interruptores, dejando libre únicamente las manijas de accionamiento de los interruptores.

La puerta tendrá una cerradura que permitirá su apertura a presión sin necesidad de llave; así mismo, tendrá la alternativa del uso de llave para casos específicos en los que se requiera, debiendo suministrarse siempre dos llaves por tablero; adicionalmente, se requiere que las llaves sean amaestradas.

El marco, mandil y puerta recibirán un tratamiento de fosfatizado, previo a la aplicación de la pintura electrostática de acabado color beige texturizado.

La puerta será abisagrada a lo largo de toda la hoja, con chapa y llave; en la parte posterior de la puerta llevará un porta-tarjetero para el directorio de circuitos, el mismo que irá escrito de acuerdo al diagrama unifilar de cada tablero. En la parte superior del marco llevará un rótulo de acrílico con el código o clave del tablero.

Los espacios vacíos previstos para los interruptores futuros irán cubiertos de placas de fenolita, color negro, que podrán ser retiradas con facilidad cuando se instalen los interruptores futuros. A un costado de cada interruptor se colocará un rótulo con el número del circuito según planos.

### **Base, barras y accesorios:**

Base de montaje pre-fabricada, de fenolita, diseñada de forma que las barras de cobre que aloja estén totalmente aisladas de la parte metálica, formando un solo conjunto totalmente aislado. La base debe permitir el cambio de posición de los interruptores sin dificultad.

La base tendrá una barra de tierra con no menos de dos terminales libres para conductores del mismo calibre que el correspondiente al alimentador.

Tendrán barras para 220 V y barra de tierra. Barras de cobre electrolítico, de capacidades suficientes para soportar los esfuerzos electrodinámicos de la corriente de choque, que se indican a continuación:

INTERRUPTOR GENERAL

-----

30-60-100 A

BARRA

-----

200 A.

### **Interruptores Termomagnéticos:**

Automáticos, en aire, de instalación fija (bolt-on), del tipo de disparo común, que permite la desconexión de todas las fases del circuito al sobrecargarse una sola línea.

Operación manual en estado estable y desenganche automático: térmico por sobrecarga y electromagnético por cortocircuito.

Construcción en caja moldeada de material aislante altamente resistente al calor, con cámara apaga – chispas. La manija llevará claramente marcada la corriente nominal en Amperios y los estados: conectado “ON” y desconectado “OFF”. Además, llevarán en la caja grabada la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de ruptura.

Serán monofásicos y/o trifásicos, para 220 V, con una capacidad de interrupción asimétrica de 10 KA hasta 100 A.

### **Forma de pago**

Esta partida será pagada **por unidad**, cuando el tablero esté instalado, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

### **042301 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-3x100 A, 3-3x40 A, 6-2x20 A.-**

La partida correspondiente al tablero metálico será similar a la partida 042100.

### **Forma de pago**

Esta partida será pagada **por unidad**, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

### **042604 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-3x60 A, 8-2x20 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042100.

### **Forma de pago:**

Esta partida será pagada **por unidad**, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

### **042702 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-3x40 A, 2-2x30 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042101 “Suministro e instalación de tablero metálico 1-3x250 A, 2-3x100 A, 3-3x30 A, 4-3x20 A, 1-2x20 A”.

### **Forma de pago**

Esta partida será pagada **por unidad**, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

**042706 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-2x30 A, 2-2x20 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042100.

**Forma de pago**

Esta partida será pagada **por unidad**, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

**042707 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-2x30 A, 1-2x20 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042100.

**Forma de pago:**

Esta partida será pagada **por unidad**, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

**042800 RECABLEADO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTOR 2.5 MM2 ADOSADO A MURO.-**

**Forma de pago:**

Esta partida será pagada **por metro lineal**, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem

**042802 RECABLEADO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTOR 2.5 MM2 CON TUBO PVC.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042800 "Recableado y protección de conductor 2.5 mm2 adosado a muro", en todo lo referente a conductores eléctricos.

Con respecto a la tubería PVC, cumplirá con lo especificado a ese ítem en las

presentes especificaciones técnicas.

### **Forma de pago**

Esta partida será pagada **por metro lineal**, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

### **042901 RECABLEADO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTOR 4.0 MM2 + LÍNEA A TIERRA ADOSADO A MURO.-**

#### **CONDUCTORES ELÉCTRICOS**

Fabricados de cobre electrolítico, 99.9% IACS, temple blando, según norma ASTM-B3; aislamiento de PVC muy elástico, resistencia a la tracción buena, resistencia a la humedad, hongos e insectos, resistente al fuego: no inflamable y auto extinguiible, buena resistencia a la abrasión, según norma VDE 0250 e IPCEA.

Se clasifican por su calibre en mm2.

**Tipo TW:** Temperatura de trabajo hasta 60° C, resistencia a los ácidos, aceites y álcalis hasta 60 °C. Tensión de servicio 600 V. Para ser utilizados como conductor de circuito de distribución y conductor de tierra.

**Tipo THW:** Temperatura de trabajo de hasta 75° C, resistencia a los ácidos, aceites y álcalis hasta los 75° C. Tensión de servicio 600 V. Para ser utilizados como conductores activos en alimentación y circuitos de distribución de fuerza y especiales.

**Tipo NYY:** Temperatura de trabajo de hasta 80° C, resistencia a los ácidos, aceites, grasas y a la abrasión hasta los 80° C. Tensión de servicio 1000 V. Para ser utilizados como conductores activos en alimentación de tableros generales.

**Desnudo:** De conformación cableado concéntrico, temple blando, que se emplearán en los pozos de tierra.

#### **CANALETAS PLASTICAS**

Serán de PVC, deberán contar con certificación de calidad ISO; del tipo autoextinguibles, no deben propagar la llama según UL 94. Deberán tener una rigidez dieléctrica de 260 Kv/cm y deberán ser resistentes al calor.

Rango de temperatura de trabajo: -40 °C hasta +60 °C.

Resistencia a la intemperie (Rayos Ultravioleta) superior a 25 años.

#### **Protección contra daños mecánicos.**

El proveedor deberá suministrar e instalar las canaletas de dimensiones 24 x 8 mm, según los diseños del presente proyecto. El proveedor deberá proporcionar todos los accesorios tales como esquinas, derivaciones, reducciones etc, del mismo material y



características técnicas que las canaletas, necesarios para efectuar la instalación, siguiendo los recorridos indicados en los planos.

Los accesorios de fijación serán del mismo material (tarugos plásticos) y tornillos autorroscantes a ras de la superficie y, en los casos que sea necesario empalmar tramos, se emplearán empalmes de fábrica.

### **ACCESORIOS PARA CANALETAS PLASTICAS**

Los accesorios de fábrica serán de uso obligatorio para una correcta y adecuada instalación:

Derivaciones T, Uniones, Angulo plano, Angulo interior y exterior, Caja para instalación de mecanismos europeo/americanos, Adaptadores.

### **CAJAS EXPUESTAS PARA CANALETA**

Para la instalación de tomacorrientes, toma de data, toma telefónica y toma TV deberán cumplir con las mismas características que para las canaletas.

#### **Forma de pago**

Esta partida será pagada **por metro lineal**, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

### **042902 RECABLEADO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTOR 4.0 MM2 + LÍNEA DE TIERRA ADOSADA AL PISO.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042901, en todo lo referente a conductores eléctricos; además, llevarán un protector de pvc adecuado para piso.

#### **Forma de pago**

Esta partida será pagada **por metro lineal**, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

### **042903 RECABLEADO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTOR 4.0 MM2 CON TUBO PVC.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042800 "Recableado y protección de conductor 2.5 mm2 adosado a muro", en todo lo referente a conductores eléctricos.

### **TUBERÍAS DE PLASTICO**

Fabricados a base de la resina termoplástica policloruro de vinilo (PVC) no plastificado, rígido, resistente a la humedad y a los ambientes químicos, retardantes de

la llama, resistentes al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor en las condiciones normales de servicio y, además, resistentes a las bajas temperaturas, de acuerdo a la norma ITINTEC N° 399.006.

De sección circular, de paredes lisas, longitud del tubo de 3.00 m, incluida una campana en un extremo. Se clasifica según su diámetro nominal en mm.

**Clase Pesada:** Se fabrican de acuerdo a las dimensiones dadas en la siguiente tabla, en mm:

<b>Diámetro Nominal</b>	<b>Diámetro Interior</b>	<b>Diámetro Exterior</b>
15	16.6	21.0
20	21.9	26.5
25	28.2	33.0
35	37.0	42.0
40	43.0	48.0
50	54.4	60.0
65	66.0	73.0
80	80.9	88.5
100	106.0	114.0

#### **ACCESORIOS PARA TUBOS PLÁSTICOS.**

Curvas, uniones tubo a tubo, conexiones a caja, serán fabricadas del mismo material que el tubo plástico y para unirse se empleará pegamento.

En cruce de juntas de construcción, se dotará de flexibilidad a las tuberías con juntas de expansión.

#### **Forma de pago:**

Esta partida será pagada **por metro lineal**, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

#### **042904 RECABLEADO DE CONDUCTOR 4.0 MM2 UNIFILAR.-**

Se adicionará una línea a los alimentadores de tableros eléctricos de aulas de cómputo y/o talleres de costura, utilizando las canalizaciones existentes.

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042901, en todo lo referente a conductores eléctricos.

#### **Forma de pago:**

Esta partida será pagada **por metro lineal**, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por

materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

#### **043300 PUESTA A TIERRA.-**

Se ejecutará siguiendo el siguiente método: El constructor excavará un pozo de 0.80 m de diámetro, por una profundidad de 2.50 m. Rellenará con tierra de chacra, aproximadamente 01 m, para agregar la primera dosis de sales electrolíticas; nuevamente, rellenará con tierra de chacra por 01 m aproximadamente, para agregar la segunda dosis de sales electrolíticas, rellenando finalmente con tierra de chacra. El electrodo deberá sobresalir unos 0.10 m para efectuar la conexión con el conductor de línea a tierra, empleando el conector de bronce. Finalmente, se colocará la caja de registro, de concreto armado, cuya tapa deberá quedar al nivel del piso terminado.

El constructor efectuará el protocolo de pruebas de resistencia a tierra, siendo aprobatorio si arroja valores menores de 20 ohmios, para tableros en general. En el caso de aulas de cómputo, este valor deberá ser menor de 05 ohmios.

Incluye: electrodo Copperweld, caja de registro, cable de cobre desnudo, conector de bronce tipo A/B, tierra de chacra, sales electrolíticas.

Electrodos:

- El electrodo deberá ser del tipo Copperweld, deberá tener un diámetro mínimo de 15 mm (5/8") y una longitud mínima de 2.40 m (8 pies).
- El electrodo deberá ser enterrado verticalmente en un pozo de tierra.

#### **Forma de pago**

Esta partida será pagada **por unidad** de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

#### **043400 MANTENIMIENTO DE PUESTA A TIERRA.-**

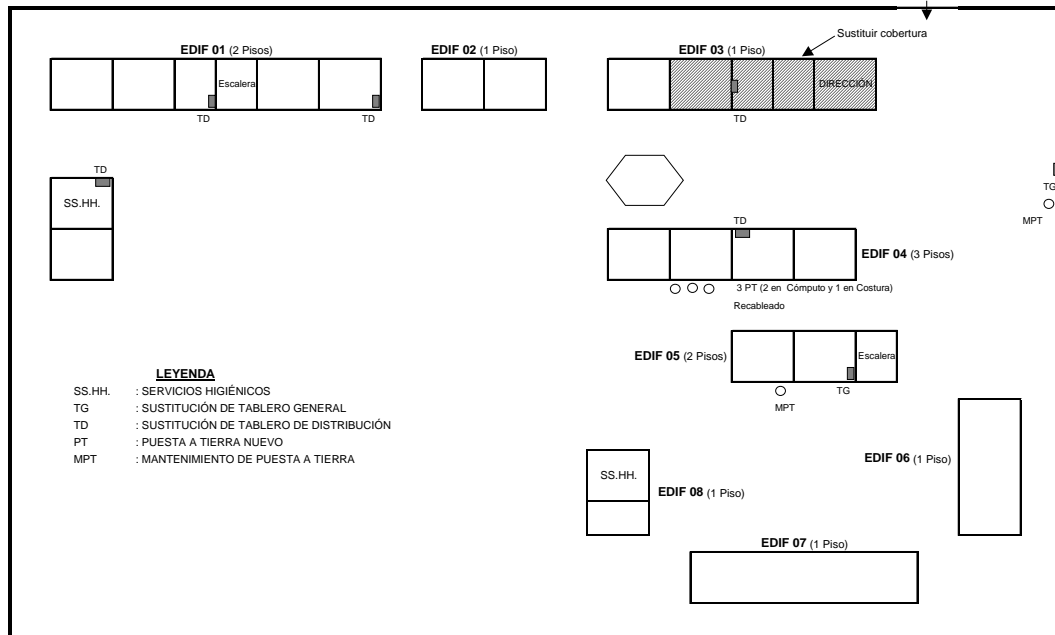
Para la ejecución de esta partida se deberá seguir lo especificado en el numeral 043300 "Puesta a tierra", en todo lo referente a materiales.

Básicamente, se trata de hacer un cambio de las sales electrolíticas, las mismas que se deben cambiar anualmente, cambio del conector de bronce y de la caja de registro, los mismos que sufren deterioros por acciones de terceros, al encontrarse expuestos.

#### **Forma de pago**

Esta partida será pagada **por unidad** de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

## INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 7079 “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ”



## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

PROYECTO	:	PLAN DE EMERGENCIA EDUCATIVA
PROPIETARIO	:	MINISTERIO DE EDUCACIÓN
COORDINACIÓN DEL PROYECTO	:	OFICINA DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA – OINFE
SERVICIO	:	MANTENIMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	:	I.E. “INCA GARCILASO DE LA VEGA”
UBICACIÓN	:	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS LOCALIDAD : COLLIQUE

### **I. OBJETIVOS**

Mejorar sustancialmente la prestación de servicios de los SS.HH., mediante acciones de mantenimiento correctivo y rehabilitación de sus aparatos e instalaciones sanitarias.

### **II. POBLACIÓN BENEFICIADA**

Se beneficiará a toda la población escolar cuya carga educativa es de 723 alumnos, en 02 turnos ( 472 y 251 ) y al personal docente y administrativo.

### **III. ESTADO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS EN EL LOCAL ESCOLAR**

- Acceso : Vías operativas, acceso fácil.
- Dotación de agua : De la red pública, cisterna y tanque elevado.
- Desagüe : A la red pública.
- Servicio eléctrico : Directo de red pública, trifásico 220 voltios.

### **IV. DESCRIPCIÓN DE LA META**

- Mantenimiento de SS.HH:

Intervención de 02 módulos de SS.HH: Sustitución de mayólicas en zócalos, sustitución de mayólicas de alto tránsito en piso, sustitución de inodoros de loza, sustitución de accesorios, instalaciones sanitarias, rehabilitación red de desagüe, sustitución de artefactos fluorescentes, carpintería metálica y pintura en general.

### **V. PLAZO DE EJECUCION**

El plazo de ejecución será de 30 días calendario.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Los trabajos que comprende el presente servicio deberán ejecutarse en los plazos establecidos, empleando materiales y mano de obra de primera calidad, de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas anexas y a lo establecido en el Reglamento Nacional de Construcciones.

## **VII. RELACIÓN DE LÁMINAS ANEXAS**

Esquema del terreno y áreas de intervención, en el que se indica la ubicación de las edificaciones que se intervendrán.

## **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS, SUSTITUCIÓN DE COBERTURAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

### **INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILASO DE LA VEGA**

#### **ALCANCE**

Las especificaciones técnicas que se detallan a continuación, han sido elaboradas con el propósito de brindar parámetros técnicos y operativos, para una eficiente selección de calidad de los materiales y control de los procedimientos constructivos a emplearse, en los trabajos que se ejecutarán en el desarrollo del Programa de Mantenimiento de Servicios Higiénicos, Sustitución de Coberturas y Reparación de Instalaciones Eléctricas de los locales escolares, desarrollado por la Oficina de Infraestructura Educativa OINFE – del Ministerio de Educación.

Estos trabajos corresponden básicamente al Mantenimiento de los módulos de servicios higiénicos, sustitución de coberturas y reparación de las instalaciones eléctricas de los locales educativos, con el objetivo de alcanzar condiciones operativas de higiene, confort y seguridad, que garanticen la salud de la población escolar, así como de reducir los niveles de riesgo eléctrico mediante acciones de reparación de las instalaciones eléctricas en general.

Para su ejecución, se ha considerado la utilización de productos de reconocida calidad, empleados actualmente en el mercado nacional y, en todos los casos, deberán respetarse las especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado por la inspección, las que pasarán a formar parte de las presentes especificaciones técnicas.

#### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA**

Están referidos básicamente al pintado de los módulos de servicios higiénicos, los que incluyen muros interiores, muros exteriores, cielo rasos, vigas y columnas, caseta de electrobombas, marcos y puertas de madera, marcos y ventanas de madera; marcos, ventanas, varillas de seguridad y puertas metálicas, tapas de cajas de registro, rejillas de sumideros y otros.

Los materiales a emplearse serán de primera calidad, de marcas reconocidas y de uso actual en el mercado nacional, de probada resistencia al uso intensivo; procediéndose a su almacenamiento, protección, manipuleo y aplicación de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado, las que pasarán a ser parte de las presentes especificaciones técnicas; en caso contrario, no se aceptarán los defectos sufridos por su inobservancia y su reposición será de responsabilidad del contratista.

#### **010100 RASQUETE Y DESMANCHADO DE SUPERFICIES PARA PINTADO**

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Rasqueteo y lijado de las superficies para eliminar todo polvillo y pintura mal adherida y propensa a descascararse.

- De la misma forma, se deberá eliminar toda presencia de manchas, eflorescencias y materias extrañas a la superficie.

**Forma de pago:**

La cantidad de m<sup>2</sup> especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**010200 LÁTEX EN MUROS, VIGAS Y COLUMNAS, EN INTERIORES**

Para la aplicación de la pintura se tendrá especial cuidado al efectuar la programación de los trabajos, considerándose para ello las características climáticas, según la ubicación geográfica de los locales y las indicaciones del fabricante, con la finalidad de prever que no se produzca la gelación del producto o su excesiva volatilidad por secado.

De manera general, todas las superficies deberán estar limpias y secas antes del pintado. Todas las roturas, rajaduras, huecos, quiñaduras, defectos, etc. serán resanados 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 la inspección, 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 vinilacrílicas, 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 200 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 (38 a 50 micrómetros), 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.

Se puede aplicar con brocha y rodillo, en el interior de las aulas en la Costa, y en el exterior de los locales de la Costa; salvo el caso que la pintura pre-existente fuera distinta, donde se procederá según esté previsto su cambio o no; el aspecto final deberá ser de un color intenso y uniforme.

**Procedimiento para el repintado sin cambio de color**

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:



- Rasqueteo y lijado de las superficies para eliminar todo polvillo y pintura mal adherida y propensa a descascararse.
- De la misma forma, se deberá eliminar toda presencia de eflorescencias y materias extrañas a la superficie.
- Ejecución de resanes menores con el uso de masilla para pared o pasta tapa poros.
- Se deberá preparar la superficie evitando la presencia de grasa, polvo o cualquier elemento orgánico, que pueda perjudicar el trabajo a realizar posteriormente.
- En los casos que resulte necesario para asegurar la buena adherencia de capas posteriores a la pintura antigua, así como para impermeabilizar superficies cercanas a zonas de constante humedad, se utilizará sellador para pared, formulado a base de resina de látex, en envase de balde plástico, que forme una película de espesor mínimo de 2 a 3 mils seca (50.6 a 76 micrómetros), con un rendimiento promedio de 24 m<sup>2</sup>/gln a dos manos. Por ningún motivo se aceptará el uso de imprimantes de bolsa o tipo sinolit.
- La aplicación de la pintura puede realizarse con brocha, en caso de utilizarse rodillo para paños de gran superficie, se deberán rematar las uniones entre muros, muros y cielo rasos y cambio de elementos con brocha de cerdas de nylon. Se aplicarán dos manos en capas de 1.5 a 2 mils (50 micrones mínimo) cada una, respetándose el tiempo de secado mínimo establecido por el fabricante del producto aprobado por la inspección, entre capa y capa, el aspecto final deberá ser de un color intenso y uniforme.

#### **Procedimiento para el repintado con cambio de color (Pintura antigua no adherida)**

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Eliminar completamente la pintura antigua mediante rasqueteo, lijado o procedimiento similar.
- Aplicar una mano general de sellador para pared a base de resina de látex, que forme una película de espesor mínimo de 1.0 mils seca, Por ningún motivo se aceptará el uso de imprimantes de bolsa o tipo sinolit.
- Aplicar dos manos de pintura del color y calidad aprobados por la Inspección, en capas con un espesor mínimo de 1.5 mils seco en cada mano, dejando secar 6 horas como mínimo entre capas.

#### **Procedimiento para el repintado con cambio de color (Pintura antigua firmemente adherida)**

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Eliminar pinturas sueltas, grasas, aceites, polvo, materias orgánicas y todo lo que no esté adherido a la superficie, mediante rasquetado, lijado, lavado con agua fresca y jabón, enjuagando y secando según sea necesario.
- Resanar con pintura de acabado o sellador para paredes, las zonas donde se ha eliminado la pintura suelta ( 3 mils seco total). Por ningún motivo se aceptará el uso de imprimantes de bolsa o tipo sinolit.
- Pintar con dos manos de pintura del color y calidad aprobados por la inspección, en capas con un espesor mínimo de 1.5 mils seca, cada una,

dejando secar 6 horas como mínimo entre capa y capa.

**Forma de pago:**

La cantidad de m<sup>2</sup> especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**010300 LÁTEX EN MUROS, VIGAS Y COLUMNAS, EN EXTERIORES**

Se seguirá similar procedimiento al indicado en la partida “Látex en muros, vigas y columnas, en interiores”

**Forma de pago:**

La cantidad de m<sup>2</sup> especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**010400 LÁTEX EN CIELO RASO**

Se seguirá similar procedimiento al indicado en la partida “Látex en muros, vigas y columnas, en interiores”

**Forma de pago:**

La cantidad de m<sup>2</sup> especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**010500 ÓLEO MATE EN MUROS, VIGAS Y COLUMNAS, EN INTERIORES**

La pintura al óleo a utilizar deberá ser de acabado mate, formulado a base de resinas alquídicas y pigmentos estabilizados a la acción del medio ambiente y la luz, con un porcentaje de sólido en volumen del 30 al 42%, de secado al tacto en 4 horas y que formen una película de un espesor de 1.5 mils seca por capa, de excelente durabilidad y resistencia al lavado con agua y jabón en dos semanas, y con un rendimiento promedio de 15 a 17 m<sup>2</sup>/gln a dos manos, que forme una película de espesor mínimo de 3 mils película seca.

Se puede aplicar con brocha, rodillo en el interior de las aulas de Costa Sierra y Selva, y en el exterior de los locales de la Sierra y la Selva; salvo el caso que la pintura pre-existente fuera distinta, donde se procederá según esté previsto su cambio o no, el aspecto final deberá ser de un color intenso y uniforme.

Para este tipo de trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Verificar que la pintura al óleo existente sobre la superficie se encuentre en buen estado, sin señales de haber sido afectado por el cemento o concreto, libre de saponificación y/o decoloración.
- Eliminar la pintura en las zonas afectadas y limpiar la superficie de todo elemento contaminante, polvo o materias orgánicas mediante lijado.
- Aplicar sobre las zonas afectadas una mano de sellador para muros resistente a la alcalinidad, que forme una película de espesor mínimo de 2 mils seca, con

un rendimiento promedio de 24 m<sup>2</sup>/gln. a dos manos. Por ningún motivo se permitirá el uso de imprimante de bolsa.

- De presentarse superficies alcalinas y salitrosas, se dejará actuar hasta que no se observe la formación de burbujas, luego enjuagar rápidamente con agua potable y dejar 5 días antes de aplicar el sellador.
- Aplicar dos manos de pintura al óleo del color y calidad aprobados por la inspección, en un espesor de 1.5 a 2 mils seca cada capa, dejando secar como mínimo 24 horas entre capa y capa, y 48 horas para su puesta en servicio.
- No se aceptará el uso de thinner como diluyente, debiéndose utilizar sólo aguarrás.

### **Forma de pago:**

La cantidad de m<sup>2</sup> especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE INSTALACIONES SANITARIAS**

Se considera dentro de estos trabajos los relativos al mantenimiento y puesta en operatividad de los servicios higiénicos de alumnos y de profesores en los locales educativos, y eventualmente de laboratorios.

Están referidos básicamente a la sustitución y/o reposición de grifos, válvulas, aparatos sanitarios y accesorios faltantes o malogrados; la limpieza y el arreglo del sistema de desagüe, el enchape de mayólica, la sustitución de abrazaderas en urinario, de tanque alto, de tramo de tubería para agua, etc, según las necesidades de cada caso.

Los materiales, aparatos y accesorios a colocarse serán nuevos, de reconocida calidad, de uso actual 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 especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado, las que pasarán a ser parte de las presentes especificaciones técnicas; en caso contrario, no se aceptarán los deterioros sufridos por su inobservancia, y su reposición serán de responsabilidad del contratista.

Cualquier trabajo, material o equipo que no se mencione en las especificaciones pero que sea necesario para completar las instalaciones sanitarias, serán suministrados, instalados y aprobados por el contratista sin costo alguno para el Contratante; así como cualquier detalle menor de trabajos y materiales que sean necesarios para las instalaciones, deberán ser incluidos en el trabajo del contratista.

### **030100 REVISION Y REPARACIÓN DE LA RED DE AGUA PARA SS.HH.**

Para este trabajo se realizarán los siguientes pasos:

- Prueba hidráulica, que se realizará con una presión mínima de 125 lb/plg<sup>2</sup>, durante dos horas; si el manómetro de medición mostrara variación, por mínima que fuera, dará lugar a la revisión total de las nuevas instalaciones, tuberías y empalmes.
- Una vez detectado el tramo o accesorios con defectos, éstos serán sustituidos.

- En caso de redes exteriores o empotradas, serán de PVC y las expuestas serán galvanizadas.
- En caso de tubería y conexiones PVC, los accesorios serán de PVC tipo roscado, clase 10; por ningún motivo se aceptará que éstos sean calentados y modificados o doblados con fuego, considerándose práctica indebida que anula el trabajo. Se reemplazarán con accesorios íntegramente de plástico PVC, de reconocida calidad, de uso actual en el mercado nacional y que cumplan con la calificación internacional de calidad ISO 9002, teniéndose especial cuidado y precisión en la ejecución de los trabajos, siguiendo las especificaciones del fabricante del producto aceptado, debiendo quedar todas las conexiones de agua perfecta y seguramente empalmadas.
- En caso de tubería y conexiones galvanizadas, se pintará con dos manos de anticorrosivo.
- Las uniones entre tubos y accesorios serán ejecutadas utilizando como impermeabilizante, cinta de teflón.
- El fondo de la zanja o cama de apoyo, debe ser continuo, plano y libre de piedras, troncos o materiales duros y cortantes. Si el fondo es de un material suave y fino, sin piedras y que se puede nivelar fácilmente, no es necesario usar rellenos de base especial. Si el fondo está constituido por material pedregoso o rocoso, se colocará una capa de material fino, escogido, exento de piedras o cuerpos extraños, con un espesor mínimo de 15 cm. Este relleno previo, debe ser bien apisonado antes de la instalación de los tubos.
- En todas las zonas de uniones o accesorios, se dejará un “nicho” para permitir el apoyo del cuerpo del tubo.
- El material de relleno deberá ser seleccionado y estar libre de piedras grandes, y no es permitido el uso de tierra vegetal o de detrito.
- El material de relleno inicial, que comprende hasta los primeros 30 cm sobre los tubos, se efectuará cada 10 cm por capa, que se irá apisonando cuidadosamente con herramientas adecuadas para el apisonado. Se debe humedecer el material de relleno en la primera capa de 10 cm para conseguir mejor consolidación.
- Durante la prueba de la tubería, es importante comprobar la impermeabilidad de las uniones, para lo cual se deben dejar las uniones descubiertas.
- Una vez terminada la prueba, se termina el relleno inicial en las uniones y se completa el relleno en toda la línea.

**Forma de pago:**

Esta partida se considera global, se cancelará el 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**030200 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE GRIFOS**

Los grifos en mal estado se sustituirán con grifos de tipo pesado y de primera calidad.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**031200 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE SUMIDERO 2”**

Consiste en suministrar y sustituir los sumideros que se encuentren rotos o que hayan sido sustraídos, por sumideros de igual diámetro a los existentes, de calidad igual o superior a los empleados originalmente.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**031204 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE REGISTRO 4”**

Consiste en suministrar y sustituir los registros que se encuentren rotos o que hayan sido sustraídos, por registros de igual diámetro a los existentes, de calidad igual o superior a los empleados originalmente.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**031601 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE INODORO DE INODORO TANQUE BAJO DE LOZA ADULTO NACIONAL BLANCO**

Los inodoros tanque bajo serán que se encuentren en mal estado serán sustituidos por inodoros tanque bajo nuevos, los cuales serán de loza vitrificada blanca, nacional de primera calidad con asiento y tapa de melamine, la manija de accionamiento será cromada al igual que los pernos de anclaje al piso.

Se limpiarán los huecos en los que irán alojados los pernos de sujeción. Estos huecos deben tener una profundidad no menor de 2” y dentro de ellos irán los tarugos de madera. La tubería de PVC debe sobresalir del nivel de piso terminado lo suficiente para que embone en la ranura del aparato.

Luego se asegura el aparato mediante un anillo de masilla que cubra toda la ranura de tal forma que quede un sello hermético.

Colocada la taza en su sitio, se atornilla los pernos que aseguran la taza al piso. Efectuada esta operación y estando ya fija la taza se procederá a ejecutar la unión con el tubo de bajada colocando un anillo de jebe.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección, quien velará por su correcta colocación en la obra.

**031700 ASEGURAR LA FIJACIÓN DE INODORO DE LOZA**

Se limpiarán los huecos en los que irán alojados los pernos de sujeción, los que serán cromados. Estos huecos deben tener una profundidad no menor de 2” y dentro de

ellos irán los tarugos de madera. La tubería de PVC debe sobresalir del nivel de piso terminado lo suficiente para que embone en la ranura del aparato.

Luego, se asegura el aparato mediante masilla que cubra toda la ranura de tal forma que quede un sello hermético.

Colocada la taza en su sitio, se atornilla los pernos que aseguran la taza al piso. Efectuada esta operación y estando ya fija la taza se procederá a ejecutar la unión con el tubo de bajada colocando un anillo cónico de jebe.

### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección, quien velará por su correcta colocación en la obra.

### **032800 LIMPIEZA Y DESATORO DE LA RED DE DESAGÜE Y DE REGISTROS**

En caso de existir atoros en el sistema de desagüe, se extraerán los sólidos acumulados en el registro y se efectuará el desatoro empleando alambro de 3/8".

### **Forma de pago:**

Esta partida se considera en forma global, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección, quien velará por su correcta colocación en la obra.

### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

Se considera dentro de estos trabajos, aquellos relativos al mantenimiento y puesta en operatividad de las luminarias, tomacorrientes, interruptores, llaves electromagnéticas, tableros, contactores, electrobombas, etc. de los locales educativos; tanto en el interior de los ambientes como en los espacios al aire libre, y están referidos básicamente a la sustitución y/o reposición de todos aquellos que hayan agotado su vida útil o sufrido daño por diversas causas, incluyendo accesorios, sockets, tapas ciegas, limpieza y arreglo de luminarias, limpieza y arreglo de contactos de tableros, etc. según las necesidades de cada caso.

Los materiales, aparatos y accesorios a colocarse serán nuevos, de la misma marca o similar a la que se reemplaza, de reconocida calidad, de uso actual 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 especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado, las que pasarán a ser parte de las presentes especificaciones técnicas. No se aceptará los deterioros sufridos por su inobservancia, y su reposición serán de responsabilidad del contratista.

En todos los casos, para efectuar el manipuleo y las conexiones, se respetará la normatividad del Código Nacional de Electricidad, tomos I y V, y del Reglamento Nacional de Construcciones en su capítulo correspondiente.

Cualquier trabajo, material o equipo que no se mencione en las especificaciones pero que sea necesario para completar las instalaciones eléctricas serán suministrados, instalados y aprobados por el contratista sin costo alguno para el Contratante; así como cualquier detalle menor de trabajos y materiales que sean necesarios para las instalaciones, deberán ser incluidos en el trabajo del contratista.

#### **040707 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE FLUORESCENTES CIRCULARES 32 W.-**

Los fluorescentes circulares serán de 32 W de potencia y de dimensiones iguales a las originales de la luminaria que los contiene; debiendo ser de igual o superior calidad que las existentes.

##### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE CARPINTERÍA DE MADERA Y METÁLICA**

##### **061100 MANTENIMIENTO DE PUERTA METÁLICA**

Revisar la apertura y cierre de las puertas metálicas y el funcionamiento de las cerraduras, eliminando las deformaciones existentes en los marcos, y soldando adecuadamente las bisagras metálicas.

##### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

##### **061200 MANTENIMIENTO DE VENTANA METÁLICA**

Revisar la apertura y cierre de las ventanas metálicas y el funcionamiento de las bisagras, eliminando las deformaciones existentes en los marcos, y soldando adecuadamente las bisagras metálicas.

##### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE VARIOS**

##### **070602 PICADO DE TARRAJEO PARA ENCHAPAR**

Deberá picarse el paño completo del zócalo a enchapar, que presenten la superficie dañada.

##### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**071200 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE MAYÓLICAS DESGASTADAS Y/O ROTAS, SIMILARES A EXISTENTES**

Para este trabajo se realizarán los siguientes pasos:

- Retiro de las mayólicas desgastadas o rotas, procurando no dañar las mayólicas adyacentes.
- Eliminación de todo el mortero que sirvió para asentar las mayólicas en mal estado.
- Humedecimiento de la zona en que se asentarán las mayólicas.
- Realizar un tarrajeo previo, dejándolo rayado.
- Colocación de las mayólicas empleando mortero cemento : arena fina en proporción 1:4.
- Fragar las mayólicas empleando porcelana.

**Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**071201 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE MAYÓLICAS DE ALTO TRÁNSITO DESGASTADAS Y/O ROTAS, SIMILARES A EXISTENTES**

Para este trabajo se realizarán los siguientes pasos:

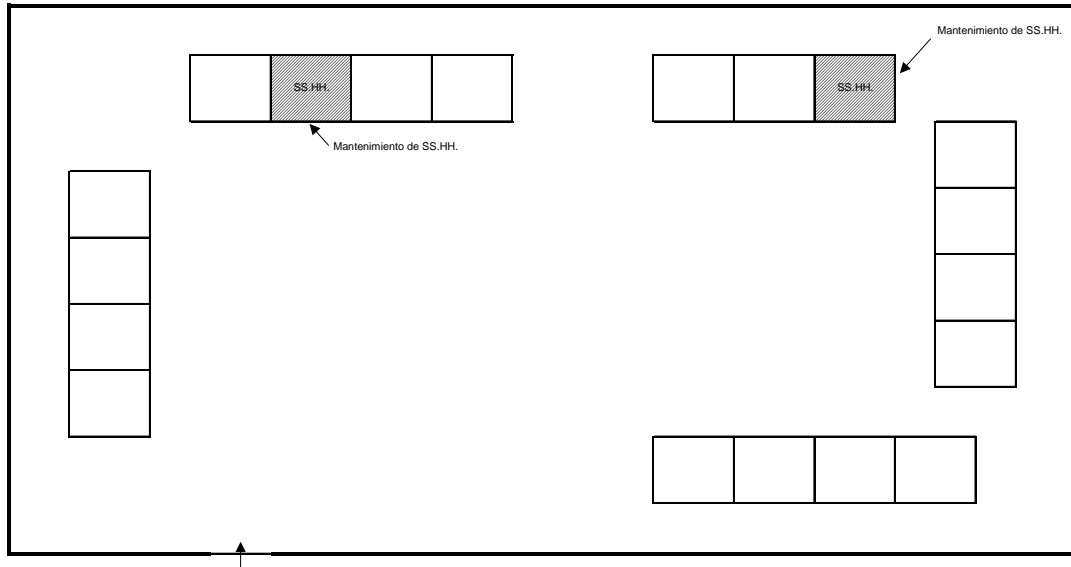
- Retiro de las mayólicas desgastadas o rotas, procurando no dañar las mayólicas adyacentes.
- Eliminación de todo el mortero que sirvió para asentar las mayólicas en mal estado.
- Humedecimiento de la zona en que se asentarán las mayólicas.
- Realizar un tarrajeo previo, dejándolo rayado.
- Colocación de las mayólicas empleando mortero cemento : arena fina en proporción 1:4.
- Fragar las mayólicas empleando porcelana.

**Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.



### INSTITUCIÓN EDUCATIVA “INCA GRACILASO DE LA VEGA”



## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

PROYECTO	:	PLAN DE EMERGENCIA EDUCATIVA
PROPIETARIO	:	MINISTERIO DE EDUCACIÓN
COORDINACIÓN DEL PROYECTO	:	OFICINA DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA – OINFE
SERVICIO	:	MANTENIMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	:	<b>I.E. “SANTA ISABEL”</b>
UBICACIÓN	:	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : CARABAYLLO LOCALIDAD : Urb. SANTA ISABEL

### **I. OBJETIVOS**

Mejorar sustancialmente la prestación de servicios de los SS.HH., mediante acciones de mantenimiento correctivo y rehabilitación de sus aparatos e instalaciones sanitarias.

### **II. POBLACIÓN BENEFICIADA**

Se beneficiará a toda la población escolar cuya carga educativa es de 1,134 alumnos, en 02 turnos ( 702 y 432 ) y al personal docente y administrativo.

### **III. ESTADO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS EN EL LOCAL ESCOLAR**

- Acceso : Vías operativas, acceso fácil.
- Dotación de agua : De la red pública, cisterna y tanque elevado.
- Desagüe : A la red pública.
- Servicio eléctrico : Directo de red pública, trifásico 220 voltios.

### **IV. DESCRIPCIÓN DE LA META**

#### **Mantenimiento de SS.HH:**

Intervención de 02 módulos de SS.HH: Sustitución de mayólicas en zócalos, sustitución de mayólicas de alto tránsito en piso, sustitución de inodoros de loza, sustitución de accesorios, instalaciones sanitarias, rehabilitación red de desagüe, sustitución de artefactos fluorescentes, carpintería metálica y pintura en general.

### **V. PLAZO DE EJECUCION**

El plazo de ejecución será de 30 días calendario.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Los trabajos que comprende el presente servicio deberán ejecutarse en los plazos establecidos, empleando materiales y mano de obra de primera calidad, de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas anexas y a lo establecido en el Reglamento Nacional de Construcciones.

## **VII. RELACIÓN DE LÁMINAS ANEXAS**

Esquema del terreno y áreas de intervención, en el que se indica la ubicación de las edificaciones que se intervendrán

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS, SUSTITUCIÓN DE COBERTURAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

#### **INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTA ISABEL”**

#### **ALCANCE**

Las especificaciones técnicas que se detallan a continuación, han sido elaboradas con el propósito de brindar parámetros técnicos y operativos, para una eficiente selección de calidad de los materiales y control de los procedimientos constructivos a emplearse, en los trabajos que se ejecutarán en el desarrollo del Programa de Mantenimiento de Servicios Higiénicos, Sustitución de Coberturas y Reparación de Instalaciones Eléctricas de los locales escolares, desarrollado por la Oficina de Infraestructura Educativa OINFE – del Ministerio de Educación.

Estos trabajos corresponden básicamente al Mantenimiento de los módulos de servicios higiénicos, sustitución de coberturas y reparación de las instalaciones eléctricas de los locales educativos, con el objetivo de alcanzar condiciones operativas de higiene, confort y seguridad, que garanticen la salud de la población escolar, así como de reducir los niveles de riesgo eléctrico mediante acciones de reparación de las instalaciones eléctricas en general.

Para su ejecución, se ha considerado la utilización de productos de reconocida calidad, empleados actualmente en el mercado nacional y, en todos los casos, deberán respetarse las especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado por la inspección, las que pasarán a formar parte de las presentes especificaciones técnicas.

#### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA**

Están referidos básicamente al pintado de los módulos de servicios higiénicos, los que incluyen muros interiores, muros exteriores, cielo rasos, vigas y columnas, caseta de electrobombas, marcos y puertas de madera, marcos y ventanas de madera; marcos, ventanas, varillas de seguridad y puertas metálicas, tapas de cajas de registro, rejillas de sumideros y otros.

Los materiales a emplearse serán de primera calidad, de marcas reconocidas y de uso actual en el mercado nacional, de probada resistencia al uso intensivo; procediéndose a su almacenamiento, protección, manipuleo y aplicación de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado, las que pasarán a ser parte de las presentes especificaciones técnicas; en caso contrario, no se aceptarán los defectos sufridos por su inobservancia y su reposición será de responsabilidad del contratista.

#### **010200 LÁTEX EN MUROS, VIGAS Y COLUMNAS, EN INTERIORES**

Para la aplicación de la pintura se tendrá especial cuidado al efectuar la programación de los trabajos, considerándose para ello las características climáticas, según la ubicación geográfica de los locales y las indicaciones del fabricante, con la finalidad de

prever que no se produzca la gelación del producto o su excesiva volatilidad por secado.

De manera general, todas las superficies deberán estar limpias y secas antes del pintado. Todas las roturas, rajaduras, huecos, quiñaduras, defectos, etc. serán resanados 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 la inspección, 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 vinilacrílicas, 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 200 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 (38 a 50 micrómetros), 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.

Se puede aplicar con brocha y rodillo, en el interior de las aulas en la Costa, y en el exterior de los locales de la Costa; salvo el caso que la pintura pre-existente fuera distinta, donde se procederá según esté previsto su cambio o no; el aspecto final deberá ser de un color intenso y uniforme.

### **Procedimiento para el repintado sin cambio de color**

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Rasqueteo y lijado de las superficies para eliminar todo polvillo y pintura mal adherida y propensa a descascararse.
- De la misma forma, se deberá eliminar toda presencia de eflorescencias y materias extrañas a la superficie.
- Ejecución de resanes menores con el uso de masilla para pared o pasta tapa poros.
- Se deberá preparar la superficie evitando la presencia de grasa, polvo o cualquier elemento orgánico, que pueda perjudicar el trabajo a realizar posteriormente.
- En los casos que resulte necesario para asegurar la buena adherencia de capas posteriores a la pintura antigua, así como para impermeabilizar superficies cercanas a zonas de constante humedad, se utilizará sellador para pared, formulado a base de resina de látex, en envase de balde plástico, que

forme una película de espesor mínimo de 2 a 3 mils seca (50.6 a 76 micrómetros), con un rendimiento promedio de 24 m<sup>2</sup>/gln a dos manos. Por ningún motivo se aceptará el uso de imprimantes de bolsa o tipo sinolit.

- La aplicación de la pintura puede realizarse con brocha, en caso de utilizarse rodillo para paños de gran superficie, se deberán rematar las uniones entre muros, muros y cielo rasos y cambio de elementos con brocha de cerdas de nylon. Se aplicarán dos manos en capas de 1.5 a 2 mils (50 micrones mínimo) cada una, respetándose el tiempo de secado mínimo establecido por el fabricante del producto aprobado por la inspección, entre capa y capa, el aspecto final deberá ser de un color intenso y uniforme.

### **Procedimiento para el repintado con cambio de color (Pintura antigua no adherida)**

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Eliminar completamente la pintura antigua mediante rasqueteo, lijado o procedimiento similar.
- Aplicar una mano general de sellador para pared a base de resina de látex, que forme una película de espesor mínimo de 1.0 mils seca, Por ningún motivo se aceptará el uso de imprimantes de bolsa o tipo sinolit.
- Aplicar dos manos de pintura del color y calidad aprobados por la Inspección, en capas con un espesor mínimo de 1.5 mils seco en cada mano, dejando secar 6 horas como mínimo entre capas.

### **Procedimiento para el repintado con cambio de color (Pintura antigua firmemente adherida)**

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Eliminar pinturas sueltas, grasas, aceites, polvo, materias orgánicas y todo lo que no esté adherido a la superficie, mediante rasqueteado, lijado, lavado con agua fresca y jabón, enjuagando y secando según sea necesario.
- Resanar con pintura de acabado o sellador para paredes, las zonas donde se ha eliminado la pintura suelta ( 3 mils seco total). Por ningún motivo se aceptará el uso de imprimantes de bolsa o tipo sinolit.
- Pintar con dos manos de pintura del color y calidad aprobados por la inspección, en capas con un espesor mínimo de 1.5 mils seca, cada una, dejando secar 6 horas como mínimo entre capa y capa.

### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **010400 LÁTEX EN CIELO RASO**

Se seguirá similar procedimiento al indicado en la partida 010200 "Látex en muros, vigas y columnas, en interiores"

**Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**010500 ÓLEO MATE EN MUROS, VIGAS Y COLUMNAS, EN INTERIORES**

La pintura al óleo a utilizar deberá ser de acabado mate, formulado a base de resinas alquídicas y pigmentos estabilizados a la acción del medio ambiente y la luz, con un porcentaje de sólido en volumen del 30 al 42%, de secado al tacto en 4 horas y que formen una película de un espesor de 1.5 mils seca por capa, de excelente durabilidad y resistencia al lavado con agua y jabón en dos semanas, y con un rendimiento promedio de 15 a 17 m<sup>2</sup>/gln a dos manos, que forme una película de espesor mínimo de 3 mils película seca.

Se puede aplicar con brocha, rodillo en el interior de las aulas de Costa Sierra y Selva, y en el exterior de los locales de la Sierra y la Selva; salvo el caso que la pintura pre-existente fuera distinta, donde se procederá según esté previsto su cambio o no, el aspecto final deberá ser de un color intenso y uniforme.

Para este tipo de trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Verificar que la pintura al óleo existente sobre la superficie se encuentre en buen estado, sin señales de haber sido afectado por el cemento o concreto, libre de saponificación y/o decoloración.
- Eliminar la pintura en las zonas afectadas y limpiar la superficie de todo elemento contaminante, polvo o materias orgánicas mediante lijado.
- Aplicar sobre las zonas afectadas una mano de sellador para muros resistente a la alcalinidad, que forme una película de espesor mínimo de 2 mils seca, con un rendimiento promedio de 24 m<sup>2</sup>/gln. a dos manos. Por ningún motivo se permitirá el uso de imprimante de bolsa.
- De presentarse superficies alcalinas y salitrosas, se dejará actuar hasta que no se observe la formación de burbujas, luego enjuagar rápidamente con agua potable y dejar 5 días antes de aplicar el sellador.
- Aplicar dos manos de pintura al óleo del color y calidad aprobados por la inspección, en un espesor de 1.5 a 2 mils seca cada capa, dejando secar como mínimo 24 horas entre capa y capa, y 48 horas para su puesta en servicio.
- No se aceptará el uso de thinner como diluyente, debiéndose utilizar sólo aguarrás.

**Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**TÉRMINOS DE REFERENCIA DE INSTALACIONES SANITARIAS**

Se considera dentro de estos trabajos los relativos al mantenimiento y puesta en operatividad de los servicios higiénicos de alumnos y de profesores en los locales educativos, y eventualmente de laboratorios.

Están referidos básicamente a la sustitución y/o reposición de grifos, válvulas, aparatos sanitarios y accesorios faltantes o malogrados; la limpieza y el arreglo del sistema de desagüe, el enchape de mayólica, la sustitución de abrazaderas en urinario, de tanque alto, de tramo de tubería para agua, etc, según las necesidades de cada caso.

Los materiales, aparatos y accesorios a colocarse serán nuevos, de reconocida calidad, de uso actual 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 especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado, las que pasarán a ser parte de las presentes especificaciones técnicas; en caso contrario, no se aceptarán los deterioros sufridos por su inobservancia, y su reposición serán de responsabilidad del contratista.

Cualquier trabajo, material o equipo que no se mencione en las especificaciones pero que sea necesario para completar las instalaciones sanitarias, serán suministrados, instalados y aprobados por el contratista sin costo alguno para el Contratante; así como cualquier detalle menor de trabajos y materiales que sean necesarios para las instalaciones, deberán ser incluidos en el trabajo del contratista.

### **030100 SALIDA DE AGUA FRÍA PVC**

Para este trabajo se realizarán los siguientes pasos:

- En caso de redes exteriores o empotradas, serán de PVC y las expuestas serán galvanizadas.
- En caso de tubería y conexiones PVC, los accesorios serán de PVC tipo roscado, clase 10; por ningún motivo se aceptará que éstos sean calentados y modificados o doblados con fuego, considerándose práctica indebida que anula el trabajo. Se reemplazarán con accesorios íntegramente de plástico PVC, de reconocida calidad, de uso actual en el mercado nacional y que cumplan con la calificación internacional de calidad ISO 9002, teniéndose especial cuidado y precisión en la ejecución de los trabajos, siguiendo las especificaciones del fabricante del producto aceptado, debiendo quedar todas las conexiones de agua perfecta y seguramente empalmadas.
- Las uniones entre tubos y accesorios serán ejecutadas utilizando como impermeabilizante, cinta de teflón.
- En todas las zonas de uniones o accesorios, se dejará un “nicho” para permitir el apoyo del cuerpo del tubo.

#### **Forma de pago:**

Esta partida se considera por punto, se cancelará el 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **030200 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE GRIFOS**

Los grifos en mal estado se sustituirán con grifos de tipo pesado y de primera calidad.

#### **Forma de pago:**



La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **031200 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE SUMIDERO 2"**

Consiste en suministrar y sustituir los sumideros de 2" que se encuentren rotos o que hayan sido sustraídos, por sumideros de calidad igual o superior a los empleados originalmente.

##### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **031204 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE REGISTRO 4"**

Consiste en suministrar y sustituir los registros roscados de 4" que se encuentren rotos o que hayan sido sustraídos, por registros roscados de calidad igual o superior a los empleados originalmente.

##### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **031601 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE INODORO TANQUE BAJO DE LOZA ADULTO NACIONAL BLANCO**

Los inodoros serán de loza vitrificada blanca, nacional de primera calidad con asiento y tapa de melamine, la manija de accionamiento será cromada aligual que los pernos de anclaje al piso.

##### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección, quien velará por su correcta colocación en la obra.

#### **031700 ASEGURAR LA FIJACIÓN DE INODORO**

Se limpiarán los huecos en los que irán alojados los pernos de sujeción. Estos huecos deben tener una profundidad no menor de 2" y dentro de ellos irán los tarugos de madera. La tubería de PVC debe sobresalir del nivel de piso terminado lo suficiente para que embone en la ranura del aparato.

Luego se asegura el aparato mediante masilla que cubra toda la ranura de tal forma que quede un sello hermético.

Colocada la taza en su sitio, se atornilla los pernos que aseguran la taza al piso.

Efectuada esta operación y estando ya fija la taza se procederá a ejecutar la unión con el tubo de bajada colocando un anillo cónico de jebe.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección, quien velará por su correcta colocación en la obra.

**032800 LIMPIEZA Y DESATORO DE LA RED DE DESAGÜE Y DE REGISTROS**

En caso de existir atoros en el sistema de desagüe, se extraerán los sólidos acumulados en el registro y se efectuará el desatoro empleando alambón de 3/8".

**Forma de pago:**

Esta partida se considera en forma global, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección, quien velará por su correcta colocación en la obra.

**032801 REHABILITACIÓN DE LA RED DE DESAGÜE**

Se rehabilitará la red de desagüe en los tramos comprometidos, de acuerdo con el trazo, alineamiento, pendientes, distancias y demás considerados para su correcto funcionamiento

**Forma de pago:**

Esta partida se considera en forma global, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección, quien velará por su correcta colocación en la obra.

**032802 SALIDA DE DESAGÜE PVC**

Se procederá de la siguiente manera:

- Se empleará tubería de plástico PVC (Policloruro de vinilo), de media presión 10 Lbs/pulg<sup>2</sup>
- Los tubos que se encuentren defectuosos serán rechazados en obra y será por unidad observada.
- Las tuberías y accesorios de PVC, para las instalaciones sanitarias, deberán cumplir las normas técnicas vigentes.
- Se utilizarán accesorios íntegramente de plástico PVC, de reconocida calidad, de uso actual en el mercado nacional y que cumplan con la calificación internacional de calidad ISO 9002, teniéndose especial cuidado y precisión en la ejecución de los trabajos, siguiendo las especificaciones del fabricante del producto aceptado, debiendo quedar todas las conexiones perfecta y seguramente empalmadas.

**Forma de pago:**

Esta partida se considera en forma global, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección, quien velará por su correcta colocación en la obra.

### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

Se considera dentro de estos trabajos, aquellos relativos al mantenimiento y puesta en operatividad de las luminarias, tomacorrientes, interruptores, llaves electromagnéticas, tableros, contactores, electrobombas, etc. de los locales educativos; tanto en el interior de los ambientes como en los espacios al aire libre, y están referidos básicamente a la sustitución y/o reposición de todos aquellos que hayan agotado su vida útil o sufrido daño por diversas causas, incluyendo accesorios, sockets, tapas ciegas, limpieza y arreglo de luminarias, limpieza y arreglo de contactos de tableros, etc. según las necesidades de cada caso.

Los materiales, aparatos y accesorios a colocarse serán nuevos, de la misma marca o similar a la que se reemplaza, de reconocida calidad, de uso actual 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 especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado, las que pasarán a ser parte de las presentes especificaciones técnicas. No se aceptará los deterioros sufridos por su inobservancia, y su reposición serán de responsabilidad del contratista.

En todos los casos, para efectuar el manipuleo y las conexiones, se respetará la normatividad del Código Nacional de Electricidad, tomos I y V, y del Reglamento Nacional de Construcciones en su capítulo correspondiente.

Cualquier trabajo, material o equipo que no se mencione en las especificaciones pero que sea necesario para completar las instalaciones eléctricas serán suministrados, instalados y aprobados por el contratista sin costo alguno para el Contratante; así como cualquier detalle menor de trabajos y materiales que sean necesarios para las instalaciones, deberán ser incluidos en el trabajo del contratista.

#### **040707 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE ARTEFACTO FLUORESCENTE CIRCULAR 32 W.-**

Consiste en el suministro y la sustitución del artefacto fluorescente circular, para lámpara fluorescente 32 watts, con equipo completo, que deberá ser similar o superior en calidad que los existentes.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE CARPINTERÍA DE MADERA Y METÁLICA**

#### **061100 MANTENIMIENTO DE PUERTA METÁLICA**

Revisar la apertura y cierre de las puertas metálicas y el funcionamiento de las

cerraduras, eliminando las deformaciones existentes en los marcos y soldando adecuadamente las bisagras metálicas.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**061200 MANTENIMIENTO DE VENTANA METÁLICA**

Revisar la apertura y cierre de las ventanas metálicas y el funcionamiento de los cerrojos, eliminando las deformaciones existentes en los marcos y soldando adecuadamente las bisagras metálicas.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**TÉRMINOS DE REFERENCIA DE VARIOS**

**070602 PICADO DE TARRAJEO PARA ENCHAPAR**

En las zonas determinadas para enchapes, se procederá a picar adecuadamente toda la zona considerada, dejándola preparada para la aplicación del mortero y colocación del enchape con mayólica..

**Forma de pago:**

La cantidad de metros lineales especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**071200 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE MAYÓLICAS DESGASTADAS Y/O ROTAS, SIMILARES A EXISTENTES**

Para este trabajo se realizarán los siguientes pasos:

- Retiro de las mayólicas desgastadas o rotas, procurando no dañar las mayólicas adyacentes.
- Eliminación de todo el mortero que sirvió para asentar las mayólicas en mal estado.
- Humedecimiento de la zona en que se asentarán las mayólicas.
- Realizar un tarrajeo previo, dejándolo rayado.
- Colocación de las mayólicas empleando mortero cemento : arena fina en proporción 1:4.
- Fragar las mayólicas empleando porcelana.

**Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

## **071201 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE MAYÓLICAS DE ALTO TRÁNSITO DESGASTADAS Y/O ROTAS, SIMILARES A EXISTENTES**

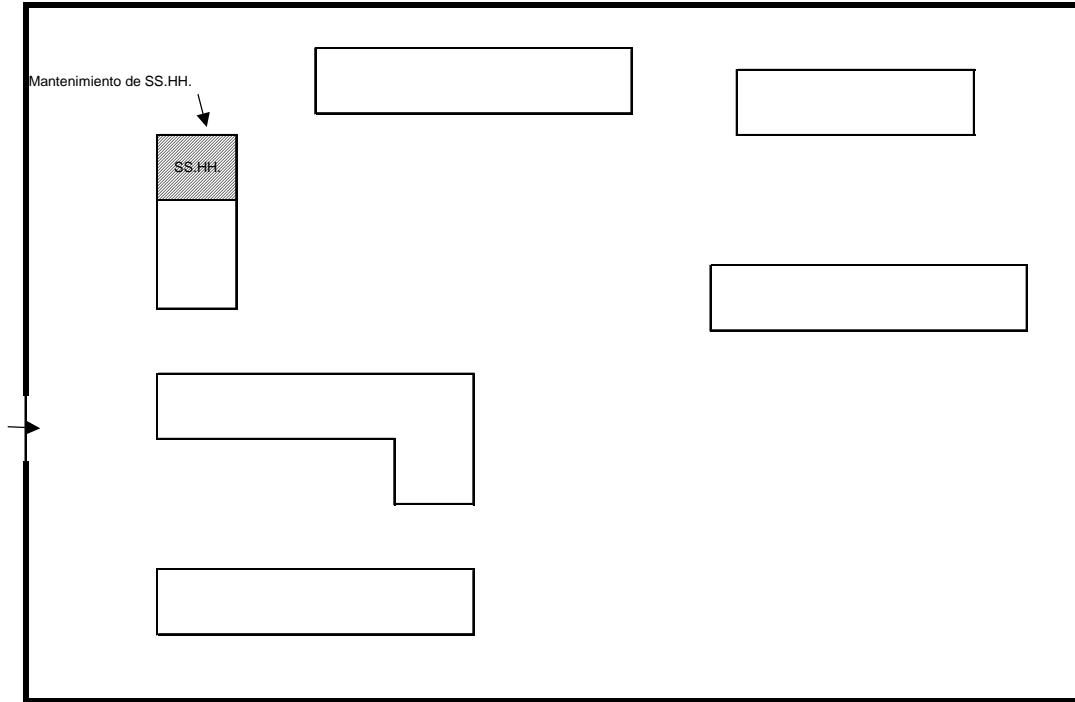
Para este trabajo se realizarán los siguientes pasos:

- Retiro de las mayólicas de alto tránsito desgastadas o rotas, procurando no dañar las mayólicas adyacentes.
- Eliminación de todo el mortero que sirvió para asentar las mayólicas en mal estado.
- Humedecimiento de la zona en que se asentarán las mayólicas.
- Realizar un tarrajeo previo, dejándolo rayado.
- Colocación de las mayólicas empleando mortero cemento : arena fina en proporción 1:4.
- Fragar las mayólicas empleando porcelana.

### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

## INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTA ISABEL”



## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

PROYECTO	:	PLAN DE EMERGENCIA EDUCATIVA
PROPIETARIO	:	MINISTERIO DE EDUCACIÓN
COORDINACIÓN DEL PROYECTO	:	Oficina de Infraestructura Educativa - OINFE
SERVICIO	:	MANTENIMIENTO DE AULAS
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	:	<b>I.E. Nº 1105 “LA SAGRADA FAMILIA”</b>
UBICACIÓN	:	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : LA VICTORIA LOCALIDAD : EL PORVENIR

### **I. OBJETIVOS**

Mejorar sustancialmente las condiciones de seguridad de las aulas, mediante acciones de mantenimiento correctivo, sustitución de vidrios e instalación de mallas de protección en ventanas.

### **II. POBLACIÓN BENEFICIADA**

Se beneficiará a toda la población escolar cuya carga educativa es de 1,554 alumnos, en 02 turnos ( 875 y 679 ) y al personal docente y administrativo.

### **III. ESTADO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS EN EL LOCAL ESCOLAR**

- Acceso : Vías operativas, acceso fácil.
- Dotación de agua : De la red pública, cisterna y tanque elevado.
- Desagüe : A la red pública.
- Servicio eléctrico : Directo de red pública, trifásico 220 voltios.

### **IV. DESCRIPCIÓN DE LA META**

#### **Mantenimiento de aulas:**

Intervención en 03 pabellones de aulas: Instalación de mallas metálicas para ventanas, sustitución de vidrios semidobles en ventanas de primera y segunda planta, colocación de masilla.

### **V. PLAZO DE EJECUCION**

El plazo de ejecución será de 30 días calendario.

### **VI. RECOMENDACIONES**

Los trabajos que comprende el presente servicio deberán ejecutarse en los plazos establecidos, empleando materiales y mano de obra de primera calidad, de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas anexas y a lo establecido en el Reglamento Nacional de Construcciones.

## **VII. RELACIÓN DE LÁMINAS ANEXAS**

Esquema del terreno y áreas de intervención, en el que se indica la ubicación de las edificaciones que se intervendrán.



## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS, SUSTITUCIÓN DE COBERTURAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

#### **INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 1105 “LA SAGRADA FAMILIA”**

#### **ALCANCE**

Las especificaciones técnicas que se detallan a continuación, han sido elaboradas con el propósito de brindar parámetros técnicos y operativos, para una eficiente selección de calidad de los materiales y control de los procedimientos constructivos a emplearse, en los trabajos que se ejecutarán en el desarrollo del Programa de Mantenimiento de Servicios Higiénicos, Sustitución de Coberturas y Reparación de Instalaciones Eléctricas de los locales escolares, desarrollado por la Oficina de Infraestructura Educativa OINFE – del Ministerio de Educación.

Estos trabajos corresponden básicamente al mantenimiento de los módulos de servicios higiénicos, sustitución de coberturas y reparación de las instalaciones eléctricas de los locales educativos, con el objetivo de alcanzar condiciones operativas de higiene, confort y seguridad, que garanticen la salud de la población escolar, así como de reducir los niveles de riesgo eléctrico mediante acciones de reparación de las instalaciones eléctricas en general.

Para su ejecución, se ha considerado la utilización de productos de reconocida calidad, empleados actualmente en el mercado nacional y, en todos los casos, deberán respetarse las especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado por la inspección, las que pasarán a formar parte de las presentes especificaciones técnicas.

#### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE CARPINTERÍA DE MADERA Y METÁLICA**

##### **061200 MALLA TRENZADA COCADA 1/2” x 1/22 CON ALAMBRE GALVANIZADO N° 12**

Esta partida contempla la instalación de una malla protectora contra acciones de vandalismo de origen externo.

Estará confeccionada por un bastidor metálico, construido con perfiles Tee y ángulos de 1/8” x 1/2” x 1/2”, recubierto de malla trenzada de cocada 1/2” x 1/2” con alambre N° 12, la que irá soldada al bastidor, y éste irá anclado a la superficie externa de la ventana.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE VARIOS**

##### **070700 SUMINISTRO Y REPOSICIÓN DE VIDRIOS SEMIDOBLES EN VENTANAS**

Las piezas faltantes o rotas se reemplazarán por vidrios fabricados a base de silicato de calcio y sodio, que brinden mayor dureza, brillo, elasticidad, resistencia a la acción del viento y esfuerzos de flexión, transparentes, incoloros, de caras paralelas y planas, sin ondulaciones, burbujas, manchas o impurezas, serán importados o cristal transparente de 3 mm. de espesor como mínimo.

El espesor de los vidrios se seleccionará de acuerdo al espacio libre a cubrir, así se utilizarán vidrios semidobles (3 mm. de espesor), para cubrir área de máximo 0.60 x 0.90 m. a 0.75 x 1.00 m.

El procedimiento para la colocación de vidrios en ventanas metálicas debe comprender primero el retiro de todo resto de los vidrios rotos y de la masilla que sirvió para fijarlos, verificándose que los ángulos de unión entre bastidores estén exentos de soldadura. Se cortarán los vidrios con una variación de 2 mm. en los cuatro lados, colocándose una cinta delgada de masilla, la que debe comprimirse suavemente con el vidrio, quedando un exceso de masilla con la que se formará un ángulo de 45° entre el vidrio y el perfil de la ventana, distribuyéndose bien la masilla de modo que no queden ondulaciones.

Su colocación se realizará por operarios experimentados, que se responsabilizarán por los daños o imperfecciones. Los vidrios se colocarán en forma vertical, y deberán estar cortados limpiamente, no consintiéndose cortes que dejen uñas o desniveles en sus bordes; los vidrios colocados deficientemente o que presente rajaduras o se encuentren rotos con posterioridad a su colocación serán cambiados, debiendo ser éste el último trabajo a realizarse. Antes de la entrega de los trabajos, se deberán limpiar presentando una superficie completamente transparente y lisa.

#### **Forma de pago:**

La colocación de vidrios se cancelará por pies cuadrados colocados, cuando se haya concluido con la labor al 100% y se haya revisado su colocación, previa aprobación por parte de la Inspección.

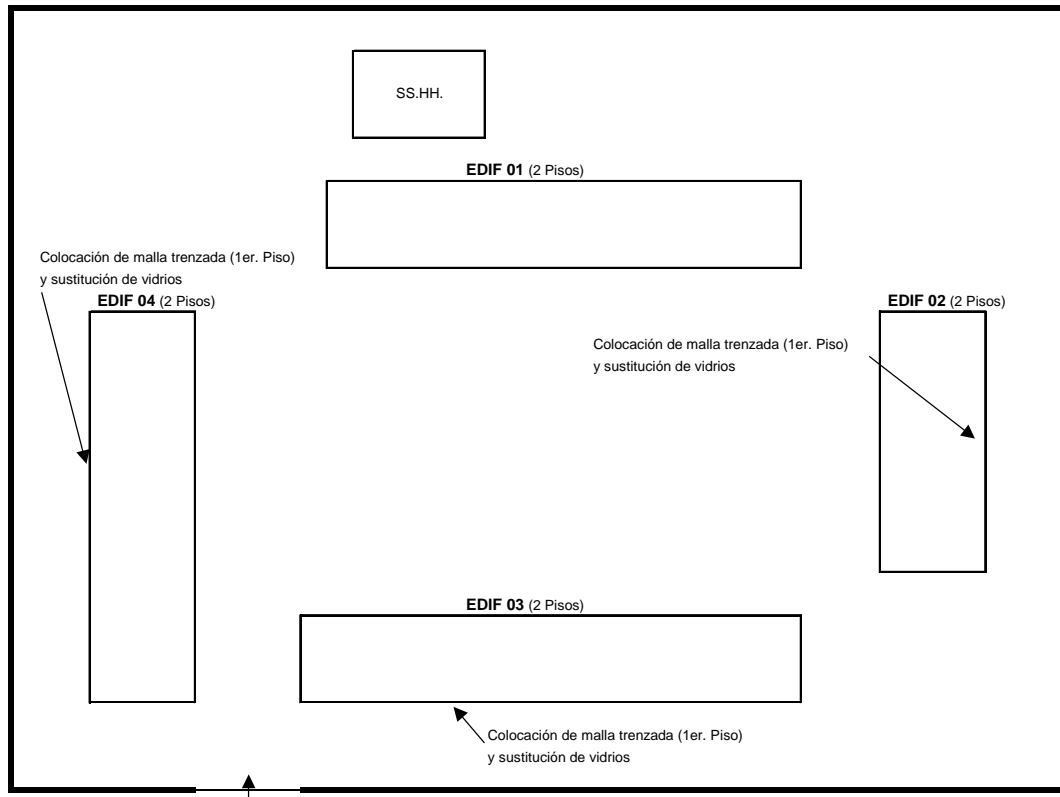
#### **070800 SUMINISTRO Y REPOSICIÓN DE MASILLA PARA VIDRIOS EN VENTANAS**

Previo eliminación de todo material residual, deberá reponerse la masilla para vidrios en las zonas que no cuenten con este material. Para ello se colocará una cinta delgada de masilla, la que debe comprimirse suavemente con el vidrio. Con el exceso de masilla se formará un ángulo de 45° entre el vidrio y el perfil de la ventana, distribuyéndose bien la masilla de modo que no queden ondulaciones.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros lineales especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

## INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 1105: “LA SAGRADA FAMILIA”



## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

PROYECTO	:	PLAN DE EMERGENCIA EDUCATIVA
PROPIETARIO	:	MINISTERIO DE EDUCACIÓN
COORDINACIÓN DEL PROYECTO	:	Oficina de Infraestructura Educativa - OINFE
OBRA	:	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SUSTITUCIÓN DE COBERTURAS
INSTITUCION EDUCATIVA	:	<b>I.E. Nº 6152 “STELLA MARIS”</b>
UBICACIÓN	:	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : VILLA MARÍA DEL TRIUNFO LOCALIDAD : TABLADA DE LURÍN 2º ZONA

### **I. OBJETIVOS**

Mejorar las condiciones de seguridad, confort y protección de los ambientes en el local escolar, mediante la sustitución de la cobertura liviana existente.

Reducir el nivel de riesgo eléctrico mediante acciones de reparación de las instalaciones eléctricas, en general.

### **II. POBLACIÓN BENEFICIADA**

Se beneficiará a toda la población escolar cuya carga educativa es de 2,843 alumnos, en 02 turnos ( 1,501 y 1,342 ) y al personal docente y administrativo.

### **III. ESTADO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS EN EL LOCAL ESCOLAR**

- Acceso : Vías operativas, acceso fácil
- Dotación de agua : De la red pública, cisterna y tanque elevado.
- Desagüe : A la red pública
- Servicio eléctrico : Directo de red pública, trifásico, 220 voltios.

### **IV. DESCRIPCIÓN DE LA META**

#### **Sustitución de Coberturas.-**

Intervención en 03 aulas del pabellón de áreas técnicas: Desmontaje de cobertura existente, eliminación de material excedente, resane de tarrajeo con epóxico,

sustitución de la cobertura con plancha de acero aluminizado.

#### **Mantenimiento de Instalaciones eléctricas.-**

Intervención en 06 pabellones de aulas, 01 pabellón administrativo, 01 auditorio y 01 pabellón de áreas técnicas: sustitución de tableros eléctricos de madera por tableros metálicos, sustitución de interruptores tipo cuchilla por interruptores termomagnéticos, recableado y protección de conductores expuestos con canaletas y tubos PVC, pozos de puesta a tierra, mantenimiento de puesta a tierra, artefactos fluorescentes, sustitución de lámparas de vapor de mercurio, sustitución de interruptores simples, sustitución de tomacorrientes dobles con línea a tierra.

#### **V. PLAZO DE EJECUCION**

El plazo de ejecución será de 30 días calendario.

#### **VI. RECOMENDACIONES**

Los trabajos que comprende el presente servicio deberán ejecutarse en los plazos establecidos, empleando materiales y mano de obra de primera calidad, de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas anexas y a lo establecido en el Reglamento Nacional de Construcciones.

#### **VII. RELACIÓN DE LÁMINAS ANEXAS**

Esquema del terreno y áreas de intervención, en el que se indica la ubicación de las edificaciones que se intervendrán.

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **PLAN NACIONAL DE MANTENIMIENTO DE SERVICIOS HIGIENICOS, SUSTITUCION DE COBERTURAS Y REPARACION DE INSTALACIONES ELECTRICAS**

#### **INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 6152 “STELLA MARIS”**

#### **ALCANCE**

Las especificaciones técnicas que se detallan a continuación, han sido elaboradas con el propósito de brindar parámetros técnicos y operativos, para una eficiente selección de calidad de los materiales y control de los procedimientos constructivos a emplearse, en los trabajos que se ejecutarán en el desarrollo del Plan Nacional de Mantenimiento de Servicios Higiénicos, Sustitución de Coberturas y Reparación de Instalaciones Eléctricas de los Locales Escolares, elaborado por la Oficina de Infraestructura Educativa - OINFE – del Ministerio de Educación.

Estos trabajos corresponden básicamente al mantenimiento de los módulos de servicios higiénicos, sustitución de coberturas y reparación de instalaciones eléctricas de los locales educativos; con el objetivo de alcanzar condiciones operativas, de higiene, confort y seguridad, que garanticen el bienestar de la población escolar.

Para su ejecución, se ha considerado la utilización de productos de reconocida calidad, empleados actualmente en el mercado nacional y, en todos los casos, deberán respetarse las especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado por la inspección, las que pasarán a formar parte de las presentes especificaciones técnicas.

#### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE COBERTURAS**

Las especificaciones técnicas que se detallan a continuación, han sido elaboradas con el propósito de brindar parámetros técnicos y operativos, para una eficiente selección de calidad de los materiales y control de los procedimientos a emplearse, en los trabajos que se ejecutarán en el desarrollo del Plan Nacional de Sustitución de Coberturas de Locales Escolares, desarrollado por la Oficina de Infraestructura Educativa - OINFE – del Ministerio de Educación, dentro del marco de la Resolución Ministerial N° 0853–2003–ED del 11.08.2003 Aplicación de la Ley General de Educación y Programa Nacional de Emergencia Educativa 2004.

Estos trabajos corresponden básicamente al cambio de coberturas deterioradas y/o colapsadas de los locales educativos, en las edificaciones existentes; debiendo dar como resultado unas condiciones de presentación y estado, similares a los que ostentaban en el momento de su inauguración.

Los materiales y accesorios a colocarse serán nuevos, de reconocida calidad, de uso actual en el mercado nacional, de probada resistencia al uso intensivo, procediéndose a su almacenamiento, protección, manipulación, instalación y puesta en funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado por la supervisión, las que pasarán a ser parte de las presentes

especificaciones técnicas; en caso contrario, no se aceptarán los deterioros sufridos por su inobservancia y su reposición serán de responsabilidad del contratista.

#### **020100 Desmontaje techo de eternit/calamina/canalones/tejas**

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Retiro de toda la cobertura en el área de trabajo, teniendo especial cuidado en no dañar las estructuras de soporte, las que no forman parte del presente servicio.
- Se deberá tener cuidado en no dañar las coberturas retiradas, ya que las que se encuentren en buen estado serán entregadas a la dirección del centro educativo.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **020200 Acarreo interno material procedente de desmontaje**

Todo el material proveniente del desmontaje, el que ya no sea reutilizable y escombros, será acarreado hacia un solo lugar, de donde será trasladado hacia el lugar designado como botadero por la Inspección.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cúbicos especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **020300 Eliminación material excedente**

Una vez terminada la obra, el contratista deberá dejar la zona de servicio completamente limpia de desmonte, tal cual lo encontró al comenzar el servicio.

En la zona donde se va a sembrar césped u otras plantas, el terreno deberá quedar rastrillado y nivelado.

La eliminación de desmonte deberá ser periódica, no permitiéndose que permanezca en la zona de servicio por más de una semana.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cúbicos especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **020400 Resane de tarrajeo con epóxico.-**

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Retiro del tarrajeo dañado.
- Limpieza de la zona a resanar, eliminando grasa, polvo o cualquier elemento orgánico.

- Aplicación del epóxico correspondiente.
- Tarrajeo de la zona afectada. Las superficies a obtener serán planas, sin resquebrajaduras, eflorescencias o defectos.

El cemento deberá satisfacer la norma ASTM C-150, tipo I.

La arena para el mortero deberá ser limpia, exenta de sales nocivas y material orgánico, asimismo no deberá tener arcilla con exceso del 4%.

El epóxico será del tipo de unión de concreto antiguo con concreto nuevo.

El agua a ser usada en la preparación de la mezcla deberá ser potable y limpia.

### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **020500 Cobertura con Plancha de Acero Aluminizado**

Las planchas de acero aluminizado serán fabricadas con acero laminado en frío, galvanizado y recubierto con un baño de aluzinc AZ-150 según norma ASTM A 792.

Deberán tener una Resistencia de Carga Mínima de 20 Kilos por m<sup>2</sup>, para todas las luces que pudieran presentarse. El espesor mínimo a emplearse será de 0.8 mm.

Deberán ser pintadas al horno por ambas caras: primer epóxico (5 micras); poliéster estándar (20 micras). Tendrán una película protectora de polietileno (50 micras).

Se fijarán mediante la aplicación de pernos autotaladrantes sobre metal, pernos autorroscantes o tirafones sobre madera, estoboles o pernos de bastón sobre estructuras reticuladas, según sea el caso. Los pernos serán del tipo inoxidable, con tuerca, números 8 y/o 12 x 3/4" y se colocarán con atornilladora eléctrica. Los pernos se colocarán cada 0.50 metros en el peralte de la plancha, cuando éstas se traslapan.

En el caso de los traslapes se empleará cinta selladora, tipo tripolímero de isobutileno, de 3/4" x 30 ml; la cinta selladora se fijará a todo lo largo de la plancha, para sellar el traslape de las planchas.

### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

Se considera dentro de estos trabajos, aquellos relativos a reducir el nivel de riesgo eléctrico, al mantenimiento y puesta en operatividad de las luminarias, tomacorrientes, interruptores, llaves electromagnéticas, tableros, contactores, electrobombas, etc. de los locales educativos; tanto en el interior de los ambientes como en los espacios al aire libre, y están referidos básicamente a la sustitución y/o reposición de todos aquellos que hayan agotado su vida útil o sufrido daño por diversas causas, incluyendo accesorios, sockets, tapas ciegas, limpieza y arreglo de luminarias, limpieza y arreglo de contactos de tableros, etc. según las necesidades de cada caso.



Los materiales, aparatos y accesorios a colocarse serán nuevos, de la misma marca o similar a la que se reemplaza, de reconocida calidad, de uso actual 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 especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado, las que pasarán a ser parte de las presentes especificaciones técnicas. No se aceptará los deterioros sufridos por su inobservancia, y su reposición serán de responsabilidad del contratista.

En todos los casos, para efectuar el manipuleo y las conexiones, se respetará la normatividad del Reglamento Nacional de Construcciones en su capítulo correspondiente y el Código Nacional de Electricidad, tomo V.

Cualquier trabajo, material o equipo que no se mencione en las especificaciones pero que sea necesario para completar las instalaciones eléctricas serán suministrados, instalados y aprobados por el contratista sin costo alguno para el Contratante; así como cualquier detalle menor de trabajos y materiales que sean necesarios para las instalaciones, deberán ser incluidos en el trabajo del contratista.

#### **040401 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE LÁMPARA DE VAPOR DE MERCURIO 125 WATTS HG.-**

Las lámparas de vapor de mercurio serán de alta presión, 125 W, de forma y dimensiones iguales a los originales de la luminaria que los contiene; debiendo ser de igual o superior calidad que las existentes.

##### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **040402 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE FUSIBLES TIPO CARTUCHO 03 AMP.-**

Los fusibles del tipo cartucho, 03 amperios, serán de forma y dimensiones iguales a los originales del cortacircuito que los contiene; debiendo ser de igual o superior calidad que las existentes.

##### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **040705 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE ARTEFACTO FLUORESCENTE CON LÁMPARA 2x36 W.-**

Consiste en el suministro y la sustitución del artefacto fluorescente doble, con accesorios completo, tipo BE de Jوسف, con 2 lámparas fluorescentes de 36 W, que deberá ser similar o superior en calidad que los existentes.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**040800 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE INTERRUPTORES SIMPLES.-**

Los interruptores deberán ser placas de baquelita de 70 x 112 mm, color marfil, para instalación de empotrar en cajas rectangulares, para 250 voltios; de igual o superior calidad de los existentes.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**041000 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TOMACORRIENTES DOBLES CON PUESTA A TIERRA.-**

Los tomacorrientes deberán ser placas de baquelita de 70 x 112 mm, color marfil, para instalación de empotrar en cajas rectangulares, para 10 Amperios, del tipo universal doble; de igual o superior calidad de los existentes. Deberán llevar conexión a tierra.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**041300 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2x30 AMP.-**

Los interruptores termomagnéticos serán del tipo que se describen en las presentes especificaciones técnicas, serán de la capacidad especificada, de igual o superior calidad de los existentes.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042000 REVISIÓN, REPARACIÓN Y REGULACIÓN DE TABLEROS ELÉCTRICOS.-**

Revisar, suministrar y sustituir los accesorios como llave de control, dispositivos de protección, interruptores automáticos, lijar los contactos de los mismos, barras, etc. de los tableros eléctricos, a fin de asegurar su correcto funcionamiento.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042002 REVISIÓN Y REPARACIÓN DE CIRCUITOS DE ALUMBRADO EXTERIOR.-**

Revisar y repara los circuitos de alumbrado exterior, entre el tablero de distribución y la luminaria, a fin de detectar posibles desconexiones o roturas de conductores, a fin de asegurar el correcto encendido y funcionamiento de las luminarias de alumbrado exterior.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042100 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TABLERO METALICO 1-3x250 A, 1-3x150 A, 3-3x100 A, 2-3x60 A.-**

Los tableros metálicos serán diseñados y fabricados para tensión trifásica y/o monofásica.

**Gabinete metálico**

Compuesto por caja, marco y puerta, y tapa interior; diseñado para adosar y/o empotrar, resistentes al medio ambiente.

La caja será fabricada en plancha de acero galvanizado de 1.6 mm de espesor, previendo knock outs (agujeros) en sus cuatro costados, de diámetros variados de 20mm, 25 mm, 35 mm, etc, de acuerdo con la sección de los alimentadores.

Las dimensiones de las cajas serán recomendadas por los fabricantes y deberán tener el espacio necesario por los cuatro costados para poder hacer todo el cableado en ángulo recto, con suficiente seguridad y comodidad.

**Marco, Tapa y Puerta**

El marco, el mandil y la puerta serán fabricados en plancha de acero, con un mínimo de espesor de 1.2 mm.

El marco llevará empernado, así mismo, un mandil que cubra los interruptores, dejando libre únicamente las manijas de accionamiento de los interruptores.

La puerta tendrá una cerradura que permitirá su apertura a presión sin necesidad de llave; así mismo, tendrá la alternativa del uso de llave para casos específicos en los que se requiera, debiendo suministrarse siempre dos llaves por tablero; adicionalmente se requiere que las llaves sean amaestradas.

El marco, mandil y puerta recibirán un tratamiento de fosfatizado, previo a la aplicación de la pintura electrostática de acabado color beige texturizado.

La puerta será abisagrada a lo largo de toda la hoja, con chapa y llave; en la parte

posterior de la puerta llevará un porta-tarjetero para el directorio de circuitos, el mismo que irá escrito de acuerdo al diagrama unifilar de cada tablero. En la parte superior del marco llevará un rótulo de acrílico con el código o clave del tablero.

Los espacios vacíos previstos para los interruptores futuros irán cubiertos de placas de fenolita, color negro, que podrán ser retiradas con facilidad cuando se instalen los interruptores futuros. A un costado de cada interruptor se colocará un rótulo con el número del circuito según planos.

#### **Base, barras y accesorios:**

Base de montaje pre-fabricada, de fenolita, diseñada de forma que las barras de cobre que aloja estén totalmente aisladas de la parte metálica, formando un solo conjunto totalmente aislado. La base debe permitir el cambio de posición de los interruptores sin dificultad.

La base tendrá una barra de tierra con no menos de dos terminales libres para conductores del mismo calibre que el correspondiente al alimentador.

Tendrán barras para 220 V y barra de tierra. Barras de cobre electrolítico, de capacidades suficientes para soportar los esfuerzos electrodinámicos de la corriente de choque, que se indican a continuación:

INTERRUPTOR GENERAL

-----

30-60-100 A

BARRA

-----

200 A.

#### **Interruptores termomagnéticos:**

Automáticos, en aire, de instalación fija (bolt-on) o enchufables (plug-in), del tipo de disparo común que permite la desconexión de todas las fases del circuito al sobrecargarse una sola línea.

Operación manual en estado estable y desenganche automático: térmico por sobrecarga y electromagnético por cortocircuito.

Construcción en caja moldeada de material aislante altamente resistente al calor, con cámara apaga – chispas. La manija llevará claramente marcada la corriente nominal en Amperios y los estados: conectado “ON” y desconectado “OFF”. Además, llevarán en la caja grabada la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de ruptura.

Serán monofásicos y/o trifásicos, para 220 V, con una capacidad de interrupción asimétrica de 10 KA hasta 100 A.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042102 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TABLERO METALICO 1-3x100 A, 2-2x30 A, 7-2x20 A.-**

Se procederá en forma similar a la partida 042100.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042208 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TABLERO METALICO 1-3x150 A, 4-3x30 A, 6-2x60 A.-**

Se procederá en forma similar a la partida 042100.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042211 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TABLERO METALICO 2-3x100 A, 2-2x30 A, 6-2x20 A.-**

Se procederá en forma similar a la partida 042100.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042212 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TABLERO METALICO 1-3x100 A, 1-3x60 A, 1-2x30 A, 4-2x20 A.-**

Se procederá en forma similar a la partida 042100.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042213 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TABLERO METALICO 1-3x100 A, 1-3x60 A, 5-2x20 A.-**

Se procederá en forma similar a la partida 042100.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042601 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TABLERO METALICO 1-3x60 A,  
3-3x30 A, 3-2x20 A.-**

Se procederá en forma similar a la partida 042100.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042602 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TABLERO METALICO 2-3x60 A,  
1-2x30 A, 2-2x20 A.-**

Se procederá en forma similar a la partida 042100.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042603 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TABLERO METALICO 1-3x60 A, 2-2x30  
A, 6-2x20 A.-**

Se procederá en forma similar a la partida 042100.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042604 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TABLERO METALICO 1-3x60 A,  
5-2x30 A.-**

Se procederá en forma similar a la partida 042100.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042703 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TABLERO METALICO 1-2x60 A,  
1-2x40 A, 3-2x20 A.-**

Se procederá en forma similar a la partida 042100.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**04270301 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TABLERO METALICO 1-2x60 A,  
2-2x30 A, 4-2x20 A.-**

Se procederá en forma similar a la partida 042100.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042704 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TABLERO METALICO 1-2x40 A,  
2-2x30 A, 2-2x20 A.-**

Se procederá en forma similar a la partida 042100.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042705 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TABLERO METALICO 1-2x40 A,  
2-2x30 A, 1-2x20 A.-**

Se procederá en forma similar a la partida 042100.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación.

**042900 RECABLEADO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTOR 4.0 MM2  
ADOSADO A MURO.-**

Se procederá a retirar todas las instalaciones efectuadas con cable bipolar flexible (mellizo) y se sustituirá por conductor tipo TW de 4.0 mm<sup>2</sup>, protegiéndolos con una canaleta rectangular PVC de 24 x 8 mm.

**Forma de pago:**

La cantidad de metros lineales especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042901 RECABLEADO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTOR 4.0 MM2 + LÍNEA  
DE TIERRA ADOSADO A MURO.-**

Se procederá a retirar todas las instalaciones efectuadas con cable bipolar flexible (mellizo) y se sustituirá por conductor tipo TW de 4.0 mm<sup>2</sup>, 03 líneas: 02 para alimentación monofásica y 01 para línea a tierra, protegiéndolos con una canaleta rectangular PVC de 24 x 8 mm.

**Forma de pago:**

La cantidad de metros lineales especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **042902 RECABLEADO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTOR 4.0 MM2 CON TUBO PVC.-**

Se procederá a retirar todas las instalaciones efectuadas con cable bipolar flexible (mellizo) y se sustituirá por conductor tipo TW de 4.0 mm<sup>2</sup>, protegiéndolos con tubería PVC-P de 25 mm<sup>2</sup> de sección, adosada con abrazaderas metálicas.

##### **Forma de pago:**

La cantidad de metros lineales especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **042904 RECABLEADO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTOR 4.0 MM2 TRIFÁSICO ADOSADO A MURO.-**

Se procederá a retirar todas las instalaciones efectuadas con cable bipolar flexible (mellizo) y se sustituirá por conductor tipo TW de 4.0 mm<sup>2</sup>, 03 líneas para alimentación trifásica, protegiéndolos con una canaleta rectangular PVC de 24 x 8 mm.

##### **Forma de pago:**

La cantidad de metros lineales especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **042905 RECABLEADO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTOR 4.0 MM2 VULCANIZADO + LÍNEA A TIERRA (SUSPENDIDO).-**

Se procederá a retirar todas las instalaciones efectuadas con cable bipolar flexible (mellizo) y se sustituirá por conductor tipo TW de 4.0 mm<sup>2</sup>, con protección vulcanizada para intemperie, 03 líneas: 02 para alimentación monofásica y 01 para línea a tierra, los que irán sujetos por cadenas suspendidas al cielo raso mediante argollas y tirafones.

##### **Forma de pago:**

La cantidad de metros lineales especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **043300 PUESTA A TIERRA.-**

Se ejecutará siguiendo el siguiente método: El constructor excavará un pozo de 0.80 m de diámetro, por una profundidad de 2.50 m. Rellenará con tierra de chacra, aproximadamente 1.20 m, para agregar la primera dosis de sales electrolíticas; nuevamente, rellenará con tierra de chacra por 1.20 m aproximadamente, para agregar la segunda dosis de sales electrolíticas, rellenando finalmente con tierra de chacra.



El electrodo deberá sobresalir unos 0.10 m para efectuar la conexión con el conductor de línea a tierra, empleando el conector de bronce. Finalmente, se colocará la caja de registro, de concreto armado, cuya tapa deberá quedar al nivel del piso terminado.

El constructor efectuará el protocolo de pruebas de resistencia a tierra, siendo aprobatorio si arroja valores menores de 20 ohmios, para tableros en general. En el caso de aulas de cómputo, este valor deberá ser menor de 05 ohmios.

Incluye: electrodo Copperweld, caja de registro, cable de cobre desnudo, conector de bronce tipo A/B, tierra de chacra, sales electrolíticas.

Electrodos:

- El electrodo deberá ser del tipo Copperweld, deberá tener un diámetro mínimo de 15 mm (5/8") y una longitud mínima de 2.40 m (8 pies).
- El electrodo deberá ser enterrado verticalmente en un pozo de tierra.

### **Forma de pago**

Esta partida será pagada por unidad de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

### **043400 MANTENIMIENTO DE PUESTA A TIERRA.-**

Para la ejecución de esta partida se deberá seguir lo especificado en el numeral 043300 "Puesta a tierra", en todo lo referente a materiales.

Básicamente, se trata de hacer un cambio de las sales electrolíticas, las mismas que se deben cambiar anualmente, cambio del conector de bronce y de la caja de registro, los mismos que sufren deterioros por acciones de terceros, al encontrarse expuestos.

### **Forma de pago:**

Esta partida será pagada por unidad de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

### **043500 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TAPA METALICA PESADA FºGº PARA CAJA DE PASO ELECTRICA.-**

A las cajas de paso que se encuentren sin tapas, se les suministrará tapas metálicas de FºGº, del tipo pesado, de 1.6 mm, a fin de proteger los empalmes de conductores; se atornillarán a los orificios de los bordes externos de las tapas.

### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE VARIOS**

#### **070600 ROTURA Y REPOSICIÓN DE PISO DE CONCRETO F'c = 140 KG/CM2**

Deberá repararse el paño completo de los pisos de concreto, que presenten la superficie y/o la losa de concreto dañados.

Se deberá seguir el siguiente procedimiento:

- Retirar el concreto de todo el paño dañado.
- El terreno afirmado de 3 pulgadas, se compactará con humedad óptima para lograr una compactación al 95% del proctor modificado.
- El espesor de concreto f'c = 140 kg/cm<sup>2</sup>, será de 10 cm, con acabado frotachado.
- Se deberá curar con abundante agua mediante anegamiento con arena en el perímetro, durante los 14 días siguientes a su vaciado y los 19 días posteriores deberá seguir recibiendo agua, para evitar rajaduras por dilatación.
- El inicio del curado se hará: en zonas calurosas de 1 a 3 horas después del vaciado, en zonas frías de 4.5 a 7 horas después del vaciado; en zonas templadas de 2.5 a 5 horas después del vaciado.
- El vaciado de losa se ejecutará por paños, en forma alterna, tipo damero.
- Deberá tener un acabado final libre de huellas y otras marcas.
- En el perímetro de los paños, se dejará un espacio de 2.5 cm para ser rellenado con mezcla asfáltica.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **070601 EXCAVACIÓN DE ZANJA 0.30 x 0.30 M**

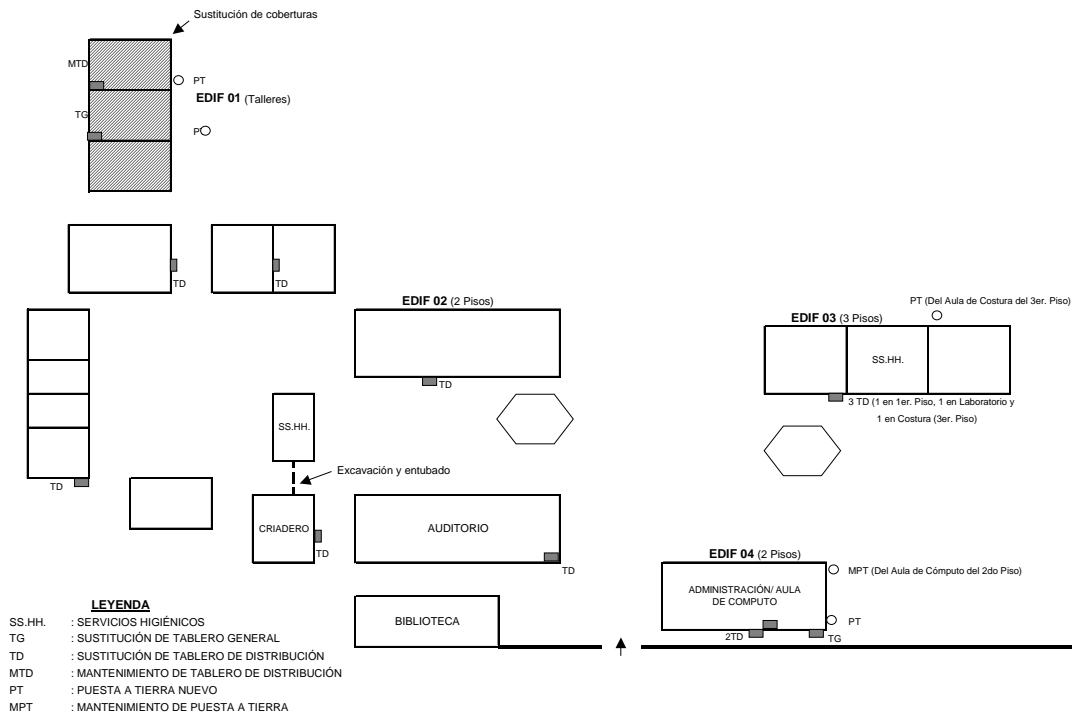
Se excavará en forma manual, obteniendo las dimensiones indicadas, a fin de enterrar la tubería PVC que contiene los conductores eléctricos. Posteriormente se procederá a rellenar la misma, previo cernido de la tierra de relleno, compactándose finalmente.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros lineales especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

## INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 6152 "STELLA MARIS"

### I.E. N° 6152 "STELLA MARIS"



### **MEMORIA DESCRIPTIVA**

PROYECTO	:	PLAN DE EMERGENCIA EDUCATIVA
PROPIETARIO	:	MINISTERIO DE EDUCACIÓN
COORDINACIÓN DEL PROYECTO	:	Oficina de Infraestructura Educativa - OINFE
SERVICIO	:	Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas y Sanitarias
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	:	<b>I.E. 2056 “JOSÉ GÁLVEZ”</b>
UBICACIÓN	:	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : INDEPENDENCIA LOCALIDAD : JOSÉ GÁLVEZ

#### **I. OBJETIVOS**

Reducir el nivel de riesgo eléctrico, mediante acciones de reparación de las instalaciones eléctricas en general.

Mejorar sustancialmente la prestación de servicios de los SS.HH., mediante acciones de mantenimiento correctivo y rehabilitación de sus aparatos e instalaciones sanitarias.

#### **II. POBLACIÓN BENEFICIADA**

Se beneficiará a toda la población escolar cuya carga educativa es de 962 alumnos, en 02 turnos ( 514 y 448 ) y al personal docente y administrativo.

#### **III. ESTADO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS EN EL LOCAL ESCOLAR**

- Acceso : Vías operativas, acceso fácil.
- Dotación de agua : De la red pública, cisterna y tanque elevado.
- Desagüe : A la red pública.
- Servicio eléctrico : Directo de red pública, trifásico 220 voltios.

#### **IV. DESCRIPCIÓN DE LA META**

##### **Mantenimiento de instalaciones eléctricas:**

Intervención en 03 pabellones de aulas: Sustitución de tableros eléctricos de madera por tableros metálicos, sustitución de interruptores tipo cuchilla por interruptores termomagnéticos, recableado y protección de conductores expuestos con canaletas

PVC, pozos de puesta a tierra, sustitución de artefactos fluorescentes, sustitución de interruptores dobles, sustitución de tomacorrientes dobles con puesta a tierra.

#### **Mantenimiento de SS.HH:**

Intervención en 02 módulos de SS.HH: Sustitución de grifos, sustitución de accesorios, instalaciones sanitarias, fijación de inodoros de loza, fijación de lavatorios de loza, suministro de puertas de cubículos, sustitución de rociador de urinario, sustitución de mayólicas, limpieza de mayólicas, sustitución de rodoplast.

#### **V. PLAZO DE EJECUCION**

El plazo de ejecución será de 30 días calendario.

#### **VI. RECOMENDACIONES**

Los trabajos que comprende el presente servicio deberán ejecutarse en los plazos establecidos, empleando materiales y mano de obra de primera calidad, de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas anexas y a lo establecido en el Reglamento Nacional de Construcciones.

#### **VII. RELACIÓN DE LÁMINAS ANEXAS**

Esquema del terreno y áreas de intervención, en el que se indica la ubicación de las edificaciones que se intervendrán.

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

#### **INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 2056 “JOSÉ GALVEZ”**

#### **ALCANCE**

Las especificaciones técnicas que se detallan a continuación, han sido elaboradas con el propósito de brindar parámetros técnicos y operativos, para una eficiente selección de calidad de los materiales y control de los procedimientos constructivos a emplearse, en los trabajos que se ejecutarán en el desarrollo del Programa de Mantenimiento de Servicios Higiénicos, Sustitución de Coberturas y Reparación de Instalaciones Eléctricas de los locales escolares, desarrollado por la Oficina de Infraestructura Educativa OINFE – del Ministerio de Educación.

Estos trabajos corresponden básicamente al Mantenimiento de los módulos de servicios higiénicos, sustitución de coberturas y reparación de las instalaciones eléctricas de los locales educativos, con el objetivo de alcanzar condiciones operativas de higiene, confort y seguridad, que garanticen la salud de la población escolar, así como de reducir los niveles de riesgo eléctrico mediante acciones de reparación de las instalaciones eléctricas en general.

Para su ejecución, se ha considerado la utilización de productos de reconocida calidad, empleados actualmente en el mercado nacional y, en todos los casos, deberán respetarse las especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado por la inspección, las que pasarán a formar parte de las presentes especificaciones técnicas.

#### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA**

Están referidos básicamente al pintado de los módulos de servicios higiénicos, los que incluyen muros interiores, muros exteriores, cielo rasos, vigas y columnas, caseta de electrobombas, marcos y puertas de madera, marcos y ventanas de madera; marcos, ventanas, varillas de seguridad y puertas metálicas, tapas de cajas de registro, rejillas de sumideros y otros.

Los materiales a emplearse serán de primera calidad, de marcas reconocidas y de uso actual en el mercado nacional, de probada resistencia al uso intensivo; procediéndose a su almacenamiento, protección, manipuleo y aplicación de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado, las que pasarán a ser parte de las presentes especificaciones técnicas; en caso contrario, no se aceptarán los defectos sufridos por su inobservancia y su reposición será de responsabilidad del contratista.

#### **010100 RASQUETEO Y DESMANCHADO DE SUPERFICIES PARA PINTADO**

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

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

**Forma de pago:**

La cantidad de m<sup>2</sup> especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**010200 LÁTEX EN MUROS, VIGAS Y COLUMNAS, EN INTERIORES**

Para la aplicación de la pintura se tendrá especial cuidado al efectuar la programación de los trabajos, considerándose para ello las características climáticas, según la ubicación geográfica de los locales y las indicaciones del fabricante, con la finalidad de prever que no se produzca la gelación del producto o su excesiva volatilidad por secado.

De manera general, todas las superficies deberán estar limpias y secas antes del pintado. Todas las roturas, rajaduras, huecos, quiñaduras, defectos, etc. serán resanados 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 la inspección, 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 vinilacrílicas, 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 200 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 (38 a 50 micrómetros), 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.

Se puede aplicar con brocha y rodillo, en el interior de las aulas en la Costa, y en el exterior de los locales de la Costa; salvo el caso que la pintura pre-existente fuera distinta, donde se procederá según esté previsto su cambio o no; el aspecto final deberá ser de un color intenso y uniforme.

**Procedimiento para el repintado sin cambio de color**

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Rasqueteo y lijado de las superficies para eliminar todo polvillo y pintura mal adherida y propensa a descascararse.
- De la misma forma, se deberá eliminar toda presencia de eflorescencias y materias extrañas a la superficie.
- Ejecución de resanes menores con el uso de masilla para pared o pasta tapa poros.
- Se deberá preparar la superficie evitando la presencia de grasa, polvo o cualquier elemento orgánico, que pueda perjudicar el trabajo a realizar posteriormente.
- En los casos que resulte necesario para asegurar la buena adherencia de capas posteriores a la pintura antigua, así como para impermeabilizar superficies cercanas a zonas de constante humedad, se utilizará sellador para pared, formulado a base de resina de látex, en envase de balde plástico, que forme una película de espesor mínimo de 2 a 3 mils seca (50.6 a 76 micrómetros), con un rendimiento promedio de 24 m<sup>2</sup>/gln a dos manos. Por ningún motivo se aceptará el uso de imprimantes de bolsa o tipo sinolit.
- La aplicación de la pintura puede realizarse con brocha, en caso de utilizarse rodillo para paños de gran superficie, se deberán rematar las uniones entre muros, muros y cielo rasos y cambio de elementos con brocha de cerdas de nylon. Se aplicarán dos manos en capas de 1.5 a 2 mils (50 micrones mínimo) cada una, respetándose el tiempo de secado mínimo establecido por el fabricante del producto aprobado por la inspección, entre capa y capa, el aspecto final deberá ser de un color intenso y uniforme.

#### **Procedimiento para el repintado con cambio de color (Pintura antigua no adherida)**

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Eliminar completamente la pintura antigua mediante rasqueteo, lijado o procedimiento similar.
- Aplicar una mano general de sellador para pared a base de resina de látex, que forme una película de espesor mínimo de 1.0 mils seca, Por ningún motivo se aceptará el uso de imprimantes de bolsa o tipo sinolit.
- Aplicar dos manos de pintura del color y calidad aprobados por la Inspección, en capas con un espesor mínimo de 1.5 mils seco en cada mano, dejando secar 6 horas como mínimo entre capas.

#### **Procedimiento para el repintado con cambio de color (Pintura antigua firmemente adherida)**

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Eliminar pinturas sueltas, grasas, aceites, polvo, materias orgánicas y todo lo que no esté adherido a la superficie, mediante rasquetado, lijado, lavado con agua fresca y jabón, enjuagando y secando según sea necesario.
- Resanar con pintura de acabado o sellador para paredes, las zonas donde se ha eliminado la pintura suelta ( 3 mils seco total). Por ningún motivo se aceptará el uso de imprimantes de bolsa o tipo sinolit.
- Pintar con dos manos de pintura del color y calidad aprobados por la inspección,



en capas con un espesor mínimo de 1.5 mils seca, cada una, dejando secar 6 horas como mínimo entre capa y capa.

**Forma de pago:**

La cantidad de m<sup>2</sup> especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**010400 LÁTEX EN CIELO RASO**

Se seguirá similar procedimiento al indicado en la partida 010200 "Látex en muros, vigas y columnas, en interiores"

**Forma de pago:**

La cantidad de m<sup>2</sup> especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**010500 ÓLEO MATE EN MUROS, VIGAS Y COLUMNAS, EN INTERIORES**

La pintura al óleo a utilizar deberá ser de acabado mate, formulado a base de resinas alquídicas y pigmentos estabilizados a la acción del medio ambiente y la luz, con un porcentaje de sólido en volumen del 30 al 42%, de secado al tacto en 4 horas y que formen una película de un espesor de 1.5 mils seca por capa, de excelente durabilidad y resistencia al lavado con agua y jabón en dos semanas, y con un rendimiento promedio de 15 a 17 m<sup>2</sup>/gln a dos manos, que forme una película de espesor mínimo de 3 mils película seca.

Se puede aplicar con brocha, rodillo en el interior de las aulas de Costa Sierra y Selva, y en el exterior de los locales de la Sierra y la Selva; salvo el caso que la pintura pre-existente fuera distinta, donde se procederá según esté previsto su cambio o no, el aspecto final deberá ser de un color intenso y uniforme.

Para este tipo de trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Verificar que la pintura al óleo existente sobre la superficie se encuentre en buen estado, sin señales de haber sido afectado por el cemento o concreto, libre de saponificación y/o decoloración.
- Eliminar la pintura en las zonas afectadas y limpiar la superficie de todo elemento contaminante, polvo o materias orgánicas mediante lijado.
- Aplicar sobre las zonas afectadas una mano de sellador para muros resistente a la alcalinidad, que forme una película de espesor mínimo de 2 mils seca, con un rendimiento promedio de 24 m<sup>2</sup>/gln. a dos manos. Por ningún motivo se permitirá el uso de imprimante de bolsa.
- De presentarse superficies alcalinas y salitrosas, se dejará actuar hasta que no se observe la formación de burbujas, luego enjuagar rápidamente con agua potable y dejar 5 días antes de aplicar el sellador.
- Aplicar dos manos de pintura al óleo del color y calidad aprobados por la inspección, en un espesor de 1.5 a 2 mils seca cada capa, dejando secar como mínimo 24 horas entre capa y capa, y 48 horas para su puesta en servicio.
- No se aceptará el uso de thinner como diluyente, debiéndose utilizar sólo aguarrás.

**Forma de pago:**

La cantidad de m<sup>2</sup> especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**011000 BARNIZ EN VENTANAS Y MARCOS DE CARPINTERIA DE MADERA**

Para este trabajo se realizarán los siguientes pasos:

- Desmontaje del elemento.
- Corrección y sustitución de elementos de fijación y giro, subsanando cualquier defecto.
- Retiro total del barniz existente, eliminando manchas y grasas, usando lija y removedor de barniz, sin dañar la madera y/o sus molduras; no se aceptará la utilización de otros procedimientos.
- Aplicar dos manos del tipo de barniz aprobado, correspondiente a la ubicación geográfica del local.

**Forma de pago:**

La cantidad de m<sup>2</sup> especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**TÉRMINOS DE REFERENCIA DE INSTALACIONES SANITARIAS**

Se considera dentro de estos trabajos los relativos al mantenimiento y puesta en operatividad de los servicios higiénicos de alumnos y de profesores en los locales educativos, y eventualmente de laboratorios.

Están referidos básicamente a la sustitución y/o reposición de grifos, válvulas, aparatos sanitarios y accesorios faltantes o malogrados; la limpieza y el arreglo del sistema de desagüe, el enchape de mayólica, la sustitución de abrazaderas en urinario, de tanque alto, de tramo de tubería para agua, etc, según las necesidades de cada caso.

Los materiales, aparatos y accesorios a colocarse serán nuevos, de reconocida calidad, de uso actual 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 especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado, las que pasarán a ser parte de las presentes especificaciones técnicas; en caso contrario, no se aceptarán los deterioros sufridos por su inobservancia, y su reposición serán de responsabilidad del contratista.

Cualquier trabajo, material o equipo que no se mencione en las especificaciones pero que sea necesario para completar las instalaciones sanitarias, serán suministrados, instalados y aprobados por el contratista sin costo alguno para el Contratante; así como cualquier detalle menor de trabajos y materiales que sean necesarios para las instalaciones, deberán ser incluidos en el trabajo del contratista.

**030200 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE GRIFOS**

Los grifos en mal estado se sustituirán con grifos de tipo pesado y de primera calidad.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**030500 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE VÁLVULA DE PASE DE 1”**

Se sustituirán las válvulas de pase de diámetro 1”, incluyéndose los niples, codos y uniones universales.

En el caso que la válvula y las uniones universales se encuentren en posición horizontal, se adecuará el sistema para un más fácil desmontaje (instalación en “U”, o en “L”); ampliando para ello el nicho si fuera necesario.

Todos los elementos galvanizados que queden expuestos, serán pintados con la pintura de protección correspondiente.

En los empalmes de las uniones se utilizará solamente cinta teflón.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**030700 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE VÁLVULA DE PASE DE ½”**

Se procederá en forma similar a la partida: “Suministro y sustitución de válvula de pase de 1”.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**031400 SUSTITUCIÓN DE TANQUES ALTOS DE FIERRO FUNDIDO POR TANQUES ALTOS DE PVC INCLUIDOS ACCESORIOS**

Los tanques altos de fierro fundido que se encuentren defectuosos, serán reemplazados por tanques altos de plástico PVC. Sus accesorios y tubería de descarga, serán también de PVC, livianos, nuevos y de reconocida calidad, de uso actual en el mercado nacional, que cumplan con la calificación internacional de calidad ISO 9002, teniéndose especial cuidado y precisión en la ejecución de los trabajos, siguiendo las especificaciones del fabricante del producto aceptado, debiendo quedar todas las conexiones de agua y desagüe perfecta y seguramente empalmadas.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su

culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **031700 ASEGURAR LA FIJACIÓN DE INODORO**

Se limpiarán los huecos en los que irán alojados los pernos de sujeción. Estos huecos deben tener una profundidad no menor de 2" y dentro de ellos irán los tarugos de madera. La tubería de PVC debe sobresalir del nivel de piso terminado lo suficiente para que embone en la ranura del aparato.

Luego se asegura el aparato mediante masilla que cubra toda la ranura de tal forma que quede un sello hermético.

Colocada la taza en su sitio, se atornilla los pernos que aseguran la taza al piso. Efectuada esta operación y estando ya fija la taza se procederá a ejecutar la unión con el tubo de bajada colocando un anillo cónico de jebe.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección, quien velará por su correcta colocación en la obra.

### **031701 ASEGURAR LA FIJACIÓN DE LAVATORIO DE LOZA**

Se asegura el aparato mediante unos sujetadores metálicos y se masilla la zona de contacto entre el lavatorio y el zócalo, que cubra toda la extensión de tal forma que quede un sello hermético.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección, quien velará por su correcta colocación en la obra.

### **032000 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE LLAVE PARA LAVATORIO DE LOZA VITRIFICADA**

Las llaves de lavatorios que se encuentren en mal estado serán sustituidas por llaves nuevas, las cuales serán del tipo pesado, de primera calidad y de marca reconocida en el mercado nacional.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **032100 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE ACCESORIOS PVC PARA TANQUE BAJO**

Los accesorios de PVC de los tanque bajos de inodoros, que se encuentren en mal estado, se reemplazarán con accesorios íntegramente de plástico PVC, de reconocida

calidad, de uso actual en el mercado nacional, y que cumplan con la calificación internacional de calidad ISO 9002, teniéndose especial cuidado y precisión en la ejecución de los trabajos, siguiendo las especificaciones del fabricante del producto aceptado, debiendo quedar todas las conexiones de agua y desagüe perfecta y seguramente empalmadas.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**032200 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE ACCESORIOS PARA BEBEDERO (TRAMPA “P” Y DESAGÜE)**

Se sustituirán los accesorios y trampas “P” en mal estado, con accesorios nuevos de reconocida calidad y trampas “P” con tapón de limpieza de fondo, preferentemente de PVC.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**032300 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE ACCESORIOS PARA LAVATORIO DE LOZA (TRAMPA “P” Y DESAGÜE)**

Se sustituirán los accesorios y las trampas “P” de lavatorios en mal estado, con sus desagües correspondientes.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**032500 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TUBOS DE ABASTO (INODORO/LAVATORIO)**

Se sustituirán los tubos de abasto faltantes o que se encuentren deteriorados; estos tubos de abasto de los WC Tanque bajo y de Tanque alto serán flexibles y cromados.

**Forma de pago:**

Esta partida se considera en forma global, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección, quien velará por su correcta colocación en la obra.

**032600 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TUBERIA Y ABRAZADERAS ROCIADOR DE URINARIO**

Se colocará un tubo rociador de ½” de diámetro con perforaciones de 1/16” cada 5 cm., formando un ángulo de 45° con la pared.

Asimismo, se sustituirán las abrazaderas que sujetan el tubo rociador, colocándolas en la parte superior del tubo rociador.

**Forma de pago:**

Esta partida se considera en forma global, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección, quien velará por su correcta colocación en la obra.

**TÉRMINOS DE REFERENCIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

Se considera dentro de estos trabajos, aquellos relativos al mantenimiento y puesta en operatividad de las luminarias, tomacorrientes, interruptores, llaves electromagnéticas, tableros, contactores, electrobombas, etc. de los locales educativos; tanto en el interior de los ambientes como en los espacios al aire libre, y están referidos básicamente a la sustitución y/o reposición de todos aquellos que hayan agotado su vida útil o sufrido daño por diversas causas, incluyendo accesorios, sockets, tapas ciegas, limpieza y arreglo de luminarias, limpieza y arreglo de contactos de tableros, etc. según las necesidades de cada caso.

Los materiales, aparatos y accesorios a colocarse serán nuevos, de la misma marca o similar a la que se reemplaza, de reconocida calidad, de uso actual 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 especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado, las que pasarán a ser parte de las presentes especificaciones técnicas. No se aceptará los deterioros sufridos por su inobservancia, y su reposición serán de responsabilidad del contratista.

En todos los casos, para efectuar el manipuleo y las conexiones, se respetará la normatividad del Código Nacional de Electricidad, tomos I y V, y del Reglamento Nacional de Construcciones en su capítulo correspondiente.

Cualquier trabajo, material o equipo que no se mencione en las especificaciones pero que sea necesario para completar las instalaciones eléctricas serán suministrados, instalados y aprobados por el contratista sin costo alguno para el Contratante; así como cualquier detalle menor de trabajos y materiales que sean necesarios para las instalaciones, deberán ser incluidos en el trabajo del contratista.

**040702 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE DIFUSOR DE ACRÍLICO PARA ARTEFACTO EMPOTRADO 2x18 WATTS.-**

Consiste en el suministro y la sustitución del difusor de acrílico para artefacto empotrado 2x18 watts, que deberá ser similar o superior en calidad que los existentes.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**040704 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE ARTEFACTO FLUORESCENTE CON LÁMPARA 1x36 WATTS.-**

Consiste en el suministro y la sustitución del artefacto fluorescente para lámpara 1x36 watts, con equipo completo, similar BE de Jوسف, que deberá ser similar o superior en calidad que los existentes.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**040705 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE ARTEFACTO FLUORESCENTE CON LÁMPARA 2x36 WATTS.-**

Consiste en el suministro y la sustitución del artefacto fluorescente para lámpara 2x36 watts, con equipo completo, similar BE de Jوسف, que deberá ser similar o superior en calidad que los existentes.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**040900 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE INTERRUPTORES DOBLES.-**

Receptáculos con contactos chatos, encerrado en cápsula fenólica estable, conformando un dado y con terminales compuesto por tornillos y láminas metálicas que aseguren un buen contacto eléctrico y que no dejen expuestas las partes con corriente. Para conductores 4 mm<sup>2</sup> a 6 mm<sup>2</sup>.

Del tipo para instalación adosados y/o empotrados, para colocar dos dados sobre una placa de acero inoxidable o de aluminio. Abrazaderas de montaje rígidas y a prueba de corrosión. Para 220 V, monofásico, 15 A, 60 Hz.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**041000 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TOMACORRIENTES DOBLES CON PUESTA A TIERRA.-**

Receptáculos con contactos chatos y toma de tierra, encerrado en cápsula fenólica estable, conformando un dado y con terminales compuesto por tornillos y láminas metálicas que aseguren un buen contacto eléctrico y que no dejen expuestas las partes con corriente. Para conductores 4 mm<sup>2</sup> a 6 mm<sup>2</sup>.

Del tipo para instalación adosados y/o empotrados, para colocar dos dados sobre una

placa de acero inoxidable o de aluminio. Abrazaderas de montaje rígidas y a prueba de corrosión. Para 220 V, monofásico, 15 A, 60 Hz.

Los tomacorrientes tendrán toma a tierra cuando se indique en planos.

Con el propósito de diferenciar los dos sistemas de tomacorrientes, para el sistema normal se emplearán los tomacorrientes con placa de bakelita.

### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **042603 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-3x60 A, 2-2x30 A, 2-2x20 A.-**

#### **Tablero metálico**

Serán diseñados y fabricados para tensión trifásica y/o monofásica.

#### **Gabinete metálico**

Compuesto por caja, marco y puerta, y tapa interior; diseñado para adosar y/o empotrar, resistentes al medio ambiente.

La caja será fabricada en plancha de acero galvanizado de 1.6 mm de espesor, previendo knock outs (agujeros) en sus cuatro costados, de diámetros variados de 20mm, 25 mm, 35 mm, etc, de acuerdo con la sección de los alimentadores.

Las dimensiones de las cajas serán recomendadas por los fabricantes y deberán tener el espacio necesario por los cuatro costados para poder hacer todo el cableado en ángulo recto, con suficiente seguridad y comodidad.

#### **Marco, Tapa y Puerta**

El marco, el mandil y la puerta serán fabricados en plancha de acero, con un mínimo de espesor de 1.2 mm.

El marco llevará empernado, así mismo, un mandil que cubra los interruptores, dejando libre únicamente las manijas de accionamiento de los interruptores.

La puerta tendrá una cerradura que permitirá su apertura a presión sin necesidad de llave; así mismo, tendrá la alternativa del uso de llave para casos específicos en los que se requiera, debiendo suministrarse siempre dos llaves por tablero; adicionalmente, se requiere que las llaves sean amaestradas.

El marco, mandil y puerta recibirán un tratamiento de fosfatizado, previo a la aplicación de la pintura electrostática de acabado color beige texturizado.

La puerta será abisagrada a lo largo de toda la hoja, con chapa y llave; en la parte posterior de la puerta llevará un porta-tarjetero para el directorio de circuitos, el mismo



que irá escrito de acuerdo al diagrama unifilar de cada tablero. En la parte superior del marco llevará un rótulo de acrílico con el código o clave del tablero.

Los espacios vacíos previstos para los interruptores futuros irán cubiertos de placas de fenolita, color negro, que podrán ser retiradas con facilidad cuando se instalen los interruptores futuros. A un costado de cada interruptor se colocará un rótulo con el número del circuito según planos.

### **Base, barras y accesorios:**

Base de montaje pre-fabricada, de fenolita, diseñada de forma que las barras de cobre que aloja estén totalmente aisladas de la parte metálica, formando un solo conjunto totalmente aislado. La base debe permitir el cambio de posición de los interruptores sin dificultad.

La base tendrá una barra de tierra con no menos de dos terminales libres para conductores del mismo calibre que el correspondiente al alimentador.

Tendrán barras para 220 V y barra de tierra. Barras de cobre electrolítico, de capacidades suficientes para soportar los esfuerzos electrodinámicos de la corriente de choque, que se indican a continuación:

INTERRUPTOR GENERAL	BARRA
-----	-----
30-60-100 A	200 A.
125 - 400 A	500 A

### **Interruptores Termomagnéticos:**

Automáticos, en aire, de instalación fija (bolt-on), del tipo de disparo común, que permite la desconexión de todas las fases del circuito al sobrecargarse una sola línea.

Operación manual en estado estable y desenganche automático: térmico por sobrecarga y electromagnético por cortocircuito.

Construcción en caja moldeada de material aislante altamente resistente al calor, con cámara apaga – chispas. La manija llevará claramente marcada la corriente nominal en Amperios y los estados: conectado “ON” y desconectado “OFF”. Además, llevarán en la caja grabada la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de ruptura.

Serán monofásicos y/o trifásicos, para 220 V, con una capacidad de interrupción asimétrica de 10 kA hasta 100 A, 20 kA hasta 200 A y 30 kA hasta 600 A.

### **Forma de pago**

Esta partida será pagada **por unidad**, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

**042701 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-3x60 A, 3-2x30 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042603 "Suministro e instalación de tablero metálico 1-3x60 A, 2-2x20 A, 2-2x20 A".

**Forma de pago:**

Esta partida será pagada **por unidad**, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

**04270101 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-3x60 A, 4-2x20 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042603 "Suministro e instalación de tablero metálico 1-3x60 A, 2-2x20 A, 2-2x20 A".

**Forma de pago:**

Esta partida será pagada **por unidad**, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

**042704 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-2x40 A, 2-2x30 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042603 "Suministro e instalación de tablero metálico 1-3x60 A, 2-2x20 A, 2-2x20 A".

**Forma de pago**

Esta partida será pagada **por unidad**, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

**042705 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-2x30 A, 4-2x20 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042603 "Suministro e instalación de tablero metálico 1-3x60 A, 2-2x20 A, 2-2x20 A".

**Forma de pago:**

Esta partida será pagada **por unidad**, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

**042706 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-2x30 A, 2-2x20 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042603 "Suministro e instalación de tablero metálico 1-3x60 A, 2-2x20 A, 2-2x20 A".

**Forma de pago:**

Esta partida será pagada **por unidad**, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

**042710 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-2x30 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042603 "Suministro e instalación de tablero metálico 1-3x60 A, 2-2x20 A, 2-2x20 A".

**Forma de pago**

Esta partida será pagada **por unidad**, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

**042900 RECABLEADO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTOR 4.0 MM2 ADOSADO A MURO.-****CONDUCTORES ELÉCTRICOS**

Fabricados de cobre electrolítico, 99.9% IACS, temple blando, según norma ASTM-B3; aislamiento de PVC muy elástico, resistencia a la tracción buena, resistencia a la humedad, hongos e insectos, resistente al fuego: no inflamable y auto extingüible, buena resistencia a la abrasión, según norma VDE 0250 e IPCEA.

Se clasifican por su calibre en mm<sup>2</sup>.

**Tipo TW** : Temperatura de trabajo hasta 60° C, resistencia a los ácidos, aceites y álcalis hasta 60 °C. Tensión de servicio 600 V. Para ser utilizados como conductor de circuito de distribución y conductor de tierra.

**Tipo THW** : Temperatura de trabajo de hasta 75° C, resistencia a los ácidos, aceites y álcalis hasta los 75° C. Tensión de servicio 600 V. Para ser utilizados como conductores activos en alimentación y circuitos de distribución de fuerza y especiales.

**Tipo NYY** : Temperatura de trabajo de hasta 80° C, resistencia a los ácidos, aceites, grasas y a la abrasión hasta los 80° C. Tensión de servicio 1000 V. Para ser utilizados como conductores activos en alimentación de tableros generales.

**Desnudo** : De conformación cableado concéntrico, temple blando, que se emplearán en los pozos de tierra.

### **CANALETAS PLASTICAS**

Serán de PVC, deberán contar con certificación de calidad ISO; del tipo autoextinguibles, no deben propagar la llama según UL 94. Deberán tener una rigidez dieléctrica de 260 Kv/cm y deberán ser resistentes al calor.

Rango de temperatura de trabajo: -40 °C hasta +60 °C.

Resistencia a la intemperie (Rayos Ultravioleta) superior a 25 años.

Protección contra daños mecánicos.

El proveedor deberá suministrar e instalar las canaletas de dimensiones 24 x 8 mm, según los diseños del presente proyecto. El proveedor deberá proporcionar todos los accesorios tales como esquinas, derivaciones, reducciones etc, del mismo material y características técnicas que las canaletas, necesarios para efectuar la instalación, siguiendo los recorridos indicados en los planos.

Los accesorios de fijación serán del mismo material (tarugos plásticos) y tornillos autorroscantes a ras de la superficie y, en los casos que sea necesario empalmar tramos, se emplearán empalmes de fábrica.

### **ACCESORIOS PARA CANALETAS PLASTICAS**

Los accesorios de fábrica serán de uso obligatorio para una correcta y adecuada instalación:

Derivaciones T, Uniones, Angulo plano, Angulo interior y exterior, Caja para instalación de mecanismos europeo/americanos, Adaptadores.

### **CAJAS EXPUESTAS PARA CANALETA**

Para la instalación de tomacorrientes, toma de data, toma telefónica y toma TV deberán cumplir con las mismas características que para las canaletas.

### **Forma de pago:**

Esta partida será pagada por metro lineal, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por

materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem

#### **043300 PUESTA A TIERRA.-**

Se ejecutará siguiendo el siguiente método: El constructor excavará un pozo de 0.80 m de diámetro, por una profundidad de 2.50 m. Rellenará con tierra de chacra, aproximadamente 01 m, para agregar la primera dosis de sales electrolíticas; nuevamente, rellenará con tierra de chacra por 01 m aproximadamente, para agregar la segunda dosis de sales electrolíticas, rellenando finalmente con tierra de chacra. El electrodo deberá sobresalir unos 0.10 m para efectuar la conexión con el conductor de línea a tierra, empleando el conector de bronce. Finalmente, se colocará la caja de registro, de concreto armado, cuya tapa deberá quedar al nivel del piso terminado.

El constructor efectuará el protocolo de pruebas de resistencia a tierra, siendo aprobatorio si arroja valores menores de 20 ohmios, para tableros en general. En el caso de aulas de cómputo, este valor deberá ser menor de 05 ohmios.

Incluye: electrodo Copperweld, caja de registro, cable de cobre desnudo, conector de bronce tipo A/B, tierra de chacra, sales electrolíticas.

Electrodos:

- El electrodo deberá ser del tipo Copperweld, deberá tener un diámetro mínimo de 15 mm (5/8") y una longitud mínima de 2.40 m (8 pies).
- El electrodo deberá ser enterrado verticalmente en un pozo de tierra.

#### **Forma de pago:**

Esta partida será pagada **por unidad** de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

#### **043400 MANTENIMIENTO DE PUESTA A TIERRA.-**

Para la ejecución de esta partida se deberá seguir lo especificado en el numeral 043300 "Puesta a tierra", en todo lo referente a materiales.

Básicamente, se trata de hacer un cambio de las sales electrolíticas, las mismas que se deben cambiar anualmente, cambio del conector de bronce y de la caja de registro, los mismos que sufren deterioros por acciones de terceros, al encontrarse expuestos.

#### **Forma de pago:**

Esta partida será pagada **por unidad** de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

#### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE CARPINTERÍA DE MADERA Y METÁLICA**

**060700 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA CN C/TRIPLAY 9 MM CAB. SS.HH.**

Se utilizará exclusivamente madera cedro nacional, del tipo CEDRATA ODORATA, primera calidad, seca, tratada y habilitada, derecha, sin nudos o sueltos, rajaduras, paredes, blandas, enfermedades comunes o cualquier otra imperfección que afecte su resistencia o apariencia.

En ningún caso se aceptará madera húmeda. Toda la madera empleada deberá estar completamente seca, protegida del sol y de la lluvia, todo el tiempo que sea necesario.

Toda la madera será preservada con pentaclorofenol, pintura de plomo o similares, teniendo especial cuidado que la pintura no se extienda en la superficie que va a tener acabado natural; igualmente, en el momento de corte y en la fabricación de un elemento en el taller, recibirá una o dos manos de linaza, salvo la madera empleada como auxiliar.

El trabajo podrá ser ejecutado en taller o en obra, pero siempre por operarios especializados.

Las piezas serán acopladas y colocadas perfectamente a fuerte presión, debiéndose siempre obtener un ensamblaje perfectamente rígido y con el menor número de clavos, los cuales serán suprimidos en la mayoría de los casos.

Las uniones en las ventanas y puertas deben ser espigadas y coladas.

Las aristas de los marcos y bastidores de puertas y ventanas, deben ser biseladas.

El lijado de la madera se ejecutará en el sentido de la hebra.

Todo trabajo de madera será entregado en obra bien lijado hasta un pulido fino impregnado, listo para recibir su acabado final.

La puerta tendrá las dimensiones de 1.60 x 0.60 m.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**TÉRMINOS DE REFERENCIA DE VARIOS****070100 RESANE DE TARRAJEO CON EPÓXICO**

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Retiro del tarrajeo dañado.
- Limpieza de la zona a resanar, eliminando grasa, polvo o cualquier elemento orgánico.

- Aplicación del epóxico correspondiente.
- Tarrajeo de la zona afectada. Las superficies a obtener serán planas, sin resquebrajaduras, eflorescencias o defectos.

El cemento deberá satisfacer la norma ASTM C-150 tipo I.

La arena para el mortero deberá ser limpia, exenta de sales nocivas y material orgánico, asimismo no deberá tener arcilla con exceso del 4%.

El epóxico será del tipo de unión de concreto antiguo con concreto nuevo.

El agua a ser usada en la preparación de la mezcla deberá ser potable y limpia.

**Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**071200 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE MAYÓLICAS DESGASTADAS Y/O ROTAS, SIMILARES A EXISTENTES**

Para este trabajo se realizarán los siguientes pasos:

- Retiro de las mayólicas desgastadas o rotas, procurando no dañar las mayólicas adyacentes.
- Eliminación de todo el mortero que sirvió para asentar las mayólicas en mal estado.
- Humedecimiento de la zona en que se asentarán las mayólicas.
- Realizar un tarrajeo previo, dejándolo rayado.
- Colocación de las mayólicas empleando mortero cemento : arena fina en proporción 1:4.
- Fragar las mayólicas empleando porcelana.

**Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**071301 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MAYÓLICAS**

Se deberá seguir el siguiente procedimiento:

- Dejar libre de polvo, grasa y otros elementos contaminantes.
- Posteriormente, se aplicará una solución de ácido muriático al 33%, a toda la superficie considerada.

**Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **071400 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE RODOPLAST EN MAYÓLICAS**

Se deberá seguir el siguiente procedimiento:

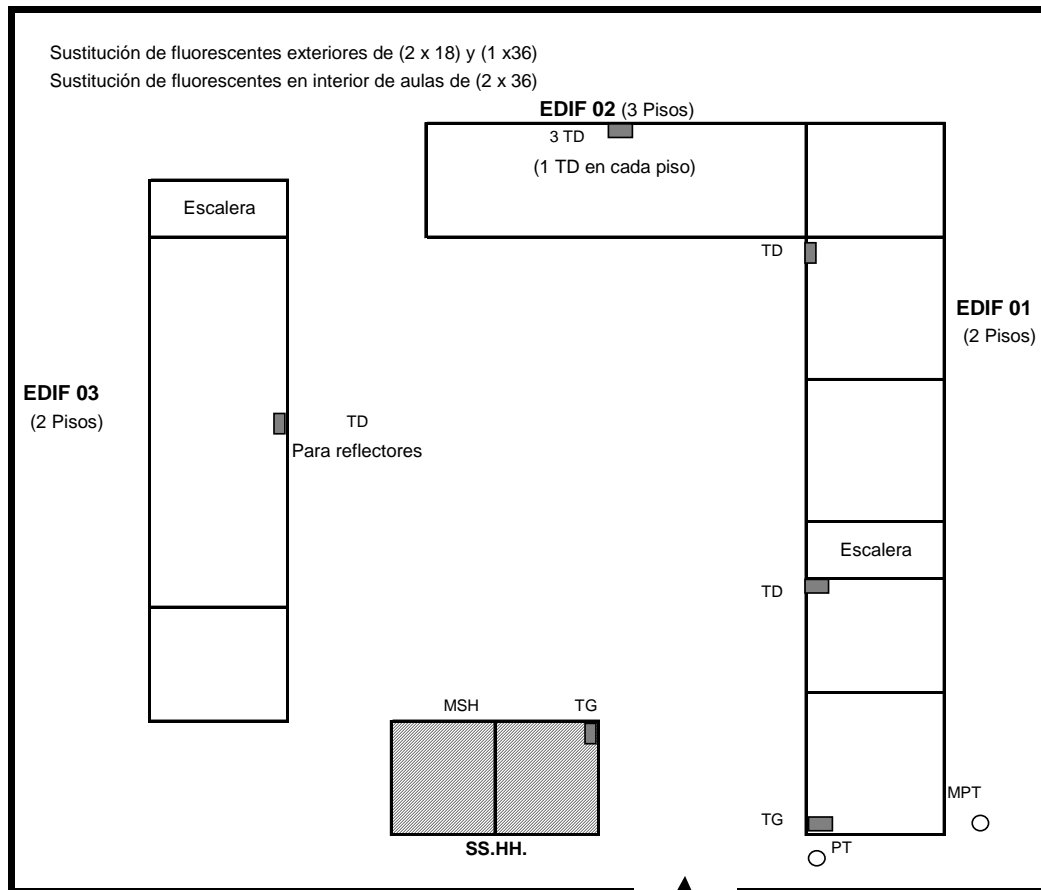
- Retirar las mayólicas que sostienen el rodoplast, dejando completamente limpias las superficies de asentado.
- Colocar el rodoplast con la misma mezcla empleada para el asentado de las mayólicas.
- Asentar las mayólicas adyacentes al rodoplast.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros lineales especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 2056 “JOSÉ GALVEZ”



### LEYENDA

- SS.HH. : SERVICIOS HIGIÉNICOS
- MSH : MANTENIMIENTO DE S.H.
- TG : SUSTITUCIÓN DE TABLERO GENERAL
- TD : SUSTITUCIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
- PT : PUESTA A TIERRA NUEVO
- MPT : MANTENIMIENTO DE PUESTA A TIERRA

## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

PROYECTO	:	PLAN DE EMERGENCIA EDUCATIVA
PROPIETARIO	:	MINISTERIO DE EDUCACIÓN
COORDINACIÓN DEL PROYECTO	:	Oficina de Infraestructura Educativa - OINFE
OBRA	:	SUSTITUCIÓN DE COBERTURAS
INSTITUCION EDUCATIVA	:	I.E. N° 3049 "IMPERIO DEL TAHUANTINSUYO"
UBICACIÓN	:	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : INDEPENDENCIA LOCALIDAD :Tahuantinsuyo 1º Etapa

### **I. OBJETIVOS**

Mejorar las condiciones de seguridad, confort y protección de los ambientes en el local escolar, mediante la sustitución de la cobertura liviana existente.

### **II. POBLACIÓN BENEFICIADA**

Se beneficiará a toda la población escolar cuya carga educativa es de 2,931 alumnos, en 02 turnos ( 1,824 y 1,107) y al personal docente y administrativo.

### **III. ESTADO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS EN EL LOCAL ESCOLAR**

- Acceso : Vías operativas, acceso fácil
- Dotación de agua : De la red pública, cisterna y tanque elevado.
- Desagüe : A la red pública
- Servicio eléctrico : Directo de red pública, trifásico, 220 voltios.

### **IV. DESCRIPCIÓN DE LA META**

#### **Sustitución de Coberturas.-**

Intervención en 04 aulas: Desmontaje de cobertura existente, eliminación de material excedente, resane de tarrajeo con epóxico, sustitución de la cobertura con plancha de acero aluminizado.

### **V. PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución será de 30 días calendario.

### **VI. RECOMENDACIONES**

Los trabajos que comprende el presente servicio deberán ejecutarse en los plazos establecidos, empleando materiales y mano de obra de primera calidad, de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas anexas y a lo establecido en el Reglamento Nacional de Construcciones.

## **VII. RELACIÓN DE LÁMINAS ANEXAS**

Esquema del terreno y áreas de intervención, en el que se indica la ubicación de las edificaciones que se intervendrán.

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **PLAN NACIONAL DE MANTENIMIENTO DE SERVICIOS HIGIENICOS, SUSTITUCION DE COBERTURAS Y REPARACION DE INSTALACIONES ELECTRICAS**

#### **INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 3049 “IMPERIO DEL TAHUANTINSUYO”**

#### **ALCANCE**

Las especificaciones técnicas que se detallan a continuación, han sido elaboradas con el propósito de brindar parámetros técnicos y operativos, para una eficiente selección de calidad de los materiales y control de los procedimientos constructivos a emplearse, en los trabajos que se ejecutarán en el desarrollo del Plan Nacional de Mantenimiento de Servicios Higiénicos, Sustitución de Coberturas y Reparación de Instalaciones Eléctricas de los Locales Escolares, elaborado por la Oficina de Infraestructura Educativa - OINFE – del Ministerio de Educación.

Estos trabajos corresponden básicamente al mantenimiento de los módulos de servicios higiénicos, sustitución de coberturas y reparación de instalaciones eléctricas de los locales educativos; con el objetivo de alcanzar condiciones operativas, de higiene, confort y seguridad, que garanticen el bienestar de la población escolar.

Para su ejecución, se ha considerado la utilización de productos de reconocida calidad, empleados actualmente en el mercado nacional y, en todos los casos, deberán respetarse las especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado por la inspección, las que pasarán a formar parte de las presentes especificaciones técnicas.

#### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE COBERTURAS**

Las especificaciones técnicas que se detallan a continuación, han sido elaboradas con el propósito de brindar parámetros técnicos y operativos, para una eficiente selección de calidad de los materiales y control de los procedimientos a emplearse, en los trabajos que se ejecutarán en el desarrollo del Plan Nacional de Sustitución de Coberturas de Locales Escolares, desarrollado por la Oficina de Infraestructura Educativa - OINFE – del Ministerio de Educación, dentro del marco de la Resolución Ministerial N° 0853–2003–ED del 11.08.2003 Aplicación de la Ley General de Educación y Programa Nacional de Emergencia Educativa 2004.

Estos trabajos corresponden básicamente al cambio de coberturas deterioradas y/o colapsadas de los locales educativos, en las edificaciones existentes; debiendo dar como resultado unas condiciones de presentación y estado, similares a los que ostentaban en el momento de su inauguración.

Los materiales y accesorios a colocarse serán nuevos, de reconocida calidad, de uso actual en el mercado nacional, de probada resistencia al uso intensivo, procediéndose a su almacenamiento, protección, manipulación, instalación y puesta en funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado por la supervisión, las que pasarán a ser parte de las presentes

especificaciones técnicas; en caso contrario, no se aceptarán los deterioros sufridos por su inobservancia y su reposición serán de responsabilidad del contratista.

#### **020100 Desmontaje techo de eternit/calamina/canalones/tejas**

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Retiro de toda la cobertura en el área de trabajo, teniendo especial cuidado en no dañar las estructuras de soporte, las que no forman parte del presente servicio.
- Se deberá tener cuidado en no dañar las coberturas retiradas, ya que las que se encuentren en buen estado serán entregadas a la dirección del centro educativo.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **020200 Acarreo interno material procedente de desmontaje**

Todo el material proveniente del desmontaje, el que ya no sea reutilizable y escombros, será acarreado hacia un solo lugar, de donde será trasladado hacia el lugar designado como botadero por la Inspección.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cúbicos especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **020300 Eliminación material excedente**

Una vez terminada la obra, el contratista deberá dejar la zona de servicio completamente limpia de desmonte, tal cual lo encontró al comenzar el servicio.

En la zona donde se va a sembrar césped u otras plantas, el terreno deberá quedar rastrillado y nivelado.

La eliminación de desmonte deberá ser periódica, no permitiéndose que permanezca en la zona de servicio por más de una semana.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cúbicos especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **020400 Resane de tarrajeo con epóxico.-**

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Retiro del tarrajeo dañado.
- Limpieza de la zona a resanar, eliminando grasa, polvo o cualquier elemento orgánico.

- Aplicación del epóxico correspondiente.
- Tarrajeo de la zona afectada. Las superficies a obtener serán planas, sin resquebrajaduras, eflorescencias o defectos.

El cemento deberá satisfacer la norma ASTM C-150, tipo I.

La arena para el mortero deberá ser limpia, exenta de sales nocivas y material orgánico, asimismo no deberá tener arcilla con exceso del 4%.

El epóxico será del tipo de unión de concreto antiguo con concreto nuevo.

El agua a ser usada en la preparación de la mezcla deberá ser potable y limpia.

**Forma de pago:** La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **020500      Cobertura con Plancha de Acero Aluminizado**

Las planchas de acero aluminizado serán fabricadas con acero laminado en frío, galvanizado y recubierto con un baño de aluzinc AZ-150 según norma ASTM A 792.

Deberán tener una Resistencia de Carga Mínima de 20 Kilos por m<sup>2</sup>, para todas las luces que pudieran presentarse. El espesor mínimo a emplearse será de 0.8 mm.

Deberán ser pintadas al horno por ambas caras: primer epóxico (5 micras); poliéster estándar (20 micras). Tendrán una película protectora de polietileno (50 micras).

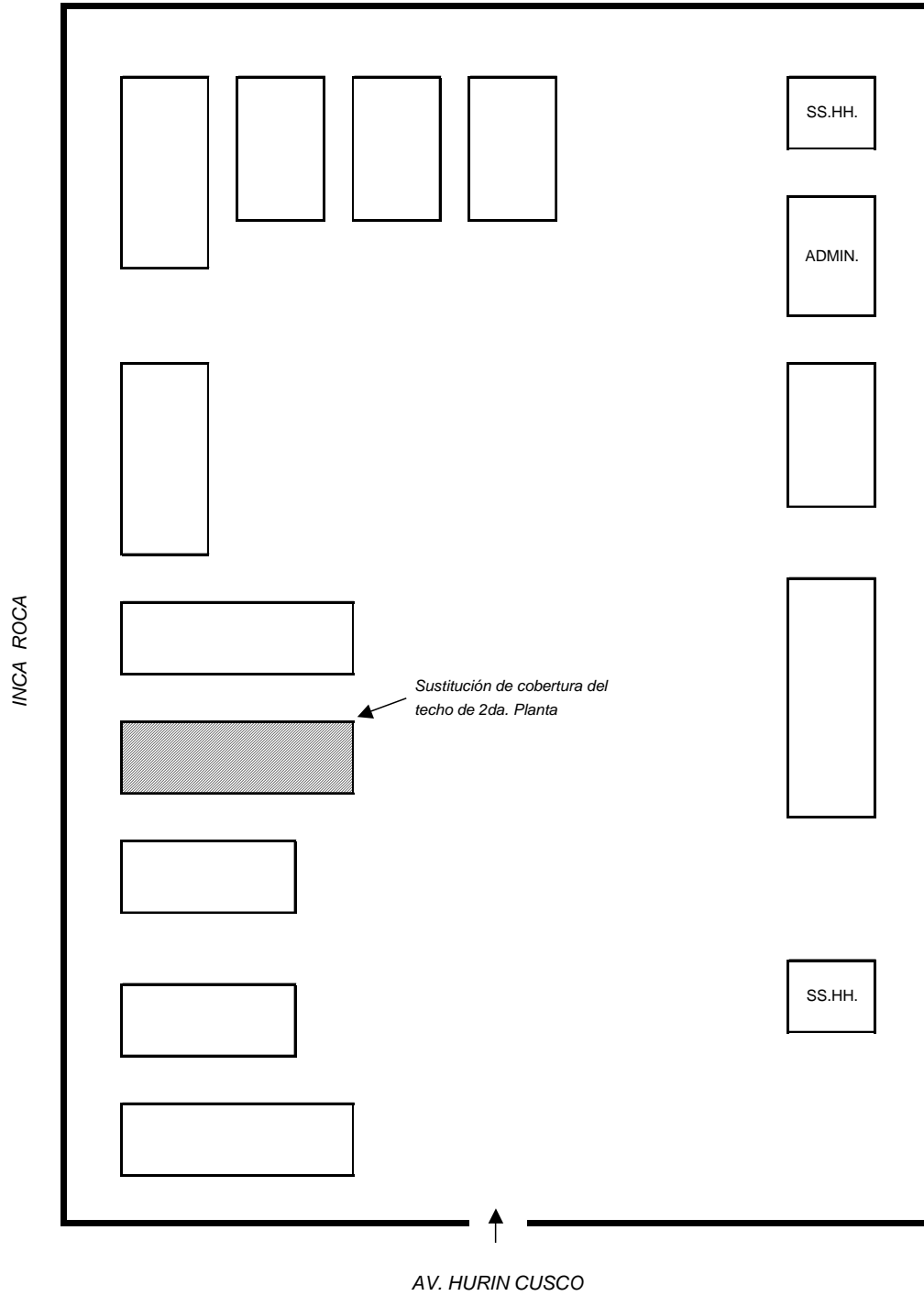
Se fijarán mediante la aplicación de pernos autotaladrantes sobre metal, pernos autorroscantes o tirafones sobre madera, estoboles o pernos de bastón sobre estructuras reticuladas, según sea el caso. Los pernos serán del tipo inoxidable, con tuerca, números 8 y/o 12 x 3/4" y se colocarán con atornilladora eléctrica. Los pernos se colocarán cada 0.50 metros en el peralte de la plancha, cuando éstas se traslapan.

En el caso de los traslapes se empleará cinta selladora, tipo tripolímero de isobutileno, de 3/4" x 30 ml; la cinta selladora se fijará a todo lo largo de la plancha, para sellar el traslape de las planchas.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 3049 “Imperio del Tahuantinsuyo”



### **MEMORIA DESCRIPTIVA**

PROYECTO	:	PLAN DE EMERGENCIA EDUCATIVA
PROPIETARIO	:	MINISTERIO DE EDUCACIÓN
COORDINACIÓN DEL PROYECTO	:	Oficina de Infraestructura Educativa - OINFE
OBRA	:	SUSTITUCIÓN DE COBERTURAS
INSTITUCION EDUCATIVA	:	I.E. N° 7059 "José Antonio Encinas Franco"
UBICACIÓN	:	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : SAN JUAN DE MIRAFLORES LOCALIDAD : Cooperativa Uranmarca

#### **I. OBJETIVOS**

Mejorar las condiciones de seguridad, confort y protección de los ambientes en el local escolar, mediante la sustitución de la cobertura liviana existente.

#### **II. POBLACIÓN BENEFICIADA**

Se beneficiará a toda la población escolar cuya carga educativa es de 1,554 alumnos, en 02 turnos ( 924 y 630) y al personal docente y administrativo.

#### **III. ESTADO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS EN EL LOCAL ESCOLAR**

- Acceso : Vías operativas, acceso fácil
- Dotación de agua : De la red pública, cisterna y tanque elevado.
- Desagüe : A la red pública
- Servicio eléctrico : Directo de red pública, trifásico, 220 voltios.

#### **IV. DESCRIPCIÓN DE LA META**

##### **Sustitución de Coberturas.-**

Intervención en 05 aulas Y 02 módulos de servicios higiénicos: Desmontaje de cobertura existente, eliminación de material excedente, resane de tarrajeo con epóxico, sustitución de la cobertura con plancha de acero aluminizado.

#### **V. PLAZO DE EJECUCIÓN**



El plazo de ejecución será de 30 días calendario.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Los trabajos que comprende el presente servicio deberán ejecutarse en los plazos establecidos, empleando materiales y mano de obra de primera calidad, de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas anexas y a lo establecido en el Reglamento Nacional de Construcciones.

## **VII. RELACIÓN DE LÁMINAS ANEXAS**

Esquema del terreno y áreas de intervención, en el que se indica la ubicación de las edificaciones que se intervendrán.

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **PLAN NACIONAL DE MANTENIMIENTO DE SERVICIOS HIGIENICOS, SUSTITUCION DE COBERTURAS Y REPARACION DE INSTALACIONES ELECTRICAS**

#### **INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 7059 “JOSÉ ANTONIO ENCINAS FRANCO”**

#### **ALCANCE**

Las especificaciones técnicas que se detallan a continuación, han sido elaboradas con el propósito de brindar parámetros técnicos y operativos, para una eficiente selección de calidad de los materiales y control de los procedimientos constructivos a emplearse, en los trabajos que se ejecutarán en el desarrollo del Plan Nacional de Mantenimiento de Servicios Higiénicos, Sustitución de Coberturas y Reparación de Instalaciones Eléctricas de los Locales Escolares, elaborado por la Oficina de Infraestructura Educativa - OINFE – del Ministerio de Educación.

Estos trabajos corresponden básicamente al mantenimiento de los módulos de servicios higiénicos, sustitución de coberturas y reparación de instalaciones eléctricas de los locales educativos; con el objetivo de alcanzar condiciones operativas, de higiene, confort y seguridad, que garanticen el bienestar de la población escolar.

Para su ejecución, se ha considerado la utilización de productos de reconocida calidad, empleados actualmente en el mercado nacional y, en todos los casos, deberán respetarse las especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado por la inspección, las que pasarán a formar parte de las presentes especificaciones técnicas.

#### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE COBERTURAS**

Las especificaciones técnicas que se detallan a continuación, han sido elaboradas con el propósito de brindar parámetros técnicos y operativos, para una eficiente selección de calidad de los materiales y control de los procedimientos a emplearse, en los trabajos que se ejecutarán en el desarrollo del Plan Nacional de Sustitución de Coberturas de Locales Escolares, desarrollado por la Oficina de Infraestructura Educativa - OINFE – del Ministerio de Educación, dentro del marco de la Resolución Ministerial N° 0853–2003–ED del 11.08.2003 Aplicación de la Ley General de Educación y Programa Nacional de Emergencia Educativa 2004.

Estos trabajos corresponden básicamente al cambio de coberturas deterioradas y/o colapsadas de los locales educativos, en las edificaciones existentes; debiendo dar como resultado unas condiciones de presentación y estado, similares a los que ostentaban en el momento de su inauguración.

Los materiales y accesorios a colocarse serán nuevos, de reconocida calidad, de uso actual en el mercado nacional, de probada resistencia al uso intensivo, procediéndose a su almacenamiento, protección, manipulación, instalación y puesta en funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante del producto

aprobado por la supervisión, las que pasarán a ser parte de las presentes especificaciones técnicas; en caso contrario, no se aceptarán los deterioros sufridos por su inobservancia y su reposición serán de responsabilidad del contratista.

### **020100 Desmontaje techo de eternit/calamina/canalones/tejas**

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Retiro de toda la cobertura en el área de trabajo, teniendo especial cuidado en no dañar las estructuras de soporte, las que no forman parte del presente servicio.
- Se deberá tener cuidado en no dañar las coberturas retiradas, ya que las que se encuentren en buen estado serán entregadas a la dirección del centro educativo.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **020200 Acarreo interno material procedente de desmontaje**

Todo el material proveniente del desmontaje, el que ya no sea reutilizable y escombros, será acarreado hacia un solo lugar, de donde será trasladado hacia el lugar designado como botadero por la Inspección.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cúbicos especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **020300 Eliminación material excedente**

Una vez terminada la obra, el contratista deberá dejar la zona de servicio completamente limpia de desmonte, tal cual lo encontró al comenzar el servicio.

En la zona donde se va a sembrar césped u otras plantas, el terreno deberá quedar rastrillado y nivelado.

La eliminación de desmonte deberá ser periódica, no permitiéndose que permanezca en la zona de servicio por más de una semana.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cúbicos especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **020400 Resane de tarrajeo con epóxico.-**

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Retiro del tarrajeo dañado.
- Limpieza de la zona a resanar, eliminando grasa, polvo o cualquier elemento

- orgánico.
- Aplicación del epóxico correspondiente.
  - Tarrajeo de la zona afectada. Las superficies a obtener serán planas, sin resquebrajaduras, eflorescencias o defectos.

El cemento deberá satisfacer la norma ASTM C-150, tipo I.

La arena para el mortero deberá ser limpia, exenta de sales nocivas y material orgánico, asimismo no deberá tener arcilla con exceso del 4%.

El epóxico será del tipo de unión de concreto antiguo con concreto nuevo.

El agua a ser usada en la preparación de la mezcla deberá ser potable y limpia.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **020500 Cobertura con Plancha de Acero Aluminizado**

Las planchas de acero aluminizado serán fabricadas con acero laminado en frío, galvanizado y recubierto con un baño de aluzinc AZ-150 según norma ASTM A 792.

Deberán tener una Resistencia de Carga Mínima de 20 Kilos por m<sup>2</sup>, para todas las luces que pudieran presentarse. El espesor mínimo a emplearse será de 0.8 mm.

Deberán ser pintadas al horno por ambas caras: primer epóxico (5 micras); poliéster estándar (20 micras). Tendrán una película protectora de polietileno (50 micras).

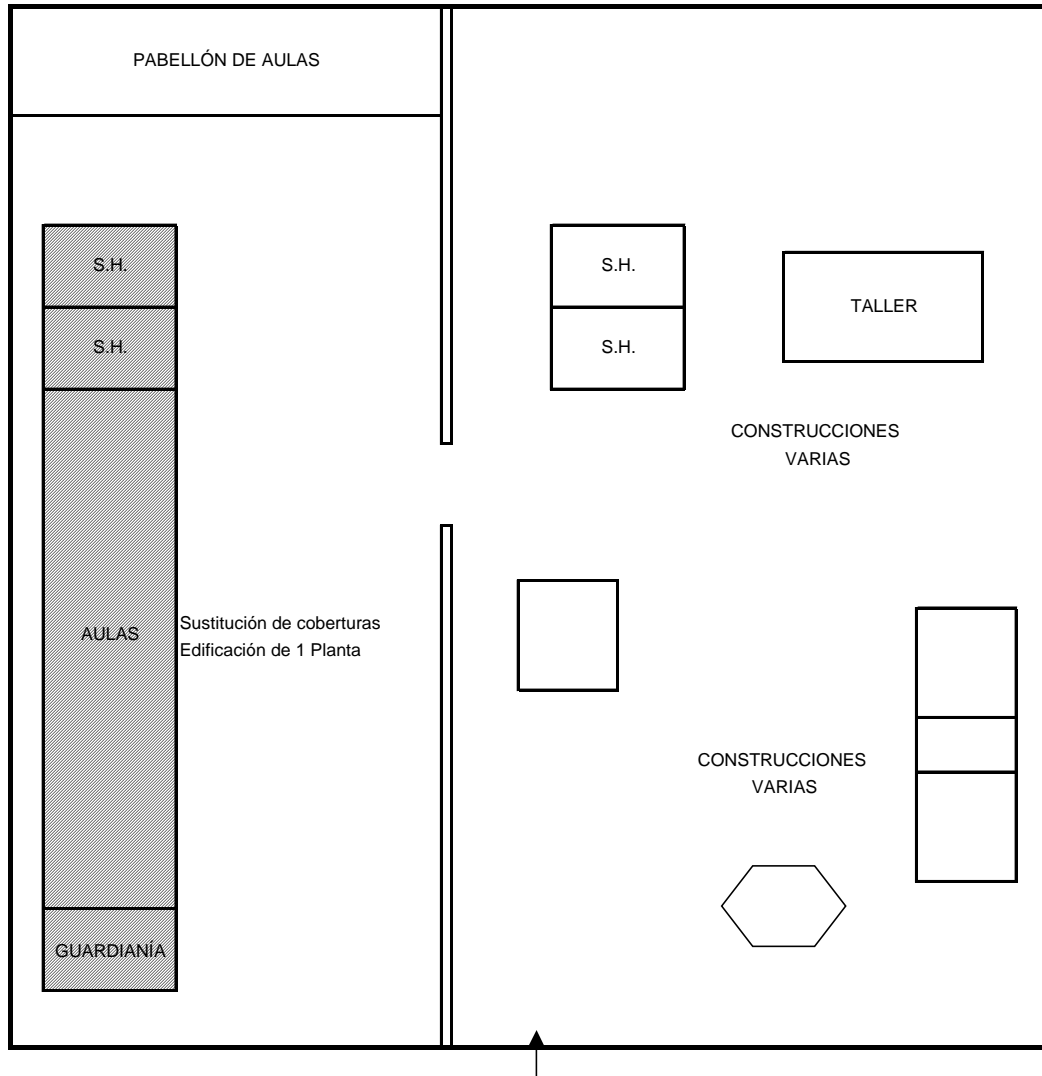
Se fijarán mediante la aplicación de pernos autotaladrantes sobre metal, pernos autorroscantes o tirafones sobre madera, estoboles o pernos de bastón sobre estructuras reticuladas, según sea el caso. Los pernos serán del tipo inoxidable, con tuerca, números 8 y/o 12 x 3/4" y se colocarán con atornilladora eléctrica. Los pernos se colocarán cada 0.50 metros en el peralte de la plancha, cuando éstas se traslapan.

En el caso de los traslapes se empleará cinta selladora, tipo tripolímero de isobutileno, de 3/4" x 30 ml; la cinta selladora se fijará a todo lo largo de la plancha, para sellar el traslape de las planchas.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 7059 “JOSÉ ANTONIO ENCINAS FRANCO”



## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO	:	PLAN DE EMERGENCIA EDUCATIVA
PROPIETARIO	:	MINISTERIO DE EDUCACIÓN
COORDINACIÓN DEL PROYECTO	:	Oficina de Infraestructura Educativa - OINFE
SERVICIO	:	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	:	<b>I.E. “JORGE BASADRE GROHMANN”</b>
UBICACIÓN	:	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : LOS OLIVOS LOCALIDAD : URB. PREVI

### **I. OBJETIVOS**

Reducir el nivel de riesgo eléctrico, mediante acciones de reparación de las instalaciones eléctricas en general.

Mejorar sustancialmente la prestación de servicios de los SS.HH., mediante acciones de mantenimiento correctivo y rehabilitación de sus aparatos e instalaciones sanitarias.

### **II. POBLACIÓN BENEFICIADA**

Se beneficiará a toda la población escolar cuya carga educativa es de 1,212 alumnos, en 02 turnos ( 719 y 493 ) y al personal docente y administrativo.

### **III. ESTADO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS EN EL LOCAL ESCOLAR**

- Acceso : Vías operativas, acceso fácil.
- Dotación de agua : De la red pública, cisterna y tanque elevado.
- Desagüe : A la red pública.
- Servicio eléctrico : Directo de red pública, trifásico 220 voltios.

### **IV. DESCRIPCIÓN DE LA META**

**Mantenimiento de instalaciones eléctricas:**

Intervención de 04 pabellones de aulas: Sustitución de tableros eléctricos de madera por tableros metálicos, sustitución de interruptores tipo cuchilla por interruptores termomagnéticos, recableado y protección de conductores expuestos con canaletas PVC, pozos de puesta a tierra, sustitución de artefactos fluorescentes, sustitución de reflectores 400 watts de sodio, sustitución de electrobomba, sustitución de interruptores simples, sustitución de tomacorrientes dobles con puesta a tierra.

#### **Mantenimiento de SS.HH:**

Intervención de 04 módulos de SS.HH: Sustitución de tanques altos PVC, sustitución de accesorios, instalaciones sanitarias, sustitución de rociador de urinario, sustitución de rodoplast en urinario, sustitución de decantador de sólidos con rejilla metálica, limpieza y desinfección de cisterna y tanque elevado.

#### **V. PLAZO DE EJECUCION**

El plazo de ejecución será de 30 días calendario.

#### **VI. RECOMENDACIONES**

Los trabajos que comprende el presente servicio deberán ejecutarse en los plazos establecidos, empleando materiales y mano de obra de primera calidad, de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas anexas y a lo establecido en el Reglamento Nacional de Construcciones.

#### **VII. RELACIÓN DE LÁMINAS ANEXAS**

Esquema del terreno y áreas de intervención, en el que se indica la ubicación de las edificaciones que se intervendrán.

## **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

### **INSTITUCIÓN EDUCATIVA “JORGE BASADRE GROHMANN”**

#### **ALCANCE**

Las especificaciones técnicas que se detallan a continuación, han sido elaboradas con el propósito de brindar parámetros técnicos y operativos, para una eficiente selección de calidad de los materiales y control de los procedimientos constructivos a emplearse, en los trabajos que se ejecutarán en el desarrollo del Programa de Mantenimiento de Servicios Higiénicos e Instalaciones Eléctricas de los locales escolares, desarrollado por la Oficina de Infraestructura Educativa OINFE – del Ministerio de Educación.

Estos trabajos corresponden básicamente a la Rehabilitación y Mantenimiento de los módulos de servicios higiénicos de los locales educativos, con el objetivo de alcanzar condiciones operativas y de higiene que garanticen la salud de la población escolar, así como de reducir los niveles de riesgo eléctrico mediante acciones de reparación de las instalaciones eléctricas en general.

Para su ejecución, se ha considerado la utilización de productos de reconocida calidad, empleados actualmente en el mercado nacional y, en todos los casos, deberán respetarse las especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado por la inspección, las que pasarán a formar parte de las presentes especificaciones técnicas.

#### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE INSTALACIONES SANITARIAS**

Se considera dentro de estos trabajos los relativos al mantenimiento y puesta en operatividad de los servicios higiénicos de alumnos y de profesores en los locales educativos, y eventualmente de laboratorios.

Están referidos básicamente a la sustitución y/o reposición de grifos, válvulas, aparatos sanitarios y accesorios faltantes o malogrados; la limpieza y el arreglo del sistema de desagüe, el enchape de mayólica, la sustitución de abrazaderas en urinario, de tanque alto, de tramo de tubería para agua, etc, según las necesidades de cada caso.

Los materiales, aparatos y accesorios a colocarse serán nuevos, de reconocida calidad, de uso actual 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 especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado, las que pasarán a ser parte de las presentes especificaciones técnicas; en caso contrario, no se aceptarán los deterioros sufridos por su inobservancia, y su reposición serán de responsabilidad del contratista.

Cualquier trabajo, material o equipo que no se mencione en las especificaciones pero que sea necesario para completar las instalaciones sanitarias, serán suministrados, instalados y aprobados por el contratista sin costo alguno para el Contratante; así como cualquier detalle menor de trabajos y materiales que sean necesarios para las



instalaciones, deberán ser incluidos en el trabajo del contratista.

### **030700 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE VÁLVULA DE PASE DE 1/2”**

Se sustituirán las válvulas de pase de diámetro 1/2”, incluyéndose los nipples, codos y uniones universales.

En el caso que la válvula y las uniones universales se encuentren en posición horizontal, se adecuará el sistema para un más fácil desmontaje (instalación en “U”, o en “L”); ampliando para ello el nicho si fuera necesario.

Todos los elementos galvanizados que queden expuestos, serán pintados con la pintura de protección correspondiente.

En los empalmes de las uniones se utilizará solamente cinta teflón.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **031200 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE SUMIDERO 2”**

Consiste en suministrar y sustituir los sumideros que se encuentren rotos o que hayan sido sustraídos, de diámetro 2”, por sumideros de calidad igual o superior a los empleados originalmente.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **031201 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE SUMIDERO 3”**

Consiste en suministrar y sustituir los sumideros que se encuentren rotos o que hayan sido sustraídos, de diámetro 3”, por sumideros de calidad igual o superior a los empleados originalmente.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **031202 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE SUMIDERO 4”**

Consiste en suministrar y sustituir los sumideros que se encuentren rotos o que hayan sido sustraídos, de diámetro 4”, por sumideros de calidad igual o superior a los empleados originalmente.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **031500 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TANQUES ALTOS DE PVC INCLUIDOS ACCESORIOS**

Los tanques altos que reemplazarán a los tanques defectuosos, serán íntegramente de plástico PVC, tanto el tanque como sus accesorios y tubería de descarga, livianos, nuevos y de reconocida calidad, de uso actual en el mercado nacional, que cumplan con la calificación internacional de calidad ISO 9002, teniéndose especial cuidado y precisión en la ejecución de los trabajos, siguiendo las especificaciones del fabricante del producto aceptado, debiendo quedar todas las conexiones de agua y desagüe perfecta y seguramente empalmadas.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **032600 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TUBERIA Y ABRAZADERAS ROCIADOR DE URINARIO**

Se colocará un tubo rociador de ½" de diámetro con perforaciones de 1/16" cada 5 cm., formando un ángulo de 45° con la pared.

Asimismo, se sustituirán las abrazaderas que sujetan el tubo rociador, colocándolas en la parte superior del tubo rociador.

#### **Forma de pago:**

Esta partida se considera en forma global, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección, quien velará por su correcta colocación en la obra.

### **033100 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO**

Para este trabajo se realizarán los siguientes pasos:

- Lavar las paredes interiores de la cisterna y/o tanque elevado con una escobilla o cepillo, utilizando una solución concentrada de hipoclorito de calcio (150 a 200 p.p.m.), en todos los casos, esta solución se logrará mediante la utilización de tabletas, no se aceptará el uso directo del producto líquido de venta común en el mercado.
- Llenar la cisterna y/o tanque elevado de agua completamente y luego cerrar la válvula.
- Por la boca del reservorio verter una solución concentrada de hipoclorito de calcio (150 a 200 p.p.m.), de manera que el agua contenida en ellos quede con una concentración de 50 p.p.m. de cloro (50 grs./m3).
- Dejar el agua permanecer en los reservorios durante 12 horas, en el transcurso de las cuales se deberá accionar repetidamente las válvulas con la finalidad que éstas y los accesorios también entren en contacto con el desinfectante.

- Evacuar el agua de los reservorios.

La fórmula para el cálculo del compuesto a usarse será:

$$\text{Grs.} = \frac{P \times V}{(\% \text{ Cl} \times 10)}$$

Donde:

Grs. = Peso en gramos del compuesto a usar

P = Gramos o partes por millón de la solución a prepararse

V = Volumen del reservorio en litros

% Cl = Porcentaje de cloro disponible en el compuesto

#### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **033600 HABILITAR DECANTADOR DE SÓLIDOS Y SUMIDERO CON REJILLA METALICA 300 x 300 MM.-**

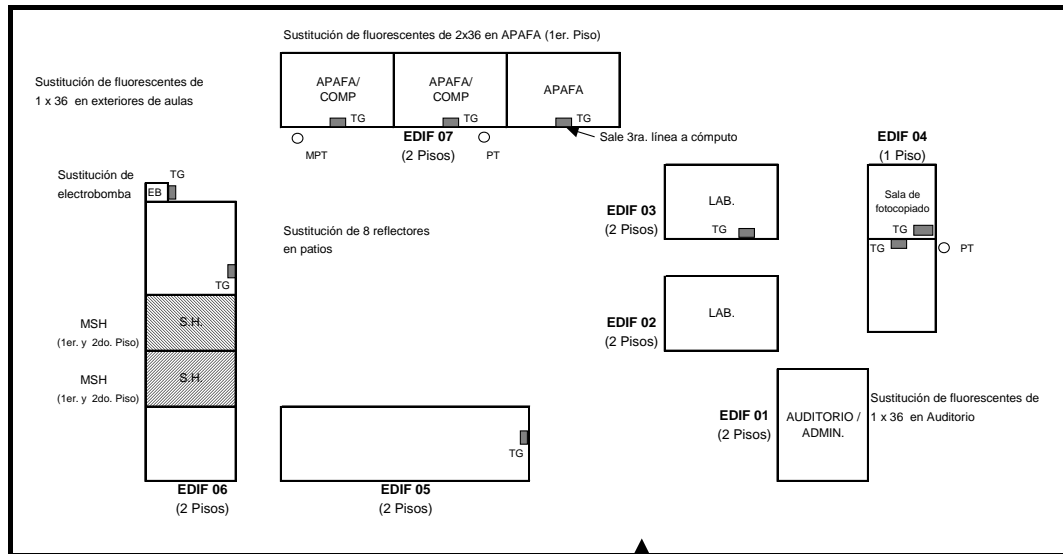
En algunos caso los sumideros se encuentran atorados debido a la acumulación de sólidos en el fondo de la trampa "P"; por ello se procederá a la limpieza de los sólidos acumulados en la trampa y luego se habilitará el decantador de sólidos de la siguiente manera:

- El fondo de la cajuela debe estar a nivel, no presentando ningún tipo de pendiente y la rejilla circular de cobre quedará a 2.5 cm. sobre el fondo de la cajuela de registro para permitir la decantación de los sólidos.
- Las dimensiones de la cajuela serán de 30 cm x 30 cm x 10 cm de profundidad y la rejilla vertical al término de la parte superior de la cajuela será de fierro de ½" de espesor, equidistantes entre sí a 2".

#### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

## INSTITUCIÓN EDUCATIVA “JORGE BASADRE GROHMANN”



### LEYENDA

COMP	: CÓMPUTO
S.H.	: SERVICIOS HIGIÉNICOS
MSH	: MANTENIMIENTO DE S.H.
LAB	: LABORATORIO
TG	: SUSTITUCIÓN DE TABLERO GENERAL
PT	: PUESTA A TIERRA NUEVO
MPT	: MANTENIMIENTO DE PUESTA A TIERRA
EB	: SUSTITUCIÓN DE ELECTROBOMBA

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO	:	PLAN DE EMERGENCIA EDUCATIVA
PROPIETARIO	:	MINISTERIO DE EDUCACIÓN
COORDINACIÓN DEL PROYECTO	:	Oficina de Infraestructura Educativa - OINFE
OBRA	:	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SUSTITUCIÓN DE COBERTURAS
INSTITUCION EDUCATIVA	:	<b>I.E. N° 6070 “HÉROES DEL ALTO CENEPÁ”</b>
UBICACIÓN	:	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : VILLA EL SALVADOR LOCALIDAD : LOS ÁLAMOS SECTOR I

### I. OBJETIVOS

Mejorar las condiciones de seguridad, confort y protección de los ambientes en el local escolar, mediante la sustitución de la cobertura liviana existente.

Reducir el nivel de riesgo eléctrico mediante acciones de reparación de las instalaciones eléctricas, en general.

### II. POBLACIÓN BENEFICIADA

Se beneficiará a toda la población escolar cuya carga educativa es de 1,675 alumnos, en 02 turnos ( 840 y 835 ) y al personal docente y administrativo.

### III. ESTADO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS EN EL LOCAL ESCOLAR

- Acceso : Vías operativas, acceso fácil
- Dotación de agua : De la red pública, cisterna y tanque elevado.
- Desagüe : A la red pública
- Servicio eléctrico : Directo de red pública, trifásico, 220 voltios.

### IV. DESCRIPCIÓN DE LA META

#### **Sustitución de Coberturas.-**

**Intervención en 02 aulas:** Desmontaje de cobertura existente, eliminación de material excedente, resane de tarrajeo con epóxico, sustitución de la cobertura con plancha de

acero aluminizado, recableado y protección de conductores expuestos con tubos PVC, sustitución de 08 artefactos fluorescentes, sustitución de 02 interruptores simples, sustitución de 04 tomacorrientes dobles..

#### **Mantenimiento de Instalaciones eléctricas.-**

**Intervención en 05 pabellones de aulas:** sustitución de tableros eléctricos de madera por tableros metálicos, sustitución de interruptores tipo cuchilla por interruptores termomagnéticos, recableado y protección de conductores expuestos con canaletas PVC, sustitución de 32 tubos fluorescentes con arrancadores y balastos en talleres, pozos de puesta a tierra, mantenimiento de pozos de puesta a tierra, sustitución de tomacorrientes dobles con línea a tierra.

#### **V. PLAZO DE EJECUCION**

El plazo de ejecución será de 30 días calendario.

#### **VI. RECOMENDACIONES**

Los trabajos que comprende el presente servicio deberán ejecutarse en los plazos establecidos, empleando materiales y mano de obra de primera calidad, de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas anexas y a lo establecido en el Reglamento Nacional de Construcciones.

#### **VII. RELACIÓN DE LÁMINAS ANEXAS**

Esquema del terreno y áreas de intervención, en el que se indica la ubicación de las edificaciones que se intervendrán.

## **PLAN NACIONAL DE MANTENIMIENTO DE SERVICIOS HIGIENICOS, SUSTITUCION DE COBERTURAS Y REPARACION DE INSTALACIONES ELECTRICAS**

### **INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 6070 “HÉROES DEL ALTO CENEPA”**

#### **ALCANCE**

Las especificaciones técnicas que se detallan a continuación, han sido elaboradas con el propósito de brindar parámetros técnicos y operativos, para una eficiente selección de calidad de los materiales y control de los procedimientos constructivos a emplearse, en los trabajos que se ejecutarán en el desarrollo del Plan Nacional de Mantenimiento de Servicios Higiénicos, Sustitución de Coberturas y Reparación de Instalaciones Eléctricas de los Locales Escolares, elaborado por la Oficina de Infraestructura Educativa - OINFE – del Ministerio de Educación.

Estos trabajos corresponden básicamente al mantenimiento de los módulos de servicios higiénicos, sustitución de coberturas y reparación de instalaciones eléctricas de los locales educativos; con el objetivo de alcanzar condiciones operativas, de higiene, confort y seguridad, que garanticen el bienestar de la población escolar.

Para su ejecución, se ha considerado la utilización de productos de reconocida calidad, empleados actualmente en el mercado nacional y, en todos los casos, deberán respetarse las especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado por la inspección, las que pasarán a formar parte de las presentes especificaciones técnicas.

#### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE COBERTURAS**

Las especificaciones técnicas que se detallan a continuación, han sido elaboradas con el propósito de brindar parámetros técnicos y operativos, para una eficiente selección de calidad de los materiales y control de los procedimientos a emplearse, en los trabajos que se ejecutarán en el desarrollo del Plan Nacional de Sustitución de Coberturas de Locales Escolares, desarrollado por la Oficina de Infraestructura Educativa - OINFE – del Ministerio de Educación, dentro del marco de la Resolución Ministerial N° 0853–2003–ED del 11.08.2003 Aplicación de la Ley General de Educación y Programa Nacional de Emergencia Educativa 2004.

Estos trabajos corresponden básicamente al cambio de coberturas deterioradas y/o colapsadas de los locales educativos, en las edificaciones existentes; debiendo dar como resultado unas condiciones de presentación y estado, similares a los que ostentaban en el momento de su inauguración.

Los materiales y accesorios a colocarse serán nuevos, de reconocida calidad, de uso actual en el mercado nacional, de probada resistencia al uso intensivo, procediéndose a su almacenamiento, protección, manipulación, instalación y puesta en funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado por la supervisión, las que pasarán a ser parte de las presentes especificaciones técnicas; en caso contrario, no se aceptarán los deterioros sufridos por su inobservancia y su reposición serán de responsabilidad del contratista.

### **020100 Desmontaje techo de eternit/calamina/canalones/tejas**

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Retiro de toda la cobertura en el área de trabajo, teniendo especial cuidado en no dañar las estructuras de soporte, las que no forman parte del presente servicio.
- Se deberá tener cuidado en no dañar las coberturas retiradas, ya que las que se encuentren en buen estado serán entregadas a la dirección del centro educativo.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **020200 Acarreo interno material procedente de desmontaje**

Todo el material proveniente del desmontaje, el que ya no sea reutilizable y escombros, será acarreado hacia un solo lugar, de donde será trasladado hacia el lugar designado como botadero por la Inspección.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cúbicos especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **020300 Eliminación material excedente**

Una vez terminada la obra, el contratista deberá dejar la zona de servicio completamente limpia de desmonte, tal cual lo encontró al comenzar el servicio.

En la zona donde se va a sembrar césped u otras plantas, el terreno deberá quedar rastreado y nivelado.

La eliminación de desmonte deberá ser periódica, no permitiéndose que permanezca en la zona de servicio por más de una semana.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cúbicos especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### **020400 Resane de tarrajeo con epóxico.-**

Para este trabajo se seguirán los siguientes pasos:

- Retiro del tarrajeo dañado.
- Limpieza de la zona a resanar, eliminando grasa, polvo o cualquier elemento orgánico.
- Aplicación del epóxico correspondiente.
- Tarrajeo de la zona afectada. Las superficies a obtener serán planas, sin



resquebrajaduras, eflorescencias o defectos.

El cemento deberá satisfacer la norma ASTM C-150, tipo I.

La arena para el mortero deberá ser limpia, exenta de sales nocivas y material orgánico, asimismo no deberá tener arcilla con exceso del 4%.

El epóxico será del tipo de unión de concreto antiguo con concreto nuevo.

El agua a ser usada en la preparación de la mezcla deberá ser potable y limpia.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **020500 Cobertura con Plancha de Acero Aluminizado**

Las planchas de acero aluminizado serán fabricadas con acero laminado en frío, galvanizado y recubierto con un baño de aluzinc AZ-150 según norma ASTM A 792.

Deberán tener una Resistencia de Carga Mínima de 20 Kilos por m<sup>2</sup>, para todas las luces que pudieran presentarse. El espesor mínimo a emplearse será de 0.8 mm.

Deberán ser pintadas al horno por ambas caras: primer epóxico (5 micras); poliéster estándar (20 micras). Tendrán una película protectora de polietileno (50 micras).

Se fijarán mediante la aplicación de pernos autotaladrantes sobre metal, pernos autorroscantes o tirafones sobre madera, estoboles o pernos de bastón sobre estructuras reticuladas, según sea el caso. Los pernos serán del tipo inoxidable, con tuerca, números 8 y/o 12 x 3/4" y se colocarán con atornilladora eléctrica. Los pernos se colocarán cada 0.50 metros en el peralte de la plancha, cuando éstas se traslapan.

En el caso de los traslapes se empleará cinta selladora, tipo tripolímero de isobutileno, de 3/4" x 30 ml; la cinta selladora se fijará a todo lo largo de la plancha, para sellar el traslape de las planchas.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros cuadrados especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

Se considera dentro de estos trabajos, aquellos relativos a reducir el nivel de riesgo eléctrico, al mantenimiento y puesta en operatividad de las luminarias, tomacorrientes, interruptores, llaves electromagnéticas, tableros, contactores, electrobombas, etc. de los locales educativos; tanto en el interior de los ambientes como en los espacios al aire libre, y están referidos básicamente a la sustitución y/o reposición de todos aquellos que hayan agotado su vida útil o sufrido daño por diversas causas, incluyendo accesorios, sockets, tapas ciegas, limpieza y arreglo de luminarias, limpieza y arreglo de contactos de tableros, etc. según las necesidades de cada caso.

Los materiales, aparatos y accesorios a colocarse serán nuevos, de la misma marca o

similar a la que se reemplaza, de reconocida calidad, de uso actual 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 especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado, las que pasarán a ser parte de las presentes especificaciones técnicas. No se aceptará los deterioros sufridos por su inobservancia, y su reposición serán de responsabilidad del contratista.

En todos los casos, para efectuar el manipuleo y las conexiones, se respetará la normatividad del Reglamento Nacional de Construcciones en su capítulo correspondiente y el Código Nacional de Electricidad, tomo V.

Cualquier trabajo, material o equipo que no se mencione en las especificaciones pero que sea necesario para completar las instalaciones eléctricas serán suministrados, instalados y aprobados por el contratista sin costo alguno para el Contratante; así como cualquier detalle menor de trabajos y materiales que sean necesarios para las instalaciones, deberán ser incluidos en el trabajo del contratista.

#### **040100 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TUBOS FLUORESCENTES DE 1.20 x 36 W.-**

Los tubos fluorescentes serán de 36 W de potencia, de forma y dimensiones iguales a las originales de la luminaria que los contiene; no se aceptarán fluorescentes de menor calidad que los existentes debiendo ser iguales o superiores.

##### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **040200 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE ARRANCADORES PARA EQUIPOS FLUORESCENTES.-**

Esta partida comprende el suministro y sustitución de los arrancadores instalados en el equipo fluorescente; serán de marca reconocida, de calidad igual o superior a los originalmente instalados.

##### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **040300 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE BALASTOS (REACTANCIAS) PARA EQUIPOS FLUORESCENTES.-**

Esta partida comprende el suministro y sustitución de los reactores instalados en el equipo fluorescente; serán de marca reconocida, de calidad igual o superior a los originalmente instalados.

##### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**040705 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE ARTEFACTO FLUORESCENTE CON LÁMPARA 2x36 W.-**

Consiste en el suministro y la sustitución del artefacto fluorescente doble, con accesorios, completo, tipo BE de Jofel, con 2 lámparas fluorescentes de 36 W, que deberá ser similar o superior en calidad que los existentes.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**040800 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE INTERRUPTORES SIMPLES.-**

Los interruptores deberán ser placas de baquelita de 70 x 112 mm, color marfil, para instalación de empotrar en cajas rectangulares, para 250 voltios; de igual o superior calidad de los existentes.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**041000 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TOMACORRIENTES DOBLES CON PUESTA A TIERRA.-**

Los tomacorrientes deberán ser placas de baquelita de 70 x 112 mm, color marfil, para instalación de empotrar en cajas rectangulares, para 10 Amperios, del tipo universal doble; de igual o superior calidad de los existentes. Deberán llevar conexión a tierra.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042004 MANTENIMIENTO DE TABLEROS ELÉCTRICOS.-**

Revisar, limpiar y adecuar los tableros eléctricos existentes, asegurando los interruptores termomagnéticos, lijando sus contactos para una mejor conexión eléctrica, colocar tapas de fenolita en los circuitos de reserva.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042208 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TABLERO METALICO 1-3x125 A.-**

Los tableros metálicos serán diseñados y fabricados para tensión trifásica y/o monofásica.

### **Gabinete metálico**

Compuesto por caja, marco y puerta, y tapa interior; diseñado para adosar y/o empotrar, resistentes al medio ambiente.

La caja será fabricada en plancha de acero galvanizado de 1.6 mm de espesor, previendo knock outs (agujeros) en sus cuatro costados, de diámetros variados de 20mm, 25 mm, 35 mm, etc, de acuerdo con la sección de los alimentadores.

Las dimensiones de las cajas serán recomendadas por los fabricantes y deberán tener el espacio necesario por los cuatro costados para poder hacer todo el cableado en ángulo recto, con suficiente seguridad y comodidad.

### **Marco, Tapa y Puerta**

El marco, el mandil y la puerta serán fabricados en plancha de acero, con un mínimo de espesor de 1.2 mm.

El marco llevará empernado, así mismo, un mandil que cubra los interruptores, dejando libre únicamente las manijas de accionamiento de los interruptores.

La puerta tendrá una cerradura que permitirá su apertura a presión sin necesidad de llave; así mismo, tendrá la alternativa del uso de llave para casos específicos en los que se requiera, debiendo suministrarse siempre dos llaves por tablero; adicionalmente se requiere que las llaves sean amaestradas.

El marco, mandil y puerta recibirán un tratamiento de fosfatizado, previo a la aplicación de la pintura electrostática de acabado color beige texturizado.

La puerta será abisagrada a lo largo de toda la hoja, con chapa y llave; en la parte posterior de la puerta llevará un porta-tarjetero para el directorio de circuitos, el mismo que irá escrito de acuerdo al diagrama unifilar de cada tablero. En la parte superior del marco llevará un rótulo de acrílico con el código o clave del tablero.

Los espacios vacíos previstos para los interruptores futuros irán cubiertos de placas de fenolita, color negro, que podrán ser retiradas con facilidad cuando se instalen los interruptores futuros. A un costado de cada interruptor se colocará un rótulo con el número del circuito según planos.

### **Base, barras y accesorios:**

Base de montaje pre-fabricada, de fenolita, diseñada de forma que las barras de cobre que aloja estén totalmente aisladas de la parte metálica, formando un solo conjunto totalmente aislado. La base debe permitir el cambio de posición de los interruptores sin dificultad.

La base tendrá una barra de tierra con no menos de dos terminales libres para

conductores del mismo calibre que el correspondiente al alimentador.

Tendrán barras para 220 V y barra de tierra. Barras de cobre electrolítico, de capacidades suficientes para soportar los esfuerzos electrodinámicos de la corriente de choque, que se indican a continuación:

INTERRUPTOR GENERAL

-----  
30-60-100 A

BARRA

-----  
200 A.

**Interruptores termomagnéticos:**

Automáticos, en aire, de instalación fija (bolt-on) o enchufables (plug-in), del tipo de disparo común que permite la desconexión de todas las fases del circuito al sobrecargarse una sola línea.

Operación manual en estado estable y desenganche automático: térmico por sobrecarga y electromagnético por cortocircuito.

Construcción en caja moldeada de material aislante altamente resistente al calor, con cámara apaga – chispas. La manija llevará claramente marcada la corriente nominal en Amperios y los estados: conectado “ON” y desconectado “OFF”. Además, llevarán en la caja grabada la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de ruptura.

Serán monofásicos y/o trifásicos, para 220 V, con una capacidad de interrupción asimétrica de 10 KA hasta 100 A.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042209 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TABLERO METALICO 1-3x100 A, 3-3x40 A, 2-2x30 A, 4-2x20 A.-**

Se procederá en forma similar a la partida 042208.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042400 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TABLERO METALICO 2-3x100 A, 2-3x60 A, 3-2x20 A.-**

Se procederá en forma similar a la partida 042208.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su

culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042601 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TABLERO METALICO 1-3x60 A, 1-3x30 A, 4-2x20 A.-**

Se procederá en forma similar a la partida 042208.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042702 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TABLERO METALICO 1-3x40 A, 2-2x30 A.-**

Se procederá en forma similar a la partida 042208.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042714 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 1-3x60 A.-**

Se procederá en forma similar a la partida 042208, en todo lo referente a interruptores termomagnéticos.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042901 RECABLEADO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTOR 4.0 MM2 + LÍNEA DE TIERRA ADOSADO A MURO.-**

Se procederá a retirar todas las instalaciones efectuadas con cable bipolar flexible (mellizo) y se sustituirá por conductor tipo TW de 4.0 mm<sup>2</sup>, 03 líneas: 02 para alimentación monofásica y 01 para línea a tierra, protegiéndolos con una canaleta rectangular PVC de 24 x 8 mm.

**CONDUCTORES ELÉCTRICOS**

Fabricados de cobre electrolítico, 99.9% IACS, temple blando, según norma ASTM-B3; aislamiento de PVC muy elástico, resistencia a la tracción buena, resistencia a la humedad, hongos e insectos, resistente al fuego: no inflamable y auto extinguiible, buena resistencia a la abrasión, según norma VDE 0250 e IPCEA.

Se clasifican por su calibre en mm<sup>2</sup>.

Tipo TW : Temperatura de trabajo hasta 60° C, resistencia a los ácidos, aceites y

álcalis hasta 60 °C. Tensión de servicio 600 V. Para ser utilizados como conductor de circuito de distribución y conductor de tierra.

Tipo THW : Temperatura de trabajo de hasta 75° C, resistencia a los ácidos, aceites y álcalis hasta los 75° C. Tensión de servicio 600 V. Para ser utilizados como conductores activos en alimentación y circuitos de distribución de fuerza y especiales.

Tipo NYY : Temperatura de trabajo de hasta 80° C, resistencia a los ácidos, aceites, grasas y a la abrasión hasta los 80° C. Tensión de servicio 1000 V. Para ser utilizados como conductores activos en alimentación de tableros generales.

Desnudo : De conformación cableado concéntrico, temple blando, que se emplearán en los pozos de tierra.

### **CANALETAS PLASTICAS**

Serán de PVC, deberán contar con certificación de calidad ISO; del tipo autoextinguibles, no deben propagar la llama según UL 94. Deberán tener una rigidez dieléctrica de 260 Kv/cm y deberán ser resistentes al calor.

Rango de temperatura de trabajo: -40 °C hasta +60 °C.

Resistencia a la intemperie (Rayos Ultravioleta) superior a 25 años.

Protección contra daños mecánicos.

El proveedor deberá suministrar e instalar las canaletas de dimensiones 24 x 8 mm, según los diseños del presente proyecto. El proveedor deberá proporcionar todos los accesorios tales como esquinas, derivaciones, reducciones etc, del mismo material y características técnicas que las canaletas, necesarios para efectuar la instalación, siguiendo los recorridos indicados en los planos.

Los accesorios de fijación serán del mismo material (tarugos plásticos) y tornillos autorroscantes a ras de la superficie y, en los casos que sea necesario empalmar tramos, se emplearán empalmes de fábrica.

### **ACCESORIOS PARA CANALETAS PLASTICAS**

Los accesorios de fábrica serán de uso obligatorio para una correcta y adecuada instalación:

Derivaciones T, Uniones, Angulo plano, Angulo interior y exterior, Caja para instalación de mecanismos europeo/americanos, Adaptadores.

### **CAJAS EXPUESTAS PARA CANALETA**

Para la instalación de tomacorrientes, toma de data, toma telefónica y toma TV deberán cumplir con las mismas características que para las canaletas.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de metros lineales especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a

su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042902 RECABLEADO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTOR 4.0 MM<sup>2</sup> + LÍNEA A TIERRA ADOSADO AL PISO.-**

Se procederá a retirar todas las instalaciones efectuadas con cable bipolar flexible (mellizo) y se sustituirá por conductor tipo TW de 4.0 mm<sup>2</sup>, protegiéndolos con protector de PVC-P, adecuado para piso.

**Forma de pago:**

La cantidad de metros lineales especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042903 RECABLEADO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTOR 4.0 MM<sup>2</sup> CON TUBO PVC.-**

Se procederá a retirar todas las instalaciones efectuadas con cable bipolar flexible (mellizo) y se sustituirá por conductor tipo TW de 4.0 mm<sup>2</sup>, protegiéndolos con tubería PVC-P de 25 mm<sup>2</sup> de sección, adosada con abrazaderas metálicas.

**Forma de pago:**

La cantidad de metros lineales especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**042904 RECABLEADO DE CONDUCTOR 4.0 MM<sup>2</sup> UNIFILAR.-**

Se procederá a adicionar una línea con conductor tipo TW de 4.0 mm<sup>2</sup>, para obtener una alimentación trifásica a los tableros de aulas de cómputo y/o talleres de costura, etc. utilizando la canalización existente.

**Forma de pago:**

La cantidad de metros lineales especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**043300 PUESTA A TIERRA.-**

Se ejecutará siguiendo el siguiente método: El constructor excavará un pozo de 0.80 m de diámetro, por una profundidad de 2.50 m. Rellenará con tierra de chacra, aproximadamente 1.20 m, para agregar la primera dosis de sales electrolíticas; nuevamente, rellenará con tierra de chacra por 1.20 m aproximadamente, para agregar la segunda dosis de sales electrolíticas, rellenando finalmente con tierra de chacra.

El electrodo deberá sobresalir unos 0.10 m para efectuar la conexión con el conductor de línea a tierra, empleando el conector de bronce. Finalmente, se colocará la caja de registro, de concreto armado, cuya tapa deberá quedar al nivel del piso terminado.

El constructor efectuará el protocolo de pruebas de resistencia a tierra, siendo



aprobatorio si arroja valores menores de 20 ohmios, para tableros en general. En el caso de aulas de cómputo, este valor deberá ser menor de 05 ohmios.

Incluye: electrodo Copperweld, caja de registro, cable de cobre desnudo, conector de bronce tipo A/B, tierra de chacra, sales electrolíticas.

#### **Electrodos:**

- El electrodo deberá ser del tipo Copperweld, deberá tener un diámetro mínimo de 15 mm (5/8") y una longitud mínima de 2.40 m (8 pies).
- El electrodo deberá ser enterrado verticalmente en un pozo de tierra.

#### **Forma de pago:**

Esta partida será pagada por unidad de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

#### **043400 MANTENIMIENTO DE PUESTA A TIERRA.-**

Para la ejecución de esta partida se deberá seguir lo especificado en el numeral 043300 "Puesta a tierra", en todo lo referente a materiales.

Básicamente, se trata de hacer un cambio de las sales electrolíticas, las mismas que se deben cambiar anualmente, cambio del conector de bronce y de la caja de registro, los mismos que sufren deterioros por acciones de terceros, al encontrarse expuestos.

#### **Forma de pago:**

Esta partida será pagada por unidad de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

#### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

Se considera dentro de estos trabajos, aquellos relativos al mantenimiento y puesta en operatividad de las luminarias, tomacorrientes, interruptores, llaves electromagnéticas, tableros, contactores, electrobombas, etc. de los locales educativos; tanto en el interior de los ambientes como en los espacios al aire libre, y están referidos básicamente a la sustitución y/o reposición de todos aquellos que hayan agotado su vida útil o sufrido daño por diversas causas, incluyendo accesorios, sockets, tapas ciegas, limpieza y arreglo de luminarias, limpieza y arreglo de contactos de tableros, etc. según las necesidades de cada caso.

Los materiales, aparatos y accesorios a colocarse serán nuevos, de la misma marca o similar a la que se reemplaza, de reconocida calidad, de uso actual 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 especificaciones técnicas del fabricante del producto aprobado, las que

pasarán a ser parte de las presentes especificaciones técnicas. No se aceptará los deterioros sufridos por su inobservancia, y su reposición serán de responsabilidad del contratista.

En todos los casos, para efectuar el manipuleo y las conexiones, se respetará la normatividad del Código Nacional de Electricidad, tomos I y V, y del Reglamento Nacional de Construcciones en su capítulo correspondiente.

Cualquier trabajo, material o equipo que no se mencione en las especificaciones pero que sea necesario para completar las instalaciones eléctricas serán suministrados, instalados y aprobados por el contratista sin costo alguno para el Contratante; así como cualquier detalle menor de trabajos y materiales que sean necesarios para las instalaciones, deberán ser incluidos en el trabajo del contratista.

#### **040701 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE REFLECTOR CON LÁMPARA 400 WATTS SODIO.-**

Consiste en el suministro y la sustitución del reflector con lámpara 400 watts, vapor de sodio, tipo RL-40 de Jوسفel, que deberá ser similar o superior en calidad que los existentes.

##### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **040704 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE ARTEFACTO FLUORESCENTE CON LÁMPARA 1x36 WATTS.-**

Consiste en el suministro y la sustitución del artefacto fluorescente para lámpara 1x36 watts, con equipo completo, similar BE de Jوسفel, que deberá ser similar o superior en calidad que los existentes.

##### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **040705 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE ARTEFACTO FLUORESCENTE CON LÁMPARA 2x36 WATTS.-**

Consiste en el suministro y la sustitución del artefacto fluorescente para lámpara 2x36 watts, con equipo completo, similar BE de Jوسفel, que deberá ser similar o superior en calidad que los existentes.

##### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **040800 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE INTERRUPTORES SIMPLES.-**

Con mecanismo balancín, de operación silenciosa, encerrado en cápsula fenólica estable, conformando un dado y con terminales compuestos por tornillos y láminas metálicas que aseguren un buen contacto eléctrico y que no dejen expuestas las partes con corriente. Para conductores 2.5 a 6 mm<sup>2</sup>.

Los interruptores deberán ser placas de baquelita de 70 x 112 mm, color marfil, para instalación de empotrar en cajas rectangulares, del tipo para instalación adosada y/o empotrada, para colocarse sobre placas de aluminio anodizado de tamaño adecuado al dispositivo.

Para uso general en corriente alterna. Para cargas inductivas hasta su máximo amperaje y voltaje 220 V, 15 A, 60 Hz; de igual o superior calidad de los existentes.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**041000 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE TOMACORRIENTES DOBLES CON PUESTA A TIERRA.-**

Receptáculos con contactos chatos y toma de tierra, encerrado en cápsula fenólica estable, conformando un dado y con terminales compuesto por tornillos y láminas metálicas que aseguren un buen contacto eléctrico y que no dejen expuestas las partes con corriente. Para conductores 4 mm<sup>2</sup> a 6 mm<sup>2</sup>.

Del tipo para instalación adosados y/o empotrados, para colocar dos dados sobre una placa de acero inoxidable o de aluminio. Abrazaderas de montaje rígidas y a prueba de corrosión. Para 220 V, monofásico, 15 A, 60 Hz.

Los tomacorrientes tendrán toma a tierra cuando se indique en planos.

Con el propósito de diferenciar los dos sistemas de tomacorrientes, para el sistema normal se emplearan los tomacorrientes con placa de bakelita.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

**041900 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE ACCESORIOS DE CONTROL DE NIVEL DE AGUA.-**

Esta partida contempla sustituir los accesorios de control del nivel de agua, graduándolos de tal manera que, en la cisterna, el nivel de parada debe estar a 0.10 m del fondo de la cisterna y el arranque a 0.60 m del fondo correspondiente. En el tanque elevado, se debe graduar el nivel de parada a 1.00 m. del fondo y el nivel de arranque a 0.50 m. del fondo.

**Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **042001 REVISIÓN Y REPARACIÓN DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS EN AULAS.-**

Revisar y reparar los circuitos eléctricos de alumbrado y/o tomacorrientes en las aulas, a fin de asegurar su correcto funcionamiento, empleando los materiales y herramientas necesarios para tal fin.

##### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **042002 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE ELECTROBOMBA 0.8 HP.-**

Suministrar y sustituir la electrobomba existente por una nueva, de 0.8 HP de potencia, monofásico para suministro eléctrico de 220V/110 V, 60 Hz, 3450 RPM; protegido contra sobrecarga por un protector térmico; impulsor tipo centrífugo, balanceado estáticamente y dinámicamente; rodamientos sellados y prelubricados, ejes de acero inoxidable.

##### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **042201 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-3x200 A, 4-3x100 A, 2-3x40 A.-**

##### **TABLEROS METÁLICOS**

Serán diseñados y fabricados para tensión trifásica y/o monofásica.

##### **Gabinete metálico**

Compuesto por caja, marco y puerta, y tapa interior; diseñado para adosar y/o empotrar, resistentes al medio ambiente.

La caja será fabricada en plancha de acero galvanizado de 1.6 mm de espesor, previendo knock outs (agujeros) en sus cuatro costados, de diámetros variados de 20mm, 25 mm, 35 mm, etc, de acuerdo con la sección de los alimentadores.

Las dimensiones de las cajas serán recomendadas por los fabricantes y deberán tener el espacio necesario por los cuatro costados para poder hacer todo el cableado en ángulo recto, con suficiente seguridad y comodidad.

##### **Marco, Tapa y Puerta**

El marco, el mandil y la puerta serán fabricados en plancha de acero, con un mínimo

de espesor de 1.2 mm.

El marco llevará emperrado, así mismo, un mandil que cubra los interruptores, dejando libre únicamente las manijas de accionamiento de los interruptores.

La puerta tendrá una cerradura que permitirá su apertura a presión sin necesidad de llave; así mismo, tendrá la alternativa del uso de llave para casos específicos en los que se requiera, debiendo suministrarse siempre dos llaves por tablero; adicionalmente, se requiere que las llaves sean amaestradas.

El marco, mandil y puerta recibirán un tratamiento de fosfatizado, previo a la aplicación de la pintura electrostática de acabado color beige texturizado.

La puerta será abisagrada a lo largo de toda la hoja, con chapa y llave; en la parte posterior de la puerta llevará un porta-tarjetero para el directorio de circuitos, el mismo que irá escrito de acuerdo al diagrama unifilar de cada tablero. En la parte superior del marco llevará un rótulo de acrílico con el código o clave del tablero.

Los espacios vacíos previstos para los interruptores futuros irán cubiertos de placas de fenolita, color negro, que podrán ser retiradas con facilidad cuando se instalen los interruptores futuros. A un costado de cada interruptor se colocará un rótulo con el número del circuito según planos.

#### **Base, barras y accesorios:**

Base de montaje pre-fabricada, de fenolita, diseñada de forma que las barras de cobre que aloja estén totalmente aisladas de la parte metálica, formando un solo conjunto totalmente aislado. La base debe permitir el cambio de posición de los interruptores sin dificultad.

La base tendrá una barra de tierra con no menos de dos terminales libres para conductores del mismo calibre que el correspondiente al alimentador.

Tendrán barras para 220 V y barra de tierra. Barras de cobre electrolítico, de capacidades suficientes para soportar los esfuerzos electrodinámicos de la corriente de choque, que se indican a continuación:

INTERRUPTOR GENERAL

-----

30-60-100 A

BARRA

-----

200 A.

#### **INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS:**

Automáticos, en aire, de instalación fija (bolt-on) o de engrampe (plug-in), del tipo de disparo común, que permite la desconexión de todas las fases del circuito al sobrecargarse una sola línea.

Operación manual en estado estable y desenganche automático: térmico por sobrecarga y electromagnético por cortocircuito.

Construcción en caja moldeada de material aislante altamente resistente al calor, con cámara apaga – chispas. La manija llevará claramente marcada la corriente nominal en Amperios y los estados: conectado “ON” y desconectado “OFF”. Además, llevarán en la caja grabada la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de ruptura.

Serán monofásicos y/o trifásicos, para 220 V, con una capacidad de interrupción asimétrica de 10 KA hasta 100 A, 20 kA hasta 200 A.

**Forma de pago:**

Esta partida será pagada por unidad, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

**042502 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-3x100 A, 5-2x30 A, 5-2x20 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042201.

**Forma de pago:**

Esta partida será pagada por unidad, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

**042503 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-3x100 A, 5-2x30 A, 4-2x20 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042201.

**Forma de pago:**

Esta partida será pagada por unidad, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

**042504 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-3x100 A, 4-2x30 A, 4-2x20 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042201.

**Forma de pago:**

Esta partida será pagada por unidad, cuando el tablero esté instalado incluyendo los

interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

#### **042702 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-3x40 A, 2-2x30 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042201

##### **Forma de pago:**

Esta partida será pagada por unidad, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

#### **042710 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO METALICO 1-2x30 A.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042201

##### **Forma de pago:**

Esta partida será pagada por unidad, cuando el tablero esté instalado incluyendo los interruptores termomagnéticos, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

#### **042800 RECABLEADO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTOR 2.5 MM2 ADOSADO A MURO.-**

##### **CONDUCTORES ELÉCTRICOS**

Fabricados de cobre electrolítico, 99.9% IACS, temple blando, según norma ASTM-B3; aislamiento de PVC muy elástico, resistencia a la tracción buena, resistencia a la humedad, hongos e insectos, resistente al fuego: no inflamable y auto extingüible, buena resistencia a la abrasión, según norma VDE 0250 e IPCEA.

Se clasifican por su calibre en mm<sup>2</sup>.

Tipo TW : Temperatura de trabajo hasta 60° C, resistencia a los ácidos, aceites y álcalis hasta 60 °C. Tensión de servicio 600 V. Para ser utilizados como conductor de circuito de distribución y conductor de tierra.

Tipo THW : Temperatura de trabajo de hasta 75° C, resistencia a los ácidos, aceites y álcalis hasta los 75° C. Tensión de servicio 600 V. Para ser utilizados como conductores activos en alimentación y circuitos de distribución de fuerza y especiales.

Tipo NYY : Temperatura de trabajo de hasta 80° C, resistencia a los ácidos, aceites,

grasas y a la abrasión hasta los 80° C. Tensión de servicio 1000 V. Para ser utilizados como conductores activos en alimentación de tableros generales.

Desnudo : De conformación cableado concéntrico, temple blando, que se emplearán en los pozos de tierra.

### **CANALETAS PLASTICAS**

Serán de PVC, deberán contar con certificación de calidad ISO; del tipo autoextinguibles, no deben propagar la llama según UL 94. Deberán tener una rigidez dieléctrica de 260 Kv/cm y deberán ser resistentes al calor.

Rango de temperatura de trabajo: -40 °C hasta +60 °C.

Resistencia a la intemperie (Rayos Ultravioleta) superior a 25 años.

Protección contra daños mecánicos.

El proveedor deberá suministrar e instalar las canaletas de dimensiones 24 x 8 mm, según los diseños del presente proyecto. El proveedor deberá proporcionar todos los accesorios tales como esquinas, derivaciones, reducciones etc, del mismo material y características técnicas que las canaletas, necesarios para efectuar la instalación, siguiendo los recorridos indicados en los planos.

Los accesorios de fijación serán del mismo material (tarugos plásticos) y tornillos autorroscantes a ras de la superficie y, en los casos que sea necesario empalmar tramos, se emplearán empalmes de fábrica.

### **ACCESORIOS PARA CANALETAS PLASTICAS**

Los accesorios de fábrica serán de uso obligatorio para una correcta y adecuada instalación:

Derivaciones T, Uniones, Angulo plano, Angulo interior y exterior, Caja para instalación de mecanismos europeo/americanos, Adaptadores.

### **CAJAS EXPUESTAS PARA CANALETA**

Para la instalación de tomacorrientes, toma de data, toma telefónica y toma TV deberán cumplir con las mismas características que para las canaletas.

Forma de pago:

Esta partida será pagada por metro lineal, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem

### **042902 RECABLEADO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTOR 4.0 MM2 CON TUBO PVC.-**



La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042800 "Recableado y protección de conductor 2.5 mm<sup>2</sup> adosado a muro", en todo lo referente a conductores eléctricos.

### **TUBERÍAS DE PLASTICO**

Fabricados a base de la resina termoplástica policloruro de vinilo (PVC) no plastificado, rígido, resistente a la humedad y a los ambientes químicos, retardantes de la llama, resistentes al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor en las condiciones normales de servicio y, además, resistentes a las bajas temperaturas, de acuerdo a la norma ITINTEC N° 399.006.

De sección circular, de paredes lisas, longitud del tubo de 3.00 m, incluida una campana en un extremo. Se clasifica según su diámetro nominal en mm.

Clase Pesada : Se fabrican de acuerdo a las dimensiones dadas en la siguiente tabla, en mm:

Diámetro Nominal	Diámetro Interior	Diámetro Exterior
15	16.6	21.0
20	21.9	26.5
25	28.2	33.0
35	37.0	42.0
40	43.0	48.0
50	54.4	60.0
65	66.0	73.0
80	80.9	88.5
100	106.0	114.0

### **ACCESORIOS PARA TUBOS PLÁSTICOS.**

Curvas, uniones tubo a tubo, conexiones a caja, serán fabricadas del mismo material que el tubo plástico y para unirse se empleará pegamento.

En cruce de juntas de construcción, se dotará de flexibilidad a las tuberías con juntas de expansión.

### **Forma de pago:**

Esta partida será pagada por metro lineal, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

### **043102 RECABLEADO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTOR 6.0 MM<sup>2</sup> UNIFILAR.-**

La presente partida cumplirá lo especificado en la partida 042800 "Recableado y protección de conductor 2.5 mm<sup>2</sup> adosado a muro", en todo lo referente a conductores eléctricos.

**Forma de pago:**

Esta partida será pagada por metro lineal, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.

**043300 PUESTA A TIERRA.-**

Se ejecutará siguiendo el siguiente método: El constructor excavará un pozo de 0.80 m de diámetro, por una profundidad de 2.50 m. Rellenará con tierra de chacra, aproximadamente 01 m, para agregar la primera dosis de sales electrolíticas; nuevamente, rellenará con tierra de chacra por 01 m aproximadamente, para agregar la segunda dosis de sales electrolíticas, rellenando finalmente con tierra de chacra. El electrodo deberá sobresalir unos 0.10 m para efectuar la conexión con el conductor de línea a tierra, empleando el conector de bronce. Finalmente, se colocará la caja de registro, de concreto armado, cuya tapa deberá quedar al nivel del piso terminado.

El constructor efectuará el protocolo de pruebas de resistencia a tierra, siendo aprobatorio si arroja valores menores de 20 ohmios, para tableros en general. En el caso de aulas de cómputo, este valor deberá ser menor de 05 ohmios.

Incluye: electrodo Copperweld, caja de registro, cable de cobre desnudo, conector de bronce tipo A/B, tierra de chacra, sales electrolíticas.

**Electrodos:**

El electrodo deberá ser del tipo Copperweld, deberá tener un diámetro mínimo de 15 mm (5/8") y una longitud mínima de 2.40 m (8 pies).

El electrodo deberá ser enterrado verticalmente en un pozo de tierra.

**Forma de pago:**

Esta partida será pagada por unidad de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

**043400 MANTENIMIENTO DE PUESTA A TIERRA.-**

Para la ejecución de esta partida se deberá seguir lo especificado en el numeral 043300 "Puesta a tierra", en todo lo referente a materiales.

Básicamente, se trata de hacer un cambio de las sales electrolíticas, las mismas que se deben cambiar anualmente, cambio del conector de bronce y de la caja de registro, los mismos que sufren deterioros por acciones de terceros, al encontrarse expuestos.

**Forma de pago:**

Esta partida será pagada por unidad de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

#### **043700 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE CAJA ELÉCTRICA, PESADA, 300 x 300 MM.-**

Serán fabricadas de plancha de acero galvanizado, de espesor no menor a 1.6 mm. Se clasifican según sus dimensiones nominales en mm. Llevarán una tapa del mismo material, la que se colocará asegurándose con tornillos y/o pernos adecuados..

De una sola pieza, de construcción embutida, con dos o más orejas con hueco roscado. Tendrán esquinas interiores y exteriores en ángulo recto.

#### **Forma de pago:**

Esta partida será pagada por unidad de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la Inspección; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

#### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE CERRAJERÍA**

#### **050100 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE CERRADURAS PARA PUERTAS DE MADERA**

Las cerraduras que se encuentran colapsadas serán sustituidas con cerraduras de sobreponer de dos golpes.

Se deberá adicionar un tope para evitar la introducción del pestillo de la cerradura. Los topes pueden ser de madera de  $\frac{3}{4}$ " x  $\frac{3}{4}$ " x 1", fijados con un mínimo de dos tornillos.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **050300 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANIJAS EN PUERTAS**

Las manijas de las puertas que hayan sido sustraídas o se encuentren en mal estado, serán sustituidas por manijas nuevas de iguales o superiores características que las manijas que se reemplazan.

#### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

#### **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE CARPINTERÍA DE MADERA Y METÁLICA**

## **060600 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA DE MADERA APANELADA INGRESO PRINCIPAL SS.HH.**

Se utilizará exclusivamente madera cedro nacional, del tipo CEDRATA ODORATA, primera calidad, seca, tratada y habilitada, derecha, sin nudos o sueltos, rajaduras, paredes, blandas, enfermedades comunes o cualquier otra imperfección que afecte su resistencia o apariencia.

En ningún caso se aceptará madera húmeda. Toda la madera empleada deberá estar completamente seca, protegida del sol y de la lluvia, todo el tiempo que sea necesario.

Toda la madera será preservada con pentaclorofenol, pintura de plomo o similares, teniendo especial cuidado que la pintura no se extienda en la superficie que va a tener acabado natural; igualmente, en el momento de corte y en la fabricación de un elemento en el taller, recibirá una o dos manos de linaza, salvo la madera empleada como auxiliar.

El trabajo podrá ser ejecutado en taller o en obra, pero siempre por operarios especializados.

Las piezas serán acopladas y colocadas perfectamente a fuerte presión, debiéndose siempre obtener un ensamblaje perfectamente rígido y con el menor número de clavos, los cuales serán suprimidos en la mayoría de los casos.

Las uniones en las ventanas y puertas deben ser espigadas y coladas.

Las aristas de los marcos y bastidores de puertas y ventanas, deben ser biseladas.

El lijado de la madera se ejecutará en el sentido de la hebra.

Todo trabajo de madera será entregado en obra bien lijado hasta un pulido fino impregnado, listo para recibir su acabado final.

### **Forma de pago:**

La cantidad de unidades especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA DE VARIOS**

### **071400 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE RODOPLAST EN MAYÓLICAS**

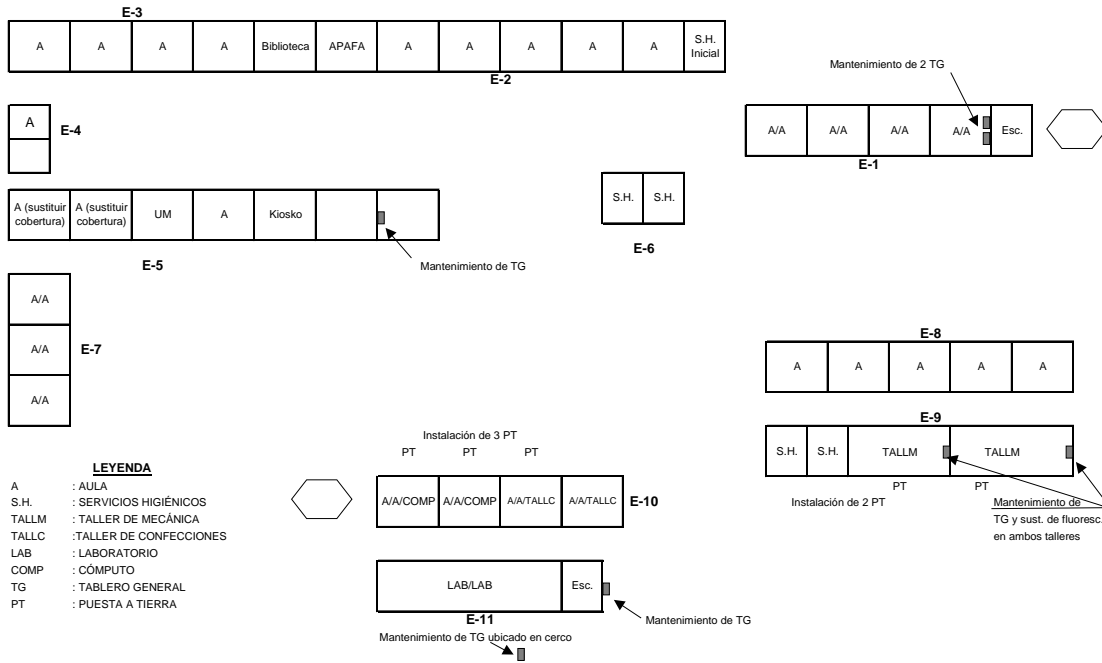
Se deberá seguir el siguiente procedimiento:

- Retirar las mayólicas que sostienen el rodoplast, dejando completamente limpias las superficies de asentado.
- Colocar el rodoplast con la misma mezcla empleada para el asentado de las mayólicas.
- Asentar las mayólicas adyacentes al rodoplast.

### **Forma de pago:**

La cantidad de metros lineales especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

### INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 6070 “HÉROES DEL ALTO CENEPÁ”



## ANEXO N° 2

**CARTA DE PRESENTACIÓN DEL POSTOR****CONCURSO PÚBLICO N° 0004-2005-ED  
PRIMERA CONVOCATORIA****CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA DE 11 LOCALES ESCOLARES EN LA CIUDAD DE LIMA**

Lima, de del 2005.

Señores  
COMITÉ ESPECIAL  
MINISTERIO DE EDUCACION  
Ciudad.-

Nos dirigimos a usted con relación al Concurso Público N° 0004-2005-ED, Primera Convocatoria haciéndoles llegar nuestra oferta de acuerdo a las Bases y Términos de Referencia.

Asimismo, en cumplimiento de lo exigido por la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y su Reglamento para el Sobre N° 1, detallamos lo siguiente:

NOMBRE O RAZON SOCIAL	
DOMICILIO LEGAL	TELEFONO N°
	R.U.C.

RELACIÓN DE SOCIOS ACCIONISTAS, PARTICIPACIONISTAS O TITULARES	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN
1.	
2.	
3.	

## REPRESENTACION LEGAL

APELLIDOS Y NOMBRES:	
DNI:	
PODER INSCRITO EN:	
FECHA DE INSCRIPCIÓN DEL PODER:	

En mi calidad de Representante Legal de la empresa.....  
DECLARO BAJO JURAMENTO que los datos e información consignados en el presente formulario se sujetan a la verdad.

Atentamente,  
(Lugar y fecha)  
(Firma del representante Legal)  
(Apellidos y nombres)  
(DNI)

### ANEXO N° 3

#### DECLARACION JURADA SEGÚN ARTÍCULO 76° DEL REGLAMENTO

#### CONCURSO PÚBLICO N° 0004-2005-ED PRIMERA CONVOCATORIA

#### CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DE 11 LOCALES ESCOLARES EN LA CIUDAD DE LIMA

Nombre o razón social del postor:.....debidamente representado por.....identificado con D.N.I:....., declaro bajo juramento que mi representada:

- a. No tiene impedimento para participar en el Concurso Público N° 000\_-200\_-ED-Primera Convocatoria ni para contratar con el Estado, conforme al Artículo 9° de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.
- b. Conoce, acepta y se somete a las Bases, condiciones y procedimientos del proceso de selección.
- c. Es responsable de la veracidad de los documentos e información que presenta para efectos del presente proceso de selección.
- d. Se compromete a mantener su oferta por un plazo que abarca como mínimo todo el proceso de selección hasta la suscripción del contrato. Asimismo, se compromete a suscribir el contrato en caso de resultar favorecido con la Buena Pro.
- e. Conoce las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y su Reglamento, así como en la Ley N° 27444: Ley del Procedimiento Administrativo General, y demás disposiciones reglamentarias, complementarias y modificatorias.
- f. Sus directivos no tienen relación profesional ni parentesco hasta el cuarto grado de consanguinidad o segundo grado de afinidad con algún miembro del Comité Especial o funcionario del Ministerio de Educación.
- g. Se encuentra en capacidad de brindar los servicios ofertados, en los plazos previstos, expresados en su oferta.
- h. Declara que los servicios objeto del presente contrato SI (...) NO (...)\* califican como nacionales de acuerdo al Decreto Supremo N° 0003-2001-PCM y R. M. N° 043-2001-ITINCI/DM.
- i. Asimismo, declaro que sí es (...) no es (...)\* pequeña o microempresa.
- j. Que en caso resulte ganador de la Buena Pro, no utilizará recursos provenientes del Tesoro Público para las prestaciones derivadas del contrato.
- k. Asimismo, que ofrezco como mínimo las TÉRMINOS DE REFERENCIA contenidas en las presentes bases

Para todos los efectos señalamos como domicilio legal en.....

Lima, de del 200\_.

Firma y sello del postor

\* Marcar sólo uno.

**ANEXO N° 4**

**PACTO DE INTEGRIDAD**

**CONCURSO PÚBLICO N° 0004-2005-ED  
PRIMERA CONVOCATORIA**

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA DE 11 LOCALES ESCOLARES EN LA CIUDAD DE LIMA**

Nombre o razón social del postor:....., debidamente representado por....., identificado con....., declaro bajo juramento que mi representada:

1. Reconoce la importancia de aplicar los principios que rigen los procesos de contratación; confirmando que no ha ofrecido u otorgado, ni ofrecerá u otorgará ya sea directa o indirectamente a través de terceros, ningún pago o beneficio indebido o cualquier otra ventaja inadecuada, a funcionario público alguno, o a sus familiares o socios comerciales, a fin de obtener o mantener el contrato objeto del presente Concurso Público;
2. No ha celebrado ni celebrará acuerdos formales o tácitos entre los postores o con terceros con el fin de establecer prácticas restrictivas de la libre competencia.
3. Reconoce que el incumplimiento del presente Pacto de Integridad generará su inhabilitación para contratar con el Estado, sin perjuicio de las responsabilidades emergentes.

Por su parte, el Presidente del Comité Especial del Concurso Público N° 000\_-2005-ED \_\_\_\_\_ Convocatoria, declara bajo juramento que se compromete a evitar la extorsión y la aceptación de sobornos por parte de sus funcionarios y reconoce que el incumplimiento del presente Pacto de Integridad por parte de dichos funcionarios generará las sanciones derivadas de su régimen laboral.

Lima, de del 200\_

Los miembros del Comité Especial  
Concurso Público N° 0004-2005-ED  
Primera Convocatoria

Firma y sello del postor



**ANEXO N° 5**

**DECLARACION JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS  
TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**CONCURSO PÚBLICO N° 0004-2005-ED  
PRIMERA CONVOCATORIA**

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA DE 11 LOCALES ESCOLARES EN LA CIUDAD DE LIMA**

POSTOR: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Rep. Legal : \_\_\_\_\_

D.N.I./L.E. : \_\_\_\_\_ (del representante Legal).

**DECLARO BAJO JURAMENTO:**

Nuestra empresa se obliga a brindar todos los servicios ofrecidos del Concurso Público N° 0004-2005-ED, **Primera Convocatoria** a satisfacción del Ministerio de Educación, cumpliendo con todos los Términos de Referencia establecidas en el **Anexo N° 01**; así como cumplir las demás prestaciones a título oneroso o gratuito incluidas en nuestra oferta.

Declaramos bajo juramento que conocemos que el Tribunal del CONSUCODE está facultado a imponer la sanción administrativa de suspensión o inhabilitación al contratista en caso de incumplimiento injustificado de las obligaciones derivadas del contrato, así como la responsabilidad que pueda originarse de las infracciones cometidas.

Lima, de \_\_\_\_\_ del 200\_.

Atentamente,

(Lugar y fecha)  
(Firma del representante Legal)  
(Apellidos y nombres)  
(DNI)

**ANEXO N° 6**

**FORMULARIO PARA EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA PROPUESTAS  
PRESENTADA**

**CONCURSO PÚBLICO N° 0004-2005-ED  
PRIMERA CONVOCATORIA**

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA DE 11 LOCALES ESCOLARES EN LA CIUDAD DE LIMA**

**INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DE LA INFORMACIÓN QUE SE DEBERÁ  
CONSIGNAR EN EL ANEXO N° 6**

1. Lea cuidadosamente las indicaciones sobre la información a registrar antes de completar la información solicitada.
2. Debe **usarse el mismo formato** del anexo 6 para consignar la información. La información puede ser escrita en máquina de escribir o a mano utilizando letra de imprenta clara y lapicero negro o azul. Por ningún motivo deberá utilizarse lápiz o portaminas. Esta información deberá presentarse en forma facultativa a efecto que el Comité Especial pueda otorgar el puntaje correspondiente y se entregará junto con los documentos que conforman el Sobre N° 1.
3. El Anexo N° 6 no deberá presentar borrones, tachaduras ni enmendaduras, caso contrario, el Comité Especial se reserva el derecho de no tomar en cuenta la información consignada.

**ANEXO N° 06**
**FORMULARIO PARA LA EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA PROPUESTA  
 PRESENTADA**

<b>ELEMENTO DE EVALUACIÓN</b>	<b>INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL POSTOR</b>	<b>INDICACIONES SOBRE LA INFORMACIÓN A REGISTRAR</b> Los documentos que se presenten adjuntos al presente Anexo se deberán colocar en el orden que se presentan los elementos de evaluación y debidamente separados por tipo de elemento de evaluación.
<b>I. FACTORES REFERIDOS AL POSTOR</b>		
1.1 Experiencia en la Actividad	Monto facturado acumulado (expresado en Nuevos Soles) en los últimos 10 años (1994 – 2004): _____ Nuevos Soles (S/_____)	El postor deberá indicar en el cuadro de la Izquierda, el monto facturado acumulado por servicios similares al objeto de la convocatoria en los últimos diez (10) años (1994-2004), acreditando la información conforme a lo indicado en el numeral 1.1 de los factores de evaluación técnica.
<b>II. FACTORES REFERIDOS AL PERSONAL PROPUESTO</b>		
2.1 Experiencia del profesional responsable del servicio en la especialidad		El postor deberá indicar en el cuadro de la Izquierda los años de experiencia del Ingeniero o Arquitecto que presenta de conformidad a lo indicado en el numeral 2.1 de los factores de evaluación técnica.
2.2 Experiencia del profesional responsable del servicio en la actividad		El postor deberá indicar en el cuadro de la Izquierda los años de experiencia del Ingeniero o Arquitecto que presenta de conformidad a lo indicado en el numeral 2.2 de los factores de evaluación técnica.
2.3 Experiencia de los Asistentes en la Especialidad	Asistente N° 01: __ años Asistente N° 02: __ años	El postor deberá indicar en el cuadro de la izquierda los años de experiencia de cada uno de los asistentes que presenta de conformidad a lo indicado en el numeral 2.3 de los factores de evaluación técnica.

**ANEXO N° 7****FORMULARIO PARA PRESENTACIÓN DE PROPUESTA ECONÓMICA****CONCURSO PÚBLICO N° 0004-2005-ED  
PRIMERA CONVOCATORIA****CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA DE 11 LOCALES ESCOLARES EN LA CIUDAD DE LIMA****PROPUESTA ECONOMICA TOTAL**

<b>Descripción del Servicio</b>	<b>Precio Total</b>

El precio total deberá ser considerado en Nuevos Soles y deberá incluir el Impuesto General a las Ventas y todos los costos directos e indirectos, materiales, desgastes de equipos, tributos vigentes o los que los substituyan, transporte, traslados, inspecciones, utilidades y cualquier otro concepto que pueda incidir sobre el costo total del servicio.

La presente propuesta económica se encuentra completamente desagregada en las páginas siguientes, en función a las prestaciones a realizar en cada colegio

**ANEXO N° 7**
**PROPUESTA ECONÓMICA DESAGREGADA EN FUNCIÓN A LAS  
PRESTACIONES A REALIZAR EN CADA COLEGIO**
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 0083 “SAN JUAN MACÍAS”**
**PLAN NACIONAL DE REHABILITACION DE SERVICIOS HIGIENICOS Y AULAS**
**I.E. 0083 SAN JUAN MACÍAS**
**LOCAL 01 (JR. RIO PIURA CUADRA 4)**

**METAS:** INSTALACIONES ELECTRICAS: Intervención en 05 pabellones de aulas y 02 pabellones administrativos: sustitución de tableros eléctricos de madera por tableros metálicos, sustitución de interruptores tipo cuchilla por interruptores termomagnéticos, mantenimiento de tableros metálicos, revisión y reparación de circuitos eléctricos en aulas, recableado y protección de conductores expuestos con canaletas y tubos PVC, pozos de puesta a tierra, artefactos fluorescentes, sustitución de tomacorrientes dobles con puesta a tierra, mantenimiento preventivo de electrobomba, limpieza y desinfección de cisterna y tanque elevado.

**Departamento : LIMA**
**Provincia : LIMA  
Distrito : SAN LUIS  
Localidad : URB. TUPAC  
AMARU**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNIT.	COSTO	SUBTOTAL
<b>010000</b>	<b>PINTURA</b>					
<b>020000</b>	<b>COBERTURAS</b>					
<b>030000</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>					
03100	Limpieza y desinfección de costera y tanque elevado	un.	1.00			
<b>040000</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
040704	Suministro y sustitución de artefacto fluorescente con lámpara 1 x 36 W	un.	8.00			
041000	Suministro y sustitución de tomacorrientes dobles con puesta a tierra	un.	20.00			
041300	Suministro y sustitución de interruptor termomagnético 1-3x100 A	un.	2.00			
041400	Suministro y sustitución de interruptor termomagnético 1-3x60 A	un.	2.00			
041401	Suministro y sustitución de interruptor termomagnético 1-3x40 A	un.	1.00			
041500	Suministro y sustitución de interruptor termomagnético 1-2x30 A	un.	5.00			
041501	Suministro y sustitución de interruptor termomagnético 1-2x20 A	un.	5.00			
041700	Revisión y mantenimiento preventivo de electrobomba	un.	1.00			
041900	Suministro y sustitución de accesorios de control de nivel de agua	un.	1.00			
042001	Mantenimiento de tableros eléctricos	un.	4.00			
042002	Revisión y reparación de circuitos eléctricos en aulas	un.	20.00			
042400	Suministro y sustitución de tablero metálico 1-3x100 A, 1-3x30 A, 5-2x30 A	un.	1.00			
042603	Suministro y sustitución de tablero metálico 1-3x60 A, 1-2x30 A, 2-2x20 A	un.	1.00			
042705	Suministro y sustitución de tablero metálico 2-2x30 A, 4-2x20 A	un.	2.00			
042710	Suministro y sustitución de tablero metálico 2-2x30 A	un.	1.00			
042711	Suministro y sustitución de tablero metálico 1-2x30 A	un.	1.00			
042900	Recableado y protección de conductor 4.0 mm2 adosado a muro	ml.	385.00			
042902	Recableado y protección de conductor 4.0 mm2 con tubo PVC	ml.	50.00			
043200	Tubería PVC-P 25 mm2	ml.	60.00			
043300	Puesta a tierra	un.	2.00			
043400	Mantenimiento de puesta a tierra	un.	1.00			
<b>050000</b>	<b>CERRAJERIA</b>					
<b>060000</b>	<b>CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA</b>					
<b>070000</b>	<b>VARIOS</b>					
070600	Rotura y reposición de piso de concreto F'c = 140 Kg/cm2	m2	5.91			
070601	Excavación de zanja 0.30 x 0.40 m	ml.	28.00			
<b>COSTO DIRECTO</b>						
<b>GASTOS</b>						
<b>GENERALES ( %)</b>						
<b>Y UTILIDAD</b>						
<b>SUB-TOTAL</b>						
<b>I.G.V. (19%)</b>						
<b>TOTAL</b>						

**ANEXO N° 7**
**PROPUESTA ECONÓMICA DESAGREGADA EN FUNCIÓN A LAS  
PRESTACIONES A REALIZAR EN CADA COLEGIO**
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 7079 “RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ”**

**PLAN NACIONAL DE REHABILITACION DE SERVICIOS HIGIENICOS Y AULAS  
I.E. N° 7079 RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ**

**METAS:** COBERTURAS: Intervención en 03 aulas y 01 ambiente de dirección, desmontaje de cobertura existente, eliminación de material excedente, resane de tarrajeo con epóxico, sustitución con coberturas de acero aluminizado

INSTALACIONES ELÉCTRICAS: Intervención en 05 pabellones de aulas: sustitución de tableros eléctricos existentes por tableros metálicos, sustitución de interruptores tipo cuchilla por interruptores termomagnéticos, recableado y protección de conductores, pozos de puesta a tierra, mantenimiento de pozo de puesta a tierra, sustitución de interruptores simples, sustitución de tomacorrientes dobles, recableado y protección con tubo PVC.

Departamento : LIMA

 Provincia : LIMA  
 Distrito : SAN JUAN DE MIRAFLORES  
 Localidad : URANMARCA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNIT.	COSTO	SUBTOTAL
<b>010000</b>	<b>PINTURA</b>					
<b>020000</b>	<b>COBERTURAS</b>					
020100	Desmontaje techo de Eternit/calamina/canalones/tejas	m2	180.00			
020200	Acarreo interno material procedente de desmontaje	m3	18.00			
020300	Eliminación material excedente	m3	18.00			
020400	Resane de tarrajeo con epóxico	m2	4.83			
020500	Cobertura con plancha de acero aluminizada	m2	180.00			
<b>030000</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>					
<b>040000</b>	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>					
040705	Suministro y sustitución de artefacto fluorescente con lámpara 2 x 36 W	un.	16.00			
040800	Suministro y sustitución de interruptores simples	un.	4.00			
041000	Suministro y sustitución de tomacorrientes dobles con puesta a tierra	un.	40.00			
042004	Mantenimiento de tableros eléctricos	un.	1.00			
042100	Suministro y sustitución de tablero metálico y colocación de interruptores termomagnéticos	un.	1.00			
042301	Suministro y sustitución de tablero metálico 1-3x100 A, 3-3x40 A, 6-2x20 A	un.	1.00			
042604	Suministro y sustitución de tablero metálico 1-3x60 A, 8-2x20 A	un.	2.00			
042702	Suministro y sustitución de tablero metálico 1-3x40 A, 2-2x30 A	un.	3.00			
042706	Suministro y sustitución de tablero metálico 1-2x30 A, 2-2x20 A	un.	4.00			
042707	Suministro y sustitución de tablero metálico 1-2x30 A, 1-2x20 A	un.	1.00			
042901	Recableado y protección de conductor 4.0 mm2 + línea a tierra adosado a muro	ml.	86.00			
042902	Recableado y protección de conductor 4.0 mm2 + línea a tierra adosado al piso	ml.	24.00			
042903	Recableado y protección de conductor 4.0 mm2 con tubo PVC	ml.	124.00			
042904	Recableado de conductor 4.0 mm2 unifilar	ml.	51.00			
043300	Puesta a tierra	un.	3.00			
043400	Mantenimiento de puesta a tierra	un.	2.00			
<b>050000</b>	<b>CERRAJERIA</b>					
<b>060000</b>	<b>CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA</b>					
<b>070000</b>	<b>VARIOS</b>					
<b>COSTO DIRECTO</b>						
<b>GASTOS</b>						
<b>GENERALES ( %)</b>						
<b>Y UTILIDAD</b>						
<b>SUB-TOTAL</b>						
<b>I.G.V. (19%)</b>						
<b>TOTAL</b>						

**ANEXO N° 7**
**PROPUESTA ECONÓMICA DESAGREGADA EN FUNCIÓN A LAS  
PRESTACIONES A REALIZAR EN CADA COLEGIO**
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GRACILASO DE LA VEGA**
**PLAN NACIONAL DE REHABILITACION DE SERVICIOS HIGIENICOS Y AULAS  
I.E. INCA GARCILASO DE LA VEGA**

**METAS:** INSTALACIONES SANITARIAS: Intervención de 02 módulos de servicios higiénicos y 01 bebedero, sustitución de mayólicas en zócalos, sustitución de mayólicas de alto tránsito en piso, sustitución de inodoros de loza, sustitución de accesorios, instalaciones sanitarias, sustitución de artefactos fluorescentes, carpintería metálica y pintura en general.

Departamento : LIMA

Provincia : LIMA  
Distrito : COMAS  
Localidad : COLLIQUE

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNIT.	COSTO	SUBTOTAL
<b>010000</b>	<b>PINTURA</b>					
010400	Látex en cielo raso, 2 manos	m2	56.76			
010500	Óleo mate en muros, vigas y columnas en interiores 2 manos	m2	182.16			
<b>020000</b>	<b>COBERTURAS</b>					
<b>030000</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>					
030200	Suministro y sustitución de grifos	un.	10.00			
031200	Suministro y sustitución de sumidero 2"	un.	6.00			
031204	Suministro y sustitución de registro 4"	un.	1.00			
031601	Suministro y sustitución de inodoro tanque bajo de loza adulto nacional blanco	un.	16.00			
031700	Asegurar la fijación de inodoro de loza	un.	16.00			
032800	Limpieza y desatoro de la red de desagüe y de registros	glb.	2.00			
<b>040000</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
040707	Suministro y sustitución de artefacto fluorescente circular 32 W	un.	2.00			
<b>050000</b>	<b>CERRAJERIA</b>					
<b>060000</b>	<b>CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA</b>					
061100	Mantenimiento de puerta metálica	un.	6.00			
061200	Mantenimiento de ventana metálica	un.	6.50			
<b>070000</b>	<b>VARIOS</b>					
070602	Picado de tarrajeo para enchapar	ml.	134.02			
071200	Suministro y sustitución de mayólicas desgastadas y/o rotas similares a existentes	m2	134.02			
071201	Suministro y sustitución de mayólicas de alto tránsito desgastadas y/o rotas similares a existentes	m2	56.76			
<b>COSTO DIRECTO</b>						
<b>GASTOS</b>						
<b>GENERALES ( %)</b>						
<b>Y UTILIDAD</b>						
<b>SUB-TOTAL</b>						
<b>I.G.V. (19%)</b>						
<b>TOTAL</b>						

**ANEXO N° 7**
**PROPUESTA ECONÓMICA DESAGREGADA EN FUNCIÓN A LAS  
PRESTACIONES A REALIZAR EN CADA COLEGIO**
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTA ISABEL”**
**PLAN NACIONAL DE REHABILITACION DE SERVICIOS HIGIENICOS Y AULAS  
I.E. SANTA ISABEL**
**METAS:** INSTALACIONES SANITARIAS: Intervención de 02 módulos de servicios higiénicos y 01 bebedero, sustitución de mayólicas en zócalos, sustitución de mayólicas de alto tránsito en piso, sustitución de inodoros de loza, sustitución de accesorios, instalaciones sanitarias, rehabilitación red de desagüe, sustitución de artefactos fluorescentes, carpintería metálica y pintura en general.

**Departamento : LIMA**
**Provincia : LIMA  
Distrito : CARABAYLLO  
Localidad : SANTA ISABEL**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNIT.	COSTO	SUBTOTAL
<b>010000</b>	<b>PINTURA</b>					
010400	Látex en cielo raso, 2 manos	m2	39.35			
010500	Óleo mate en muros, vigas y columnas en interiores 2 manos	m2	100.17			
<b>020000</b>	<b>COBERTURAS</b>					
<b>030000</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>					
030101	Salida de agua fría - PVC	pto.	6.00			
030200	Suministro y sustitución de grifos	un.	8.00			
031200	Suministro y sustitución de sumidero 2"	un.	3.00			
031204	Suministro y sustitución de registro 4"	un.	2.00			
031601	Suministro y sustitución de inodoro tanque bajo de loza adulto nacional blanco	un.	10.00			
031700	Asegurar la fijación de inodoro de loza	un.	10.00			
032800	Limpieza y desatoro de la red de desagüe y de registros	glb.	2.00			
032801	Rehabilitación de la red de desagüe	glb.	1.00			
032802	Salida de desagüe - PVC	pto.	6.00			
<b>040000</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
040707	Suministro y sustitución de artefacto fluorescente circular 32 W	un.	4.00			
<b>050000</b>	<b>CERRAJERIA</b>					
<b>060000</b>	<b>CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA</b>					
061100	Mantenimiento de puerta metálica	un.	6.00			
061200	Mantenimiento de ventana metálica	un.	6.26			
<b>070000</b>	<b>VARIOS</b>					
070602	Picado de tarrajeo para enchapar	ml.	103.42			
071200	Suministro y sustitución de mayólicas desgastadas y/o rotas similares a existentes	m2	103.42			
071201	Suministro y sustitución de mayólicas de alto tránsito desgastadas y/o rotas similares a existentes	m2	39.35			
<b>COSTO DIRECTO</b>						
<b>GASTOS</b>						
<b>GENERALES ( %)</b>						
<b>Y UTILIDAD</b>						
<b>SUB-TOTAL</b>						
<b>I.G.V. (19%)</b>						
<b>TOTAL</b>						



**ANEXO N° 7**
**PROPUESTA ECONÓMICA DESAGREGADA EN FUNCIÓN A LAS  
PRESTACIONES A REALIZAR EN CADA COLEGIO**
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 1105 “LA SAGRADA FAMILIA”**

**PLAN NACIONAL DE REHABILITACION DE SERVICIOS HIGIENICOS Y AULAS  
I.E. N° 1105 LA SAGRADA FAMILIA**

**METAS:** REHABILITACIÓN DE AULAS: Intervención en 03 pabellones de aulas, colocación de mallas metálicas para ventanas, sustitución de vidrios semidobles en ventanas de primera y segunda planta, colocación de masilla.

**Departamento** : LIMA

**Provincia** : LIMA

**Distrito** : LA VICTORIA

**Localidad** : EL PORVENIR

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNIT.	COSTO	SUBTOTAL
010000	PINTURA					
020000	COBERTURAS					
030000	INSTALACIONES SANITARIAS					
040000	INSTALACIONES ELECTRICAS					
050000	CERRAJERIA					
060000	CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA					
061200	Malla trenzada cocada 1/2" x 1/2" con alambre galvanizado N° 12	m2.	220.32			
070000	VARIOS					
070700	Suministro y reposición de vidrios semidobles en ventanas	p2	1,378.00			
070800	Suministro y reposición de masilla para vidrios semidobles en ventanas	ml	1,280.00			
<b>COSTO DIRECTO</b>						
GASTOS						
GENERALES ( %)						
Y UTILIDAD						
SUB-TOTAL						
I.G.V. (19%)						
<b>TOTAL</b>						





**ANEXO N° 7**
**PROPUESTA ECONÓMICA DESAGREGADA EN FUNCIÓN A LAS  
PRESTACIONES A REALIZAR EN CADA COLEGIO**
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 3049 "IMPERIO DEL TAHUANTINSUYO"**
**PLAN NACIONAL DE REHABILITACION DE SERVICIOS HIGIENICOS Y AULAS  
I.E. N° 3049 "IMPERIO DEL TAHUANTINSUYO"**

**METAS:** COBERTURAS: Intervención en 04 aulas, desmontaje de cobertura existente, eliminación de material excedente, resane de tarrajeo con epóxico, sustitución de coberturas de acero aluminizado

Departamento : LIMA

Provincia : LIMA  
Distrito : INDEPENDENCIA

Localidad :  
TAHUANTINSUYO  
1RA. ETAPA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNIT.	COSTO	SUBTOTAL
010000	PINTURA					
020000	COBERTURAS					
020100	Desmontaje techo de Eternit/calamina/canalones/tejas	m2	225,00			
020200	Acarreo interno material procedente de desmontaje	m3	11,30			
020300	Eliminación material excedente	m3	11,30			
020400	Resane de tarrajeo con epóxico	m2	6,62			
020500	Cobertura con plancha de acero aluminizada	m2	225,00			
030000	INSTALACIONES SANITARIAS					
040000	INSTALACIONES ELECTRICAS					
050000	CERRAJERIA					
060000	CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA					
070000	VARIOS					
<b>COSTO DIRECTO</b>						
GASTOS						
GENERALES ( %)						
Y UTILIDAD						
SUB-TOTAL						
I.G.V. (19%)						
<b>TOTAL</b>						

ANEXO N° 7

**PROPUESTA ECONÓMICA DESAGREGADA EN FUNCIÓN A LAS  
PRESTACIONES A REALIZAR EN CADA COLEGIO**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 7059 “JOSÉ ANTONIO ENCINAS FRANCO”**

PLAN NACIONAL DE REHABILITACION DE SERVICIOS HIGIENICOS Y AULAS  
I.E. N° 7059 "JOSÉ ANTONIO ENCINAS FRANCO"

METAS: COBERTURAS: Intervención en 05 aulas y 02 módulos de SS.HH., desmontaje de cobertura existente, eliminación de material excedente, resane de tarrajeo con epóxico, sustitución de coberturas de acero aluminizado

Departamento : LIMA

Provincia : LIMA  
Distrito : SAN JUAN DE MIRAFLORES  
Localidad : COOPERATIVA URANMARCA

FECHA : Junio 2005

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNIT.	COSTO	SUBTOTAL
010000	PINTURA					
020000	COBERTURAS					
020100	Desmontaje techo de Eternit/calamina/canalones/tejas	m2	270.00			
020200	Acarreo interno material procedente de desmontaje	m3	27.00			
020300	Eliminación material excedente	m3	27.00			
020400	Resane de tarrajeo con epóxico	m2	5.88			
020500	Cobertura con plancha de acero aluminizada	m2	270.00			
030000	INSTALACIONES SANITARIAS					
040000	INSTALACIONES ELECTRICAS					
050000	CERRAJERIA					
060000	CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA					
070000	VARIOS					
<b>COSTO DIRECTO</b>						
GASTOS						
GENERALES ( %)						
Y UTILIDAD						
SUB-TOTAL						
I.G.V. (19%)						
<b>TOTAL</b>						

**ANEXO N° 7**
**PROPUESTA ECONÓMICA DESAGREGADA EN FUNCIÓN A LAS  
 PRESTACIONES A REALIZAR EN CADA COLEGIO**
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JORGE BASADRE GROHMANN"**
**PLAN NACIONAL DE REHABILITACION DE SERVICIOS HIGIENICOS Y AULAS  
 I.E. "JORGE BASADRE"**
**METAS:** INSTALACIONES SANITARIAS: intervención de 04 módulos de servicios higiénicos, sustitución de tanques altos PVC, sustitución de accesorios, instalaciones sanitarias, sustitución de rociador de urinario, sustitución de rodoplast, decantador de sólidos, sustitución de sumideros, limpieza y desinfección de cisterna y tanque elevado.

Departamento : LIMA

INSTALACIONES ELECTRICAS: Intervención en 04 pabellones de aulas: sustitución de tableros eléctricos de madera por tableros metálicos, sustitución de interruptores tipo cuchilla por interruptores termomagnéticos, recableado y protección de conductores expuestos con canaletas PVC, pozos de puesta a tierra, artefactos fluorescentes, reflectores de 400 W, sustitución de electrobomba, sustitución de interruptores simples, sustitución de tomacorrientes dobles con puesta a tierra.

 Provincia : LIMA  
 Distrito : LOS OLIVOS

Localidad : URB. PREVI

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNIT.	COSTO	SUBTOTAL
010000	<b>PINTURA</b>					
020000	<b>COBERTURAS</b>					
030000	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>					
030700	Suministro y sustitución de válvulas de pase 1/2"	un.	2,00			
031200	Suministro y sustitución de sumidero 2"	un.	1,00			
031201	Suministro y sustitución de sumidero 3"	un.	1,00			
031202	Suministro y sustitución de sumidero 4"	un.	4,00			
031500	Sustitución de tanques altos PVC inc. accesorios	un.	18,00			
032600	Suministro y sustitución de tubería y abrazaderas rociador de urinario	un.	2,00			
033100	Limpieza y desinfección de cisterna y tanque elevado	un.	1,00			
033600	Habilitar decantador de sólidos y sumidero con rejilla metálica 30 x 30 cm	un.	1,00			
040000	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
040701	Suministro y sustitución de reflector con lámpara 400 W sodio	un.	8,00			
040704	Suministro y sustitución de artefacto fluorescente con lámpara 1 x 36 W	un.	18,00			
040705	Suministro y sustitución de artefacto fluorescente con lámpara 2 x 36 W	un.	2,00			
040800	Suministro y sustitución de interruptores simples	un.	20,00			
041000	Suministro y sustitución de tomacorrientes dobles con puesta a tierra	un.	21,00			
041900	Suministro y sustitución de accesorios de control de nivel de agua	un.	1,00			
042001	Revisión y reparación de circuitos eléctricos en aulas	un.	15,00			
042002	Suministro y sustitución de electrobomba 0.8 HP	un.	1,00			
042201	Suministro y sustitución de tablero metálico 1-3x200 A, 4-3x100 A, 2-3x40 A	un.	1,00			
042502	Suministro y sustitución de tablero metálico 1-3x100 A, 5-2x30 A, 5-2x20 A	un.	1,00			
042503	Suministro y sustitución de tablero metálico 1-3x100 A, 5-2x30 A, 4-2x20 A	un.	1,00			
042504	Suministro y sustitución de tablero metálico 1-3x100 A, 4-2x30 A, 4-2x20 A	un.	2,00			
042702	Suministro y sustitución de tablero metálico 1-3x40 A, 2-2x30 A	un.	2,00			
042710	Suministro y sustitución de tablero metálico 1-2x30 A	un.	2,00			
042800	Recableado y protección de conductor 2.5 mm2 adosado a muro	ml.	324,00			
042900	Recableado y protección de conductor 4.0 mm2 adosado a muro	ml.	371,00			
042902	Recableado y protección de conductor 4.0 mm2 con tubo PVC	ml.	56,00			
043102	Recableado de conductor 6.0 mm2 unifilar	ml.	60,00			
043300	Puesta a tierra	un.	2,00			
043400	Mantenimiento de puesta a tierra	un.	1,00			
043700	Suministro y sustitución de caja eléctrica, pesada, 300 x 300 mm	un.	2,00			
050000	<b>CERRAJERIA</b>					
050100	Suministro y sustitución de cerraduras para puerta de madera	un.	4,00			
050300	Suministro e instalación de manijas en puertas	un.	4,00			
060000	<b>CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA</b>					
060600	Suministro e instalación de puerta de madera apanelada ingreso principal SS.HH.	un.	4,00			
070000	<b>VIARIOS</b>					
071400	Suministro y sustitución de rodoplast en mayólicas	ml.	5,40			
<b>COSTO DIRECTO</b>						
<b>GASTOS</b>						
<b>GENERALES ( %)</b>						
<b>Y UTILIDAD</b>						
<b>SUB-TOTAL</b>						
<b>I.G.V. (19%)</b>						
<b>TOTAL</b>						

**ANEXO N° 7**
**PROPUESTA ECONÓMICA DESAGREGADA EN FUNCIÓN A LAS  
PRESTACIONES A REALIZAR EN CADA COLEGIO**
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 6070 “HÉROES DEL ALTO CENEPÁ”**
**PLAN NACIONAL DE REHABILITACION DE SERVICIOS HIGIENICOS Y AULAS  
I.E. N° 6070 "HÉROES DEL ALTO CENEPÁ"**
**METAS:**
**INSTALACIONES ELECTRICAS:** Intervención en 05 pabellones de aulas: sustitución de tableros eléctricos de madera por tableros metálicos, sustitución de interruptores tipo cuchilla por interruptores termomagnéticos, recableado y protección de conductores expuestos con cañalatas PVC, sustitución de 32 tubos fluorescentes con arrancadores y balastos en talleres, pozos de puesta a tierra, mantenimiento de pozos de puesta a tierra, sustitución de tomacorrientes dobles con puesta a tierra.

**COBERTURAS:** Intervención en 02 aulas, desmontaje de cobertura existente, eliminación de material excedente, resane de tarrajeo con epóxido, sustitución de coberturas de acero aluminizado, recableado y protección de conductores expuestos con tubos PVC, sustitución de 08 artefactos fluorescentes, sustitución de 02 interruptores simples, sustitución de 04 tomacorrientes dobles.

**Departamento** : LIMA

**Provincia** : LIMA  
**Distrito** : VILLA EL SALVADOR

**Localidad** : LOS ALAMOS  
 SECTOR 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNIT.	COSTO	SUBTOTAL
<b>010000</b>	<b>PINTURA</b>					
<b>020000</b>	<b>COBERTURAS</b>					
020100	Desmontaje techo de Eternit/calamina/canalones/tejas	m2	112.00			
020200	Acarreo interno material procedente de desmontaje	m3	11.20			
020300	Eliminación material excedente	m3	11.20			
020400	Resane de tarrajeo con epóxido	m2	2.63			
020500	Cobertura con plancha de acero aluminizada	m2	112.00			
<b>030000</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>					
<b>040000</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
040100	Suministro y sustitución de tubos fluorescentes de 1.20 x 36 W	un.		32.00		
040200	Suministro y sustitución de arrancadores para tubos fluorescentes	un.		32.00		
040300	Suministro y sustitución de balastos (reactancias) para equipos fluorescentes	un.		32.00		
040705	Suministro y sustitución de artefacto fluorescente con lámpara 2 x 36 W	un.		8.00		
040800	Suministro y sustitución de interruptores simples	un.		2.00		
041000	Suministro y sustitución de tomacorrientes dobles con puesta a tierra	un.		48.00		
042004	Mantenimiento de tableros eléctricos	un.		4.00		
042208	Suministro y sustitución de tablero metálico 1-3x125 A	un.		1.00		
042209	Suministro y sustitución de tablero metálico 1-3x100 A, 3-3x40 A, 2-2x30 A, 4-2x20 A	un.		1.00		
042400	Suministro y sustitución de tablero metálico 2-3x100 A, 2-3x60 A, 3-2x20 A	un.		1.00		
042601	Suministro y sustitución de tablero metálico 1-3x60 A, 1-3x30 A, 4-2x20 A	un.		1.00		
042702	Suministro y sustitución de tablero metálico 1-3x40 A, 2-2x30 A	un.		3.00		
042714	Suministro y sustitución de interruptor termomagnético 1-3x60 A	un.		2.00		
042901	Recableado y protección de conductor 4.0 mm2 + línea a tierra adosado a muro	ml.		112.00		
042902	Recableado y protección de conductor 4.0 mm2 + línea a tierra adosado al piso	ml.		12.00		
042903	Recableado y protección de conductor 4.0 mm2 con tubo PVC	ml.		60.00		
042904	Recableado de conductor 4.0 mm2 unifilar	ml.		38.00		
043300	Puesta a tierra	un.		5.00		
043400	Mantenimiento de puesta a tierra	un.		4.00		
<b>050000</b>	<b>CERRAJERIA</b>					
<b>060000</b>	<b>CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA</b>					
<b>070000</b>	<b>VARIOS</b>					
<b>COSTO DIRECTO</b>						
	<b>GASTOS GENERALES</b>	( %)				
	<b>Y UTILIDAD</b>					
	<b>SUB-TOTAL</b>					
	<b>I.G.V.</b>	<b>(19%)</b>				
<b>TOTAL</b>						

## ANEXO N° 8

### CUADRO DE MATERIALES OFERTADOS PARA PRESTAR EL SERVICIO

<b>CUADRO DE MATERIALES PARA PRESTAR EL SERVICIO</b>	
<b>POSTOR</b>	<b>MARCA DEL MATERIAL</b>
Plancha de Acero Aluminizada	
Pintura Látex	
Pintura Oleo Mate	
Barniz	
Tanques Altos de PVC	
Conductores Tipo TW	
Conductores Tipo THW	
Tomacorrientes dobles con puesta a tierra	
Electrobomba 0,8 HP	
Tablero de distribución eléctrico trifásico	
Interruptor Termomagnético ITM 3 x 100 A	
Interruptor Termomagnético ITM 3 x 60 A	
Interruptor Termomagnético ITM 3 x 40 A	
Interruptor Termomagnético ITM 2 x 30 A	
Interruptor Termomagnético ITM 2 x 20 A	
Interruptor Termomagnético ITM 2 x 15 A	
Artefacto de iluminación 1 x 36 W	
Artefacto de iluminación 2 x 36 W	
Interruptores simples/dobles para adosar	
Tubos PVC pesados	
Canaletas PVC	
Accesorios para canaletas plásticas	
Cajas expuestas para canaletas	
Cajas metálicas según especificaciones	
Empalmes aislados con cinta vulcanizada	

**La información contenida en el presente cuadro deberá estar acompañada de de catálogos así como cualquier otra documentación que permita apreciar indubitablemente que los materiales ofrecidos cumplen con las características indicadas en los Términos de Referencia**



**ANEXO N° 9****Proforma de Contrato de Prestación de Servicios N° -2005-ME/SG-OA-UA-APP.****CONCURSO PÚBLICO N° 0004-2005-ED  
PRIMERA CONVOCATORIA****CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA DE 11 LOCALES ESCOLARES EN LA CIUDAD DE LIMA**

Conste por el presente documento, el CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS, que suscribe de una parte EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN – UNIDAD EJECUTORA 02\_, con RUC N° \_\_\_\_\_, con domicilio en Calle Van de Velde N° 160, San Borja, Provincia y Departamento de Lima, en adelante denominado “**EL MINISTERIO**”, debidamente representado por el Secretario General, Doctor \_\_\_\_\_ identificado con DNI. N° \_\_\_\_\_, designado mediante Resolución Ministerial N° \_\_\_\_-2005-ED de fecha \_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_ y debidamente facultado por Resolución Ministerial N° \_\_\_\_ – 2005 - ED de fecha \_\_ de \_\_\_\_ de \_\_, y por la otra parte, \_\_\_\_\_ con RUC N° \_\_\_\_\_, con domicilio legal en \_\_\_\_\_, distrito de \_\_\_\_\_, Provincia \_\_\_\_\_ y departamento de \_\_\_\_\_, debidamente representado por \_\_\_\_\_ identificado con DNI N° \_\_\_\_\_ según el poder inscrito en \_\_\_\_\_ del Libro de Sociedades Mercantiles del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de \_\_\_\_\_, en adelante denominado “**EL CONTRATISTA**”, bajo los términos y condiciones siguientes:

**Cláusula Primera: ANTECEDENTES**

“**EL MINISTERIO**” convocó al Concurso Público N° 000\_-2005-ED (\_\_\_\_ Convocatoria), con el objeto de contratar el servicio de \_\_\_\_\_, desarrollándose el referido proceso de acuerdo a las Bases Administrativas y con las formalidades prescritas en la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y su Reglamento.

Evaluadas las propuestas técnicas y económicas, con fecha \_\_ de \_\_\_\_ del 200\_, el Comité Especial, designado mediante Resolución de Secretaría General N° \_\_\_\_-200\_-ED de fecha \_\_ de \_\_\_\_ del 200\_, otorgó la Buena Pro a “**EL CONTRATISTA**”.

**Cláusula Segunda: OBJETO DEL CONTRATO**

“**EL CONTRATISTA**” se compromete a prestar el servicio de \_\_\_\_\_ de acuerdo a los Términos de Referencia de las Bases Administrativas y a su Propuesta Técnica, documentos que forma parte integrante del presente Contrato.

**Cláusula Tercera: PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS**

“**EL CONTRATISTA**” se compromete a prestar los servicios en \_\_\_\_\_ de acuerdo a lo establecido en las Bases y a lo expresado en su propuesta técnica.

### **Cláusula Cuarta: PAGOS**

#### **A. MONTO**

El monto total para el presente contrato asciende a la suma de \_\_\_\_\_ **Nuevos Soles (S/. \_\_\_\_\_)**, e incluye todos los costos directos e indirectos, materiales, desgastes de equipos, tributos vigentes o los que los substituyan, transporte, traslados, inspecciones, utilidades y cualquier otro concepto que pueda incidir sobre el costo total del servicio materia del presente Contrato.

#### **B. FORMA Y OPORTUNIDAD**

Para la cancelación de los servicios es requisito indispensable la conformidad de la \_\_\_\_\_ del Ministerio de Educación que acreditará, mediante un Informe (de ser el caso), la conformidad de la recepción de los servicios correspondientes, dentro de los diez (10) días hábiles de recibidos los mismos, y la presentación de la factura correspondiente por parte de **“EL CONTRATISTA”**.

### **Cláusula Quinta: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

El contrato está conformado por su Texto, las Bases Integradas, los Términos de Referencia, “Propuesta Técnica” y “Propuesta Económica”. Asimismo, los documentos derivados del proceso de selección que establecen obligaciones para las partes, que también forman parte integrante del contrato.

### **Cláusula Sexta: CONDICIONES DEL SERVICIO**

#### **Del Personal de “El Contratista”**

**“EL CONTRATISTA”** se compromete a realizar los servicios materia del presente contrato con la infraestructura, equipos, mobiliario, materiales y personal profesional aprobado por **“EL MINISTERIO”**.

#### **Remoción o sustitución de Personal de “El Contratista”**

- a) **“EL MINISTERIO”** se reserva el derecho de no aceptar a aquellas personas que no cumplan con los requisitos establecidos en las Bases.
- b) **“EL MINISTERIO”** solicitará por escrito a **“EL CONTRATISTA”** el reemplazo de uno o más miembros de su personal, por otro cuya idoneidad y experiencia sean previamente aceptadas por **“EL MINISTERIO”**.
- c) **“EL MINISTERIO”** podrá resolver el contrato cuando los documentos presentados por **“EL CONTRATISTA”** respecto a algún miembro de su personal carezcan de validez legal.

**“EL MINISTERIO”** supervisará la adecuada prestación de los servicios a realizarse, quedando facultado a solicitar a **“EL CONTRATISTA”** las modificaciones y/o rectificaciones a que hubiere lugar, por el desempeño en el cumplimiento de los servicios a prestarse.

De conformidad con las disposiciones legales pertinentes, el personal de **“EL CONTRATISTA”** prestará los servicios objeto del presente contrato por encargo y

cuenta de “**EL CONTRATISTA**”, con la que tiene establecida una relación laboral y/o civil. Por consiguiente y conforme a la característica del presente contrato, se deja expresamente establecido que no existe vínculo de trabajo o de subordinación alguno entre el personal de “**EL CONTRATISTA**”, y “**EL MINISTERIO**”.

Es responsabilidad de “**EL CONTRATISTA**” el pago de las remuneraciones o retribuciones, beneficios sociales, gratificaciones, bonificaciones, aportaciones y demás obligaciones derivadas de la relación laboral y/o civil que mantiene con el personal asignado para el cumplimiento del presente contrato.

Asimismo, es obligación de “**EL CONTRATISTA**” que su personal se encuentre debidamente uniformado y con todos los implementos y equipos de seguridad necesarios para prestar el servicio objeto del presente contrato, siendo de entera responsabilidad de “**EL CONTRATISTA**” cualquier daño que pueda sufrir su personal en la prestación del servicio.

#### **Cláusula Séptima: CESIÓN**

“**EL CONTRATISTA**” no podrá transferir parcial, ni totalmente las obligaciones contraídas en el presente Contrato, siendo de su entera responsabilidad la ejecución y cumplimiento de las obligaciones establecidas en el mismo. Asimismo, “**EL CONTRATISTA**” no podrá transferir alguno de los derechos derivados del presente contrato.

#### **Cláusula Octava: DE LOS GASTOS**

Los gastos del presente contrato serán afectados a la siguiente Fuente de Financiamiento: Unidad Ejecutora 02\_.

#### **Cláusula Novena: VIGENCIA DEL CONTRATO**

El presente Contrato tiene vigencia desde el día siguiente de la suscripción del mismo hasta la prestación total del servicio objeto del presente contrato y las obligaciones complementarias que se establecen con las condiciones del servicio, o hasta su resolución de acuerdo a lo establecido en la Cláusula Décimo Segunda del presente Contrato.

#### **Cláusula Décima: GARANTÍAS**

“**EL CONTRATISTA**” declara bajo juramento que se compromete a cumplir con las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

Asimismo “**EL CONTRATISTA**” garantiza los servicios por el trabajo ejecutado.

#### **GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO**

“**EL CONTRATISTA**”, a la suscripción del presente Contrato ha entregado a nombre de “**EL MINISTERIO**” la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, mediante Carta Fianza/Póliza de Caucción N° \_\_\_\_\_ emitida por \_\_\_\_\_, sin beneficio de excusión, incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática al solo

requerimiento de “**EL MINISTERIO**” con vigencia hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo de “**EL CONTRATISTA**”, por el monto de \_\_\_\_\_ Nuevos Soles (S/. \_\_\_\_\_), equivalente al diez por ciento (10%) del monto total adjudicado.

La referida garantía deberá indicar en forma expresa lo siguiente: “Garantía de fiel Cumplimiento del Contrato relacionado con el Concurso Público N° 000\_-2005-ED/UE02\_.

#### **GARANTÍA ADICIONAL POR EL MONTO DIFERENCIAL DE LA PROPUESTA (de ser el caso)**

“**EL CONTRATISTA**”, a la suscripción del presente Contrato ha entregado a nombre de “**EL MINISTERIO**” la Garantía Adicional por el Monto Diferencial de la Propuesta, mediante Carta Fianza/Póliza de Caucción N° \_\_\_\_\_ emitida por \_\_\_\_\_, sin beneficio de excusión, incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática al solo requerimiento de “**EL MINISTERIO**” con vigencia hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo de “**EL CONTRATISTA**”, por el monto de \_\_\_\_\_ Nuevos Soles (S/. \_\_\_\_\_), equivalente al veinticinco por ciento (25%) de la diferencia entre el valor referencial y el monto total adjudicado.

La referida garantía deberá indicar en forma expresa lo siguiente: “Garantía Adicional por el Monto Diferencial de la Propuesta presentada al Concurso Público N° 000\_-2005-ED/UE02\_.

#### **Cláusula Décimo Primera: SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

“**EL MINISTERIO**” designa al \_\_\_\_\_ del Ministerio de Educación, como el Supervisor de la Ejecución del Contrato. Este funcionario será el responsable de la coordinación de las actividades contempladas en el presente contrato, la aceptación y aprobación por cuenta de “**EL MINISTERIO**” de los servicios indicados en los Términos de Referencia u otros elementos que deban proporcionarse, y la recepción y aprobación de las facturas para cursar pagos.

#### **Cláusula Décimo Segunda: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO**

“**EL MINISTERIO**” podrá resolver total o parcialmente el contrato en caso de incumplimiento por parte de “**EL CONTRATISTA**” de alguna de sus obligaciones que hayan sido previamente observadas por “**EL MINISTERIO**”. Dicha resolución contractual donde se manifiesta la decisión y el motivo que la justifica será remitida por la vía notarial.

Son causales de resolución del presente contrato, las siguientes:

1. “**EL MINISTERIO**” podrá resolver total o parcialmente el contrato en caso de incumplimiento total o parcial por causas imputables a “**EL CONTRATISTA**” de alguna de las obligaciones previstas en el presente contrato, siempre que haya sido previamente observada por “**EL MINISTERIO**” conforme al procedimiento indicado en el artículo 226° del Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.

Independientemente de la resolución del contrato, “**EL CONTRATISTA**” será pasible de las sanciones que por dicho motivo le pudiera imponer el Consejo Superior de Contrataciones y Contrataciones del Estado - CONSUCODE, así como el resarcimiento de daños y perjuicios ocasionados, y de las penalidades previstas en el presente contrato, según corresponda.

2. Las partes podrán resolver el presente contrato de mutuo acuerdo por causas no atribuibles a ellas, o por caso fortuito o de fuerza mayor, generados por hechos extraordinarios o imprevisibles, ajenos a la voluntad o actuación de las partes. Las causas de fuerza mayor o caso fortuito serán invocadas por escrito detallando su naturaleza, comienzo, duración y consecuencias, acreditándola fehaciente e indubitadamente con documento público. En los supuestos de casos fortuito o fuerza mayor, “**EL MINISTERIO**” liquidará a “**EL CONTRATISTA**” sólo la parte efectivamente ejecutada por éste último, si correspondiera.
3. Cuando se llegue a aplicar a “**EL CONTRATISTA**” el monto máximo por concepto de la penalidad por mora, a que se refiere el artículo 222° del Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.

#### **Cláusula Décimo Tercera: PENALIDADES**

Sin perjuicio de lo indicado en la cláusula anterior, “**EL MINISTERIO**” aplicará en caso de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del presente Contrato por parte de “**EL CONTRATISTA**”, una penalidad por cada día de atraso, conforme a lo previsto en el Art. 222° del Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.

#### **Cláusula Décimo Cuarta: LEY E IDIOMA POR LOS QUE SE REGIRÁ EL CONTRATO**

El Contrato se regirá por las leyes del Perú y el idioma del contrato será el castellano.

#### **Cláusula Décimo Quinta: INDEMNIZACION POR DAÑOS Y PERJUICIOS**

Tanto durante la vigencia de este contrato como después de su expiración, “**EL CONTRATISTA**” indemnizará a “**EL MINISTERIO**” por los daños y perjuicios que sean resultado de acto ilícito o del incumplimiento de lo estipulado en el presente contrato, por parte de “**EL CONTRATISTA**” y/o de su personal.

#### **Cláusula Décimo Sexta: INTERPRETACIÓN DEL CONTRATO**

En los casos de duda, ambigüedad y/o desacuerdo sobre la interpretación del contrato, éstos deberán ser interpretados en sentido integral de acuerdo a lo expresado en el texto del presente contrato, en sus propuestas técnica y económica, en los documentos derivados del proceso de selección que establecen obligaciones, las bases administrativas integradas en el presente contrato.

#### **Cláusula Décimo Séptima: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

Las partes acuerdan que cualquier controversia que surja desde la celebración del

contrato será resuelta mediante Arbitraje de Derecho, conforme a las disposiciones de la Ley y su Reglamento.

El arbitraje será resuelto por un Tribunal Arbitral, según lo dispuesto para el caso en el Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado. El laudo arbitral emitido es vinculante para las partes, y pondrá fin al procedimiento de manera definitiva, siendo el laudo inapelable ante el Poder Judicial o ante cualquier instancia administrativa.

### **Cláusula Décimo Octava: DOMICILIO**

Las partes señalan como domicilio legal las indicadas en la parte introductoria del presente contrato, lugares donde se les cursará válidamente las notificaciones de Ley. Los cambios domiciliarios que pudieran ocurrir, serán comunicados notarialmente al domicilio legal de la otra parte con cinco (5) días de anticipación.

### **ANEXOS**

Forman parte del presente contrato los siguientes documentos:

1. Las Bases Integradas del Concurso Público N° 000\_-200\_-ED
2. Propuestas Técnica y Económica del Contratista
3. La Constancia emitida por CONSUCODE de No estar Inhabilitado para contratar con el Estado
4. Garantía de Fiel cumplimiento del contrato.
5. Garantía Adicional por el Monto Diferencial de la Propuesta (de ser el caso)

En señal de conformidad con el presente Contrato, las partes suscriben el presente documento en tres ejemplares de igual valor y tenor, a los \_\_\_\_\_ (\_\_) días del mes de \_\_\_\_\_ del año dos mil \_\_\_\_\_.

Por “**EL MINISTERIO**”

Por “**EL CONTRATISTA**”