

# ESPECIFICACIÓN TÉCNICA


## ADECUACION DE BIENES PUBLICITARIOS

N° EESS-006

01	11-May-2021	F. Díaz	Para Revisión Interna de Equipo PCM
00	26-Feb-2021	D. Muchaypiña	Para Revisión Interna de Equipo PCM
REVISIÓN	FECHA	ELABORADO POR	MOTIVO

PETROPERÚ S.A.  
GERENCIA DEPARTAMENTO INGENIERÍA  
JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO



 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	Fecha: 11-may-21

## 1. OBJETO

Especificar las actividades, materiales y recursos mínimos requeridos por PETROPERÚ S.A. para labores de adecuación de bienes publicitarios instalados en Estaciones de Servicios (EES).



Fig.1 – Vista de un modelo de EESS

## 2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS TRABAJOS

Actividades de adecuación de bienes publicitarios y señaléticas existentes como banderolas, listas de precios, letreros luminosos, depósitos, flechas luminosas y señaléticas; haciendo uso de diversos materiales, entre los cuales se tienen vinilos, sustrato flexible translúcido (lona) sustratos de aluminio, indicadores leds, etc.

## 3. ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN

### 3.1 Adecuación de Bienes Publicitarios y Señaléticas

#### 3.1.1 Limpieza de sustrato (lona) y vinilos de bienes publicitarios y señaléticas

##### Materiales, Herramientas y Equipos

- Alcohol Isopropílico
- Agua destilada
- Paño de microfibra


##### Procedimiento de Ejecución

1. Preparar una mezcla de alcohol isopropílico y agua, en proporción 1:1
2. Limpiar el sustrato (lona) y/o vinilo aplicando la mezcla obtenida, para lo cual se utilizará paño de microfibra.

#### 3.1.2 Sustrato flexible translúcido

##### Materiales, Herramientas y Equipos

- Sustrato flexible translúcido Panagraphics III de la marca 3M u otro de similares o superiores a características.
- Remache abierto con rotura de vástago y cabeza abombada de acero al carbono con pasivación de zinc de 4mm (5/32") x 14mm (marca POP u otro de similares o superiores características)

 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>		<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO		<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>		Fecha: 11-may-21

- Remachadora manual (tipo profesional, tipo palanca o extensible tipo fuelle)
- Taladro / Atornillador a batería
- Broca para metal de acero rápido (HSS) de Ø4.1mm
- Broca para metal de acero rápido (HSS) de Ø3.9mm
- Martillo
- Botador

#### **Procedimiento de Ejecución**


1. Limpiar el sustrato (lona) y/o vinilo aplicando la mezcla obtenida, para lo cual se Retirar todos los remaches. Para esto con el taladro perforar el interior del remache con la broca de Ø3.9mm, luego retirar el collarín del remache que sale enroscado alrededor de la broca, y finalmente retirar el resto con un martillo y un botador.
2. Verificar que los agujeros existentes en la bandeja de publicidad, donde van los remaches, estén separados como máximo 10 cm. En caso no ocurra esto, hacer los agujeros necesarios con el taladro y la broca de Ø 4.1mm de tal manera que se cumpla la separación máxima.
3. Cortar la lona en las dimensiones requeridas más 6.00cm por lado para el dobléz, en el caso de tótemes y listas de precios; y más 4.00cm por lado para el dobléz, en el caso de letreros luminosos y flechas luminosas. Ejm: Si la bandeja de publicidad del tótem mide 2.00m x 2.00m, la lona se cortará de 2.12m x 2.12m.
4. Realizar la sujeción y tensado de la lona en la bandeja de publicidad con los remaches. El tensado de la lona deberá alcanzar la mayor rigidez posible similar a las caras de un tambor.

#### **3.1.3 Vinil translúcido para corte electrónico** **Materiales, Herramientas y Equipos**

- Vinil translúcido autoadhesivo Scotchcal serie 3630 (verde: 3630-146, celeste: 3630-147, rojo: 3630-33 y amarillo verdoso: 3630-136 y azul: 3630-337) de la marca 3M o similares o de superiores características.
- Cinta de transferencia.
- Equipo para corte electrónico
- Removedor para adhesivo Citrus Base Cleaner de la marca 3M u otra de similares o superiores características
- Alcohol isopropílico
- Shampoo de pH neutro
- Agua
- Paño de microfibra

#### **Procedimiento de Ejecución**

1. Limpiar el sustrato (lona) aplicando una mezcla de alcohol isopropílico y agua en proporción 1:1, para lo cual se utilizará paño de microfibra. En caso se utilizó un sustrato en la cual estuvo pegado un vinil, previamente retirar el adhesivo del vinil que quedo en el sustrato con el removedor para adhesivo.
2. Enmascarar o pre-espaciar totalmente la gráfica, que se obtuvo mediante corte electrónico, con cinta de transferencia.
3. Aplicar e instalar manualmente el vinil. La aplicación e instalación manual del vinil en el sustrato se realizará mediante el método húmedo, es decir con una mezcla de shampoo pH neutro y agua en proporción 1:1.

 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	Fecha: 11-may-21

### 3.1.4 Vinil translúcido para impresión con sobrelaminado

#### **Materiales, Herramientas y Equipos**

- Vinil translúcido autoadhesivo Scotchcal IJ 3630-20 de la marca 3M u otra de similares o de superiores características.
- Sobrelaminado Scotchcal UV 8519 de la marca 3M u otro de similares o superiores a características.
- Equipo para impresión con sus tintas (ver boletín del producto IJ 3630-20)
- Removedor de adhesivo Citrus Base Cleaner de la marca 3M u otra de similares o superiores características
- Alcohol isopropílico
- Shampoo de pH neutro
- Agua
- Paño de microfibra

#### **Procedimiento de Ejecución**

1. Realizar la impresión de la gráfica en el vinil con tintas e impresoras que recomienda el fabricante del vinil para impresión (ver boletín del producto IJ 3630-20). Después de realizada la impresión dejar pasar mínimo 2 días para un adecuado curado y secado de la tinta.
2. Aplicar la protección grafica (sobrelaminado), y esperar un mínimo de 12 horas antes de la aplicación e instalación del vinil en el sustrato (lona).
3. Limpiar el sustrato aplicando una mezcla de alcohol isopropílico y agua en proporción 1:1, para lo cual se utilizará paño de microfibra. En caso se utilizó un sustrato en la cual estuvo pegado un vinil, previamente retirar el adhesivo del vinil que quedo en el sustrato con un removedor para adhesivo.
4. Aplicar e instalar manualmente el vinil. La aplicación e instalación manual del vinil en el sustrato se realizará mediante el método húmedo, es decir con una mezcla de shampoo pH neutro y agua en proporción 1:1.


### 3.1.5 Vinil opaco para corte electrónico

#### **Materiales, Herramientas y Equipos**

- Vinil opaco autoadhesivo Scotchcal serie 7125 (tomato red: 7125-13, light blue: 7125-107, white 7125-10, green: 7125-46 y Kelly green: 7125-46, lima Green: 7125-136 y blue: 7125-117) de la marca 3M u otra de similares o de superiores características.
- Cinta de transferencia
- Equipo para corte electrónico
- Removedor para adhesivo Citrus Base Cleaner de la marca 3M u otra de similares o superiores características
- Alcohol isopropílico
- Shampoo de pH neutro
- Agua
- Paño de microfibra

#### **Procedimiento de Ejecución**

1. Limpiar el sustrato (aluminio compuesto) para las señaléticas y las superficies metálicas de los vehículos del contratista, aplicando una mezcla de alcohol isopropílico y agua en proporción 1:1, para lo cual se utilizará paño de microfibra. En

 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	Fecha: 11-may-21

caso se utilizó un sustrato en la cual estuvo pegado un vinil, previamente retirar el adhesivo del vinil que quedo en el sustrato con el removedor para adhesivo.

2. Enmascarar o pre-espaciar totalmente la gráfica, que se obtuvo mediante corte electrónico, con cinta de transferencia.
3. Aplicar e instalar manualmente el vinil. La aplicación e instalación manual del vinil en el sustrato se realizará mediante el método húmedo, es decir con una mezcla de shampoo pH neutro y agua en proporción 1:1.

### 3.1.6 Vinil opaco para impresión con sobrelaminado

Estas graficas se usarán para los letreros de pared o columnas fabricado con sustrato de Aluminio (ACM). Reemplazaran a los viniles opacos de color verde que se encuentran adheridos a los sustratos.

#### Materiales, Herramientas y Equipos

- Vinil opaco autoadhesivo Controltac con Adhesivo Comply v3 IJ180Cv3-10 de la marca 3M u otro de similares o superiores a características.
- Sobrelaminado Scotchcal UV 8519 de la marca 3M u otro de similares o superiores a características. Equipo para impresión con sus respectivas tintas (ver boletín del producto IJ180Cv3-10).
- Removedor de adhesivo Citrus Base Cleaner de la marca 3M u otra de similares o superiores características.
- Alcohol isopropílico.
- Shampoo de pH neutro.
- Agua.
- Paño de microfibra.


#### Procedimiento de Ejecución

1. Medir la cubierta del surtidor o dispensador para determinar las dimensiones de la gráfica.
2. Realizar la impresión de la gráfica en el vinil con tintas e impresoras que recomienda el fabricante del vinil para impresión (ver boletín del producto IJ180Cv3-10). Después de realizada la impresión dejar pasar mínimo 2 días para un adecuado curado y secado de la tinta. En la impresión la cantidad de pasadas es seis (06), como mínimo.
3. Aplicar la protección grafica (sobrelaminado), y esperar un mínimo de 12 horas antes de la aplicación e instalación del vinil en el sustrato (cubierta del surtidor).
4. Retirar la gráfica existente y remover el adhesivo que ha quedado en el sustrato del vinil anterior.
5. Limpiar el sustrato aplicando una mezcla de alcohol isopropilico y agua en proporción 1:1, para lo cual se utilizará paño de microfibra.
6. Aplicar e instalar manualmente el vinil. La aplicación e instalación manual del vinil en el sustrato se realizará mediante el método húmedo, es decir con una mezcla de shampoo pH neutro y agua en proporción 1:1.

### 3.1.7 Vinil reflectivo para corte electrónico (defensas metálicas)

#### Materiales, Herramientas y Equipos

- Vinil reflectivo Grado Diamante DG serie 4000 (blanco: 4090) de la marca 3M u otro de similares o superiores a características.

 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	Fecha: 11-may-21

- Cinta de transferencia
- Equipo para corte electrónico
- Removedor para adhesivo
- Rodillo aplicador (laminador) manual o mecánico

#### **Procedimiento de Ejecución**

1. Eliminar polvo, grasas, aceites u otros contaminantes del sustrato.
2. Aplicar el vinil reflectivo con un rodillo aplicador (laminador), ya sea mecánico o manual. Se puede aplicar el vinil reflectivo manualmente bajo responsabilidad, debido a que pueden presentarse algunas irregularidades visuales, lo que objetable para clientes críticos de lo estético.


### **3.1.8 Aplicación de anticorrosivo de zincromato a superficies metálicas de bienes publicitarios (E.P.S. = 1.0 mils)**

#### **Materiales, Herramientas y Equipos**

- Anticorrosiva de zincromato  
Especificaciones:  
Acabado: Mate  
% Sólidos en volumen: 47 +/- 3 %
- Desincrustante y desoxidante fuerte con inhibidor de corrosión
- Removedor de pintura
- Detergente Biodegradable DETERJET 20 u otro de similares o superiores características
- Brocha
- Rodillo
- Herramientas Manuales: escobillas de acero, lijas, espátulas.
- Herramientas Mecánicas: esmeriles o lijadoras portátiles, escobillas o gratas giratorias.
- Andamios Multidireccionales que cumplen la norma UNE-EN 12810-1:2015 u otras de iguales o superiores características, con plataformas metálicas antideslizantes, barandillas internas de protección, contra andamio (de ser necesario) y rodapiés anticaída de objetos.

#### **Procedimiento de Ejecución**

1. Identificar las zonas puntuales que hayan quedado a metal desnudo, o que la pintura se encuentre en mal estado. En este último caso remover todas las capas de pintura.
2. Realizar una limpieza con detergente biodegradable y agua para eliminar grasa, aceite, polvo u otros agentes contaminantes. Dejar actuar por unos minutos y enjuague con abundante agua; finalmente deje secar.
3. Verificar que la pintura antigua, alrededor de las zonas identificadas, no se desprenda ni descascare, si esto sucede retírelos efectuando una limpieza manual, limpieza con herramientas mecánicas o la combinación de ambas.
4. Efectuar una limpieza manual, limpieza con herramientas mecánicas o la combinación de ambas de las zonas identificadas. La superficie debe tener una adecuada rugosidad, similar a una lija N° 100, para que permita un buen anclaje de la pintura.

 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	Fecha: 11-may-21

5. Una vez terminado el paso anterior, eliminar todo el polvillo residual; y de ser necesario, reforzar la limpieza de la superficie con detergente biodegradable y agua.
6. Acondicionar las zonas identificadas con un desincrustante y desoxidante fuerte con inhibidor de corrosión. Seguir las recomendaciones de aplicación del fabricante del producto.
7. Verificar que la brocha o rodillo para la aplicación de la pintura debe encontrarse limpio y en buen estado.
8. Para la dilución, mezcla, aplicación y condiciones ambientales para uso de la pintura se deberá seguir las recomendaciones del fabricante.
9. Aplique capas uniformes de base anticorrosiva de zincromato, sin recargar demasiado, dejando secar durante una (01) hora entre cada capa. El espesor de película seca de la base anticorrosiva de zincromato debe ser de 1.0 mil.


### **3.1.9 Pintura en superficies metálicas de bienes publicitarios con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 mils)**

#### **Materiales, Herramientas y Equipos**

- Esmalte Sintético  
Especificaciones:  
A base de resinas sintéticas alquídicas y pigmentos de muy buena calidad  
Color: blanco, verde claro, negro y/o amarillo ocre  
Acabado: brillante  
% Pigmentos en peso: 3 – 24 %  
% Vehículo en peso: 97 – 76 %  
% Sólidos en peso: 39 – 51 %  
Sólidos en Volumen: 33 +/- 2 %
- Aguarrás Mineral
- Detergente Biodegradable DETERJET 20 u otro de similares o superiores características
- Brocha
- Rodillo
- Herramientas Manuales: escobillas de acero, lijas, espátulas.
- Herramientas Mecánicas: esmeriles o lijadoras portátiles, herramientas de impacto, agujas y cinceles neumáticos, escobillas o gratas giratorias.
- Andamios Multidireccionales que cumplen la norma UNE-EN 12810-1:2015 u otras de iguales o superiores características, con plataformas metálicas antideslizantes, barandillas internas de protección, contra andamio (de ser necesario) y rodapiés anticaída de objetos.

#### **Procedimiento de Ejecución**

1. Identificar si la pintura se encuentra en buen o mal estado. En caso se encuentre en mal estado seguir el procedimiento de ejecución de las partidas 1.06 o 1.07, y luego continuar con los puntos siguientes.
2. Realizar una limpieza con detergente biodegradable y agua para eliminar grasa, aceite, polvo u otros agentes contaminantes. Dejar actuar por unos minutos y enjuague con abundante agua; finalmente deje secar.
3. Realizar una limpieza manual, limpieza con herramientas mecánicas o la combinación de ambas, para eliminar el brillo de la pintura en buen estado. La

 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	Fecha: 11-may-21

superficie debe tener una adecuada rugosidad, similar a una lija N° 100, para que permita un buen anclaje de la pintura.

4. Una vez terminado el paso anterior, eliminar todo el polvillo residual; y de ser necesario, reforzar la limpieza de la superficie con detergente biodegradable y agua.
5. Verificar que la brocha o rodillo el equipo de aplicación de la pintura debe encontrarse limpio y en buen estado.
6. Para la dilución, mezcla, aplicación con pistola y condiciones ambientales para uso deberá seguir las recomendaciones del fabricante de la pintura. En caso el esmalte necesita diluyente se utilizará aguarrás mineral.
7. Aplicar las capas necesarias de esmalte sintético para que el espesor de película seca se igual a 3.00 mils, dejando secar 24 horas entre cada capa.

### 3.1.10 Ángulo de aluminio de 1" x 1/16"


#### Materiales, Herramientas y Equipos

- Angulo de aluminio de 1" x 1/16"  
Especificaciones:  
Norma de Material: AA 6063 – T5  
Norma de Fabricación: ASTM B 221 – B 241 – B 808 – B 429  
Acabado del Perfil: Anonizado color negro
- Remache abierto con rotura de vástago y cabeza abombada de acero al carbono con pasivación de zinc de 4mm (5/32") x 14mm (marca POP u otro de similares o superiores características)
- Sierra ingleteadora
- Hoja de sierra circular para aluminio
- Taladro / Atornillador a batería
- Broca para metal de acero rápido (HSS) de Ø4.1mm
- Remachadora manual (tipo profesional, tipo palanca o extensible tipo fuelle)
- Andamios Multidireccionales que cumplen la norma UNE-EN 12810-1:2015 u otras de iguales o superiores características, con plataformas metálicas antideslizantes, barandillas internas de protección, contra andamio (de ser necesario) y rodapiés anticaída de objetos.

#### Procedimiento de Ejecución

1. Determinar la longitud a utilizar de ángulo de acuerdo al bien publicitario. Cabe mencionar que este ángulo solo se utiliza en los siguientes bienes publicitarios: lista de precios, letrero luminoso y flecha luminosa.
2. Realizar dos (02) cortes en ángulo de 45°.
3. Realizar agujeros a lo largo del ángulo, los cuales deben coincidir con los agujeros de la estructura de bien publicitario. En caso de que los agujeros se encuentren separados más de 50cm entre sí, se deberá hacer los agujeros necesarios en el ángulo y en la estructura del bien de tal forma que la separación máxima entre agujeros sea de 50cm.
4. Fijar el ángulo a la estructura del bien con remaches.



 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	Fecha: 11-may-21

### 3.1.11 Perfil H de 2.10mm x 12.40mm x 31.50mm

#### Materiales, Herramientas y Equipos

- Perfil H de 2.10mm x 12.40mm x 31.50mm  
Especificaciones:  
Norma de Material: AA 6063 – T5  
Norma de Fabricación: ASTM B 221 – B 241 – B 808 – B 429  
Acabado del Perfil: Color negro
- Remache abierto con rotura de vástago y cabeza abombada de acero al carbono con pasivación de zinc de 4mm (5/32") x 14mm (marca POP u otro de similares o superiores características)
- Sierra circular
- Hoja de sierra circular para aluminio
- Taladro / Atornillador a batería
- Broca para metal de acero rápido (HSS) de 4.1mm de diámetro
- Remachadora manual (tipo profesional, tipo palanca o extensible tipo fuelle)
- Andamios Multidireccionales que cumplen la norma UNE-EN 12810-1:2015 u otras de iguales o superiores características, con plataformas metálicas antideslizantes, barandillas internas de protección, contra andamio (de ser necesario) y rodapiés anticaída de objetos.


#### Procedimiento de Ejecución

1. Determinar la longitud a utilizar del perfil de acuerdo al bien publicitario. Cabe mencionar que este perfil solo se utiliza en los siguientes bienes publicitarios: tótem y lista de precios.
2. Realizar dos (02) cortes en ángulo de 90°.
3. Realizar dos (02) agujeros en cada extremo del perfil, los cuales deben coincidir con los agujeros del ángulo de aluminio de los bordes de los bienes y de las bandejas de los mismos.
4. Fijar el ángulo a la estructura de bien con remaches.

### 3.1.12 Alambre THW-90 12 AWG

#### Materiales, Herramientas y Equipos

- Alambre THW-90 12 AWG  
Especificaciones:  
Norma de Fabricación: NTP 370.252  
Tensión de Servicio máx.: 450/750 V  
Temperatura de Operación máx.: 90 °C  
Numero de Hilos: Uno (01)  
Calibre: 12 AWG  
Color: Blanco
- Cinta aislante vinílica Scotch Super 33+ u otro de similares o superiores características.
- Pelacable – Cortacable
- Atornillador con mango de material aislante
- Andamios Multidireccionales que cumplen la norma UNE-EN 12810-1:2015 u otras de iguales o superiores características, con plataformas metálicas antideslizantes,

 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	Fecha: 11-may-21

barandillas internas de protección, contra andamio (de ser necesario) y rodapiés anticaída de objetos.

#### **Procedimiento de Ejecución**

1. Realizar los cortes del cable en las longitudes que se requiere.
2. Efectuar el retiro del aislamiento del alambre en las zonas puntuales donde se requieran.
3. Hacer los empalmes en las zonas donde se retiró el aislamiento del cable, y aislar la zona de empalme.
4. Realizar las conexiones del alambre a los interruptores termomagnéticos, al terminal socket de la lámpara y otros.

#### **3.1.13 Alambre THW-90 14 AWG**

##### **Materiales, Herramientas y Equipos**

- Alambre THW-90 14 AWG  
Especificaciones:  
Norma de Fabricación: NTP 370.252  
Tensión de Servicio máx.: 450/750 V  
Temperatura de Operación máx.: 90 °C  
Numero de Hilos: Uno (01)  
Calibre: 14 AWG  
Color: Blanco
- Cinta aislante vinílica Scotch Super 33+ u otro de similares o superiores características.
- Pelacable – Cortacable
- Atornillador con mango de material aislante
- Andamios Multidireccionales que cumplen la norma UNE-EN 12810-1:2015 u otras de iguales o superiores características, con plataformas metálicas antideslizantes, barandillas internas de protección, contra andamio (de ser necesario) y rodapiés anticaída de objetos.


#### **Procedimiento de Ejecución**

1. Realizar los cortes del cable en las longitudes que se requiere.
2. Efectuar el retiro del aislamiento del alambre en las zonas puntuales donde se requieran.
3. Hacer los empalmes en las zonas donde se retiró el aislamiento del cable, y aislar la zona de empalme.
4. Realizar las conexiones del alambre a los interruptores termomagnéticos, al terminal socket de la lámpara y otros.

#### **3.1.14 Equipo de lámpara fluorescente de 36W**

##### **Materiales, Herramientas y Equipos**

- Lámpara fluorescente de 36W  
Especificaciones:  
Designación del color: Luz Día

 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	Fecha: 11-may-21

Flujo Luminoso: 2500 lm

Luminancia Media: 0.95 cd/cm

Longitud: 1200 mm aprox.

- Terminal socket de lámpara con socket porta arrancador
- Reactor de la misma marca que la lámpara fluorescente
- Arrancador de la misma marca que la lámpara fluorescente
- Tornillos
- Atornillador con mango de material aislante
- Andamios Multidireccionales que cumplen la norma UNE-EN 12810-1:2015 u otras de iguales o superiores características, con plataformas metálicas antideslizantes, barandillas internas de protección, contra andamio (de ser necesario) y rodapiés anticaída de objetos.

#### Procedimiento de Ejecución

1. Identificar los equipos que requieran ser cambiados en su totalidad.
2. Fijar el terminal socket de lámpara con socket porta arrancador y el reactor a la estructura del bien publicitario.
3. Instalar la lámpara fluorescente y el arrancador en su respectivo socket.

**Medición:** Unidad (UND). La unidad de equipo de lámpara fluorescente incluye un (01) reactor, un (01) arrancador, un (01) terminal socket de lámpara con socket porta

### 3.1.15 Lámpara fluorescente de 36W y arrancador


#### Materiales, Herramientas y Equipos

- Lámpara fluorescente de 36W  
Especificaciones:  
Designación del color: Luz Día  
Flujo Luminoso: 2500 lm  
Luminancia Media: 0.95 cd/cm  
Longitud: 1200 mm aprox.
- Arrancador de la misma marca que la lámpara fluorescente
- Andamios Multidireccionales que cumplen la norma UNE-EN 12810-1:2015 u otras de iguales o superiores características, con plataformas metálicas antideslizantes, barandillas internas de protección, contra andamio (de ser necesario) y rodapiés anticaída de objetos.

#### Procedimiento de Ejecución

1. Instalar la lámpara fluorescente y el arrancador en sus respectivos socket. Cabe mencionar que las lámparas fluorescentes con sus respectivos arrancadores de los bienes publicitarios se cambiarán en su totalidad.

**Medición:** Unidad (UND), que incluye una (01) lámpara fluorescente y un (01) arrancador

 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	Fecha: 11-may-21

### 3.1.16 Equipo fluorescente de 2x36W con balasto electrónico 2x36 W

#### Material, Herramientas y Equipos

- Lámpara fluorescente de 36 W  
Especificaciones:  
Designación del color: Luz Día  
Flujo Luminoso: 2500 lm  
Luminancia Media: 0.95 cd/cm  
Longitud: 1200 mm aprox.
- Terminal socket de lámpara
- Balasto de la misma marca que la lámpara fluorescente  
Especificaciones:  
Tensión de alimentación nominal: 220 V  
Potencia: 2x36W  
Frecuencia: 60 Hz  
Factor de potencia: mayor a 0.9
- Tornillos
- Atornillador con mango de material aislante
- Andamios Multidireccionales que cumplen la norma UNE-EN 12810-1:2015 u otras de iguales o superiores características, con plataformas metálicas antideslizantes, barandillas internas de protección, contra andamio (de ser necesario) y rodapiés anticaída de objetos.

#### Procedimiento de Ejecución


1. Identificar los equipos que requieran ser cambiados en su totalidad.
2. Fijar el terminal socket de lámpara y el balasto electrónico a la estructura del bien publicitario.
3. Instalar la lámpara fluorescente.

**Medición:** Unidad (UND). La unidad de equipo de lámpara fluorescente incluye un (01) balasto electrónico, dos (02) terminales sockets de lámpara y dos (02) lámparas fluorescentes.

### 3.1.17 Balastro Electrónico de 2x36W

#### Material, Herramientas y Equipos

- Balastro electrónico de la misma marca que la lámpara fluorescente  
Especificaciones:  
Tensión de alimentación nominal: 220 V  
Potencia: 2x36W  
Frecuencia: 60 Hz  
Factor de potencia: mayor a 0.9
- Tornillos
- Atornillador con mango de material aislante
- Andamios Multidireccionales que cumplen la norma UNE-EN 12810-1:2015 u otras de iguales o superiores características, con plataformas metálicas antideslizantes, barandillas internas de protección, contra andamio (de ser necesario) y rodapiés anticaída de objetos.

 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	Fecha: 11-may-21

#### Procedimiento de Ejecución

1. Se deberá suministrar balastos electrónicos 2x36W, las cuales deberán ser de primer uso, sin daños externos o internos, de marcas de reconocido prestigio y deberán cumplir con las normas vigentes, incluyendo accesorios de montaje para su instalación.
2. Deberá realizar el desmontaje de luminarias que ya no guarden relación con la nueva conexión a instalarse, debiendo hacer dicho retiro con la mayor pulcritud posible, evitando ocasionar daños ni destrozos a las demás instalaciones existentes, y de ser necesario realizar resanes en las marcas dejadas por estos equipos.
3. Deberá realizar la instalación de los nuevos balastos electrónicos hasta la conexión del circuito eléctrico correspondiente y las pruebas respectivas para el correcto funcionamiento del equipo.
4. Previo a la ejecución de esta partida se evaluará y coordinará con el supervisor o inspector del servicio sobre el destino de los balastos retirados.

**Medición:** Unidad (UND).

### 3.2 Mantenimiento de Tótems


#### 3.2.1 Desmontaje y montaje de elementos de tótem de 11.00 m

##### Materiales, Herramientas y Equipos

- Taladro / Atornillador a batería
- Broca para metal de acero rápido (HSS) de 13.9mm
- Martillo
- Botador
- Andamios con plataformas metálicas antideslizantes, barandas de protección y base de altura regulable o rueda con base de altura ajustable
- Tornillos ASTM A325 de ½" x 1 ¼"
- Arandelas de presión ASTM F436 de ½"
- Tuercas ASTM A194 grado 2H de ½"
- Llaves inglesas
- Equipo para soldadura SMAW
- Electrodo E60XX
- Andamios Multidireccionales que cumplen la norma UNE-EN 12810-1:2015 u otras de iguales o superiores características, con plataformas metálicas antideslizantes, barandillas internas de protección, contra andamio (de ser necesario) y rodapiés anticaída de objetos.

#### Procedimiento de Ejecución

1. Desmontar todos los elementos posibles del tótem como pizarras de precios, perfiles de aluminio, bandejas de publicidad, entre otros.
2. Realizar una inspección del estado de la estructura del tótem. Después de dicha inspección, se deberá entregar un informe al supervisor del servicio indicando como mínimo lo siguiente: espesor de las columnas cada 0.50 m a lo alto de cada cara de las mismas, tomas fotográficas de las uniones cuerpo – columna, cuerpo – cabezal y columna – cabezal, nivel de corrosión de las columnas y estructuras de cuerpo y cabezal.

 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	Fecha: 11-may-21

3. En caso de que las uniones cuerpo – columna, cuerpo – cabezal y columna – cabezal no se encuentren de la manera indicado en los planos respectivos, suministrar pernos, arandelas, tuercas y otros necesarios en las cantidades que se requieran; e instalarlos.
4. Ajustar todas las tuercas de los pernos del tótem.
5. En caso se requiera, realizar apuntalamientos mediante soldadura SMAW.
6. Montar todos los elementos del tótem que se desinstalaron.

**Medición:** Unidad (UND), por cada tótem.

### 3.2.2 Desmontaje y montaje de elementos de tótem de 7.00 m o Paleta


#### **Materiales, Herramientas y Equipos**

- Taladro / Atornillador a batería
- Broca para metal de acero rápido (HSS) de 223.9mm
- Martillo
- Botador
- Andamios con plataformas metálicas antideslizantes, barandas de protección y base de altura regulable o rueda con base de altura ajustable
- Tornillos ASTM A325 de ½" x 1 ¼"
- Arandelas de presión ASTM F436 de ½"
- Tuercas ASTM A194 grado 2H de ½"
- Llaves inglesas
- Equipo para soldadura SMAW
- Electrodo E60XX
- Andamios Multidireccionales que cumplen la norma UNE-EN 12810-1:2015 u otras de iguales o superiores características, con plataformas metálicas antideslizantes, barandillas internas de protección, contra andamio (de ser necesario) y rodapiés anticaída de objetos.

#### **Procedimiento de Ejecución**

1. Desmontar todos los elementos posibles del tótem como pizarras de precios, perfiles de aluminio, bandejas de publicidad, entre otros.
2. Realizar una inspección del estado de la estructura del tótem. Después de dicha inspección, se deberá entregar un informe al supervisor del servicio indicando como mínimo lo siguiente: espesor de las columnas cada 0.50 m a lo alto de cada cara de las mismas, tomas fotográficas de las uniones cuerpo – columna, cuerpo – cabezal y columna – cabezal, nivel de corrosión de las columnas y estructuras de cuerpo y cabezal.
3. En caso de que las uniones cuerpo – columna, cuerpo – cabezal y columna – cabezal no se encuentren de la manera indicado en los planos respectivos, suministrar pernos, arandelas, tuercas y otros necesarios en las cantidades que se requieran; e instalarlos.
4. Ajustar todas las tuercas de los pernos del tótem.
5. En caso se requiera, realizar apuntalamientos mediante soldadura SMAW.
6. Montar todos los elementos del tótem que se desinstalaron.

**Medición:** Unidad (UND), por cada tótem.

 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	Fecha: 11-may-21

### 3.2.3 Ángulo de aluminio de 1 ½" x 1/16"

#### Materiales, Herramientas y Equipos

- Angulo de aluminio 1 ½" X 1/16"  
Especificaciones:  
Norma de Material: AA 6063 – T5  
Norma de Fabricación: ASTM B 221 – B 241 – B 808 – B 429  
Acabado del Perfil: Anonizado Industrial  
Remache abierto con rotura de vástago y cabeza abombada de acero al carbono con pasivación de zinc de 4mm (5/32") x 14mm (marca POP u otro de similares o superiores características)
- Sierra ingleteadora
- Hoja de sierra circular para aluminio
- Taladro / Atornillador a batería
- Broca para metal de acero rápido (HSS) de 4.1mm de diámetro
- Remachadora manual (tipo profesional, tipo palanca o extensible tipo fuelle)
- Andamios Multidireccionales que cumplen la norma UNE-EN 12810-1:2015 u otras de iguales o superiores características, con plataformas metálicas antideslizantes, barandillas internas de protección, contra andamio (de ser necesario) y rodapiés anticaída de objetos.

#### Procedimiento de Ejecución


1. Determinar la longitud a utilizar de ángulo de acuerdo a las dimensiones del tótem.
2. Realizar dos (02) cortes en ángulo de 45°.
3. Realizar agujeros a lo largo del ángulo, los cuales deben coincidir con los agujeros de la estructura del tótem. En caso de que los agujeros se encuentren separados más de 50cm entre sí, se deberá hacer los agujeros necesarios en el ángulo y en la estructura del tótem de tal forma que la separación máxima entre agujeros sea de 50cm.
4. Fijar el ángulo a la estructura del tótem con remaches.

**Medición:** Metro Lineal (ML).

### 3.2.4 Platina de aluminio de 1 ½" x 1/16"

#### Materiales, Herramientas y Equipos

- Platina de aluminio de 1 ½" x 1/16"  
Especificaciones:  
Norma de Material: AA 6063 – T5  
Norma de Fabricación: ASTM B 221 – B 241 – B 808 – B 429  
Acabado del Perfil: Anonizado Industrial
- Remache abierto con rotura de vástago y cabeza abombada de acero al carbono con pasivación de zinc de 4mm (5/32") x 14mm (marca POP u otro de similares o superiores características)
- Sierra ingleteadora
- Hoja de sierra circular para aluminio
- Taladro / Atornillador a batería
- Broca para metal de acero rápido (HSS) de 4.1mm de diámetro
- Remachadora manual (tipo profesional, tipo palanca o extensible tipo fuelle)

 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	Fecha: 11-may-21

- Andamios Multidireccionales que cumplen la norma UNE-EN 12810-1:2015 u otras de iguales o superiores características, con plataformas metálicas antideslizantes, barandillas internas de protección, contra andamio (de ser necesario) y rodapiés anticaída de objetos.

#### **Procedimiento de Ejecución**

5. Determinar la longitud a utilizar de platina de acuerdo a las dimensiones del tótem.
6. Realizar dos (02) cortes en ángulo de 45°.
7. Realizar agujeros a lo largo de la platina, los cuales deben coincidir con los agujeros de la estructura del tótem. En caso que los agujeros se encuentren separados más de 50cm entre sí, se deberá hacer los agujeros necesarios en la platina y en la estructura del tótem de tal forma que la separación máxima entre agujeros sea de 50cm.
8. Fijar el ángulo a la estructura del tótem con remaches.

**Medición:** Metro Lineal (ML).

### **3.2.5 Recambio para números de Pizarras de Precios de Tótem**

#### **Materiales, Herramientas y Equipos**

- Vinil translúcido autoadhesivo Scotchcal serie 3630 (verde: 3630-26, rojo: 3630-33 y amarillo verdoso: 3630-136).
- Equipo para corte electrónico

#### **Procedimiento de Ejecución**

1. Realizar el corte del vinil para obtener los hexágonos que forma el número ocho, de tal forma de obtener la menor merma de material. Las dimensiones de los hexágonos dependerán del tipo de tótem
2. La longitud de vinil por color en ml se determinará dividiendo 3 entre la cantidad total de pizarras de precios, y luego multiplicándola por la cantidad de pizarras del color deseado. Ejemplo: Si el tótem tiene 04 pizarras de color rojo, 02 pizarras de color verde y 02 pizarras de color amarillo verdoso, entonces la longitud de color rojo se obtendrá de la siguiente manera:  $(3/8) \times 4 = 1.5$  ml. De igual manera se hará para los otros colores.

**Medición:** Unidad (UND). La unidad significa 3.00ml x 1.22ml de vinil.


### **3.3 Mantenimiento de Listas de Precios**

#### **3.3.1 Desmontaje y montaje de elementos de lista de precios**

#### **Materiales, Herramientas y Equipos**

- Taladro / Atornillador a batería
- Broca para metal de acero rápido (HSS) de 13.9mm
- Martillo
- Botador
- Andamios con plataformas metálicas antideslizantes, barandas de protección y base de altura regulable o rueda con base de altura ajustable
- Equipo para soldadura SMAW
- Electrodo E60XX



 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	Fecha: 11-may-21

- Andamios Multidireccionales que cumplen la norma UNE-EN 12810-1:2015 u otras de iguales o superiores características, con plataformas metálicas antideslizantes, barandillas internas de protección, contra andamio (de ser necesario) y rodapiés anticaída de objetos.

#### Procedimiento de Ejecución

1. Desmontar todos los elementos posibles del tótem como pizarras de precios, perfiles de aluminio, bandejas de publicidad, entre otros.
2. En caso se requiera, realizar apuntalamientos mediante soldadura SMAW.
3. Montar todos los elementos de la lista de precios que se desinstalaron.

**Medición:** Unidad (UND), por cada lista de precios.


### 3.3.2 Bandeja de Publicidad de 1.23m x 2.43m para Lista de Precios

#### Materiales, Herramientas y Equipos

- Tubo LAC cuadrado  
Especificaciones:  
Dimensiones: 1" x 1.5mm  
Norma de Fabricación: ASTM A500  
Norma de Material: Acero laminado en caliente calidad estructural (ASTM A36)
- Fierro Corrugado  
Especificaciones:  
Dimensiones: 3/8" de diámetro  
Norma Técnica: ASTM A615 Grado 60
- Base anticorrosiva de zincromato  
Especificaciones:  
Acabado: Mate  
% Sólidos en volumen: 47 +/- 3 %
- Detergente Biodegradable DETERJET 20 u otro de similares o superiores características
- Sierra ingleteadora
- Hoja de sierra circular para metal
- Equipo para soldadura SMAW
- Electrodo E60XX
- Brocha o Rodillo
- Herramientas Manuales: escobillas de acero, lijas, espátulas.
- Herramientas Mecánicas: esmeriles o lijadoras portátiles, herramientas de impacto, agujas y cinceles neumáticos, escobillas o gratas giratorias.

#### Procedimiento de Ejecución

1. Cortar el tubo cuadrado y el fierro corrugado en las longitudes que se requieren (ver plano). Los cortes del tubo cuadrado deben ser en ángulo de 45°.
2. Realizar la unión mediante soldadura de los cuatro (04) tramos de tubo cuadrado, formando un rectángulo. Posteriormente unir mediante soldadura los dos (02) tramos de fierro corrugado al rectángulo obtenido a lo largo del mismo y repartidos proporcionalmente.

 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	Fecha: 11-may-21

- Realizar una limpieza con detergente biodegradable y agua para eliminar grasa, aceite, polvo u otros agentes contaminantes. Dejar actuar por unos minutos y enjuague con abundante agua; finalmente deje secar.
- Realizar una limpieza manual (según SSPC-SP2), una limpieza con herramientas mecánicas (según SSPC-SP3) o la combinación de ambas, para eliminar toda presencia de irregularidades como rebabas y chisporroteo de soldadura, escoria del metal, corrosión, escamas de laminación, entre otros. La superficie debe tener una adecuada rugosidad, similar a una lija N° 100, para que permita un buen anclaje de la pintura.
- Una vez terminado el paso anterior, eliminar todo el polvillo residual; y de ser necesario, reforzar la limpieza de la superficie con detergente biodegradable y agua.
- Verificar que la brocha o rodillo para la aplicación de la pintura debe encontrarse limpio y en buen estado.
- Para la dilución, mezcla, aplicación y condiciones ambientales para uso de la pintura se deberá seguir las recomendaciones del fabricante.
- Aplique capas uniformes de base anticorrosiva de zincromato, sin recargar demasiado, dejando secar durante una (01) hora entre cada capa. El espesor de película seca de la base anticorrosiva de zincromato debe ser de 1.0 mil.

**Medición:** Unidad (UND).


### 3.3.3 Pizarras de Precios de 0.50m x 0.306m

#### **Materiales, Herramientas y Equipos**

- Plancha de policarbonato sólido transparente (cristal) de 3.00mm de espesor.
- Vinil translúcido autoadhesivo Scotchcal serie 3630 (verde: 3630-26, rojo: 3630-33 y amarillo verdoso: 3630-136) de la marca 3M u otro de similares o superiores a características.
- Cinta de transferencia
- Sierra de banco
- Hoja de sierra circular para plástico
- Equipo para corte electrónico
- Alcohol isopropílico
- Shampoo de pH neutro
- Paño de microfibra

#### **Procedimiento de Ejecución**

- Cortar la plancha de policarbonato para obtener la pizarra con las dimensiones que se requieren.
- Limpiar el sustrato (policarbonato) aplicando una mezcla de alcohol isopropílico y agua en proporción 1:1, para lo cual se utilizará paño de microfibra.
- Enmascarar o pre-espaciar totalmente la gráfica (sistema de ochos de calculadora), que se obtuvo mediante corte electrónico, con cinta de transferencia. Cada carácter deberá ser lo más grande posible y estará constituido de siete (07) hexágonos.
- Aplicar e instalar manualmente el vinil. La aplicación e instalación manual del vinil en el sustrato se realizará mediante el método húmedo, es decir con una mezcla de shampoo pH neutro y agua en proporción 1:1.

 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	Fecha: 11-may-21

### 3.3.4 Recambio para números de Pizarras de Precios de Lista de Precios

#### Materiales, Herramientas y Equipos

- Vinil translúcido autoadhesivo Scotchcal serie 3630 (verde: 3630-26, rojo: 3630-33 y amarillo verdoso: 3630-136).
- Equipo para corte electrónico

#### Procedimiento de Ejecución

1. Realizar el corte del vinil para obtener el hexágono que forma el número ocho, de tal forma de obtener la menor merma de material.
2. La longitud de vinil por color en ml se determinará dividiendo 1.5 entre la cantidad total de pizarras de precios, y luego multiplicándola por la cantidad de pizarras del color deseado. Ejemplo: Si la lista de precios tiene 02 pizarras de color rojo, 01 pizarra de color verde y 01 pizarra de color amarillo verdoso, entonces la longitud de color rojo se obtendrá de la siguiente manera:  $(1.5/4) \times 2 = 0.75$  ml. De igual manera se hará para los otros colores.

**Medición:** Unidad (UND). La unidad significa 1.50ml x 1.22ml de vinil.

### 3.4 Mantenimiento de Letreros Luminosos

#### 3.4.1 Desmontaje y Montaje de elementos de Letrero Luminoso


#### Materiales, Herramientas y Equipos

- Taladro / Atornillador a batería
- Broca para metal de acero rápido (HSS) de 13.9mm
- Martillo
- Botador
- Andamios con plataformas metálicas antideslizantes, barandas de protección y base de altura regulable o rueda con base de altura ajustable
- Equipo para soldadura SMAW
- Electrodo E60XX
- Andamios Multidireccionales que cumplen la norma UNE-EN 12810-1:2015 u otras de iguales o superiores características, con plataformas metálicas antideslizantes, barandillas internas de protección, contra andamio (de ser necesario) y rodapiés anticaída de objetos.

#### Procedimiento de Ejecución

1. Desmontar todos los elementos posibles del letrero luminoso como perfiles de aluminio, bandejas de publicidad, entre otros.
2. En caso se requiera, realizar apuntalamientos mediante soldadura SMAW.
3. Montar todos los elementos del letrero luminoso que se desinstalaron.

**Medición:** Unidad (UND), por cada letrero luminoso.

 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	Fecha: 11-may-21

### 3.4.2 Bandeja de Publicidad de 1.48m x 0.48m para Letrero Luminoso


#### Materiales, Herramientas y Equipos

- Tubo LAF cuadrado  
Especificaciones:  
Dimensiones: 7/8" x 1.5mm  
Norma de Fabricación: ASTM A513  
Norma de Material: ASTM A1008 CS TB (Acero laminado en frio calidad comercial)
- Sierra ingletadora
- Hoja de sierra para metal
- Equipo para soldadura SMAW
- Electrodo E60XX
- Base anticorrosiva de zincromato  
Especificaciones:
- Acabado: Mate
- % Sólidos en volumen: 47 +/- 3 %
- Detergente Biodegradable DETERJET 20 u otro de similares o superiores características
- Brocha o Rodillo
- Herramientas Manuales: escobillas de acero, lijas, espátulas.
- Herramientas Mecánicas: esmeriles o lijadoras portátiles, herramientas de impacto, agujas y cinces neumáticos, escobillas o gratas giratorias.

#### Procedimiento de Ejecución

1. Cortar el tubo cuadrado en las longitudes que se requieren. Los cortes del tubo cuadrado deben ser en ángulo de 45°.
2. Realizar la unión mediante soldadura de los cuatro (04) tramos de tubo cuadrado, formando un rectángulo.
3. Realizar una limpieza con detergente biodegradable y agua para eliminar grasa, aceite, polvo u otros agentes contaminantes. Dejar actuar por unos minutos y enjuague con abundante agua; finalmente deje secar.
4. Realizar una limpieza manual (según SSPC-SP2), una limpieza con herramientas mecánicas (según SSPC-SP3) o la combinación de ambas, para eliminar toda presencia de irregularidades como rebabas y chisporroteo de soldadura, escoria del metal, corrosión, escamas de laminación, entre otros. La superficie debe tener una adecuada rugosidad, similar a una lija N° 100, para que permita un buen anclaje de la pintura.
5. Una vez terminado el paso anterior, eliminar todo el polvillo residual; y de ser necesario, reforzar la limpieza de la superficie con detergente biodegradable y agua.
6. Verificar que la brocha o rodillo para la aplicación de la pintura debe encontrarse limpio y en buen estado.
7. Para la dilución, mezcla, aplicación y condiciones ambientales para uso de la pintura se deberá seguir las recomendaciones del fabricante.
8. Aplique capas uniformes de base anticorrosiva de zincromato, sin recargar demasiado, dejando secar durante una (01) hora entre cada capa. El espesor de película seca de la base anticorrosiva de zincromato debe ser de 1.0 mil.

**Medición:** Unidad (UND).

 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	Fecha: 11-may-21

### 3.5 Mantenimiento de Flechas Reflectivas

#### 3.5.1 Desmontaje y Montaje de Elementos de Flecha Luminosa o Reflectiva

##### Materiales, Herramientas y Equipos

- Taladro / Atornillador a batería
- Broca para metal de acero rápido (HSS) de  $\varnothing 3.9\text{mm}$
- Martillo
- Botador
- Equipo para soldadura SMAW
- Electrodo E60XX

##### Procedimiento de Ejecución

1. Desmontar todos los elementos posibles de la flecha reflectiva como perfiles de aluminio y láminas de protección en caso tenga.
2. En caso se requiera, realizar apuntalamientos mediante soldadura SMAW.
3. Montar todos los elementos de la flecha reflectiva o luminosa que se desinstalaron.

**Medición:** Unidad (UND), por cada flecha reflectiva.

#### 3.5.2 Lamina de Policarbonato Sólido de 0.62m x 0.62m

##### Materiales, Herramientas y Equipos

- Plancha de policarbonato sólido transparente (cristal) de 3.00mm de espesor para flechas luminosas
- Sierra de banco
- Hoja de sierra circular para plástico

##### Procedimiento de Ejecución

1. Cortar la plancha de policarbonato sólido para obtener la lámina con las dimensiones que se requieren.
2. Colocar las láminas de policarbonato en la cara de la flecha.

**Medición:** Unidad (UND).


#### 3.5.3 Vinil reflectivo para corte electrónico

##### Materiales, Herramientas y Equipos

- Vinil reflectivo Grado Diamante DG serie 4000 (blanco: 4090) de la marca 3M u otro de similares o superiores a características.
- Cinta de transferencia
- Equipo para corte electrónico
- Removedor para adhesivo
- Rodillo aplicador (laminador) manual o mecánico

##### Procedimiento de Ejecución

1. Retirar el vinil reflectivo y el adhesivo del mismo que quedo en el sustrato (acero) con el removedor para adhesivo.
2. Pintar el sustrato (ver procedimiento del numeral 1.8).

 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	Fecha: 11-may-21

3. Eliminar polvo, grasas, aceites u otros contaminantes del sustrato.
4. Enmascarar totalmente la gráfica de vinil reflectivo, que se obtuvo mediante corte electrónico, con cinta de transferencia.
5. Aplicar el vinil reflectivo con un rodillo aplicador (laminador), ya sea mecánico o manual. Se puede aplicar el vinil reflectivo manualmente bajo responsabilidad, debido a que pueden presentarse algunas irregularidades visuales, lo que objetable para clientes críticos de la estética.
6. Finalmente colocar las láminas de policarbonato sólido transparente e instalar los ángulos de aluminio de 1" x 1/16".

**Medición:** Metro Cuadrado (M2).

### 3.6 Mantenimiento de Banderolas

#### 3.6.1 Desmontaje y Montaje de Elementos de Banderola

##### Materiales, Herramientas y Equipos

- Taladro / Atornillador a batería
- Andamios Multidireccionales que cumplen la norma UNE-EN 12810-1:2015 u otras de iguales o superiores características, con plataformas metálicas antideslizantes, barandillas internas de protección, contra andamio (de ser necesario) y rodapiés anticaída de objetos.

##### Procedimiento de Ejecución

1. Desmontar todos los elementos posibles de la banderola luminosa como caja de publicidad, entre otros.
2. Montar todos los elementos de la banderola luminosa que se desinstalaron.

**Medición:** Unidad (UND), por cada banderola luminosa.

#### 3.6.2 Caja de Policarbonato Sólido de 1.50m x 0.40m x 0.20m

##### Materiales, Herramientas y Equipos

- Plancha de policarbonato sólido color blanco de 3.00mm de espesor.
- Sierra de banco.
- Hoja de sierra circular para plástico.
- Adhesivo para policarbonato.

##### Procedimiento de Ejecución


1. Cortar la plancha de policarbonato sólido para obtener las láminas con las dimensiones que se requieren.
2. Pegar las láminas para obtener la caja de publicidad (ver plano).

**Medición:** Unidad (UND), por cada caja de publicidad.

#### 3.6.3 Abrazaderas para Banderolas

##### Materiales, Herramientas y Equipos

- Platina

 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	Fecha: 11-may-21

Especificaciones:

Dimensiones: 3/8" x 2"

Norma Técnica: ASTM A36

- Sierra de banco.
- Hoja de sierra circular para metal.
- Taladro / Atornillador a batería
- Broca para metal de acero rápido (HSS)
- Pernos de ½"

Especificaciones:

Tornillo: ASTM A325 Tipo 1

Tuerca: ASTM A194 Grado 2H

Arandela: ASTM F436

- Andamios Multidireccionales que cumplen la norma UNE-EN 12810-1:2015 u otras de iguales o superiores características, con plataformas metálicas antideslizantes, barandillas internas de protección, contra andamio (de ser necesario) y rodapiés anticaída de objetos.

**Procedimiento de Ejecución**

1. Determinar el perímetro de la columna circular del canopy.
2. Cortar la platina en longitudes iguales a:
3. Dos (02) tramo de ((perímetro/2) + 8.00 cm)
4. Cuatro (04) tramos de ((perímetro/4) – 2 pulgadas + 8.00cm)
5. Realizar agujeros en los extremos de los tramos de platina para los pernos. El centro de los agujeros será en la intersección de las líneas trazadas a 2.00cm de los bordes de los tramos de platina y a la mitad del ancho de los tramos de platina.
6. Realizar dos (02) agujeros en cada cara del tramos vertical de la estructura de la banderola luminosa para los pernos (ver plano).
7. Fijar la banderola a la columna mediante el uso de pernos.

**Medición:** Unidad (UND), por banderola con sus dos (02) abrazaderas.

**3.7 Mantenimiento de Depósitos**

**3.7.1 Reparación de depósitos para papeles, arena y/o trapos húmedos.**

**Materiales, Herramientas y Equipos**

- Masilla a base de resinas epoxicas
- Martillo


**Procedimiento de Ejecución**

1. Identificar los depósitos que presenten abolladuras.
2. Con ayuda del martillo y otras herramientas tratar de eliminar las abolladuras. Luego aplicar masilla epoxica y lijar.

**Medición:** Unidad (UND).

**3.7.2 Rotulados e Isotipos para Depósitos**

**Materiales, Herramientas y Equipos**

 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>		<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO		<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>		Fecha: 11-may-21

- Vinil opaco White 7125-10 de la marca 3M o similares o de superiores características.
- Cinta de transferencia
- Equipo para corte electrónico
- Alcohol isopropílico
- Shampoo de pH neutro
- Agua
- Paño de microfibra

#### Procedimiento de Ejecución

1. Determinar las dimensiones del rotulado ("RESIDUOS", "TRAPOS HUMEDOS", "ARENERA") e isotipo principal (gráfica), la cual debe estar de acuerdo a las proporciones establecidas en el diseño que se encuentra en el manual de identificación.
2. Producir la gráfica mediante corte electrónico.
3. Limpiar la zona de aplicación del vinil con una mezcla de alcohol isopropílico y agua en proporción 1:1, para lo cual se utilizará paño de microfibra.
4. Enmascarar o pre-espaciar totalmente la gráfica, que se obtuvo mediante corte electrónico, con cinta de transferencia.
5. Aplicar e instalar manualmente el vinil. La aplicación e instalación manual del vinil en el sustrato se realizará mediante el método húmedo, es decir con una mezcla de shampoo pH neutro y agua en proporción 1:1.


**Medición:** Unidad (UND).

### 3.7.3 Parantes para Depósitos para Papeles

#### Materiales, Herramientas y Equipos

- Tubo LAF rectangular  
Especificaciones:  
*Dimensiones:* 1" x 2" x 1.5mm  
*Norma de Fabricación:* ASTM A513 Tipo 2  
*Norma de Material:* Acero laminado en frío calidad comercial (ASTM A1008)
- Tubo LAF circular  
Especificaciones:  
*Dimensiones:* Ø½"  
*Espesor:* 1.00mm  
*Norma de Fabricación:* ASTM A513 Tipo 2  
*Norma de Material:* Acero laminado en frío calidad comercial (ASTM A1008)
- Anticorrosiva de zincromato  
Especificaciones:  
*Acabado:* Mate  
*% Sólidos en volumen:* 47 +/- 3 %
- Esmalte Sintético  
Especificaciones:  
A base de resinas sintéticas alquídicas y pigmentos de muy buena calidad  
*Color:* verde claro  
*Acabado:* brillante  
*% Pigmentos en peso:* 3 – 24 %



 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	Fecha: 11-may-21

% Vehículo en peso: 97 – 76 %

% Sólidos en peso: 39 – 51 %

Sólidos en Volumen: 33 +/- 2 %

- Concreto f'c 210 Kg/cm<sup>2</sup>
- Aguarrás Mineral
- Detergente Biodegradable DETERJET 20 u otro de similares o superiores características
- Sierra de banco.
- Hoja de sierra circular para metal.
- Equipo para soldadura SMAW
- Electrodo E60XX
- Brocha o Rodillo
- Herramientas Manuales: escobillas de acero, lijas, espátulas.
- Herramientas Mecánicas: esmeriles o lijadoras portátiles, herramientas de impacto, agujas y cincheles neumáticos, escobillas o gratas giratorias.

#### Opcional

- Plancha delgada LAC

#### Especificaciones:


Espesor: 4.5mm

*Norma Técnica:* ASTM A36 (Acero laminado en caliente calidad estructural)

- Taladro / Atornillador a batería
- Broca para metal de acero rápido (HSS) de Ø13mm
- Tornillos de expansión zincado de ½" x 2 ½"
- Tarugos de ½"
- Taladro de percusión
- Broca para piedra

#### **Procedimiento de Ejecución**

1. Cortar el tubo rectangular para obtener dos (02) piezas de 1.05m, y el tubo circular para obtener dos (02) piezas de 4.00cm.
2. Realizar la unión tubo – tubo mediante soldadura continua. La posición de tubo circular será a 5.00cm del extremo superior del tubo rectangular (ver plano).
3. Realizar una limpieza con detergente biodegradable y agua para eliminar grasa, aceite, polvo u otros agentes contaminantes. Dejar actuar por unos minutos y enjuague con abundante agua; finalmente deje secar.
4. Realizar una limpieza manual (según SSPC-SP2), una limpieza con herramientas mecánicas (según SSPC-SP3) o la combinación de ambas, para eliminar toda presencia de irregularidades como rebabas y chisporroteo de soldadura, escoria del metal, corrosión, escamas de laminación, entre otros. La superficie debe tener una adecuada rugosidad, similar a una lija N° 100, para que permita un buen anclaje de la pintura.
5. Una vez terminado el paso anterior, eliminar todo el polvillo residual; y de ser necesario, reforzar la limpieza de la superficie con detergente biodegradable y agua.
6. Verificar que la brocha o rodillo para la aplicación de la pintura debe encontrarse limpio y en buen estado.
7. Para la mezcla, aplicación y condiciones ambientales para uso de la pintura se deberá seguir las recomendaciones del fabricante.

 <b>Petroperú</b> Gerencia Dpto. Ingeniería	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>		<b>N° EESS-006</b>
	JEFATURA PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO		<b>Rev. 1</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>		Fecha: 11-may-21

8. Aplicar capas uniformes de base anticorrosiva de zincromato, sin recargar demasiado, dejando secar durante una (01) hora entre cada capa. El espesor de película seca de la base anticorrosiva de zincromato debe ser de 1.0 mil. Luego aplicar las capas necesarias de esmalte sintético para que el espesor de película seca se igual a 3.00 mils, dejando secar 24 horas entre cada capa. En caso el esmalte necesita diluyente se utilizará aguarrás mineral.
9. Excavar dos (02) huecos de 0.20m x 0.20m x 0.30m en el área donde se colocará el depósito para papeles; y colocar los parantes del depósito en los agujeros. Luego vaciar concreto f'c 210 Kg/cm<sup>2</sup> y dejar secar como mínimo 24 horas.

Opcional

1. Cortar la plancha delgada LAC para obtener dos (02) piezas de 3 ½" x 2 ½". Luego hacer cuatro (04) agujeros de Ø½ a cada pieza.
2. Realizar la unión tubo rectangular – plancha mediante soldadura continua.
3. Realizar ocho (08) agujeros en el pavimento con taladro para la fijación de los parantes mediante tornillos de expansión zincados.
4. Fijar el prime parante, colocar el cuerpo del depósito y fijar el segundo parante.

**Nota:** La fijación del depósito al piso mediante tornillos de expansión se utilizará siempre en cuando no se pueda empotrar por razones técnicas.

**Medición:** Unidad (UND), equivalente a dos (02) parantes.

### 3.7.4 Fijación de Deposito para Papeles

**Materiales, Herramientas y Equipos**

- Tornillos de expansión zincado de ½" x 2 ½"
- Tarugos de ½"
- Taladro de percusión
- Broca para piedra

**Procedimiento de Ejecución**

1. Verificar si los agujeros existentes se encuentran en buen estado. En caso no fuera así, realizar cuatro agujeros nuevos por parante.
2. Instalar los tornillos de expansión.

**Medición:** Unidad (UND), lo que incluye ocho (08) pernos de expansión instalados.