



# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Civil

“SUPERVISIÓN DE TRABAJOS DE MANTENIMIENTO EN  
42 ESTACIONES DE SERVICIO EN LIMA  
METROPOLITANA”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título  
profesional de:

INGENIERO CIVIL

Autor:

Juan Fernando Sanchez Romero

Asesor:

Mg. Ing. Julio Cristhian Quesada Llanto

Lima - Perú

2021

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, por las bendiciones que me ha dado, a mis padres por ser el apoyo y fortaleza en cada paso que he dado, a mis hermanas ya todas las personas de mi entorno por siempre alentarme a seguir adelante.

## AGRADECIMIENTO

A mi asesor Mg. Ing. Cristhian Quesada Llanto, al ingeniero Roberto Jara Trujillo, por la oportunidad brindada para mi desarrollo profesional y mi familia por ser siempre el respaldo en los momentos difíciles y el apoyo para cumplir mis objetivos.

## Tabla de contenidos

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>6</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....</b>	<b>18</b>
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....</b>	<b>56</b>
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>80</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>82</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>83</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: ANALISIS FODA DEL PROYECTO .....	17
TABLA 2: RELACION DE ESTACIONES DE SERVICIO DEL PROYECTO .....	21

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: ORGANIGRAMA .....	10
FIGURA 2: LISTA DE ACTIVIDADES INICIAL DE LA ESTACION DE SERVICIO N°34 .....	23
FIGURA 3: CHECK LIST PROPUESTO PARA LA LISTA DE ACTIVIDADES INICIALES .....	24
FIGURA 4: LIMPIEZA, LIJADO DE MUROS Y DESMONTAJE DE SEÑALETICAS.....	29
FIGURA 5: PINTADO DE MUROS. ....	29
FIGURA 6: CONTROL DE ESPESOR DE PELICULA DE PINTURA EN MUROS .....	30
FIGURA 7: MANTENIMIENTO DE PINTURA EN ELEMENTOS METALICOS Y ROTULADOS .....	31
FIGURA 8: MANTENIMIENTO DE LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICOS DE SURTIDORES .....	32
FIGURA 9: MANTENIMIENTO Y RECAMBIO DE GRAFICOS DE SURTIDOR Y PROHIBITIVOS .....	33
FIGURA 10: FICHA DE PEDIDO DE VINILES PARA REGLETAS, CIRCULARES Y TAPAS DE SURTIDOR.....	34
FIGURA 11: MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIONES EN PATIO DE MANIOBRAS Y RECORRIDO GLP .....	35
FIGURA 12: MANTENIMIENTO DE INGRESOS, SALIDAS Y SARDINELES .....	36
FIGURA 13: MANTENIMIENTO DE CANOPY DE ESTACION DE SERVICIOS. ....	38
FIGURA 14: REGISTRO DE CONTROL INTERNO DE APLICACIÓN DE PINTURA.....	39
FIGURA 15: DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO DE SEÑALETICAS Y PROHIBITIVOS.....	41
FIGURA 16: DESMONTAJE, MANTENIMIENTO E INSTALACION DE FLECHAS REFLECTIVAS .....	43
FIGURA 17: DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO DE DEPOSITOS DE BASURA Y ARENA. ....	44
FIGURA 18: DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO DE BANDEROLAS LUMINOSAS .....	45
FIGURA 19: DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO DE LISTA DE PRECIOS .....	46
FIGURA 20: DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO DE TOTEMS.....	47
FIGURA 21: PLANO DE PARTES DEL TOTEM DE 11M.....	48
FIGURA 22: SOLADO Y ARMADO DE MALLA DE ACERO PARA CIMIENTO DE TOTEM.....	49
FIGURA 23: VACIADO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO FINAL DE CIMENTACION DE TOTEM. ....	51
FIGURA 24: REGISTRO DE CONTROL DE APLICACIÓN DE PINTURA .....	52
FIGURA 25: FORMATO DE INFORME DIARIO DE AVANCE DE TRABAJOS EJECUTADOS. ....	53
FIGURA 26: FORMATO DE ENTREGA DE PLANOS DE TRABAJOS EJECUTADOS. ....	54
FIGURA 27: FORMATO DE ENTREGA DE SUSTENTO DE METRADOS .....	55
FIGURA 28: CHECK LIST PARA LA LISTA DE ACTIVIDADES INICIALES ESTACION DE SERVICIO N°2.....	56

FIGURA 29: LISTA DE ACTIVIDADES ESTACION DE SERVICIOS N°2 .....	57
FIGURA 30: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PROPUESTO. ....	58
FIGURA 31: ANTES Y DESPUES DE LOS TRABAJOS EN GENERAL REALIZADOS EN UNA ESTACION .....	59
FIGURA 32: ANTES Y DESPUES DE LOS TRABAJOS DE PINTURA REALIZADOS EN EDIFICIO DE OFICINA .....	60
FIGURA 33: ANTES Y DESPUES DE LOS TRABAJOS DE PINTURA REALIZADOS EN ISLA DE SURTIDORES Y PATIO DE MANIOBRAS .....	61
FIGURA 34: ANTES Y DESPUES DE LOS TRABAJOS DE PINTURA REALIZADOS EN CANOPYS.....	62
FIGURA 35: ANTES Y DESPUES DE LOS TRABAJOS DE PINTURA REALIZADOS EN BUNKER DE GLP O GNV. ....	63
FIGURA 36: ANTES Y DESPUES DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS .....	64
FIGURA 37: ANTES Y DESPUES DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE SURTIDORES.....	65
FIGURA 38: ANTES Y DESPUES DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE TOTEMS .....	66
FIGURA 39: ANTES Y DESPUES DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE PASOS PEATONALES. ....	67
FIGURA 40:INFORME DE INSPECCION DE PELICULA HUMEDA DE PINTURA. ....	68
FIGURA 41:REGISTRO DE CONTROL DE PINTURA EN LA ESTACION DE SERVICIO N°3.....	69
FIGURA 42:ACTA DE RECEPCION DE ESTACION DE SERVICIO. ....	70
FIGURA 43:PLANO DE PLANTA DE ESTACION DE SERVICIO N°35.....	71
FIGURA 44: CUADRO RESUMEN DE REQUERIMIENTOS DE PUBLICIDAD POR ESTACION .....	72
FIGURA 45: RESUMEN GENERAL DE METRADOS DE LAS 42 ESTACIONES DE SERVICIOS. ....	73
FIGURA 46:RESUMEN DE VALORIZACION DE LAS 42 ESTACIONES DE SERVICIOS. ....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO</b>

**DEFINIDO.**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

En el presente informe de suficiencia laboral se da a conocer las actividades realizadas en el cargo de asistente de residente en trabajos de mantenimiento en estaciones de servicio, cumpliendo así con las condiciones técnicas dadas por el cliente para la realización de este servicio. Por el cual en el informe que se presenta se detalla la experiencia, el seguimiento y supervisión de los trabajos en campo, como el control de calidad de las actividades de pintura y bienes publicitarios, cumplimiento del cronograma, levantamiento arquitectónico y de información, así como las actividades de oficina técnica, planificación de trabajos, desarrollo de informes técnicos, elaboración de planos y metrados de cada una de las 42 estaciones de servicio que se ejecutaron durante este proceso en Lima Metropolitana. Estas actividades se ajustaron plenamente a las especificaciones técnicas otorgadas por el cliente y dentro del periodo de 180 días calendarios para su ejecución, además se desarrolló con 6 frentes de trabajo en paralelo, lo cual generó la implementación de algunos protocolos y formatos para un desarrollo óptimo en cada trabajo. Con ello, se logró obtener resultados positivos en el desarrollo de mis funciones como asistente de residente y una mejora en la gestión de los trabajos para la empresa.

## **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN**

La empresa se encuentra ubicada en el distrito de Independencia de la provincia de Lima. Creada el 03 de febrero del 2012, la cual está dedicada a la ejecución de proyectos de construcción, consultoría y servicios generales, en base a experiencia y profesionalismo, empleando buenas prácticas en calidad, seguridad y medio ambiente, teniendo como visión ser reconocida como una empresa líder y referente en su rama.

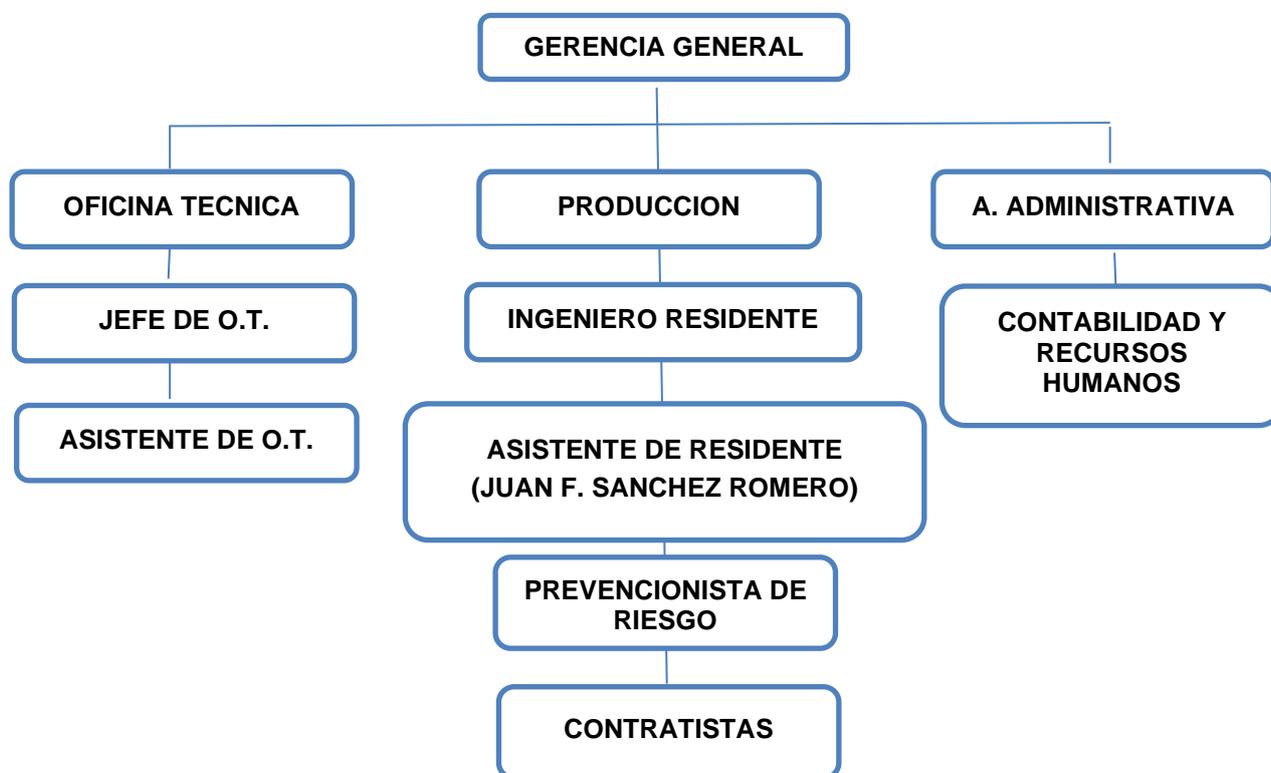
El objetivo del presente informe es dar a conocer el desarrollo de mis actividades y desenvolvimiento en ellas, dentro del proceso de supervisión de trabajos de mantenimiento de estaciones de servicio, como asistente del ingeniero residente. Estando a cargo de las siguientes actividades: levantamiento arquitectónico de la estación de servicio, elaboración de planos, metrados de cada una de las partidas, valorización de los trabajos realizados, informes diarios de avance de trabajos, elaboración y seguimiento de cronograma de trabajo, supervisión y control de calidad de los trabajos según las especificaciones técnicas, informes de corrosión de estructuras metálicas, entre otras actividades.

Las actividades que realicé durante mis funciones, son estrechamente relacionadas a la ingeniería civil, en las cuales ejecuté lo aprendido durante mi etapa estudiantil en dicha carrera. En el área de supervisión, con el cargo de Asistente de ingeniero residente, desempeñé las siguientes funciones: recepción de terreno, listado de actividades a realizar, cronograma interno de trabajos en estación de servicio, levantamiento arquitectónico de cada estación de servicio, metrado de partidas, valorización de las partidas de trabajo, informes diario de avance de trabajo, control de buena praxis y calidad de los trabajos, informes de corrosión de estructuras metálicas, coordinación continua con el personal de la estación para la realización de los trabajos, entrega de terreno y levantamiento de observaciones, dentro

del plazo establecido según cronograma y así evitar penalidades, retrabajos entre otras incidencias que puedan presentarse durante el proceso.

La Empresa cuenta con el siguiente organigrama

## ORGANIGRAMA



*Figura 1: Organigrama.  
Fuente: Propia*

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### **Estación de Servicio.**

Según diversos textos una estación de servicio es el establecimiento dedicado a la venta de productos derivados del petróleo mediante surtidores. Los cuales están ubicados en zonas rurales y/o urbanas y próximas a las carreteras, con espacio suficiente para que los consumidores puedan estacionarse y recargar con combustible sus vehículos, además de revisar las diferentes partes del vehículo con la finalidad que no exista alguna falla mecánica. (Elizalde, I.; Lumbreras, J. 2012).

Cabe mencionar que según la información de la Asociación de Grifos y Estaciones de Servicio del Perú (AGESP) existen más de 4700 estaciones de servicio a nivel nacional, teniendo en cuenta que son las cadenas tales como Primax, Pecsá, Petroperu y Repsol las de mayor venta de combustible, sin embargo, casi un 60% de las estaciones son independientes y solo Lima y Callao tienen el 17.6% de estaciones de servicio. (Ochoa, 2018, Sección Economía)

### **Partes de una estación de servicio**

Una estación de servicios, está compuesta por diferentes áreas las cuales se describen a continuación:

- **Edificio de oficina:** Es el espacio donde se encuentran las áreas de administración, almacén, servicios higiénicos y minimarket en algunos establecimientos, en otros casos también podemos encontrar una llantería y zona de lavado.
- **Patio de Maniobras:** Es la zona de la estación de servicio en la cual se da la circulación de vehículos para el despacho de combustible, es la parte más congestionada de la estación de servicio. Según el artículo 34 del DS N° 006-2005-EM es la zona aledaña a las islas, el patio de maniobras debe contar con una losa de

concreto o asfalto con un ancho mínimo de tres metros (3 m) y un largo suficiente para que el vehículo se ubique sobre la misma.

- **Isla de surtidores:** Es el espacio donde van ubicadas las máquinas de expendio de combustible, la cual por seguridad cuenta con un desnivel y protección en los extremos para evitar que los vehículos puedan chocar con las maquinas surtidoras.
- **Surtidores:** Según el artículo 44 del DS N° 054-93-EM (1993) se entenderá por unidad de suministro o surtidor, al conjunto que, en general, está formado por bomba, motor, medidor computador, manguera y pistola y que tienen como objetivo conducir el combustible desde el tanque de almacenamiento al puesto de expendio al público
- **Cobertura de Isla:** También conocida como Canopy, es el elemento que sirve como cubierta para los surtidores el cual consta de una estructura metálica y un recubrimiento el cual puede ser de madera, planchas metálicas o de policarbonato y se encuentra apoyado sobre columnas de concreto o metálica según el diseño de la estructura. Según el artículo 48 del DS N°006-2005-EM (2005), de utilizarse techo para que proteja las islas o zonas adyacentes a las islas, la altura mínima será de cuatro metros con noventa centímetros (4,90 m) y deberá contar con un sistema de iluminación antiexplosivo.
- **Tótem:** Es un elemento publicitario el cual consta de una estructura metálica base, cuentan con una o dos bandejas y un cabezal. Estas bandejas son forradas con lona y en la superficie externa se adhiere vinilos en los que se describe el nombre de la estación, los productos que se comercializan con sus precios, el horario de atención y otros servicios que puede brindar independientemente cada estación.

Estos tótems pueden tener diferentes dimensiones, desde los 7 a 11 metros de altura, además se encuentran sobre cimentaciones con una profundidad de 3 metros a más y están rodeados por barreras metálicas como medida de protección.

- **Lista de Precios:** Es un panel publicitario que se encuentra en la fachada del edificio de oficina, donde se puede identificar el nombre de la estación y los productos con sus precios.
- **Banderolas:** Son estructuras metálicas que se encuentran adosadas a las columnas del canopy. Su función es describir el tipo de producto que se dispensa en el surtidor. Algunas de estas pueden ser luminosas con el fin de ser identificadas con mayor rapidez por el consumidor.
- **Flechas de entrada y salida:** Son estructuras metálicas que señalan el ingreso y salida del establecimiento. Estas flechas pueden ser reflectivas o luminosas.
- **Bunker de GLP:** es la zona donde se descarga y almacena el gas licuado del petróleo (GLP), el cual está rodeado con una base de concreto y rejas metálicas por seguridad para evitar el ingreso de personal no autorizado.
- **Letreros Luminosos:** Son estructuras metálicas y de policarbonato las cuales se encuentran ubicadas en las áreas de servicio de la estación en las que indican el servicio que se brinda.

### **Mantenimiento.**

Según la Norma CEI 60050-191 E.2: Vocabulario electrotécnico internacional – Parte 191: Confiabilidad – 46: Conceptos de mantenimiento y logística de mantenimiento, es la combinación de todas las acciones técnicas y de gestión destinadas a mantener o restaurar un elemento en un estado que le permita funcionar como lo requerido. (como se cita en Asociación española para la calidad, [AEC], s.f.).

Los trabajos de mantenimiento en estaciones de servicios, consisten en la reparación total o parcial de bienes muebles o inmuebles que se encuentran dentro de ellas.

Por lo cual, en el proceso, se tomo en cuenta trabajos de limpieza, pintura y graficas en las diferentes partes de la estación de servicio, los cuales se realizan según las condiciones y especificaciones técnicas dadas por el cliente.

De esa manera se llevo a cabo el mantenimiento de las 42 estaciones de servicio, ubicadas en Lima Metropolitana, en el lapso de 180 días calendario.

Iniciando con la entrega de terreno, planificación y ejecución de actividades, levantamiento arquitectónico, levantamiento de información, realización de metrados e informes complementarios solicitados por el cliente y cerrando con el acta de conformidad por parte de los encargados de las estaciones de servicio.

### **Levantamiento arquitectónico**

Un levantamiento arquitectónico corresponde al proceso de toma de medidas en un espacio. Generalmente esta tarea se presenta en espacios ya construidos que requieren actualizar planimetrías, ya sea porque van a ser intervenidos o estableciendo un reconocimiento espacial. (Pulido, L. 2017).

El cual permitió la visualización del área total de trabajo, la cuantización de materiales y equipos, la planificación de actividades y el tiempo necesario para la realización de las actividades a realizar en cada estación.

### **Control de Calidad**

El control de calidad es una etapa crucial en cualquier proceso productivo, ya que es a través de éste que se garantiza la correcta realización de los procesos llevados a cabo y se

asegura que lo producido cumpla con sus correspondientes legislaciones y objetivos planteados. (Equipo editorial Etecé, 2021)

Uno de los puntos clave en el proceso, el cual se llevo a cabo mediante informes de medición de espesor de película húmeda de pintura, los cuales garantizan el cumplimiento de las especificaciones técnicas dadas por el cliente y registro interno de aplicación de pintura, lo que sirvió de evidencia en caso de observaciones por parte de la supervisión.

### **Plano de proyecto**

Representación gráfica y conceptual de una obra, constituida por plantas, perfiles, secciones transversales y dibujos complementarios de ejecución. Los planos muestran la ubicación, naturaleza, dimensiones y detalles del trabajo a ejecutar, (Norma técnica, metrados en edificaciones y habilitaciones urbanas, 2010).

Para los trabajos de oficina técnica del proceso, el cliente nos facilitó un formato en los cuales los planos entregados debían contener, la distribución en planta de la estación, las elevaciones de las áreas de fachada de las edificaciones y los recorridos de las principales instalaciones eléctricas.

### **Metrado**

En conformidad con el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, es el cálculo o la cuantificación por partidas de la cantidad de obra a ejecutar. (Norma técnica, MEHU, 2010)

### **Partida**

Cada uno de los productos o servicios que conforman el presupuesto de una Obra. (Norma técnica, MEHU, 2010)

En el proceso se destacan las partidas de transporte, pintura en muros, elementos metálicos, elementos de madera y concreto, así como la partida mantenimiento de bienes publicitarios, instalaciones eléctricas, seguridad y salud en el trabajo.

### **Cronograma de Obra**

Es un gráfico en el cual se establecen actividades a realizar durante la ejecución de a obra estableciendo fechas de inicio y fin con la finalidad de lograr un debido proceso. (Porrás, Edinson, 2015)

Durante el proyecto el cliente entrego a la empresa un cronograma inicial de trabajos el cual fue modificado porque que no se ajustaba a requerimientos logísticos y de desplazamiento de personal, por lo cual se hizo una propuesta, la cual resulto optima para el cumplimiento de los objetivos de la empresa para el desarrollo del proyecto.

### **Check List**

Los listados de control, listados de chequeo, u hojas de verificación, siendo formatos generados para realizar actividades repetitivas, controlar el cumplimiento de un listado de requisitos o recolectar datos ordenadamente y de manera sistemática. Se utilizan para hacer comprobaciones sistemáticas de actividades o productos asegurándose de que el trabajador o inspector no se olvida de nada importante. (Isotools, 2018).

En el proceso de mantenimiento este tipo de formatos se utilizo para el control de materiales usados en bienes publicitarios, verificación de los trabajos realizados en cada estación y poder agilizar procesos logísticos, lo cuales eran verificados por el área técnica de la empresa.

## Análisis FODA

A continuación, se presenta el análisis FODA correspondiente al proyecto.

Tabla 1:  
Análisis FODA del proyecto

<i>FORTALEZA</i>	<i>DEBILIDADES</i>	<i>OPORTUNIDADES</i>	<i>AMENAZAS</i>
Personal Técnico Capacitado.	Falta de una logística eficiente.	Implementación de protocolos de calidad para la realización del trabajo.	Actos inseguros o acciones temerarias durante la realización de trabajos.
Cuenta con herramientas y equipos necesarios para la realización de trabajos.	Retraso en el cumplimiento de los objetivos del proyecto	Implementación de nuevas tecnologías para el control documentario de los trabajos.	Penalidades por incumplimiento de condiciones y especificaciones técnicas.
Proactividad del staff profesional para la resolución de problemas de forma inmediata	Limitado espacio para el almacenamiento de materiales y equipos en las estaciones	Capacitación efectiva para la mano de obra, para una mejora en la calidad de trabajo.	Personas de dudosa reputación visitan las estaciones de servicio para amedrentar a los trabajadores.
Remuneración salarial, viáticos y seguros de salud al día	Falta de coordinación con la supervisión.		

Fuente: Propia

### **CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA**

En cuanto a mi experiencia profesional, después de haber tenido algunos trabajos provisionales, durante y después de mi vida universitaria, pude contactar con la empresa de la cual describiré en este trabajo de suficiencia.

A mediados del mes de Julio del 2018, logre la entrevista para el puesto de Asistente de Residente en obra con el ing. Roberto Jara Trujillo quien es el gerente general de la empresa, quien me comento sobre el proyecto “Mantenimiento estaciones de servicios en Lima Metropolitana” en el cual trabajaríamos para un cliente encargado de una red de estaciones de servicio, después de evaluar mis documentos y hacer preguntas sobre mis destrezas y conocimientos, logre obtener el puesto en mención.

Después de pasar los exámenes médicos, tuvimos reuniones con los contratistas, la encargada de seguridad y se llevó a cabo la charla de inducción y nos entregaron el equipo de protección personal y equipos necesarios para el desarrollo de mis labores.

Es así que comienzo mis labores un 23 de Julio del 2018 en el proyecto Mantenimiento de 42 estaciones de servicio de la red de Lima Metropolitana, en el cargo de Asistente de residente de obra.

El proyecto se llevó a cabo bajo las siguientes condiciones técnicas:

**Objeto:** Mantenimiento de 42 estaciones de servicio y bienes publicitarios.

**Plazo de ejecución:** El plazo para la ejecución de este proyecto es de 180 días, contados a partir de lo que se establezca en el acta de entrega de terrenos.

**Sistema de Contratación:** El sistema de contratación fue por precios unitarios.

**Valorizaciones:** Las valorizaciones fueron presentadas de forma mensual con las estaciones terminadas, con sus respectivas actas de conformidad.

**Alcance:** El proyecto consta de las siguientes actividades

- Seguridad y Salud
- Transporte
- Limpieza, pintura y graficas
- Instalaciones Eléctricas
- Fabricación de bienes publicitarios
- Instalación de bienes publicitarios

**Frente para ejecución de trabajos:** El personal mínimo requerido para las diferentes cuadrillas de trabajo para la realización de actividades consta de:

- Prevencionista de riesgo (01)
- Capataz (01)
- Publicista (01)
- Técnico Electricista (01)
- Pintores (02)
- Ayudante (01)

**Personal Técnico Requerido:** El equipo técnico y de producción debe contar con:

- Residente de Obra (01)
- Asistente de residente de Obra (01)
- Especialista de Instalaciones eléctricas (01)
- Especialista de Seguridad y Salud (01)
- Prevencionista de Riesgo (06)

Dentro del proyecto Mantenimiento de estaciones de servicio en Lima metropolitana en mi participación como Asistente de Residente tuve que llevar a cabo las siguientes funciones:

- Coordinar con los propietarios y/o administradores de las estaciones de servicios, para llevar a cabo la ejecución de trabajos, durante el horario laboral.
- Gestionar la llegada y almacenamiento de materiales y equipos necesarios para la ejecución de trabajos.
- Reconocimiento de zona de trabajo y actividades a realizar.
- Ayudar al residente en la planificación y seguimiento al cumplimiento del cronograma de trabajos.
- Apoyar en la supervisión de ejecución de los trabajos.
- Hacer seguimiento del cumplimiento de las especificaciones técnicas.
- Controlar la calidad de la ejecución de los trabajos
- Elaboración de reportes diarios de avance de trabajos
- Elaboración de planos As Built de los trabajos realizados en las estaciones de servicios.
- Elaboración de metrados de las partidas de los trabajos realizados.
- Elaboración de informes de corrosión.
- Elaboración de la valorización de los trabajos realizados.
- Levantamiento de observaciones realizadas en campo por el supervisor del cliente.

Todas las actividades mencionadas fueron supervisadas por el ingeniero residente Roberto Jara Trujillo y la supervisión del cliente.

### Objetivo.

- Implementar estrategias para el desarrollo eficiente de la planificación, ejecución y supervisión de los trabajos de mantenimiento de estaciones de servicio

### Desarrollo de Actividades.

Dentro del proyecto de Mantenimiento de 42 estaciones de servicio de la red de Lima Metropolitana, realicé diferentes actividades las cuales describiré a continuación

#### Recepción de Terreno y Lista de actividades a ejecutar.

En la presente actividad, se coordinó con el ingeniero supervisor del cliente el mapeo de las primeras estaciones en las cuales se ejecutaron los trabajos, por ello se acordó, trabajar con seis (06) frentes de trabajo en simultaneo, por lo cual revisamos la lista de estaciones.

*Tabla 2*  
*Relación de estaciones de servicio del proyecto*

<i>N.º</i>	<i>Razón Social</i>	<i>Dist. - Prov. - Dpto.</i>
1	Estación 1	Ventanilla - Lima - Lima
2	Estación 2	Puente Piedra - Lima - Lima
3	Estación 3	Carabayllo - Lima - Lima
4	Estación 4	Comas - Lima - Lima
5	Estación 5	Comas - Lima - Lima
6	Estación 6	Comas - Lima - Lima
7	Estación 7	Independencia - Lima - Lima
8	Estación 8	Independencia - Lima - Lima
9	Estación 9	San Martin de Porres - Lima - Lima
10	Estación 10	Callao - Lima - Lima
11	Estación 11	Callao - Lima - Lima
12	Estación 12	Lima - Lima - Lima
13	Estación 13	Lince - Lima - Lima
14	Estación 14	San Juan de Lurigancho - Lima - Lima
15	Estación 15	San Juan de Lurigancho - Lima - Lima
16	Estación 16	El Agustino - Lima - Lima
17	Estación 17	San Martin de Porres - Lima - Lima
18	Estación 18	San Martin de Porres - Lima - Lima
19	Estación 19	San Martin de Porres - Lima - Lima
20	Estación 20	Chorrillos - Lima - Lima
21	Estación 21	Chorrillos - Lima - Lima

22	Estación 22	San Juan de Miraflores - Lima - Lima
23	Estación 23	San Juan de Miraflores - Lima - Lima
24	Estación 24	Villa María del Triunfo - Lima - Lima
25	Estación 25	Villa María del Triunfo - Lima - Lima
26	Estación 26	Villa El Salvador - Lima - Lima
27	Estación 27	Lurín - Lima - Lima
28	Estación 28	Pachacamac - Lima - Lima
29	Estación 29	Lurín - Lima - Lima
30	Estación 30	Punta Negra - Lima - Lima
31	Estación 31	Punta Negra - Lima - Lima
32	Estación 32	La Victoria - Lima - Lima
33	Estación 33	La Victoria - Lima - Lima
34	Estación 34	La Victoria - Lima - Lima
35	Estación 35	Ate - Lima - Lima
36	Estación 36	Ate - Lima - Lima
37	Estación 37	Ate - Lima - Lima
38	Estación 38	Ate - Lima - Lima
39	Estación 39	Lurigancho -Lima - Lima
40	Estación 40	Lurigancho -Lima - Lima
41	Estación 41	La Molina - Lima - Lima
42	Estación 42	La Molina - Lima - Lima

---

Por lo que en primera instancia se tomaron las estaciones 26, 29 y 31-34, que se encuentran ubicadas en la zona centro y sur de Lima, previo contacto con los administradores de las estaciones, se hizo el recorrido inicial y se tomó apuntes de las actividades que indicaba el supervisor que se tenían que realizar.

	<b>LISTA DE ACTIVIDADES ESTACION # 34</b>	CODIGO	SIG-EMP- LAC-MAS-001
		REVISION	1
	<b>PROYECTO: Mantenimiento de 42 estaciones de servicios en Lima Metropolitana</b>	PAGINA	1
		FECHA	21/07/2018

*Actividades a realizar:*

- Pintado general de EE.SS
- Pintado de sardineles, estacionamientos, islas, pasos de cebra, flechas en piso
- Pintado de defensas metálicas e islas.
- Pintado de columnas de tótem
- Pintado de Friso, cielo raso y columnas de canopy
- Limpieza de publicidad de tótem publicitario
- Limpieza de señaléticas de pared
- Mantenimiento depósitos
- Mantenimiento flechas reflectivas
- Mantenimiento iluminación de banderolas luminosas
- Cambio de viniles en tapas de surtidores
- 01 logotipo de altoparlante

  
**Roberto J. Lara Trujillo**  
 Inspector Residente

*Figura 2: Lista de actividades inicial de la estación de servicio #34  
Fuente: Empresa*

Las cuales eran transcritas al cuaderno de obra, como se puede notar en las imágenes esta relación de actividades se describían de forma muy general, dejando vacíos e inquietudes por parte del frente de trabajo, los cuales generaban retrasos en el tren de avance de las actividades, ya que debido a que no se especificaba claramente las actividades, se tenía que hacer las consultas del caso con el supervisor del cliente, que no eran resueltas de forma inmediata, además que cada nueva actividad debía escribirse en el cuaderno de obra y ser firmado tanto por el residente, como por el supervisor y al ser 06 estaciones las que se ejecutaban en paralelo, complicaba el avance de las actividades.

Por tal motivo después de finalizadas el primer lote de estaciones, coordine con mi residente la inclusión de un protocolo (check list), para la recepción de terreno y lista de actividades, y así poder subsanar los contratiempos que se tuvieron durante el primer lote de estaciones

FORMATO DE ENTREGA DE TERRENO DE ESTACIONES DE SERVICIO				
ESTACION		Fecha Entrega		Fecha Inicio
UBICACIÓN		Residente	Ing. Roberto Jara	Asistente
				Ing. Juan Sanchez
<b>I. TRANSPORTE</b>				
<b>1.00 TRANSPORTE</b>				
1.01	Transporte de materiales, herramientas, equipos (incluye andamios multidireccionales) y bienes publicitarios, durante ejecución del servicio; en el departamento de Lima			
<b>II. LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS</b>				
<b>1.00 LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS EN MODULOS, CERCOS PERIMETRICOS Y PATIO DE MANIOBRAS</b>				
1.01	Tarrajeo de muros exteriores frochado (áreas menores) - Mezcla C:A 1:5, e=1.5cm			
1.02	Tarrajeo de cielo raso (áreas menores) - Mezcla C:A 1:5, e=1.5cm			
1.03	Limpieza en muros, parapetos, columnas, cielos rasos, techos y otros con detergente biodegradable y agua			
1.04	Imprimante en muros, parapetos, columnas y otros con imprimante para muros (E.P.S. = 1.00 ml - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)			
1.05	Pintura en muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 1.50 ml - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)			
1.06	Pintura en muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 ml - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)			
1.07	Pintura en bóvedas de muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 1.50 ml - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)			
1.08	Pintura en bóvedas de muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 ml - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)			
1.09	Pintura en frisos de muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 1.50 ml - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)			
1.10	Pintura en frisos de muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 ml - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)			
1.11	Pintura en cielos rasos, techos y otros similares con esmalte sintético (E.P.S. = 1.50 ml - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)			
1.12	Pintura en cielos rasos, techos y otros similares con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 ml - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)			
1.13	Suministro de pack de pinturas para retoque			
1.14	Rotulados - L= hasta 4.00m y h= variable			
1.15	Rotulados - L= de 4.10 hasta 8.00m y h= variable			
1.16	Rotulados - L= de 8.10 hasta 12.00m y h= variable			
<b>ELEMENTOS VARIOS</b>				
1.17	Limpieza en elementos metálicos, de concreto, y de madera con detergente biodegradable y agua. Nota: Tener cuidado de no dañar superficies.			
1.18	Pintura en elementos de concreto y/o similares con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 ml - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)			
1.19	Anticorrosivo standard (E.P.S. = 1.50 ml - N° de capas mín. = 1 respect. / Ver EE.TT.) hasta H = 2.00 m			
1.20	Pintura en elementos metálicos y/o similares con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 ml - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)			
1.21	Pintura en elementos de madera y/o similares con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 ml - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)			
1.22	Pintura en elementos de concreto y/o similares con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 ml - N° de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)			
1.23	Pintura en tapas metálicas de zona de descarga con esmalte epóxico y anticorrosivo epóxico (E.P.S. = 6.00 ml - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)			
1.24	Rotulado de 0.20m x 0.20m en tapas metálicas de zona de descarga con esmalte sintético			
1.25	Limpieza de mayólicas y/o similares con ácido muriático y agua			
<b>2.00 LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS EN CANOPYS</b>				
2.01	Limpieza de sustrato (fosa) y vinyl de friso de canopy con alcohol isopropílico y agua			
2.02	Limpieza de cielo raso de canopy con detergente biodegradable y agua			
2.03	Pintura en cielo raso de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 1.5 ml - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)			
2.04	Pintura en cielo raso de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 ml - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)			
2.05	Limpieza del friso de canopy con detergente biodegradable y agua			
2.06	Pintura en friso de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 1.5 ml - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)			
2.07	Pintura en friso de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 ml - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)			
2.08	Limpieza en columnas de canopy con detergente biodegradable y agua			
2.09	Pintura en columnas de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 1.5 ml - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)			
2.10	Pintura en columnas de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 ml - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)			
2.11	Pintura en bóvedas de columnas de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 1.5 ml - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)			
2.12	Pintura en bóvedas de columnas de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 ml - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)			
2.13	Aplicación de wash primer a superficies galvanizadas en cielo raso y friso de canopy (E.P.S. = 0.50 ml - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)			
2.14	Aplicación de anticorrosivo de zincromato a superficies metálicas en cielo raso y friso de canopy (E.P.S. = 1.00 ml - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)			
2.15	Aplicación de anticorrosivo standard a columnas metálicas de canopy (E.P.S. = 1.00 ml - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)			
2.16	Logotipo e hotipo principal y otros rotulados de vinyl opaco - L= hasta 5.50m y h= hasta 8.00m			
<b>3.00 LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS EN BURTIDORES Y DISPENSADORES</b>				
<b>PINTURA</b>				
3.01	Limpieza en friso de surtidor con detergente biodegradable y agua			
3.02	Pintura en friso de surtidor con esmalte sintético y anticorrosivo standard (E.P.S. = 4.00 ml - N° de capas mín. = 2 y 1 respect. / Ver EE.TT.)			
3.03	Limpieza en superficies varias de surtidor con detergente biodegradable y agua			
3.04	Pintura en superficies varias de surtidor con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 ml - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.) - No se aplica en superficies de aluminio			
3.05	Limpieza en superficies varias de dispensador de GLP con detergente biodegradable y agua			
3.06	Pintura en superficies varias de dispensador de GLP con esmalte acrílico y laca acrílica (E.P.S. = 4.00 ml - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)			

3.07	Limpeza en tableros de pilotas de descarga de surtidor con detergente biodegradable y agua	
3.08	Pintura en tableros de pilotas de descarga de surtidor con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver	
3.09	Limpeza y desengrasado de caras galvanizadas de surtidor con limpiador multipropósito	

**GRAFICAS**

3.10	Logotipo e isotipo principal de vinil opaco - L* hasta 1.20m y h* hasta 0.10m	
3.11	Gráficas para cubiertas de surtidoras o dispensadoras - Área de 1.10 m2 aprox.	
3.12	Grafica circular para cubierta de dispensadoras de GLP - F=0.40m	
3.13	Grafica rectangular de productos para surtidoras o dispensadoras - L=36.00cm y h=6.00cm	
3.14	Grafica circular de productos para columnas de canopy - F=0.30m	

**4.00 PINTURA EN ZONA DE ALMACENAMIENTO DE GLP**

4.01	Pintura en cerco metálico de zona de almacenamiento de GLP con esmalte sintético y anticorrosivo standard (E.P.S. = 4.00 mils -	
4.02	Pintura en tuberías internas de zona de almacenamiento de GLP con esmalte sintético y anticorrosivo standard (E.P.S. = 4.00	
4.03	Pintura en sardina base de cerco metálico de zona de almacenamiento de GLP con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - N° de	
4.04	Pintura en defensas metálicas de zona de almacenamiento de GLP con esmalte sintético y base anticorrosiva standard (E.P.S. =	

**5.00 PINTURA PARA SENALIZACION EN ISLAS DE SURTIDORES Y PATIO DE MANIOBRAS**

5.01	Borrado de señalización en general en patio de maniobras con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - N° de capas mín. = 4 / Ver	
5.02	Pintado de flechas direccionales, de entrada y de salida en patio de maniobras con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - N° de	
5.03	Pintado de pasos de cebra inclinados en patio de maniobras con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - N° de capas mín. = 4 /	
5.04	Pintado de áreas de estacionamiento en islas de surtidoras con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - N° de capas mín. = 4 / Ver	
5.05	Pintado de rotulados, líneas, círculos, flechas indicando el recorrido de las tuberías de GLP y otros con pintura para tráfico	

**III. INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**1.00 SUB TABLERO ELECTRICO**

1.01	Sub Tablero Eléctrico de 18 polos	
1.02	Sub Tablero Eléctrico de 12 polos	
1.03	Interruptor Termomagnético C 63A, 2P, 10kA	
1.04	Interruptor Termomagnético C 40A, 2P, 10kA e Interruptor Diferencial de 40A, 2P, 30mA	
1.05	Interruptor Termomagnético C 25A, 2P, 10kA e Interruptor Diferencial de 25A, 2P, 30mA	
1.06	Conexión entre tablero eléctrico principal existente y sub tablero eléctrico	

**2.00 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA PARA BIENES PUBLICITARIOS**

**INSTALACIONES FIJAS EN SUPERFICIE**

2.01	Conducto metálico rígido (RMC) de F=1"	
2.02	Conducto metálico rígido (RMC) de F=3/4"	
2.03	Conducto metálico flexible con forro de PVC de F=1"	
2.04	Conducto metálico flexible con forro de PVC de F=3/4"	
2.05	Cable LSOHX-90 (NHX-90) 2x6mm <sup>2</sup> + Cable CPT 2.5mm <sup>2</sup>	
2.06	Cable LSOHX-90 (NHX-90) 2x4mm <sup>2</sup> + Cable CPT 2.5mm <sup>2</sup>	
2.07	Cable LSOHX (NHX-90) 2x2.5mm <sup>2</sup> + Cable CPT 2.5mm <sup>2</sup>	

**INSTALACIONES ENTERRADAS**

2.08	Cable NYY 2x6mm <sup>2</sup> + Cable CPT 2.5mm <sup>2</sup>	
2.09	Cable NYY 2x4mm <sup>2</sup> + Cable CPT 2.5mm <sup>2</sup>	
2.10	Cable NYY 2x2.5mm <sup>2</sup> + Cable CPT 2.5mm <sup>2</sup>	
2.11	Rotura de Pavimento Flexible con equipo e=0.075m	
2.12	Rotura de Pavimento Rígido con equipo e=0.20m	
2.13	Resane de Pavimento Flexible	
2.14	Resane de Pavimento Rígido	
2.15	Excavación de Zanja - profundidad=0.70m y ancho=0.30m	
2.16	Relleno de zanja	
2.17	Eliminación de Excedentes C/Voig, 10 m <sup>3</sup> , D=25Km	

**3.00 PUESTA A TIERRA**

3.01	Pozo de Pusata a Tierra Vertical	
3.03	Mantenimiento de Pozo de Pusata a Tierra Vertical	
3.04	Conexión de estructura de bienes publicitarios y/o sub tablero a tierra	

**4.00 PRUEBAS ELÉCTRICAS**

4.01	Pruebas Eléctricas	
------	--------------------	--

<b>IV. MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>	
<b>1.00 MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS Y SENALETICAS</b>	
1.01	Limpeza de sustrato (lona) y vinil de bienes publicitarios y señálicas
1.02	Sustrato flexible translucido
1.03	Vinil translucido para corte electrónico
1.04	Vinil translucido para impresión con sobrelaminado
1.05	Vinil opaco para corte electrónico
1.06	Aplicación de wash primer a superficies galvanizadas de bienes publicitarios (E.P.S. = 0.5 mils - N° de capas mín. = 1 / Ver
1.07	Aplicación de anticorrosivo de zincromato a superficies metálicas de bienes publicitarios (E.P.S. = 1.0 mils - N° de capas mín. = 1
1.08	Pintura en superficies metálicas de bienes publicitarios con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver
1.09	Ángulo de aluminio de 1" x 1/16"
1.10	Perfil H de 2.10mm x 12.40mm x 31.50mm
1.11	Alambre THW-90 12 AWG
1.12	Alambre THW-90 14 AWG
1.13	Equipo de lámpara fluorescente de 36W
1.14	Equipo de lámpara fluorescente de 18W
1.15	Lámpara fluorescente de 36W y arrancador
1.16	Lámpara fluorescente de 18W y arrancador
1.17	Equipo de lámpara fluorescente de 36W con balasto electrónico 2x36W
1.18	Equipo de lámpara fluorescente de 18W con balasto electrónico 2x18W
1.19	Balasto electrónico 2x36W
1.20	Balasto electrónico 2x18W
<b>2.00 MANTENIMIENTO DE TOTEMS</b>	
2.01	Desmontaje y montaje de elementos de tótem de 11.00 m
2.02	Desmontaje y montaje de elementos de tótem de 7.00 m o Paleta
2.03	Bandeja de Publicidad de 4.01m x 1.71m para Cabezal de Tótem de 11.00m
2.04	Bandeja de Publicidad de 3.28m x 2.05m para Cuerpo de Tótem de 11.00m
2.05	Bandeja de Publicidad de 2.62m x 1.05m para Cabezal de Tótem de 7.00m
2.06	Bandeja de Publicidad de 1.98m x 1.95m para Cuerpo de Tótem de 7.00m
2.07	Bandeja de Publicidad de 1.86m x 4.17m para Tótem Paleta
2.08	Ángulo de aluminio de 1 1/2" x 1/16"
2.09	Platina de aluminio de 1 1/2" x 1/16"
2.10	Pizarras de Precios de 1.33m x 0.525m para tótem de 11.00m
2.11	Pizarras de Precios de 0.80m x 0.40m para tótem de 7.00m o Paleta
2.12	Tablero Eléctrico para Columna de Tótem
2.13	Interruptor Termomagnético C 20A, 2P, 10kA
2.14	Recambio para números de Pizarras de Precios de Tótem (ver Anexo I)
2.15	Reparación de bases y columnas de tótem de 7m (50 cm de altura de plancha metálica) , incluye pedestal de concreto de h=30cm
<b>3.00 MANTENIMIENTO DE LISTAS DE PRECIOS</b>	
3.01	Desmontaje y montaje de elementos de lista de precios
3.02	Bandeja de Publicidad de 1.23m x 2.43m para Lista de Precios
3.03	Pizarras de Precios de 0.50m x 0.395m
3.04	Recambio para números de Pizarras de Precios de Lista de Precios (ver Anexo II)
<b>4.00 MANTENIMIENTO DE LETREROS LUMINOSOS</b>	
4.01	Desmontaje y Montaje de elementos de Letrero Luminoso
4.02	Bandeja de Publicidad de 1.48m x 0.48m para Letrero Luminoso
<b>5.00 MANTENIMIENTO DE FLECHAS LUMINOSAS O REFLECTIVAS</b>	
5.01	Desmontaje y Montaje de Elementos de Flecha Luminosa
5.02	Lamina de Policarbonato Sólido de 0.62m x 0.62m
5.03	Bandeja de Publicidad de 0.60m x 0.60m para Flecha Luminosa
5.04	Equipos de Lámparas Fluorescentes de 15W
5.05	Lámparas Fluorescentes de 15W y Arrancador
5.06	Vinil reflectivo para corte electrónico
<b>6.00 MANTENIMIENTO DE BANDEROLAS LUMINOSAS</b>	
6.01	Desmontaje y Montaje de Elementos de Banderola Luminosa
6.02	Caja de Policarbonato Sólido de 1.50m x 0.40m x 0.38m
6.03	Abrazaderas para Banderolas Luminosas

7.00 MANTENIMIENTO DE LOGOTIPOS E ISOTIPOS LUMINOSO EN ALTO RELIEVE	
7.01	Desmontaje y Montaje de Elementos de Logotipo e Isotipo Luminoso en Alto Relieve
7.02	Soporte para Encajonados de Letras de Logotipo, Isotipo y Gárgola
7.03	Modulos LED (cada módulo contiene 3 LED)
7.04	Encajonados de Letras de Logotipo, Isotipo y Gárgola
7.05	Puentes de Poder (Transformador) 220VAC/12VDC - 60 Watts con Gabinete
7.06	Cable TTRP-70 2x18 AWG
8.00 MANTENIMIENTO DE DEPOSITOS	
8.01	Reparación de depósitos metálicos
8.02	Rotulados e Isotipos para Depósitos
8.03	Parantes para Depósitos para Papeles
8.04	Fijación de Depósito para Papeles
V. FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE BIENES PUBLICITARIOS	
1.00 TOTEM	
1.01	Tótem 2.60 m x 7.00m (ver planos y Anexo IV)
1.02	Defensas Metálicas de 1=4" - Plano A
1.03	Retiro de Totem existente < 7m (incluye pedestal) y traslado a lugar dentro de la zona.
1.04	Demolición de Cercos Armados c/Equipo
3.00 LOGOTIPO E ISOTIPO LUMINOSO EN ALTO RELIEVE	
3.01	Logotipo Luminoso LED 4.50m x 0.34m x 0.10m (ver planos y Anexo V)
4.00 BANDEROLA LUMINOSA Y/O NO LUMINOSA	
4.01	Banderola Luminosa 1.50m x 0.50m x 0.20m (ver planos y Anexo VI)
5.00 LETRERO LUMINOSO	
5.01	Letrero Luminoso 1.50m x 0.50m x 0.20m (ver planos y Anexo VI)
6.00 FLECHA REFLECTIVA	
6.01	Flecha Reflectiva 0.60m x 1.10m x 0.10m (ver planos y Anexo VII)
7.00 DEPOSITOS	
7.01	Depósito para Papeles (ver planos)
7.02	Depósito para Arena y Trapos Húmedos (ver planos)
8.00 SEÑALÉTICA	
8.01	Letrero de 0.30m x 0.30m
8.02	Letrero de 0.35m x 0.12m
8.03	Letrero de 0.20m x 0.30m
8.04	Letrero de 0.20m x 0.70m para islas de surtidores de combustibles líquidos
8.05	Letrero de 0.20m x 0.95m para islas de dispensadores de GLP
8.06	Letrero de 1.20m x 0.75m
8.07	Letrero de 1.80m x 1.20m
8.08	Gráficas para señaléticas
OBSERVACIONES	

Figura 3: Check List propuesto para la lista de actividades iniciales  
Fuente: Empresa

En reunión con el equipo técnico, sugerí que las estaciones de los siguientes lotes se encuentren dentro de la misma zona (distrito) o lo más cercanas posibles, para así poder llevar a cabo una mejor supervisión de los trabajos en obra, ya que el cliente había hecho un plan de trabajo según la magnitud de las estaciones, pero como empresa nos dificultaba temas logísticos, de control y seguimiento de obra.

### **Supervisión de trabajos en campo**

#### **Limpieza, pintura y graficas en módulos y patio de maniobras**

Una vez hecha la recepción de terreno, coordinado la lista de actividades, se procedió al inicio de trabajos, el cual empezaba cada día con la charla de 5 minutos que la daba el prevencionista de riesgo quien además verificaba que los trabajadores cuenten con sus respectivos equipos de protección personal y tengan óptimas condiciones físicas para empezar sus labores.

En cada estación se tenía planificado empezar con la limpieza de muros, desmontaje de señaléticas, las cuales solo se retiraban si en ese mismo día se iba a pintar dicho muro, ya que por normas de osinerming no pueden retirarse por un lapso de tiempo prolongado, luego se procedía al lijado y /o imprimado, dependiendo de las condiciones de los muros de cada estación.



*Figura 4: Limpieza, lijado de muros y desmontaje de señaléticas*  
*Fuente: Empresa*

Luego se procedía con la primera mano de pintura, dejando un lapso de un día para la segunda mano, teniendo en consideración un metraje de 25 m<sup>2</sup> por galón según especificaciones técnicas del fabricante (Anexo - 02), ya que se trataba de esmalte sintético.



*Figura 5: Pintado de muros*  
*Fuente: Empresa*

Lo cual en obra no se cumplía necesariamente, debido a que cada capataz hacia la preparación de la pintura con proporciones diferentes, Además que no se llegaba al espesor de pintura requerido por el cliente y generaba dudas con respecto a la calidad de los trabajos.



*Figura 6: Control de espesor de película de pintura en muros*  
*Fuente: Empresa*

En este contexto, teniendo como experiencia que era el primer lote de estaciones, se proporcionó una charla técnica de capacitación a los capataces, con la intención de uniformizar dicha proporción para la preparación de la pintura, ya que, en algunos casos, se tenía que usar más galones de pintura de los que se tenía previsto.

Por ello siguiendo las recomendaciones del fabricante se quedó que se usaría la siguiente fórmula para la preparación de la pintura:

$$PP = P + 1/8D$$

La cual rige para cada galón de pintura preparada: donde PP es pintura preparada, P es la pintura a mezclar y D es el diluyente, esta se aplica porque el medio de aplicación será rodillo o brocha, para trabajos con pistola la formula varia de la siguiente manera.

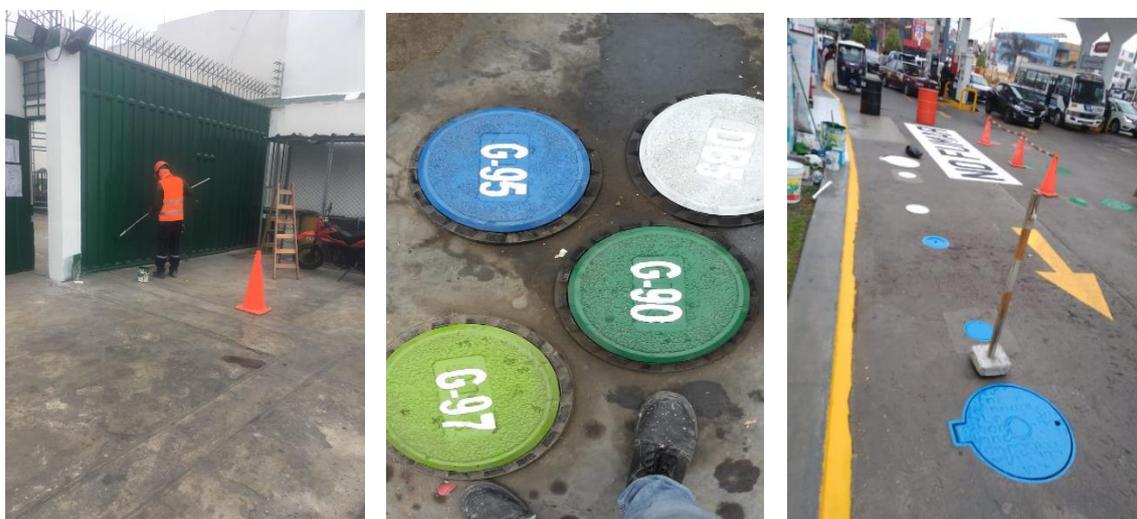
$$PP = P + 1/4D$$

Estas fórmulas se tomaron por recomendación del fabricante (Anexo 06), para garantizar el espesor necesario para cumplir con las especificaciones técnicas dadas por el cliente.

El pintado de muros, parapetos, techos, columnas y elementos de madera debían tener una película de 3 mils, con esmalte sintético, en el caso de la limpieza esta se realizaba con detergente biodegradable y agua.

En el caso de elementos metálicos, se usaba anticorrosivo estándar como base y pintura con esmalte sintético, para la cual se disponía en colores verde o blanco.

Para el caso de las tapas de la zona de descarga, éstas se pintaban con esmalte epóxico y anticorrosivo estándar, y por recomendaciones de osinerming solo se hacía por la cara exterior, ya que al caer pintura en el tanque este podía contaminar el producto, y debían pintarse según el color que representa cada producto. Estas tapas de la zona de descarga, se rotulaban según el producto con medidas de 20 x 20 cm. La zona de descarga podía estar ubicada en el patio de maniobras o en algún sector alejado de la zona de surtidores.

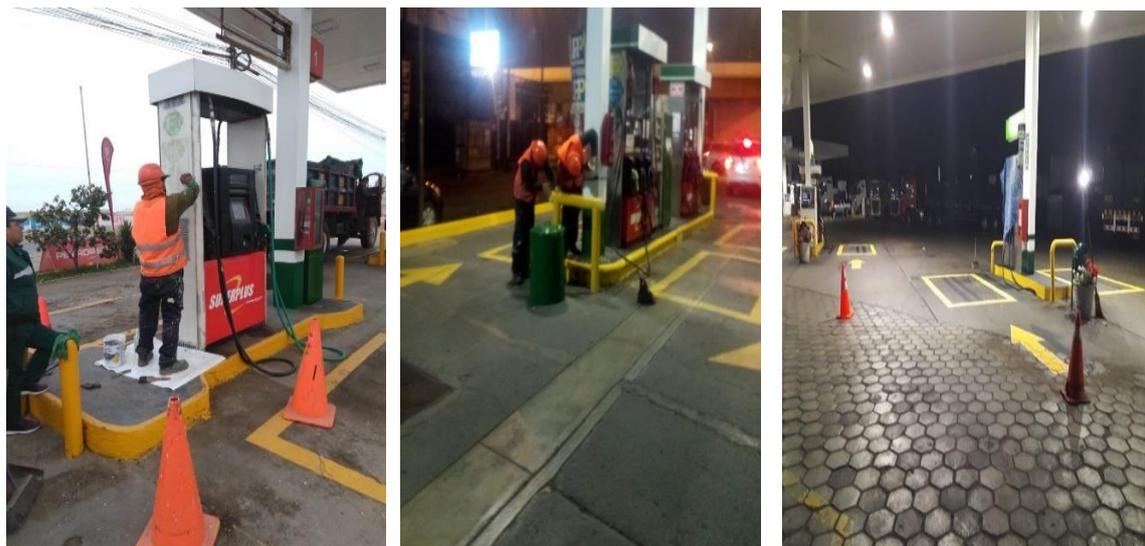


*Figura 7: Mantenimiento de pintura en elementos metálicos y rotulados  
Fuente: Empresa*

### **Limpieza, Pintura y graficas en surtidores y patio de maniobras**

Para los trabajos en el patio de maniobras y la isla de surtidores, se tuvieron ciertas consideraciones, según la estación de servicio y la afluencia vehicular de estos, ya que en ciertos horarios obstaculizaba el avance de los trabajos.

Para la zona de surtidores se cerraba la isla, se destapaban las máquinas y se procedía al retiro de viniles, tapas de surtidor y se realizaba el mantenimiento del surtidor, el cual consistía en limpieza o pintura de este, según la lista de actividades. Siempre con las medidas de seguridad, teniendo en cuenta que al surtidor de GLP solo se le hacía mantenimiento de limpieza con detergente biodegradable y agua.



*Figura 8: Mantenimiento de limpieza, pintura y graficas en surtidores  
Fuente: Empresa*

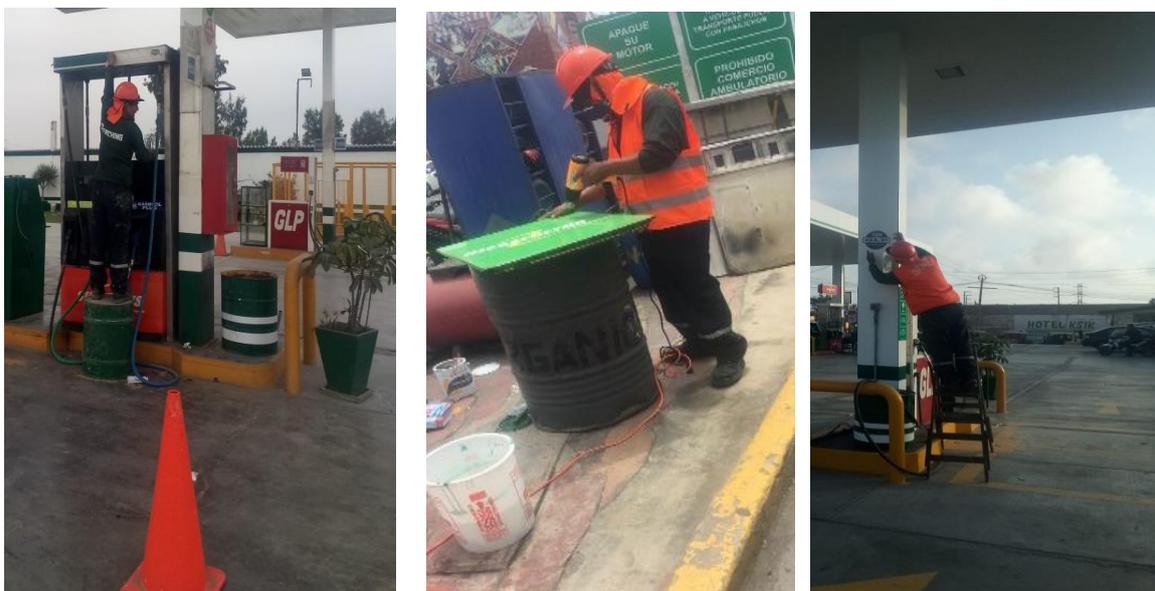
En el caso de los surtidores de líquido, se retiraban los viniles, se hacía el pintado del friso del surtidor con esmalte sintético, al igual que con los tableros de pistola de descarga, en los laterales del surtidor. Estas caras galvanizadas se limpiaban con limpiador multipropósito para las gráficas de los surtidores o dispensadores, las cuales son de vinil opaco y son las siguientes:

- Logotipo o isotipo principal
- Graficas para cubiertas
  - Graficas rectangular (productos líquidos)
  - Grafica circular (productos de GLP y GNV)
- Regletas de productos
- Graficas circular para columnas de canopy

Los logotipos principales de surtidor, tenían dimensiones máximas de 1.20 m de longitud y 0.10 m de altura, para las gráficas rectangulares de productos, sus dimensiones eran de 36 cm y 6 cm de altura.

En las cubiertas de surtidor de líquido, solo se colocaban con un máximo de 1.20 m<sup>2</sup> de área y para el GLP y GNV las cubiertas circulares tenían un máximo de radio de 40 cm.

En los casos que las columnas no eran tan esbeltas, las gráficas circulares se pegaban en las caras laterales de los surtidores.



*Figura 9: Mantenimiento y recambio de graficas de surtidor y prohibitivos*  
*Fuente: Empresa*

Uno de los déficits que se dieron durante los trabajos en los surtidores, es que no todos los surtidores o dispensadores tienen la misma medida, porque en reiteradas ocasiones, las gráficas enviadas o eran muy grandes o muy pequeñas para el surtidor, lo cual ocasionaba retrasos en temas logísticos con los pedidos que realizaban los capataces y el publicista.

Por tal motivo se les otorgo un formato para el pedido de dichos materiales, para evitar la pérdida de materiales, ya que estos productos se imprimían en oficina.

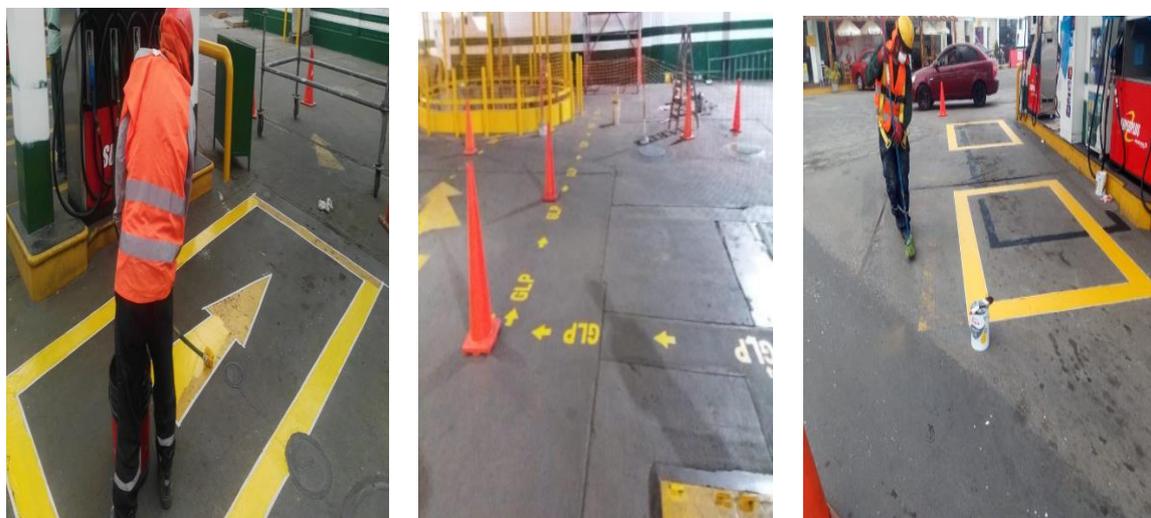
Por ende, previa coordinación y autorización del residente y el área administrativa se les otorgo el siguiente formato:

FORMATO DE PEDIDO DE STICKERS PARA SURTIDORES Y CANOPY			
DESCRIPCION	Cantidad	medidas	Observacion
Logotipo para friso de techo canopy			
Logotipo Luminoso LED para friso de techo canopy			
<b>Regletas</b>			
 G-84			
 G-90			
 G-95			
 G-97			
 DB5			
 GLP			
<b>Sticker circular columna</b>			
 G-84			
 G-90			
 G-95			
 G-97			
 DB5			
 GLP			
VINIL CIRCULAR PARA TAPA DE SURTIDORES GLP DIAM: 0.40m 			
VINIL RECTANGULAR PARA TAPA DE SURTIDORES LIQUIDOS 			
Xerigraf. Vinil en Friso de Surtidor ESTÁNDAR			

Figura 10: Ficha de pedido de viniles para regletas, circulares y tapas de surtidor  
Fuente: Empresa

El cual ayudo a agilizar y ordenar los pedidos de gráficas de los capataces, además de unificar procesos logísticos, el cual se vio reflejado en los siguientes lotes de estaciones.

Una vez que se concluía con los trabajos en los surtidores se procedía al trabajo en el patio de maniobras, el cual consistía en la señalización, flechas, áreas de estacionamiento, recorridos de Glp, zonas de seguridad y/u otras señalizaciones que se marcaban en el piso de la estación de servicio, para este trabajo se utilizaba pintura tránsito, el cual tiene un rendimiento de 100 m, con medida de 10 cm de ancho.



*Figura 11: Mantenimiento de señalizaciones en patio de maniobras y recorrido GLP  
Fuente: Empresa*

Para los rotulados en piso, y áreas de estacionamiento, se hacia el repintado de los ya existentes, en caso no tuviera dichas señalizaciones, se realizaban flechas y/o estacionamientos nuevos, se tomaba como referencia las dimensiones correspondientes, según las especificaciones técnicas.

Con respecto a las entradas y salidas, se tomaba en consideración el ancho de estas, ya que normalmente eran de mayor de 6 metros de longitud, optábamos por cerrar la mitad de una entrada y/o salida para no obstaculizar la circulación de vehículos, encontrando casos

de repintado de la cebra peatonal, y en algunos casos cuando ya estaba muy desgastada la pintura, el supervisor del cliente indicaba que estas se pinten según las consideraciones técnicas, las cuales indican que deben tener cada franja un ancho no menor a 30 cm y una inclinaciones de 30 o 45 grados según la longitud de la misma, además de tener alternancia de los colores amarillo y negro con un espesor de película mayor a 8 micras, por lo que se le tenía que dar de 2 a 3 pasadas de pintura, para cumplir con lo requerido a diferencia de los sardineles que solo se usaba pintura tráfico amarillo.



*Figura 12: Mantenimiento de ingresos, salidas (pasos de cebra) y sardineles  
Fuente: Empresa*

### **Limpieza, pintura y gráficas en canopys**

En el caso de los Canopys, la zona lateral, conocida como friso, se lijaba con lija N° 200 o se limpiaba en caso sea lona con alcohol isopropílico y agua, en el caso de la limpieza del cielo raso esta se hacía con detergente biodegradable y agua, luego se procedía a retirar los viniles o letrero led, según correspondía se pintaba y aplicaba el producto correspondiente dependiendo del material de la estructura, según el color que especificaba el cliente.

Si la estructura era con planchas metálicas se utilizaba anticorrosivo zincromato y si esta tenía zonas galvanizadas, se aplicaba wash primer, para luego pintarse con esmalte sintético.

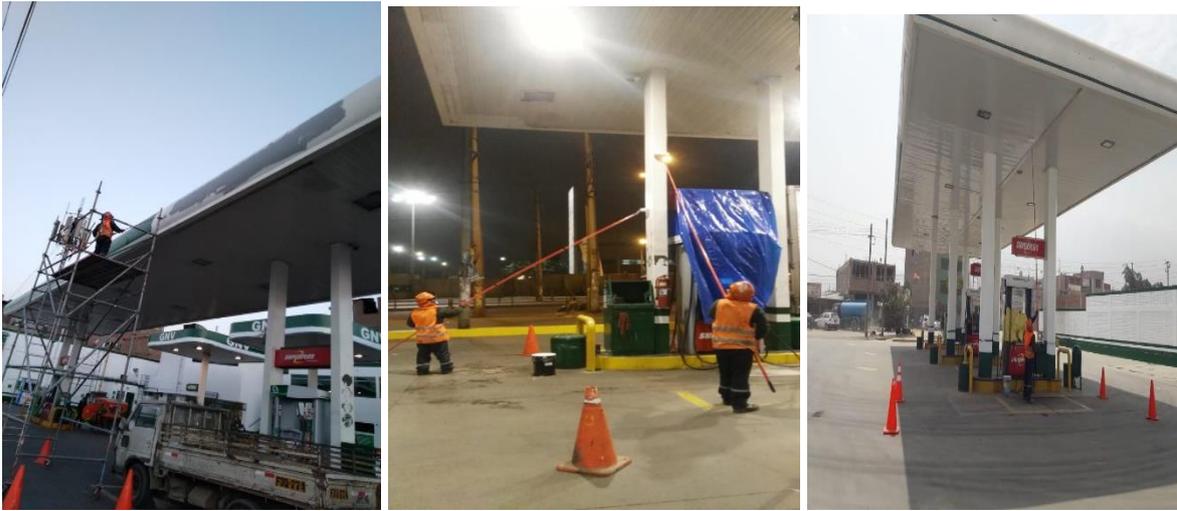
En el friso del Canopy se colocó un rotulado, isotipo y logotipo con una longitud máxima de 5.50 m y una altura de 0.90 m, el cual indicaba la marca del grifo.

En situaciones donde en los Canopys se encontraba logotipos en alto relieve, estos eran desmontados, se revisaba el soporte de las letras, y se verificaba que todos los focos led, estén en perfecto funcionamiento, si se encontraban algunos quemados o fallados se retiraban y se reemplazaban al igual que con la fuente de poder la cual era de 60 watts y la instalación con cable TTRF-70 2x18 AWG. Luego de culminado dicha revisión se volvían a colocar los encajonados y se sellaban con silicona, para que no se pueda colar agua en caso de lluvia.

Los trabajos para el cielo raso, se tenía que realizar normalmente de noche o en horarios en la que la demanda vehicular baje, con lo cual se aseguraba que los trabajos avancen de una forma correcta y rápida, además que se evitaba alguna incidencia de seguridad.

Al ser trabajos en altura y según correspondía se usaban andamios multi direccionales para los canopys con altura mayor a 5 metros, en casos donde el canopy era inferior a los 5 metros, usaban una varilla telescópica, adaptadas a los rodillos para la realización de los trabajos.

En el caso de las columnas, las cuales debían contar con un zócalo con una altura de 90 cm, pero en algunas ocasiones estas tenían una altura mayor o menor por lo que se respetaba la medida en campo.



*Figura 13: Mantenimiento de Canopy de estación de servicios  
Fuente: Empresa*

Teniéndose en consideración que habían observaciones en la calidad de los trabajos , debido a que en algunos casos, se trabajaba en zonas donde existía mucho polvo, los muros tenían señales de porosidad o grumos en sus superficies y en otros casos los trabajos nocturnos no permitían tener una visualización óptima para trabajos de pintura, por lo que en algunas ocasiones los trabajos no tenían la calidad esperada, por parte de la empresa, ni del cliente, lo cual trajo a colación quejas de los administradores y por ende retrabajos que no estaban considerados en las actividades iniciales, originando retrasos en el cronograma y metrados mayores a los que se tenían contemplados por parte del cliente que en algunos casos no quería reconocer, ya que se salían de su presupuesto establecido para la realización del proyecto.

Por tal motivo presenté ante el residente para su aprobación, un protocolo de calidad para los trabajos de pintura, así hacer un mejor seguimiento del proceso de los trabajos y poder asegurar la calidad de estos, el cual se manejaría de manera interna y tener evidencia respectiva para evitar retrabajos y penalizaciones.

REGISTRO DE CONTROL DE APLICACIÓN DE PINTURA		CODIGO:		SIG-EMP-REG-CON-PIN-001																																												
		REVISION:		1																																												
PROYECTO: ESTACION #		PAGINA:		1																																												
		FECHA:		13/08/2018																																												
UBICACIÓN / EJES / Nivel			DOCUMENTO DE REFERENCIA : CROQUIS POLLITOS			FECHA																																										
CROQUIS DE UBICACIÓN	BIENES <input type="checkbox"/>	CANOPY <input type="checkbox"/>	MURO EXTERIOR <input type="checkbox"/>	CIELO RASO <input type="checkbox"/>	TRAFICO <input type="checkbox"/>																																											
<table border="1"> <tr> <td colspan="7">Leyenda</td> </tr> <tr> <td>Trafico:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bienes:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Canopy:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MURO :</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TECHO :</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							Leyenda							Trafico:							Bienes:							Canopy:							MURO :							TECHO :						
Leyenda																																																
Trafico:																																																
Bienes:																																																
Canopy:																																																
MURO :																																																
TECHO :																																																
<b>PUNTOS DE INSPECCION:</b>				<b>COMENTARIOS:</b>																																												
1. SUPERFICIE BASE ADECUADA (LIMPIA, LIJADA)	SI		NO		NA																																											
2. EL IMPRIMADO ES CONFORME	SI		NO		NA																																											
3. EL EMPASTE GRUESO CONFORME	SI		NO		NA																																											
5. CAPA DE PINTURA PRIMERA MANO	SI		NO		NA																																											
6. CAPA DE PINTURA SEGUNDA MANO	SI		NO		NA																																											
7. PINTURA APLICADA DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES	SI		NO		NA																																											
8. EL AREA INSPECCIONADA ES CONFORME	SI		NO		NA																																											
% Muro:		% Trafico		% Techo:		% Canopy																																										
						% bienes																																										
				ELABORADO POR:		APROBADO POR:																																										
				JUAN SANCHEZ R.		ING. ROBERTO JARA TRUJILLO																																										
				NOMBRES		NOMBRES																																										
				Firma		Firma																																										

Figura 14: Registro de control interno de aplicación de pintura  
Fuente: Empresa

## **Mantenimiento y fabricación de Bienes Publicitarios**

Dentro de las actividades a realizar, se encuentra el mantenimiento de los bienes publicitarios, como son:

- Tótem
- Lista de precios
- Banderolas Luminosas
- Flechas luminosas o reflectivas
- Letreros Luminosos
- Depósitos
- Señaléticas

Los cuales describiré a continuación y daré una perspectiva general del proceso y algunas incidencias que se dieron durante la realización de los trabajos.

### ***Señaléticas.***

En cuanto a las señaléticas como se comentó líneas arriba estas eran retiradas, para la realización de los trabajos de pintura, estas señaléticas normalmente son de aluminio compuesto, las cuales eran inspeccionadas en su desgaste, tiempo de uso, transparencia y fragilidad, en caso de encontrarse en mal estado se cambiaba por otro sustrato translucido.

Estos sustratos llevan sobre este una capa de vinil opaco con los rotulados de indicaciones y prohibiciones según la estación.

Las señaléticas son de distinto tamaño entre las que destacan las de:

- 30 x 30 cm utilizadas para señalización de agua, baños, aire, entre otros.
- 1.20 x 0.75 m que son las que van como prohibitivos de la estación
- 0.28 x 0.70 m que son los prohibitivos de combustibles líquidos que van en las columnas de los canopys.

- 0.28 x 0.95 m que son los prohibitivos de GLP o GNV que van en las columnas de los canopys.

El procedimiento de mantenimiento de las señaléticas consiste en limpiar el sustrato aplicando una mezcla de agua y alcohol isopropílico en proporción 1:1, para lo cual se utilizó paño de microfibra. Cuando se reutilizo un sustrato en la cual estuvo pegado un vinil, previamente se retiró el adhesivo del vinil que quedo en el sustrato con el removedor para adhesivo.

Luego se enmascara totalmente la gráfica, que se obtuvo mediante corte electrónico, con cinta de transferencia, para luego aplicar e instalar manualmente el vinil. La aplicación e instalación manual del vinil en el sustrato se realizó mediante una mezcla de shampoo pH neutro y agua en proporción 1:1.



*Figura 15: Desmontaje y Mantenimiento de Señaléticas y Prohibitivos  
Fuente: Empresa*

#### **Flechas reflectivas o luminosas**

En el caso de las flechas reflectivas que normalmente se encuentran en los ingresos y salidas de las estaciones de servicio, pasan una verificación previa y se desmontan, con la finalidad de revisar y cambiar de ser el caso los ángulos de aluminio, y hacerle el pintado correspondiente, en situaciones en las cuales las flechas reflectivas estaban muy deteriorada se hacía el cambio total de las flechas, por lo que se hacía una perforación de 30 cm de profundidad y se rellenaba con concreto simple.

El procedimiento del mantenimiento de las flechas reflectivas se realizaba con el desmontaje de todos los elementos posibles de la flecha luminosa como perfiles de aluminio, láminas de protección, bandejas de publicidad, entre otros. En algunos casos se realizaban apuntalamientos mediante soldadura SMAW luego se procedía con la limpieza con detergente biodegradable y agua para eliminar grasa, aceite, polvo u otros agentes contaminantes.

Se realiza una limpieza manual o una limpieza con herramientas mecánicas 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 # 100, para que permita un buen anclaje de la pintura.

Para luego eliminar todo el polvillo residual; y de ser necesario, reforzar la limpieza de la superficie con detergente biodegradable y agua. Se aplica capas uniformes de base anticorrosiva de zincromato, con un espesor de 1.0 mil, se pinta el sustrato, se enmascara la gráfica de vinil reflectivo, con cinta de transferencia y finalmente se coloca las láminas de policarbonato solido transparente e instalar los ángulos de aluminio de 1” x 1/16”.

En el caso de las flechas luminosas, se verifica e identifica los equipos que requieran ser cambiados y se fijan los sockets con luminarias y reactores los cuales son fluorescentes

de 15w con arrancador como se muestra en el plano de flechas reflectivas y luminosas (anexo 04).



*Figura 16: Desmontaje, mantenimiento e instalación de flecha reflectiva  
Fuente: Empresa*

## **Depósitos**

Con relación a los depósitos, los cuales según normas de osinergmin deben estar obligatoriamente en cada isla son el depósito de basura, depósito de arena y de trapos húmedos, los cuales, en caso del mantenimiento, se pintaban por fuera y se les hacía el rotulado correspondiente, además, en relación a los depósitos de basura, si estos se encontraban muy deteriorados por algún golpe de algún vehículo se procedía al cambio total o parcial de la misma. Cabe mencionar que cuando se instalaba un depósito de basura nuevo, estos eran traídos de fábrica sin ningún tipo de pintura o recubrimiento.

El procedimiento de mantenimiento consistía en realizar una limpieza con detergente biodegradable y agua. Se realiza la limpieza manual y lijado con lija #100, eliminar todo el polvillo residual y se aplicaba base zincromato y luego se aplicaba las capas necesarias de

esmalte sintético con diluyente de aguarrás para que el espesor de película seca de igual a 3.00 mils. En el caso de nuevas flechas se procedía a 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 para luego vaciar concreto f'c 210 Kg/cm<sup>2</sup> y dejar secar como mínimo 24 horas.



*Figura 17: Desmontaje y mantenimiento de depósitos basura, y Arena  
Fuente: Empresa*

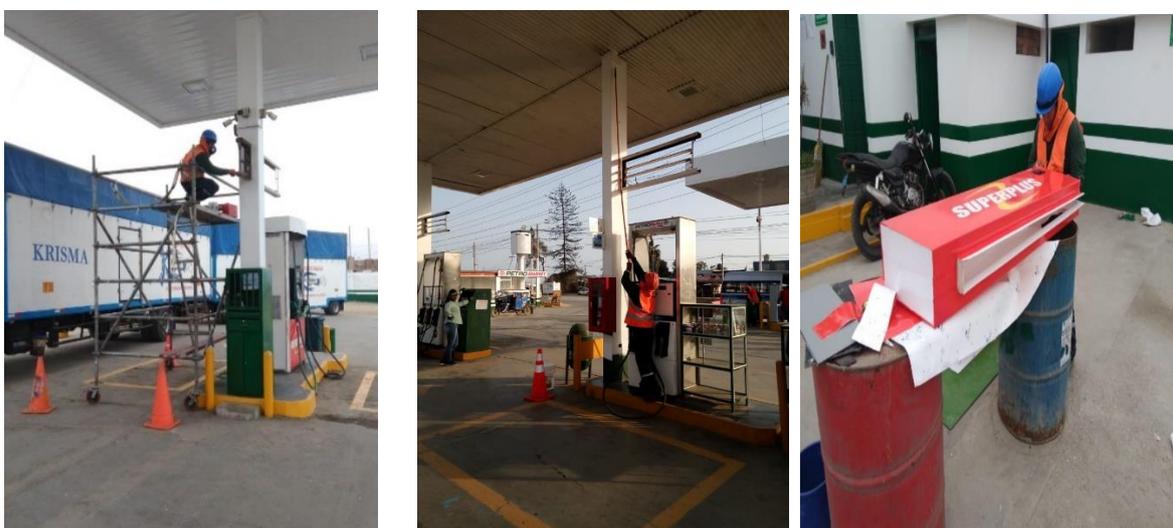
## **Banderolas**

Estos bienes publicitarios, los cuales se encuentran sobre los surtidores o dispensadores, son de acrílico o policarbonato sólido, con unas medidas 1.50 x 0.40 x 0.20 m y una estructura metálica, además 04 fluorescentes de 18w con arrancador que están forradas con un vinil translucido de corte electrónico y una abrazadera.

El procedimiento de mantenimiento de las banderolas consiste en la verificación del estado de las mismas, por lo cual se hace la medición de la columna del canopy y cortar las platinas que irán adosadas a la columna mediante pernos, luego se hace la limpieza del

acrílico con alcohol isopropílico y agua, para luego hacer la instalación manual del vinil, la cual se hace en húmedo, con shampoo ph neutro, evitando dejar burbujas de aire entre el vinil y el acrílico, para finalmente instalar el sobrelaminado y dejar secar.

Estas banderolas solo serán luminosas en los casos que el surtidor sea de líquidos ya que por motivos de reglamento de osinerming para surtidores de gas estas no pueden contener luminarias.



*Figura 18: Desmontaje y mantenimiento de Banderolas Luminosas  
Fuente: Empresa*

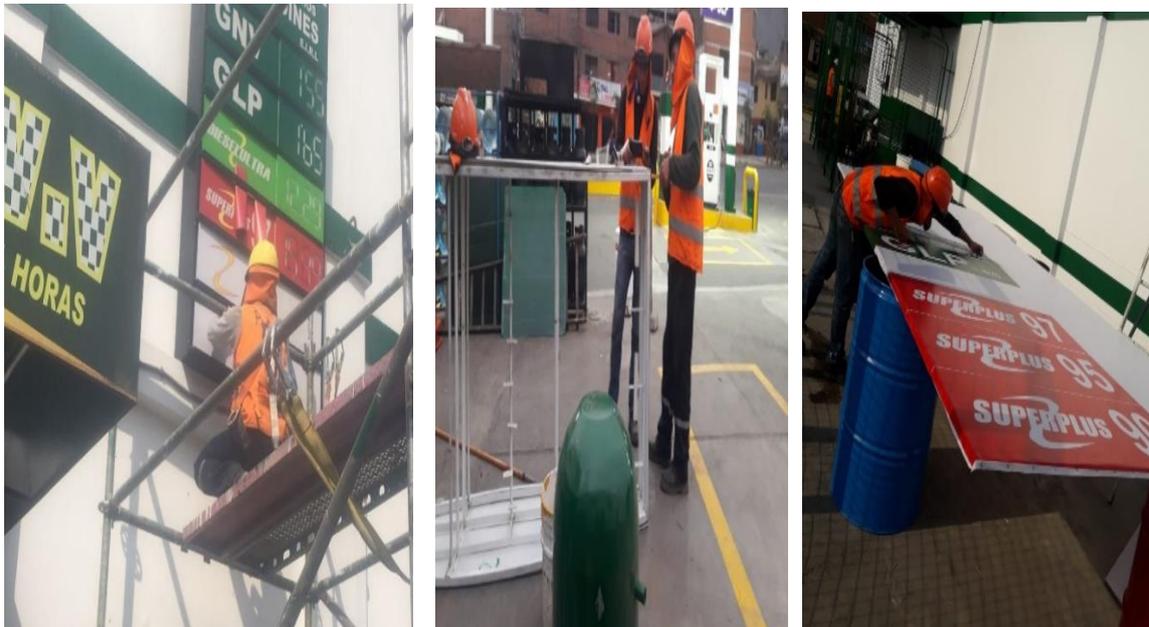
## **Lista de precios**

Es de los bienes publicitarios más importantes en las estaciones de servicio al igual que el tótem, la cual cuenta con una bandeja metálica que esta forrada por un sustrato flexible (lona), y sobre ella viniles translucido para corte electrónico en el cual van descritos, el nombre de la estación, los productos con sus respectivos precios y los servicios que este ofrece, además cuenta con unas dimensiones de 2.45 x 1.25 x 0.20 m, durante los trabajos, esta es desmontada y se retira tanto los viniles como la lona, se revisa la estructura, la cual es lijada para luego darle una mano con zincromato y luego pintarse del color especificado

por el cliente, además en las caras exteriores las cuales son planchas LAP Cincadas , se les pasa una mano de wash primer y se pintan de color negro, se deja secar y se revisa y cambia de ser necesario alguna de las 10 lámparas de 36w que necesita, para luego poner los viniles y los perfiles necesarios para las pizarras y recambios de precios,

Todo el mantenimiento de la lista de precios se realizó siguiendo las características y especificaciones técnicas que se muestran en el plano. (Anexo 04).

En el caso de la fabricación de esta lista de precio, ya vienen de oficina, solo para la instalación de la lona y viniles, no era necesario el pintado.



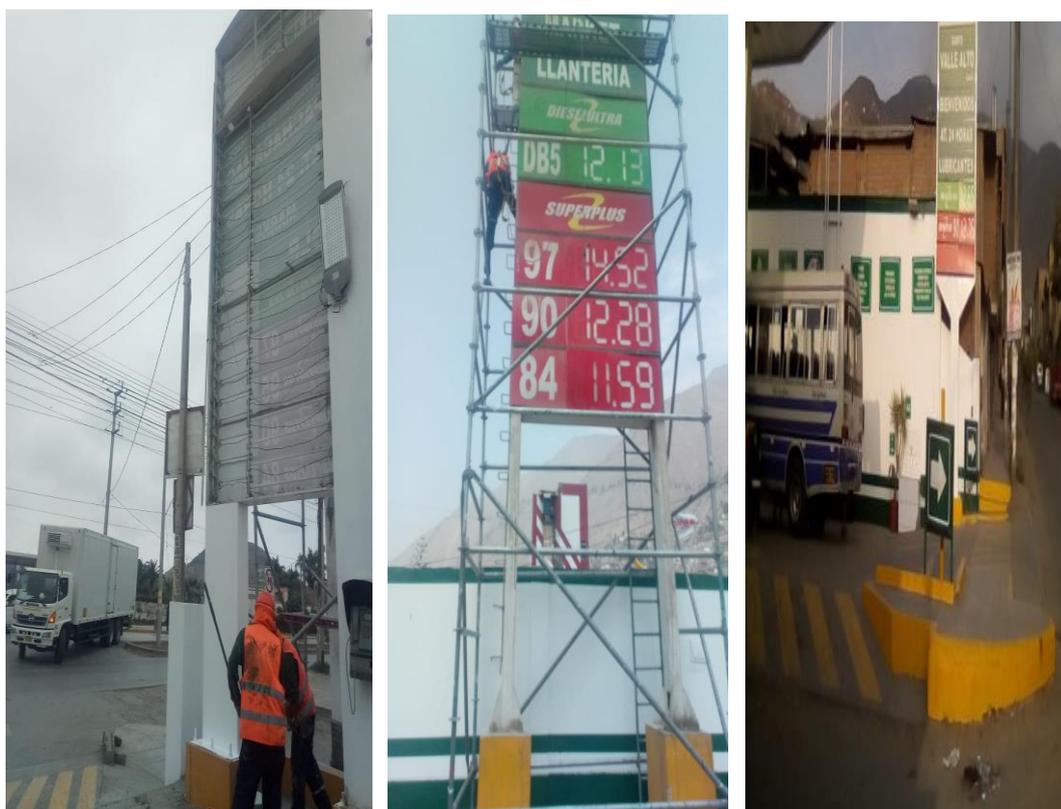
*Figura 19: Desmontaje y Mantenimiento de Lista de precios  
Fuente: Empresa*

## Tótem

Es el bien publicitario de mayor complejidad, en las estaciones de servicio, el cual tiene una estructura metálica y bases de concreto, su forma y tamaño del tótem varía según la necesidad de la estación, Los tótems pueden ser 11 o 7 metros y/o por su forma, paleta, unifilar o tipo letrero según las especificaciones técnicas y planos adjuntos en el anexo 02

Los tótems cuentan con un cabezal, un cuerpo que puede ser de una bandeja y los soportes que son las bases en las cuales esta hincada la estructura del tótem.

Su estructura metálica está compuesta por planchas LAC de 3.00 mm y ángulos de 30 x30 x 4.5 mm, las cuales van adosadas a las columnas de plancha LAC de 4.5 milímetros.



*Figura 20: Desmontaje y Mantenimiento de Tótems  
Fuente: Empresa*

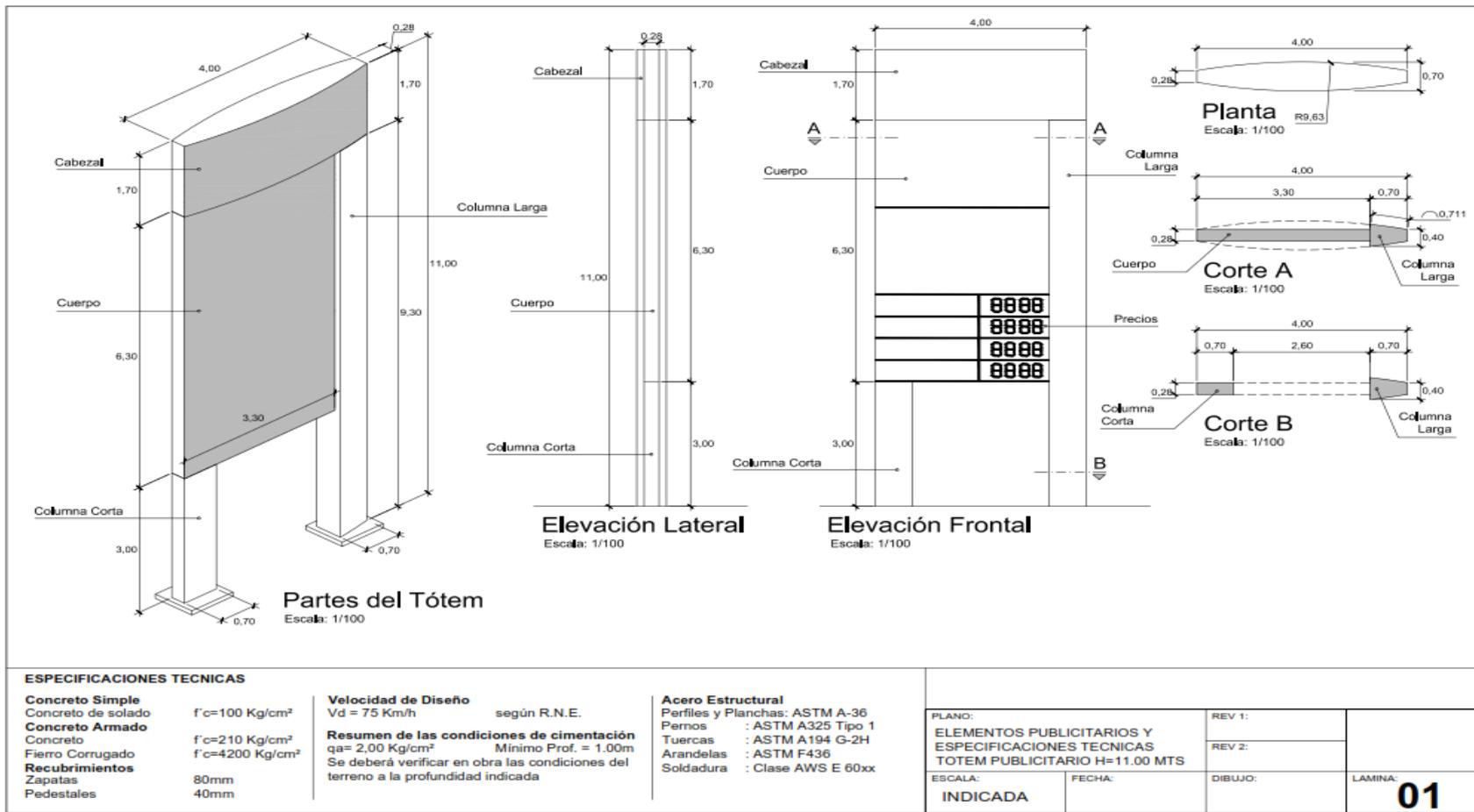


Figura 21: Plano de partes del tótem de 11.00 m  
Fuente: Empresa

En el caso de las cimentaciones de los tótems cuando se tenía que instalar un tótem nuevo, las dimensiones de la excavación para la cimentación son de 4.90m x 2.00m x 1.70m. Posteriormente a la excavación, se procedió a compactar el fondo de la misma y se construyó un solado de 4.90m x 2.00m con un espesor de 10 cm, de concreto premezclado de  $f'c$  100 Kg/cm<sup>2</sup>.

La cimentación de concreto armado del tótem, está constituida por una zapata combinada de 4.90m x 2.00m x 0.60m, y dos (02) pedestales (columnas cortas) de sección cuadrada de 0.80m x 0.80m y una altura de 1.50m, medida desde la superficie superior de la zapata combinada (1.00m enterrado y 0.50m desde el nivel del terreno). En caso que se requiera, la altura total de los pedestales podrá ser hasta 2.50m, lo cual será establecido para cada caso específico



*Figura 22: Solado y armado de malla de acero para cimentación de Tótem  
Fuente: Empresa*

El refuerzo de la zapata combinada constará de una parrilla de fierro corrugado ASTM A615 - Grado 60 de 5/8” a 20 cm en ambas direcciones, con dobleces de 30cm en sus extremos, amarrados mediante alambre negro recocido N.º 16. La parrilla mencionada se colocó sobre el solado ya endurecido, separada 4 cm de su superficie mediante tacos de concreto simple preparados previamente.

El refuerzo de los pedestales sobre los que se apoyarán las columnas del tótem, será de fierro corrugado ASTM A615 - Grado 60, y consistió en 16 varillas de 5/8” para el refuerzo vertical con dobleces de 30 cm en sus extremos, y 11 juegos de estribos de 3/8” (cada uno cuenta con 3 estribos menores), lo cual corresponde a los pedestales de 1.50m de altura. Podrá incrementarse los juegos de estribos en los casos específicos en que la altura de los pedestales sea mayor.

Se instalaron ocho (08) pernos de anclaje J por pedestal, de 1.00m de longitud, fabricados de fierro liso ASTM A 325 de 1”. La longitud del extremo roscado de los pernos de anclaje fue de 20cm, y las roscas cumplieron las series estándar unificadas de ANSI B18.1 y tuvieron tolerancias de la clase 2A. La fijación de la estructura del tótem a la cimentación se realizó a través de tuercas ASTM A194 grado 2H de 1” de diámetro y sus respectivas arandelas de presión ASTM F436.

Finalmente se realizó el vaciado de concreto de  $f'c$  210 Kg/cm<sup>2</sup> hasta una altura de 60 cm de la zapata, y luego los pedestales de 0.80m x 0.80m, ya encofrados, con un recubrimiento de protección del acero corrugado de 4 cm.



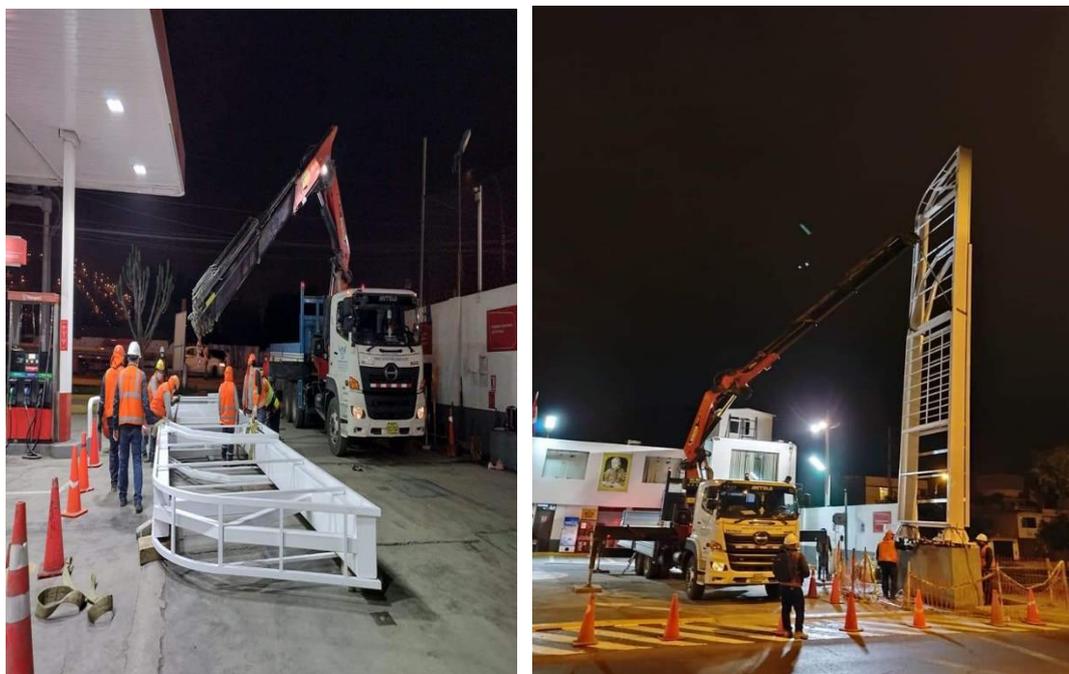
*Figura 23: Vaciado, encofrado y desencofrado final de cimentación de Tótém  
Fuente: Empresa*

Para el montaje del tótém se hizo uso de una grúa de brazo de 11.00 m de altura, Con el que se realizó el izaje del tótém el cual se fijó a los pernos de anclaje de los pedestales con tuercas ASTM A194 grado 2H de 1” y arandelas de presión ASTM F436, el montaje del cuerpo y cabezal del tótém se fijó mediante pernos de 1/2” x 1 1/2”, como se indica en planos. (Anexo 04)

Además, se instaló un tablero eléctrico con interruptores termomagnéticos en la columna corta del tótem y se procedió a colocar las lámparas fluorescentes en el cuerpo y cabezal del tótem.

Luego se realizó la prueba de luz con todas las lámparas fluorescentes encendidas, manipulando los interruptores termomagnéticos a razón de 02 golpes de encendido y apagado en un espacio de 20 minutos. Se dejó encendido por 40 minutos para verificar que todas las lámparas, una vez encendidas, alcancen su máximo flujo luminoso.

Se colocaron las bandejas de publicidad, las cuales se fijaron a la estructura del mismo con tornillos autorroscantes de cabeza plana cincados colocados cada 50cm y se instalaron ángulos y platinas de aluminio en todo el marco de las caras del cuerpo y cabezal del tótem mediante remaches. Se colocaron los perfiles H de 2.10m x 12.40mm x 31.50mm a la estructura del tótem mediante remaches y finalmente para evitar las fugas de luz y la filtración de agua se aplicará silicona color blanco en donde sea necesario.



*Figura 24: Registro de control de aplicación de pintura*  
*Fuente: Empresa*

## Trabajos de Oficina Técnica

Dentro de las funciones como asistente de residente se ejecutó el levantamiento arquitectónico de cada estación de servicio para la realización de planos, metrados y valorizaciones, además de informes de avance diario de los trabajos ejecutados.

Para la realización de informes diarios el cliente facilito un formato de seguimiento de las actividades ejecutadas, personal que se encontraba en cada estación y porcentaje de avance de trabajos.

Por lo cual se realiza el recorrido de todas las estaciones para verificar la calidad de los trabajos y su respectivo avance, tomando evidencias fotografías que respalden los trabajos y hacer las coordinaciones debidas para cada estación.

INFORME DIARIOS – RESUMEN DE TRABAJOS EJECUTADOS			
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS Y PINTADO DE 42 ESTACIONES DE SERVICIO, UBICADAS EN EL DEPARTAMENTO DE LIMA			
FECHA	12-9-2018	DIA DE TRABAJO	1
ESTACION:		ESTACION #	
CONTRATISTA:		EMPRESA SAC	
SUPERVISION:		CLIENTE	
REPORTE			
OBSERVACIONES			
REPORTE FOTOGRAFICO			
DESCRIPCION DE TRABAJOS (De acuerdo al rubro correspondiente)			% AVANCE
PERSONAL QUE PARTICIPO EN EL DIA REPORTADO			
ESPECIALIDAD/ CARGO	NOMBRE		
FOTO 1			FOTO 2
FOTO 3			
NOTAS:			
Nota 1:			
Nota 2:			
Firma del Residente de Servicio			

*Figura 25: Formato de Informe diario de avance de trabajos ejecutados  
Fuente: Empresa*

El levantamiento arquitectónico de cada estación se realizó con Wincha, tomando medidas de muros, zócalos, columnas, cielos rasos y señalizaciones en patio de maniobras para la elaboración de los planos arquitectónicos los cuales serán la base para los metrados, cabe mencionar que dichos planos son revisados por el supervisor y se hace la constatación en campo, antes de realizar la entrega de terreno.

Los planos entregados al cliente deben contener, la distribución en planta de la estación, la elevación frontal de las fachadas de los edificios de oficina y la ubicación de las instalaciones eléctricas representativas, tales como pozo a tierra y tablero general.

DISTRIBUCION EN PLANTA / ELEVACION			
Logo Cliente	ESTACION DE SERVICIO		Lamina #
	Ubicación:		
	Fecha: NOVIEMBRE 2018	ESCALA. 1:75	

*Figura 26: Formato de entrega de planos de trabajos ejecutados  
Fuente: Empresa*

Una vez realizados los planos y el levantamiento de información en cada estación y teniendo como base la lista de actividades y los trabajos adicionales no contempladas al inicio del recorrido de entrega de terreno que se coordinaron con la supervisión, se realizó los metrados de cada partida para cada trabajo ejecutado, según el formato entregado por el cliente, los cuales se enviaron a la supervisión del cliente para hacer la verificación en campo y el visto bueno, antes de la entrega de terreno.

SUSTENTO DE METRADOS											
PROCESO:	MANTENIMIENTO DE 42 ESTACIONES SERVICIO										
GRIFO:	ESTACION #										
<b>I. TRANSPORTE</b>											
<b>1.00 TRANSPORTE</b>											
RUBRO	PARTIDA	DESCRIPCION								UND.	CANT.
	1.01	Transporte de materiales, herramientas, equipos (incluye andamios multidireccionales) y bienes publicitarios, durante ejecución del servicio; en el departamento de Lima								UND	0.00
		Descripción	Cant.	N° caras	Factor	L (m)	e (m)	H (m)	h (m)	f (m)	Área (m2)
											0.00
											0.00
<b>II. LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS</b>											
<b>1.00 LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS EN MODULOS, CERCOS PERIMETRICOS Y PATIO DE MANIOBRAS</b>											
REVOQUE Y PINTURA EN MUROS Y CIELOS RASOS											
RUBRO	PARTIDA	DESCRIPCION								UND.	CANT.
	1.06	Pintura en muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)								M2	0.00
		Descripción	Cant.	N° caras	Factor	L (m)	e (m)	H (m)	h (m)	f (m)	Área (m2)
											0.00
											0.00
											0.00
											0.00
RUBRO	PARTIDA	DESCRIPCION								UND.	CANT.
	1.08	Pintura en zócalos de muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)								M2	0.00
		Descripción	Cant.	N° caras	Factor	L (m)	e (m)	H (m)	h (m)	f (m)	Área (m2)
											0.00
											0.00
											0.00
											0.00
RUBRO	PARTIDA	DESCRIPCION								UND.	CANT.
	1.10	Pintura en frisos de muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)								M2	0.00
		Descripción	Cant.	N° caras	Factor	L (m)	e (m)	H (m)	h (m)	f (m)	Área (m2)
											0.00
											0.00
											0.00
											0.00
RUBRO	PARTIDA	DESCRIPCION								UND.	CANT.
	1.12	Pintura en cielos rasos, techos y otros similares con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)								M2	0.00
		Descripción	Cant.	N° caras	Factor	L (m)	e (m)	H (m)	h (m)	f (m)	Área (m2)
											0.00
											0.00
											0.00
											0.00

Figura 27: Formato de entrega de sustento de metrados

Fuente: Empresa



MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS	
1.00	MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS
1.01	Reparación de equipos impresora y otros de bienes publicitarios y señaléticos
1.02	Reparación de equipos impresora
1.03	Reparación de equipos impresora
1.04	Reparación de equipos impresora
1.05	Reparación de equipos impresora
1.06	Reparación de equipos impresora
1.07	Reparación de equipos impresora
1.08	Reparación de equipos impresora
1.09	Reparación de equipos impresora
1.10	Reparación de equipos impresora
1.11	Reparación de equipos impresora
1.12	Reparación de equipos impresora
1.13	Reparación de equipos impresora
1.14	Reparación de equipos impresora
1.15	Reparación de equipos impresora
1.16	Reparación de equipos impresora
1.17	Reparación de equipos impresora
1.18	Reparación de equipos impresora
1.19	Reparación de equipos impresora
1.20	Reparación de equipos impresora
2.00	MANTENIMIENTO DE TÓTEM
2.01	Reparación y mantenimiento de tótem de 1.20m de altura
2.02	Reparación y mantenimiento de tótem de 1.20m de altura
2.03	Reparación y mantenimiento de tótem de 1.20m de altura
2.04	Reparación y mantenimiento de tótem de 1.20m de altura
2.05	Reparación y mantenimiento de tótem de 1.20m de altura
2.06	Reparación y mantenimiento de tótem de 1.20m de altura
2.07	Reparación y mantenimiento de tótem de 1.20m de altura
2.08	Reparación y mantenimiento de tótem de 1.20m de altura
2.09	Reparación y mantenimiento de tótem de 1.20m de altura
2.10	Reparación y mantenimiento de tótem de 1.20m de altura
2.11	Reparación y mantenimiento de tótem de 1.20m de altura
2.12	Reparación y mantenimiento de tótem de 1.20m de altura
2.13	Reparación y mantenimiento de tótem de 1.20m de altura
2.14	Reparación y mantenimiento de tótem de 1.20m de altura
2.15	Reparación y mantenimiento de tótem de 1.20m de altura
2.16	Reparación y mantenimiento de tótem de 1.20m de altura
2.17	Reparación y mantenimiento de tótem de 1.20m de altura
2.18	Reparación y mantenimiento de tótem de 1.20m de altura
2.19	Reparación y mantenimiento de tótem de 1.20m de altura
2.20	Reparación y mantenimiento de tótem de 1.20m de altura
3.00	MANTENIMIENTO DE LISTAS DE PRECIOS
3.01	Reparación y mantenimiento de listas de precios
3.02	Reparación y mantenimiento de listas de precios
3.03	Reparación y mantenimiento de listas de precios
3.04	Reparación y mantenimiento de listas de precios
4.00	MANTENIMIENTO DE FLECHAS LUMINOSAS
4.01	Reparación y mantenimiento de flechas luminosas
4.02	Reparación y mantenimiento de flechas luminosas
4.03	Reparación y mantenimiento de flechas luminosas
4.04	Reparación y mantenimiento de flechas luminosas
4.05	Reparación y mantenimiento de flechas luminosas
4.06	Reparación y mantenimiento de flechas luminosas
4.07	Reparación y mantenimiento de flechas luminosas
4.08	Reparación y mantenimiento de flechas luminosas
4.09	Reparación y mantenimiento de flechas luminosas
4.10	Reparación y mantenimiento de flechas luminosas
4.11	Reparación y mantenimiento de flechas luminosas
4.12	Reparación y mantenimiento de flechas luminosas
4.13	Reparación y mantenimiento de flechas luminosas
4.14	Reparación y mantenimiento de flechas luminosas
4.15	Reparación y mantenimiento de flechas luminosas
4.16	Reparación y mantenimiento de flechas luminosas
4.17	Reparación y mantenimiento de flechas luminosas
4.18	Reparación y mantenimiento de flechas luminosas
4.19	Reparación y mantenimiento de flechas luminosas
4.20	Reparación y mantenimiento de flechas luminosas
5.00	MANTENIMIENTO DE BANDEROLAS LUMINOSAS
5.01	Reparación y mantenimiento de banderolas luminosas
5.02	Reparación y mantenimiento de banderolas luminosas
5.03	Reparación y mantenimiento de banderolas luminosas

MANTENIMIENTO DE LOGOTIPOS E ISOTIPOS LUMINOSOS EN ALTO RELIEVE	
7.00	MANTENIMIENTO DE LOGOTIPOS E ISOTIPOS LUMINOSOS EN ALTO RELIEVE
7.01	Reparación y mantenimiento de logotipos e isotipos luminosos en alto relieve
7.02	Reparación y mantenimiento de logotipos e isotipos luminosos en alto relieve
7.03	Reparación y mantenimiento de logotipos e isotipos luminosos en alto relieve
7.04	Reparación y mantenimiento de logotipos e isotipos luminosos en alto relieve
7.05	Reparación y mantenimiento de logotipos e isotipos luminosos en alto relieve
7.06	Reparación y mantenimiento de logotipos e isotipos luminosos en alto relieve
8.00	MANTENIMIENTO DE DEPÓSITOS
8.01	Reparación y mantenimiento de depósitos
8.02	Reparación y mantenimiento de depósitos
8.03	Reparación y mantenimiento de depósitos
8.04	Reparación y mantenimiento de depósitos
8.05	Reparación y mantenimiento de depósitos
8.06	Reparación y mantenimiento de depósitos
8.07	Reparación y mantenimiento de depósitos
8.08	Reparación y mantenimiento de depósitos
8.09	Reparación y mantenimiento de depósitos
8.10	Reparación y mantenimiento de depósitos
8.11	Reparación y mantenimiento de depósitos
8.12	Reparación y mantenimiento de depósitos
8.13	Reparación y mantenimiento de depósitos
8.14	Reparación y mantenimiento de depósitos
8.15	Reparación y mantenimiento de depósitos
8.16	Reparación y mantenimiento de depósitos
8.17	Reparación y mantenimiento de depósitos
8.18	Reparación y mantenimiento de depósitos
8.19	Reparación y mantenimiento de depósitos
8.20	Reparación y mantenimiento de depósitos
9.00	FABRICACION E INSTALACION DE BIENES PUBLICITARIOS
9.01	TOTEM
9.02	Tótem de 1.20m de altura
9.03	Tótem de 1.20m de altura
9.04	Tótem de 1.20m de altura
9.05	Tótem de 1.20m de altura
9.06	Tótem de 1.20m de altura
9.07	Tótem de 1.20m de altura
9.08	Tótem de 1.20m de altura
9.09	Tótem de 1.20m de altura
9.10	Tótem de 1.20m de altura
9.11	Tótem de 1.20m de altura
9.12	Tótem de 1.20m de altura
9.13	Tótem de 1.20m de altura
9.14	Tótem de 1.20m de altura
9.15	Tótem de 1.20m de altura
9.16	Tótem de 1.20m de altura
9.17	Tótem de 1.20m de altura
9.18	Tótem de 1.20m de altura
9.19	Tótem de 1.20m de altura
9.20	Tótem de 1.20m de altura
9.21	Tótem de 1.20m de altura
9.22	Tótem de 1.20m de altura
9.23	Tótem de 1.20m de altura
9.24	Tótem de 1.20m de altura
9.25	Tótem de 1.20m de altura
9.26	Tótem de 1.20m de altura
9.27	Tótem de 1.20m de altura
9.28	Tótem de 1.20m de altura
9.29	Tótem de 1.20m de altura
9.30	Tótem de 1.20m de altura
9.31	Tótem de 1.20m de altura
9.32	Tótem de 1.20m de altura
9.33	Tótem de 1.20m de altura
9.34	Tótem de 1.20m de altura
9.35	Tótem de 1.20m de altura
9.36	Tótem de 1.20m de altura
9.37	Tótem de 1.20m de altura
9.38	Tótem de 1.20m de altura
9.39	Tótem de 1.20m de altura
9.40	Tótem de 1.20m de altura
9.41	Tótem de 1.20m de altura
9.42	Tótem de 1.20m de altura
9.43	Tótem de 1.20m de altura
9.44	Tótem de 1.20m de altura
9.45	Tótem de 1.20m de altura
9.46	Tótem de 1.20m de altura
9.47	Tótem de 1.20m de altura
9.48	Tótem de 1.20m de altura
9.49	Tótem de 1.20m de altura
9.50	Tótem de 1.20m de altura
9.51	Tótem de 1.20m de altura
9.52	Tótem de 1.20m de altura
9.53	Tótem de 1.20m de altura
9.54	Tótem de 1.20m de altura
9.55	Tótem de 1.20m de altura
9.56	Tótem de 1.20m de altura
9.57	Tótem de 1.20m de altura
9.58	Tótem de 1.20m de altura
9.59	Tótem de 1.20m de altura
9.60	Tótem de 1.20m de altura
9.61	Tótem de 1.20m de altura
9.62	Tótem de 1.20m de altura
9.63	Tótem de 1.20m de altura
9.64	Tótem de 1.20m de altura
9.65	Tótem de 1.20m de altura
9.66	Tótem de 1.20m de altura
9.67	Tótem de 1.20m de altura
9.68	Tótem de 1.20m de altura
9.69	Tótem de 1.20m de altura
9.70	Tótem de 1.20m de altura
9.71	Tótem de 1.20m de altura
9.72	Tótem de 1.20m de altura
9.73	Tótem de 1.20m de altura
9.74	Tótem de 1.20m de altura
9.75	Tótem de 1.20m de altura
9.76	Tótem de 1.20m de altura
9.77	Tótem de 1.20m de altura
9.78	Tótem de 1.20m de altura
9.79	Tótem de 1.20m de altura
9.80	Tótem de 1.20m de altura
9.81	Tótem de 1.20m de altura
9.82	Tótem de 1.20m de altura
9.83	Tótem de 1.20m de altura
9.84	Tótem de 1.20m de altura
9.85	Tótem de 1.20m de altura
9.86	Tótem de 1.20m de altura
9.87	Tótem de 1.20m de altura
9.88	Tótem de 1.20m de altura
9.89	Tótem de 1.20m de altura
9.90	Tótem de 1.20m de altura
9.91	Tótem de 1.20m de altura
9.92	Tótem de 1.20m de altura
9.93	Tótem de 1.20m de altura
9.94	Tótem de 1.20m de altura
9.95	Tótem de 1.20m de altura
9.96	Tótem de 1.20m de altura
9.97	Tótem de 1.20m de altura
9.98	Tótem de 1.20m de altura
9.99	Tótem de 1.20m de altura
9.100	Tótem de 1.20m de altura

Figura 28: Check List para la lista de actividades iniciales estación de servicios n°2 Fuente: Empresa

LISTA DE ACTIVIDADES ESTACION # 2		CODIGO	SIG-EMP- LAC-MAS-001
PROYECTO: Mantenimiento de 42 estaciones de servicios en Lima Metropolitana		REVISION	1
		PAGINA	-
		FECHA	07/01/2019

**ACTIVIDADES GENERALES**

- Aplicación de imprimante en muros, columnas, parapetos, columnas y otros (1 capa)
- Aplicación de esmalte en muros, columnas, parapetos, columnas y otros (2 capas)
- Aplicación de esmalte en zócalos de muros, columnas, parapetos, columnas y otros (2 capas)
- Aplicación de esmalte en frisos de muros, columnas, parapetos, columnas y otros (2 capas)
- Aplicación de esmalte en cielos rasos de techos de **caja** y otros (2 capas)
- O1 pack de pintura
- O3 rotulado
- Pintado de elementos de concreto con esmalte sintético
- Pintado de elementos metálicos con esmalte (2 capas)
- Pintado de elementos de concreto con pintura tráfico
- Pintado de tapas de descarga
- Rotulado de tapas metálicas de zona de descarga

**CANOPY**

- Pintado de cielo raso (2 capas)
- Pintado friso de canopy con esmalte (2 capas)
- Pintado columnas de canopy con esmalte (2 capas)
- Pintado zócalos en columnas de canopy con esmalte (2 capas)
- Instalar O3 logotipo e isotipo en friso canopy

**SURTIDORES Y DISPENSADORES**

- Pintado en friso de dispensadores con esmalte sintético (2 capas)
- Pintura en superficies varias de dispensadores
- Limpieza y desengrasado de caras galvanizadas de surtidor con limpiador multipropósito.
- 12 logotipos e isotipo en friso de surtidor
- 8 cubiertas de surtidor líquido
- 4 cubiertas de surtidor GLP
- 17 circulares para columnas
- 32 regletas para surtidores

**PINTURA EN BUNKER GLP**

- Pintado de cerca metálica
- Pintado de base de sardinel
- Pintado de tuberías internas
- Pintado de defensas metálicas

**PATIO DE MANIOBRAS**

- Pintado de flechas direccionales en patio de maniobras con pintura tráfico
- Pintado de pasos cebra con pintura tráfico
- Pintado de áreas de estacionamiento con pintura tráfico
- Pintado de líneas, flechas y rótulos de recorrido GLP.

**PUESTA A TIERRA**

- Mantenimiento a poza a tierra
- O1 prueba eléctrica

LISTA DE ACTIVIDADES ESTACION # 2		CODIGO	SIG-EMP- LAC-MAS-001
PROYECTO: Mantenimiento de 42 estaciones de servicios en Lima Metropolitana		REVISION	1
		PAGINA	-
		FECHA	07/01/2019

**MANTENIMIENTO BIENES PUBLICITARIOS**

- Limpieza de lona y vinil en bienes publicitarios
- Sustrato flexible traslucido
- cambio de vinil traslucido para corte **electrónico**
- Cambio de vinil traslucido para impresión con sobre laminado
- Cambio de aluminio 1" x 1/16"
- Cambio de perfil H
- Alambre THW - 12 (2 ml)
- Alambre THW - 14 (25 ml) tótem y LP
- Lampara fluorescente de 36w y arrancador (56)
- Pintado columnas de totem y bienes publicitarios con esmalte sintético

**MANTENIMIENTO DE TÓTEM (11 metros)**

- Desmontaje y montaje de elementos
- 12 pizarra de precios
- O1 recambio de precios

**MANTENIMIENTO DE LISTA DE PRECIOS**

- Desmontaje y montaje de elementos de lista de precios
- recambio de precios
- O6 pizarras de precios

**MANTENIMIENTO FLECHA LUMINOSA**

- Mantenimiento de O3 flechas
- Vinil reflectivo para corte electrónico

**MANTENIMIENTO DE BANDEROLAS LUMINOSAS**

- Desmontaje de elementos de bandera luminosa

**MANTENIMIENTO DEPÓSITOS METALICOS**

- 9 rótulos e isotipo para depósitos

**FABRICACION DE BIENES PUBLICITARIOS**

- O1 arena y O1 trapo húmedo
- O1 flecha reflectiva
- O2 letrero 30 x 30
- O1 letrero 35 x 12
- O6 letrero 20 x 30
- O6 letrero 28 x 70
- O4 letrero 28 x 95
- O5 letrero 120 x 75

**GRAFICAS PARA SEÑALÉTICAS**

- Definir en campo sin cambiar acrílico

Figura 29: Lista de Actividades estación de servicios #2 Fuente: Empresa

## Supervisión de trabajos en campo

Se logró realizar el seguimiento y supervisión de los trabajos con éxito en las 42 estaciones de servicio del proyecto, aplicando protocolos de calidad y documentación interna necesaria para la mejora en tiempos y calidad de los procesos.

Con la realización del check list de entrega de terreno y teniendo de forma clara y precisa las actividades a realizar se iniciaron los trabajos de mantenimiento de las 42 estaciones, las cuales se realizaron según la modificación del cronograma y asignación de grupos de trabajo, el cual se muestra a continuación:

CRONOGRAMA DE TRABAJOS GENERAL DE ESTACIONES									
Nº	Razón Social	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Dist. - Prov. - Dpto.
1	Estación 1							G1	Ventanilla - Lima - Lima
2	Estación 2							G5	Puente Piedra - Lima - Lima
3	Estación 3							G2	Carabaylo - Lima - Lima
4	Estación 4							G4	Comas - Lima - Lima
5	Estación 5							G6	Comas - Lima - Lima
6	Estación 6							G3	Comas - Lima - Lima
7	Estación 7						G6		Independencia - Lima - Lima
8	Estación 8						G4		Independencia - Lima - Lima
9	Estación 9						G1		San Martín de Porres - Lima - Lima
10	Estación 10					G1			Callao - Lima - Lima
11	Estación 11					G3			Callao - Lima - Lima
12	Estación 12					G2			Lima - Lima - Lima
13	Estación 13	G1							Lince - Lima - Lima
14	Estación 14					G4			San Juan de Lurigancho - Lima - Lima
15	Estación 15					G6			San Juan de Lurigancho - Lima - Lima
16	Estación 16					G5			El Agustino - Lima - Lima
17	Estación 17						G5		San Martín de Porres - Lima - Lima
18	Estación 18						G2		San Martín de Porres - Lima - Lima
19	Estación 19						G3		San Martín de Porres - Lima - Lima
20	Estación 20			G1					Chorrillos - Lima - Lima
21	Estación 21			G6					Chorrillos - Lima - Lima
22	Estación 22			G2					San Juan de Miraflores - Lima - Lima
23	Estación 23			G3					San Juan de Miraflores - Lima - Lima
24	Estación 24		G2						Villa María del Triunfo - Lima - Lima
25	Estación 25		G1						Villa María del Triunfo - Lima - Lima
26	Estación 26	G2							Villa El Salvador - Lima - Lima
27	Estación 27		G5						Lurín - Lima - Lima
28	Estación 28		G3						Pachacamac - Lima - Lima
29	Estación 29	G3							Lurín - Lima - Lima
30	Estación 30		G4						Punta Negra - Lima - Lima
31	Estación 31		G6						Punta Negra - Lima - Lima
32	Estación 32	G4							La Victoria - Lima - Lima
33	Estación 33	G5							La Victoria - Lima - Lima
34	Estación 34	G6							La Victoria - Lima - Lima
35	Estación 35				G6				Ate - Lima - Lima
36	Estación 36				G2				Ate - Lima - Lima
37	Estación 37				G1				Ate - Lima - Lima
38	Estación 38				G5				Ate - Lima - Lima
39	Estación 39				G4				Lurigancho - Lima - Lima
40	Estación 40				G3				Lurigancho - Lima - Lima
41	Estación 41			G5					La Molina - Lima - Lima
42	Estación 42			G4					La Molina - Lima - Lima

Figura 30: Cronograma de actividades propuesto

Fuente: Empresa

Siguiendo el cronograma se realizaron las actividades descritas obteniendo mejoras en los procesos de productividad y calidad, como se muestra en el siguiente panel fotográfico de antes y después.



*Figura 31: Antes y después de los trabajos generales realizados en una estación de servicio*

*Fuente: Empresa*

Como se mencionó en la descripción de la experiencia laboral, una de las actividades fue la del mantenimiento de pintura en edificios de oficina y market, lo cual se consideró un ítem importante en las actividades a la hora del metrado y por ende en la valorización de los trabajos.



*Figura 32: Antes y después de los trabajos de pintura realizados en edificio de oficina y market*

*Fuente: Empresa*

En el patio de maniobras e islas de surtidores se realizó, el pintado total de la isla, áreas de estacionamiento, pintado de defensas metálicas y depósitos, todos ellos bajo las especificaciones técnicas dadas por el cliente, en cuestiones de medida y colores a utilizarse.



*Figura 33: Antes y después de los trabajos de pintura realizados en la isla de surtidores y patio de maniobra*  
*Fuente: Empresa*

También se realizó el pintado de los canopy tanto en la zona lateral en la cual se aplicó una base gris sobre las zonas pintada de verde para que el color rojo no se distorsione para los canopy con ese color de acabado y en el cielo raso se hizo la limpieza y repintado respectivo, para luego realizar los rotulados respectivos de los combustibles, además del pintado de las columnas con sus respectivos sócalos a 90 cm de altura.



*Figura 34: Antes y después de los trabajos de pintura realizados en el canopy  
Fuente: Empresa*

En el bunker de GLP se realizó el pintado de las tuberías internas, malla protectora, las defensas metálicas y sardinel, así como el cambio de señaléticas de forma total o parcial según era necesario en cada estación.



*Figura 35: Antes y después de los trabajos de pintura realizados en el bunker de Glp o Gnv*

*Fuente: Empresa*

Se realizo el mantenimiento de los bienes publicitarios, entre ellos las flechas reflectivas, letreros luminosos, banderolas. De los bienes publicitarios a los que mayormente se le hizo mantenimiento fue a las flechas reflectivas que estas son más propensas a tener desperfectos, debido a choques, por lo que se hacia el cambio parcial o total según lo ameritaba cada estación y el diseño dado por el cliente.



*Figura 36: Antes y después de los trabajos de mantenimiento de bienes publicitarios*  
*Fuente: Empresa*

Los trabajos de mantenimiento de publicidad, con respecto a los surtidores, consistió en el cambio de las tapas de surtidores de líquidos y gas, además de las regletas de productos y los logotipos en los frisos de surtidores y se consideraron los prohibitivos en las columnas de los canopy y circulares de productos los cuales se colocaban a una altura mayor a 1.80m para que puedan ser visualizados con facilidad,



*Figura 37: Antes y después de los trabajos de mantenimiento de surtidores*

*Fuente: Empresa*

En el tótem se realizó el mantenimiento interno y externo, desmontando las bandejas del cuerpo y cabezal y haciendo el cambio de luminarias, pizarras de precio y mantenimiento o cambio de las llaves termomagnéticas, según el tipo de tótem y el pintado de sus columnas y bases.



*Figura 38: Antes y después de los trabajos de mantenimiento del tótem*

*Fuente: Empresa*

Dentro de los trabajos de patio de maniobra se realizó el pintado de los pasos peatonales, además de los recorridos de GLP y GNV que van desde el bunker al surtidor, y señalizaciones como zona segura, las cuales son importantes para la circulación segura de los vehículos y de los peatones.



*Figura 39: Antes y después de los trabajos de mantenimiento de los pasos peatonales*

Fuente: Empresa

Todos los trabajos de pintura se realizaron conforme a protocolo de calidad, los cuales fueron verificados con un medidor de pintura húmeda para constatar que se aplicaba el espesor requerido según especificaciones técnicas en cada estación donde se realizaron los trabajos

<p align="center"><b>MEDICION DE ESPESOR DE PELICULA HUMEDA DE LA PINTURA</b></p> <p>ESTACION DE SERVICIO: ESTACION DE #4 UBICACION: COIMAS - LIMA - LIMA CODIGO: LA</p> <p><b>OBJETO:</b> Este procedimiento fija las condiciones de inspección y garantiza el control de calidad y el cumplimiento de los requerimientos de aplicación del examen de inspección mediante medición de espesores de pintura por contacto directo en y en el método de película húmeda. Así mismo con el equipo utilizado para la inspección, interpretación y evaluación.</p> <p><b>DEFINICION:</b> Espesor de película húmeda (EPH) es el espesor de la capa de pintura medida inmediatamente después de la aplicación.</p> <p><b>EQUIPO:</b> Medidor de espesor de película húmeda (peine para películas húmedas).</p> <p><b>PROCEDIMIENTO DE MEDICION:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colocar el calibre sobre película húmeda en ángulo de 90°</li> <li>2. Presione en la película.</li> <li>3. Retirar y notar el aliente más profunda con pintura en él y el siguiente diente superior que no esté recubierto.</li> <li>4. El espesor de la película húmeda se encuentra entre estas dos lecturas.</li> <li>5. Limpiar el manómetro en cualquier disolvente adecuado inmediatamente después del uso.</li> </ol> 	<p align="center"><b>MEDICION DE ESPESOR DE PELICULA HUMEDA DE LA PINTURA</b></p> <p>ESTACION DE SERVICIO: ESTACION DE #4. UBICACION: COIMAS - LIMA - LIMA CODIGO: LA</p> <p><b>MEDICIONES:</b></p>  <p>FOTO N°01: En la imagen se observa la toma de medida de EPH (segunda aplicación) de pintura esmalte blanco en pared.</p>  <p>FOTO N°02: En la imagen se observa la medición de EPH = 120MIL, el cual corresponde a la segunda aplicación de pintura esmalte sintético blanco en pared.</p>  <p>FOTO N°03: En la imagen se observa la toma de medida de EPH (segunda aplicación) de pintura esmalte sintético gris en techo.</p> 
<p align="center"><b>MEDICION DE ESPESOR DE PELICULA HUMEDA DE LA PINTURA</b></p> <p>ESTACION DE SERVICIO: ESTACION DE #4 UBICACION: COIMAS - LIMA - LIMA CODIGO: LA</p>  <p>FOTO N°04: En la imagen se observa la medición de EPH = 120MIL, el cual corresponde a la segunda aplicación de pintura esmalte sintético gris en techo.</p>  <p>FOTO N°05: En la imagen se observa la toma de medida de EPH (segunda aplicación) de pintura esmalte sintético gris en elementos de estacionamiento.</p>  <p>FOTO N°06: En la imagen se observa la medición de EPH = 120MIL, el cual corresponde a la segunda aplicación de pintura esmalte sintético gris en elementos de estacionamiento.</p> 	<p align="center"><b>MEDICION DE ESPESOR DE PELICULA HUMEDA DE LA PINTURA</b></p> <p>ESTACION DE SERVICIO: ESTACION DE #4. UBICACION: COIMAS - LIMA - LIMA CODIGO: LA</p>  <p>FOTO N°07: En la imagen se observa la toma de medida de EPH (segunda aplicación) de pintura esmalte blanco en techo de estacionamiento.</p>  <p>FOTO N°08: En la imagen se observa la medición de EPH = 160MIL, el cual corresponde a la segunda aplicación de pintura esmalte blanco en techo de estacionamiento.</p> 

*Figura 40: Informe de inspección de película húmeda de pintura*

*Fuente: Empresa*

Constatándose que se cumplía con los requerimientos en todas las superficies donde fue aplicada la pintura tanto en muros como bienes publicitarios, zonas de descarga, tótem, canopy, isla de surtidores, carpintería metálica y de madera y en el patio de maniobra donde se utilizó pintura tráfico.

Teniendo como base el registro de control de avance de trabajos lo que proporciono un sustento de las actividades realizadas en las estaciones.

REGISTRO DE CONTROL DE APLICACIÓN DE PINTURA		CODIGO:	SIG-EMP-REG-CON-PIN-001
PROYECTO: ESTACION # 3		REVISION:	1
		PAGINA:	1
		FECHA:	13/06/2018
UBICACIÓN / EJES / Nivel		DOCUMENTO DE REFERENCIA : PLANO ESTACION #3	
CROQUIS DE UBICACIÓN		BIENES	<input type="checkbox"/>
		CANOPY	<input type="checkbox"/>
		MURO EXTERIOR	<input checked="" type="checkbox"/>
		CIELO RASO	<input type="checkbox"/>
		TRAFICO	<input type="checkbox"/>
FECHA 07/01/2019			
<b>Leyenda</b> Trafico: Bienes: Canopy: MURO : TECHO :			
<b>PUNTOS DE INSPECCION:</b>		<b>COMENTARIOS:</b>	
1. SUPERFICIE BASE ADECUADA (LIMPIA, LIJADA)	SI	X	NO
2. EL IMPRIMADO ES CONFORME	SI		NO
3. EL EMPASTE GRUESO CONFORME	SI		NO
5. CAPA DE PINTURA PRIMERA MANO	SI	X	NO
6. CAPA DE PINTURA SEGUNDA MANO	SI	X	NO
7. PINTURA APLICADA DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES	SI	X	NO
8. EL AREA INSPECCIONADA ES CONFORME	SI		NO
% Muro:	55	% Trafico:	
% Techo:		% Canopy:	
% Bienes:		% Muro:	
		ELABORADO POR:	APROBADO POR:
		JUAN SANCHEZ R.	ING. ROBERTO JARA TRUJILLO
		NOMBRES	NOMBRES
		Firma	Firma

*Figura 41: Registro de control de pintura en la estación de servicio #3*

*Fuente: Empresa*

Una vez terminadas las actividades dentro de la estación, se realizaba la recepción de terreno por parte del cliente, por tal motivo con el supervisor se hacía un recorrido verificando el cumplimiento total de las actividades y hacer las observaciones del caso si fuera requerido. Para finalizar con un acta de recepción de terreno lo cual daba por finiquitado los trabajos en esa estación y poder pasar a la siguiente.

ACTA DE RECEPCION		
MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS Y SERVICIO DE PINTADO DE 42 EESS EN EL DEPARTAMENTO DE LIMA		
ORDEN DE TRABAJO A TERCEROS		
<p>Reunidos en el patio de maniobras de la Estación de Servicios #20, a las 9:00 horas del 21 de Setiembre de 2018, los señores siguientes: el supervisor del servicio, designado por la Unidad Identificación y Mantenimiento de la Sub Gerencia Ingeniería del Cliente; el Sr. Roberto Jhony Jara Trujillo, profesional residente del servicio, representante de la empresa contratista y un representante de la estación de servicio; con la finalidad de llevar a cabo la recepción de las prestaciones ejecutadas por el contratista, las cuales forman parte del servicio de "MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS Y PINTADO DE CUARENTA Y DOS (42) ESTACIONES DE SERVICIO UBICADAS EN EL DEPARTAMENTO DE LIMA", contratado mediante Orden de Trabajo a Terceros, bajo el sistema de contratación a precios unitarios, se conigna:</p> <p>Los señores presentes proceden a verificar la compatibilidad de las especificaciones técnicas, de los planos y de otras condiciones contractuales establecidas en las bases técnicas con las prestaciones ejecutadas; cuyos resultados se detallan a continuación:</p>		
<b>I. TRANSPORTE</b>		
Item	Descripción	Verificación
1.00	Transporte	X
<b>II. LIMPIEZA, PINTURA Y GRÁFICAS</b>		
Item	Descripción	Verificación
1.00	Limpieza, Pintura y Gráficas en Módulos, Cercos Perimétricos y Patio de Maniobras	X
2.00	Limpieza, Pintura y Gráficas en <b>Canchales</b>	X
3.00	Limpieza, Pintura y Gráficas en Surtidores y Dispensadores	X
4.00	Pintura en Zona de Almacenamiento de GLP	X
5.00	Pintura para Señalización en Islas de Surtidores y Patio de Maniobras	X
<b>III. INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>		
Item	Descripción	Verificación
1.00	Sub Tablero Eléctrico	
2.00	Alimentación Eléctrica para Bienes Publicitarios	
3.00	Puesta a Tierra	X
4.00	Placas Eléctricas	X
<b>IV. MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>		
Item	Descripción	Verificación
1.00	Mantenimiento de Bienes Publicitarios y Señaléticas	X
2.00	Mantenimiento de Tótems	X
3.00	Mantenimiento de Listas de Precios	X
4.00	Mantenimiento de Letras Luminosas	X
5.00	Mantenimiento de Placas Luminosas / Reflectivas	X

Página 1 de 2

6.00	Mantenimiento de Bandejas Luminosas / no Luminosas	X
7.00	Mantenimiento de Logotipos e Isotipos Luminosos en Alto Relieve	
8.00	Mantenimiento de Dispósitos	X

**V. FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE BIENES PUBLICITARIOS**

Item	Descripción	Verificación
1.00	<b>Tótem</b>	
3.00	Logotipo e Isotipo Luminoso en Alto Relieve	
4.00	Bandeja Luminosa y/o no Luminosa	
5.00	Letrero Luminoso	
6.00	Placa Reflectiva y Luminosa	
7.00	Dispósitos	
8.00	Señaléticas	X

**VI. SEGURIDAD Y SALUD**

Item	Descripción	Verificación
1.00	Seguridad y Salud	X

Nota: El supervisor del servicio ha verificado la correcta iluminación de los bienes publicitarios.  
Cumplimiento del Plazo ( (X) SI CUMPLE / ( ) NO CUMPLE )  
Concluida la verificación a las 9:45 horas del 21 de setiembre de 2018, el supervisor del servicio encuentra conforme las prestaciones ejecutadas y se procede a suscribir la presente Acta de Recepción.  
De acuerdo con lo establecido en el numeral 14 de las Condiciones Técnicas, la recepción conforme del cliente, no enerva su derecho a reclamar posteriormente por vicios ocultos



Roberto **Jhony** Jara Trujillo  
Residente del Servicio

Supervisor del Servicio  
Unidad Identificación y Mantenimiento

Representante  
Estación de Servicios

Página 2 de 2

*Figura 42: Acta de recepción de estación de servicio*  
Fuente: Empresa

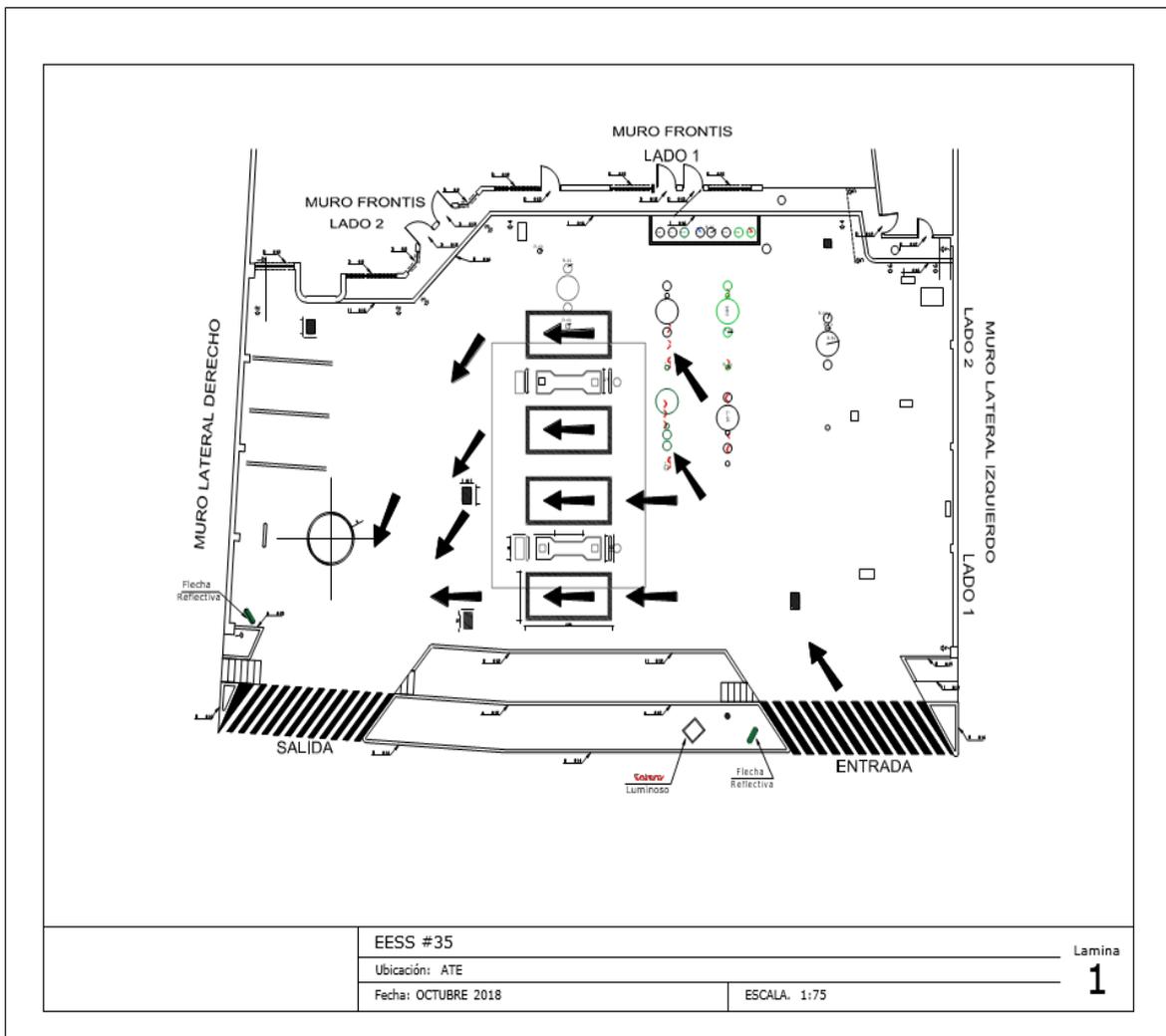
## Trabajos de Oficina Técnica

Cumpliendo con las especificaciones técnicas y utilizando los formatos de sustento de metrados, levantamiento arquitectónico y de información de cada estación y elaboración

de planos se hizo la entrega de toda la documentación requerida por el cliente al residente del servicio con la finalidad de dar el visto bueno de los trabajos realizados.

Como se muestra se hizo el seguimiento a cada estación de servicio según indica el informe diario requerido por el cliente y se realizó el levantamiento arquitectónico de cada estación.

Por lo cual se hizo la entrega al cliente de los planos de todas las estaciones de servicios (Anexo 03).



*Figura 43: Plano de planta de estación de servicio #35  
Fuente: Empresa*

Se realizo el levantamiento de información según el check list que se propuso para agilizar los requerimientos de publicidad necesarios para la ejecución de los trabajos teniendo en consideración la lista de actividades por cada estación.

RESUMEN												
DESCRIPCION	estacion 18	estacion 16	estacion 33	estacion 34	estacion 12	estacion 35	estacion 40	estacion 26	estacion 27	estacion 19	estacion 2	TOTAL
Papeletas nuevas	1	1	2	4	5	3	4	2	0	2	1	25
Arenas nuevas	1	0	3	6	6	0	4	2	0	3	1	26
Trapos Humedos nuevos	1	0	2	2	3	0	2	2	0	2	1	15
Flechas Reflectivas	2	2	3	2	4	2	3	2	2	3	2	27
Logotipo Luminoso LED para friso de techo canopy	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	4
Regletas												190
 G-84	2	4	6	4	8	0	2	4	0	8	0	38
 G-90	2	4	6	6	8	2	2	4	0	8	0	42
 G-95	2	4	6	2	2	0	0	0	0	2	0	18
 G-97												
 DB5	2	10	2	12	12	6	2	4	2	12	2	66
 GLP	2	4	2	6	4	0	4	0	0	4	0	26
Sticker circular columna												163
 G-84		4		4	9	0	6	2	2	4	4	35
 G-90		4		6	10	1	6	1	2	4	4	38
 G-95		4		2	2	0	3	0	0	4	0	15
												
 DB5		10		12	14	4	5	2	2	6	4	59
 GLP		4		4	4	0	2	0	0	2	0	16
VINIL CIRCULAR PARA TAPA DE SURTIDORES GLP DIAM: 0.40m				6	4	0	4	0	0		0	14
Xerigraf. Vinil Petroperu en Friso de Surtidor ESTANDAR		12		8	12	8	14	2	2	4	6	68
Cambio de lona y vinil												0
Totem 11mts.		limpieza, cambio total de acrilico de precios		cambio total	0	cambio total	0	0	0	0	0	0
Totem 7mts.		0		0	cambio total	0	cambio total (agregar GLP)	limpieza, cambio total de acrilico de precios	limpieza, cambio total de acrilico de precios		limpieza, cambio total de acrilico de precios	0
Lista de Precios		limpieza, cambio total de acrilico de precios		cambio total	cambio total	cambio total	cambio total (agregar GLP)	limpieza, cambio total de acrilico de precios	limpieza, cambio total de acrilico de precios		limpieza, cambio total de acrilico de precios	0
Letreros Luminosos		0		0	limpieza	cambio total (02 und)	limpieza	limpieza	limpieza		limpieza	0
Banderolas Luminosas		0		0	0	0	limpieza	limpieza	0		0	0
Cambio de lona y vinil en friso de techo Canopy		0		0		0	0	0	0		0	0
Logotipo e Isotipo principal vinil opaco para Friso de Canopy		12			3							15
Cambio de Florescentes												0
Totem 11mts. (71 de 36W)		verificar		verificar	0	verificar	0	0	0		0	0
Totem 7mts. (28 de 36W / 20 de 18W)		0		0	verificar	0	verificar	verificar	verificar	verificar	verificar	0
Lista de Precios (10 de 36W)		verificar		verificar	verificar	verificar	verificar	verificar	verificar		verificar	0
Letreros Luminosos (02 de 36W)		0		0	0	verificar	verificar	verificar	verificar		verificar	0
Banderolas Luminosas (02 de 36W)		0		0	0	0	verificar	verificar	0		0	0
Tablero electrico en columna de Totem		1		1	1	1	1	1	1		1	8
Llaves termomagneticas en columna de Totem (20amp)		2		2	2	2	2	2	2		2	16
RESTRICTIVO Letrero columna Canopy Comb. Liquido (0.70m x 0.28m)				0	4	0	10	8	0		0	22
				12	6	4	0	0	4		4	30
RESTRICTIVO Letrero columna GLP en Canopy (0.95m x 0.28m)				0	0	0	2	0	0		0	2
				4	4	0	0	0	0		0	8
Letrero Restrictivos (1.20m x 0.75m)												0
SEÑALÉTICA DE PARED	LIEMPEZA	CAMBIO DE :	limpieza	limpieza		limpieza	cambio	limpieza	cambio	cambio	limpieza	

Figura 44: Cuadro resumen de requerimientos de publicidad por estación  
Fuente: Empresa

Además, como se muestra el resumen general de los metrados de las estaciones de servicio y su respectiva valorización.

Obteniendo la conformidad por parte del cliente, ya que los trabajos ejecutados y entrega de la documentación se realizó en forma y tiempo dentro de lo requerido según las especificaciones técnicas.

PRESUPUESTO REFERENCIAL				
MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS Y PINTADO DE 42 ESTACIONES DE SERVICIO , UBICADAS EN LIMA METROPOLITANA				

I. TRANSPORTE				14,700.00
ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANT.	SUB TOTAL \$/.
1.00	TRANSPORTE			14,700.00
1.01	Transporte de materiales, herramientas, equipos (incluye andamios multidireccionales) y bienes publicitarios, durante ejecución del servicio; en el departamento de Lima	UND	42.00	
II. LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS				491,098.75
ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANT.	SUB TOTAL \$/.
1.00	LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS EN MODULOS, CERCOS PERIMETRICOS Y PATIO DE MANIOBRAS			257,691.19
<b>REVOQUE Y PINTURA EN MUROS Y CIELOS RASOS</b>				
1.01	Tarrajeo de muros exteriores frotachado (áreas menores) - Mezcla C:A 1:5, e=1.5cm	M2	5.48	
1.02	Tarrajeo de cielo raso (áreas menores) - Mezcla C:A 1:5, e=1.5cm	M2	0.00	
1.03	Limpieza en muros, parapetos, columnas, cielos rasos, techos y otros con <b>detergente biodegradable y agua</b>	M2	1.00	
1.04	Imprimante en muros, parapetos, columnas y otros con <b>imprimante para muros (E.P.S. = 1.00 mil - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)</b>	M2	5,972.39	
1.05	Pintura en muros, parapetos, columnas y otros con <b>esmalte sintético (E.P.S. = 1.50 mils - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)</b>	M2	0.00	
1.06	Pintura en muros, parapetos, columnas y otros con <b>esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)</b>	M2	19,925.74	
1.07	Pintura en zócalos de muros, parapetos, columnas y otros con <b>esmalte sintético (E.P.S. = 1.50 mils - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)</b>	M2	0.00	
1.08	Pintura en zócalos de muros, parapetos, columnas y otros con <b>esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)</b>	M2	4,388.49	
1.09	Pintura en frisos de muros, parapetos, columnas y otros con <b>esmalte sintético (E.P.S. = 1.50 mils - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)</b>	M2	0.20	
1.10	Pintura en frisos de muros, parapetos, columnas y otros con <b>esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)</b>	M2	1,454.90	
1.11	Pintura en cielos rasos, techos y otros similares con <b>esmalte sintético (E.P.S. = 1.50 mils - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)</b>	M2	0.00	
1.12	Pintura en cielos rasos, techos y otros similares con <b>esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)</b>	M2	657.48	
1.13	Suministro de <b>pack de pinturas</b> para retoques	UND	42.00	
<b>ROTULADOS</b>				
1.14	Rotulados – L= hasta 4.00m y h= variable	UND	6.00	
1.15	Rotulados – L= de 4.10 hasta 8.00m y h= variable	UND	14.00	
1.16	Rotulados – L= de 8.10 hasta 12.00m y h= variable	UND	3.00	
<b>ELEMENTOS VARIOS</b>				
1.17	Limpieza en elementos metálicos, de concreto, y de madera con <b>detergente biodegradable y agua</b> . <i>Nota: Tener cuidado de no empapar la madera. Mantener el trapo humedo.</i>	M2	0.00	
1.18	Pintura en elementos de concreto y/o similares con <b>esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)</b>	M2	629.40	
1.19	<b>Anticorrosivo standard (E.P.S. = 1.50 mils - N° de capas mín. = 1 respec. / Ver EE.TT.)</b> hasta H = 2.00 m	M2	25.54	
1.20	Pintura en elementos metálicos y/o similares con <b>esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)</b>	M2	3,721.35	



	Pintura en elementos de madera y/o similares con <b>esmalte sintético</b> (E.P.S. = 3.00 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	80.48	
1.22	Pintura en elementos de concreto y/o similares con <b>pintura para tráfico</b> (E.P.S. = 6.00 mils - N° de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	M2	4,184.63	
1.23	Pintura en tapas metálicas de zona de descarga con <b>esmalte epóxico y anticorrosivo epóxico</b> (E.P.S. = 6.00 mils - N° de capas mín. = 2 y 2 respec. / Ver EE.TT.)	M2	454.82	
1.24	Rotulado de 0.20m x 0.20m en <b>tapas metálicas de zona de descarga</b> con <b>esmalte sintético</b>	UND	382.00	
1.25	Limpieza de mayólicas y/o similares con <b>ácido muriático</b> y agua	M2	2.38	
<b>2.00</b>	<b>LIMPIEZA, PINTURA Y GRÁFICAS EN CANOPYS</b>			<b>115,373.97</b>
2.01	Limpieza de sustrato (lona) y vinil de friso de canopy con alcohol isopropílico y agua	M2	0.00	
2.02	Limpieza de cielo raso de canopy con <b>detergente biodegradable</b> y agua	M2	282.00	
2.03	Pintura en cielo raso de canopy con <b>esmalte sintético</b> (E.P.S. = 1.5 mils - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	36.80	
2.04	Pintura en cielo raso de canopy con <b>esmalte sintético</b> (E.P.S. = 3.0 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	9,099.89	
2.05	Limpieza del friso de canopy con <b>detergente biodegradable</b> y agua	M2	0.00	
2.06	Pintura en friso de canopy con <b>esmalte sintético</b> (E.P.S. = 1.5 mils - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	
2.07	Pintura en friso de canopy con <b>esmalte sintético</b> (E.P.S. = 3.0 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	3,422.59	
2.08	Limpieza en columnas de canopy con <b>detergente biodegradable</b> y agua	M2	0.00	
2.09	Pintura en columnas de canopy con <b>esmalte sintético</b> (E.P.S. = 1.5 mils - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	86.32	
2.10	Pintura en columnas de canopy con <b>esmalte sintético</b> (E.P.S. = 3.0 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	1,484.60	
2.11	Pintura en zócalos de columnas de canopy con <b>esmalte sintético</b> (E.P.S. = 1.5 mils - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	
2.12	Pintura en zócalos de columnas de canopy con <b>esmalte sintético</b> (E.P.S. = 3.0 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	251.07	
2.13	Aplicación de wash primer a superficies galvanizadas en cielo raso y friso de canopy (E.P.S. = 0.50 mils - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	76.02	
2.14	Aplicación de anticorrosivo de zincromato a superficies metálicas en cielo raso y friso de canopy (E.P.S. = 1.00 mil N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	56.47	
2.15	Aplicación de anticorrosivo standard a columnas metálicas de canopy (E.P.S. = 1.00 mil - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	37.02	
2.16	Logotipo e Isotipo principal y otros rotulados de vinil opaco – L= hasta 5.50m y h= hasta 0.90m	UND	156.00	
<b>3.00</b>	<b>LIMPIEZA, PINTURA Y GRÁFICAS EN SURTIDORES Y DISPENSADORES</b>			<b>81,527.93</b>
	<b>PINTURA</b>			
3.01	Limpieza en friso de surtidor con <b>detergente biodegradable</b> y agua	M2	0.00	
3.02	Pintura en friso de surtidor con <b>esmalte sintético y anticorrosivo standard</b> (E.P.S. =4.00 mils - N° de capas mín. = 2 y 1 respec. / Ver EE.TT.)	M2	69.67	
3.03	Limpieza en superficies varias de surtidor con <b>detergente biodegradable</b> y agua	M2	65.86	
3.04	Pintura en superficies varias de surtidor con <b>esmalte sintético</b> (E.P.S. = 3.00 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.) - No se aplicará pintura a las cubiertas de los surtidores.	M2	131.53	
3.05	Limpieza en superficies varias de dispensador de GLP con <b>detergente biodegradable</b> y agua	M2	5.52	
3.06	Pintura en superficies varias de dispensador de GLP con <b>esmalte acrílico y laca acrílica</b> (E.P.S. = 4.00 mils - N° de capas mín. = 2 y 2 respec. / Ver EE.TT.)	M2	15.89	
3.07	Limpieza en tableros de pistolas de descarga de surtidor con <b>detergente biodegradable</b> y agua	M2	43.10	
3.08	Pintura en tableros de pistolas de descarga de surtidor con <b>esmalte sintético</b> (E.P.S. = 3.00 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	66.04	
3.09	Limpieza y desengrasado de caras galvanizadas de surtidor con <b>limpiador multipropósito</b>	M2	151.18	
	<b>GRAFICAS</b>			
3.10	Logotipo e Isotipo principal de vinil opaco – L= hasta 1.20m y h= hasta 0.10m	UND	302.00	

3.11	Gráficas para cubiertas de surtidores o dispensadores – Área de 1.10 m2 aprox.	UND	262.00	
3.12	Grafica circular para cubierta de dispensadores de GLP – F=0.40m	UND	40.00	
3.13	Grafica rectangular de productos para surtidores o dispensadores – L=36.00cm y h=6.00cm	UND	796.00	
3.14	Grafica circular de productos para columnas de canopy – F=0.30m	UND	471.00	
<b>4.00</b>	<b>PINTURA EN ZONA DE ALMACENAMIENTO DE GLP</b>			<b>8,881.02</b>
4.01	Pintura en cerca metálica de zona de almacenamiento de GLP con esmalte sintético y anticorrosivo standard (E.P.S. = 4.00 mils - N° de capas mín. = 2 y 1 respec. / Ver EE.TT.)	M2	606.58	
4.02	Pintura en tuberías internas de zona de almacenamiento de GLP con esmalte sintético y anticorrosivo standard (E.P.S. = 4.00 mils - N° de capas mín. = 2 y 1 respec. / Ver EE.TT.)	M2	35.10	
4.03	Pintura en sardinel base de cerco metálico de zona de almacenamiento de GLP con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - N° de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	M2	313.83	
4.04	Pintura en defensas metálicas de zona de almacenamiento de GLP con esmalte sintético y base anticorrosiva standard (E.P.S. = 4.00 mils - N° de capas mín. = 2 y 1 respec. / Ver EE.TT.)	M2	66.14	
<b>5.00</b>	<b>PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN EN ISLAS DE SURTIDORES Y PATIO DE MANIOBRAS</b>			<b>27,624.64</b>
5.01	Borrado de señalización en general en patio de maniobras con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - N° de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	M2	157.93	
5.02	Pintado de flechas direccionales, de entrada y de salida en patio de maniobras con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - N° de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	UND	435.00	
5.03	Pintado de pasos de cebra inclinados en patio de maniobras con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - N° de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	M2	1,201.08	
5.04	Pintado de áreas de estacionamiento en islas de surtidores con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - N° de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	UND	396.00	
5.05	Pintado de rotulados, líneas, círculos, flechas indicando el recorrido de las tuberías de GLP y otros con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - N° de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	M2	125.32	
<b>III. INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>				<b>40,472.50</b>
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	SUB TOTAL \$/.
<b>1.00</b>	<b>SUB TABLERO ELECTRICO</b>			<b>705.00</b>
1.01	Sub Tablero Eléctrico de 18 polos	UND	1.00	
1.02	Sub Tablero Eléctrico de 12 polos	UND	0.00	
1.03	Interruptor Termomagnético C 63A, 2P, 10kA	UND	1.00	
1.04	Interruptor Termomagnético C 40A, 2P, 10kA e Interruptor Diferencial de 40A, 2P, 30mA	UND	2.00	
1.05	Interruptor Termomagnético C 20A, 2P, 10kA e Interruptor Diferencial de 25A, 2P, 30mA	UND	2.00	
1.06	Conexión entre tablero eléctrico principal existente y sub tablero eléctrico	UND	2.00	
<b>2.00</b>	<b>ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA PARA BIENES PUBLICITARIOS</b>			<b>1,567.50</b>
<b>INSTALACIONES FIJAS EN SUPERFICIE</b>				
2.01	Conducto metálico rígido (RMC) de F=1"	ML	0.00	
2.02	Conducto metálico rígido (RMC) de F=3/4"	ML	0.00	
2.03	Conducto metálico flexible con forro de PVC de F=1"	ML	0.00	
2.04	Conducto metálico flexible con forro de PVC de F=3/4"	ML	0.00	
2.05	Cable LSOHX-90 (NHX-90) 2x6mm2 + Cable CPT 2.5mm2	ML	0.00	
2.06	Cable LSOHX-90 (NHX-90) 2x4mm2 + Cable CPT 2.5mm2	ML	10.00	
2.07	Cable LSOHX (NHX-90) 2x2.5mm2 + Cable CPT 2.5mm2	ML	0.00	
<b>INSTALACIONES ENTERRADAS</b>				
2.08	Cable NYY 2x6mm2 + Cable CPT 2.5mm2	ML	90.00	



2.09	Cable NYY 2x4mm <sup>2</sup> + Cable CPT 2.5mm <sup>2</sup>	ML	0.00	
2.10	Cable NYY 2x2.5mm <sup>2</sup> + Cable CPT 2.5mm <sup>2</sup>	ML	0.00	
2.11	Rotura de Pavimento Flexible con equipo e=0.075m	M2	0.00	
2.12	Rotura de Pavimento Rígido con equipo e=0.20m	M2	0.00	
2.13	Resane de Pavimento Flexible	M2	0.00	
2.14	Resane de Pavimento Rígido	M2	0.00	
2.15	Excavación de Zanja – profundidad=0.70m y ancho=0.30m	M3	1.75	
2.16	Relleno de zanja	M3	1.75	
2.17	Eliminación de Excedentes C/Volq., 10 m3, D=25Km	M3	0.00	
<b>3.00</b>	<b>PUESTA A TIERRA</b>			<b>36,100.00</b>
3.01	Pozo de Puesta a Tierra Vertical	UND	4.00	
3.03	Mantenimiento de Pozo de Puesta a Tierra Vertical	UND	36.00	
3.04	Conexión de estructura de bienes publicitarios y/o sub tablero a tierra	UND	5.00	
<b>4.00</b>	<b>PRUEBAS ELÉCTRICAS</b>			<b>2,100.00</b>
4.01	Pruebas Eléctricas	UND	21.00	
<b>IV.</b>	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>			<b>151,402.37</b>
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UND</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB TOTAL S/.</b>
<b>1.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS Y SEÑALÉTICAS</b>			<b>80,282.77</b>
1.01	Limpieza de sustrato (lona) y vinil de bienes publicitarios y señaléticas	M2	1,274.66	
1.02	Sustrato flexible translúcido	M2	146.96	
1.03	Vinil translúcido para corte electrónico	M2	148.51	
1.04	Vinil translúcido para impresión con sobrelaminado	M2	33.52	
1.05	Vinil opaco para corte electrónico	M2	155.14	
1.06	Aplicación de wash primer a superficies galvanizadas de bienes publicitarios (E.P.S. = 0.5 mils - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	1.60	
1.07	Aplicación de anticorrosivo de zincromato a superficies metálicas de bienes publicitarios (E.P.S. = 1.0 mils - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	13.72	
1.08	Pintura en superficies metálicas de bienes publicitarios con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	1,309.07	
1.09	Ángulo de aluminio de 1" x 1/16"	ML	270.90	
1.10	Perfil H de 2.10mm x 12.40mm x 31.50mm	ML	419.30	
1.11	Alambre THW-90 12 AWG	ML	385.20	
1.12	Alambre THW-90 14 AWG	ML	1,309.40	
1.13	Equipo de lámpara fluorescente de 36W	UND	105.00	
1.14	Equipo de lámpara fluorescente de 18W	UND	20.00	
1.15	Lámpara fluorescente de 36W y arrancador	UND	415.00	
1.16	Lámpara fluorescente de 18W y arrancador	UND	88.00	

1.17	Equipo de lámpara fluorescente de 36W con balasto electrónico 2x36W	UND	137.00	
1.18	Equipo de lámpara fluorescente de 18W con balasto electrónico 2x18W	UND	85.00	
1.19	Balasto electrónico 2x36W	UND	14.00	
1.20	Balasto electrónico 2x18W	UND	3.00	
<b>2.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE TÓTEMS</b>			<b>40,778.02</b>
2.01	Desmontaje y montaje de elementos de tótem de 11.00 m	UND	7.00	
2.02	Desmontaje y montaje de elementos de tótem de 7.00 m o Paleta	UND	31.00	
2.03	Bandeja de Publicidad de 4.01m x 1.71m para Cabezal de Tótem de 11.00m	UND	0.00	
2.04	Bandeja de Publicidad de 3.28m x 2.08m para Cuerpo de Tótem de 11.00m	UND	0.00	
2.05	Bandeja de Publicidad de 2.62m x 1.08m para Cabezal de Tótem de 7.00m	UND	0.00	
2.06	Bandeja de Publicidad de 1.98m x 1.98m para Cuerpo de Tótem de 7.00m	UND	0.00	
2.07	Bandeja de Publicidad de 1.86m x 4.17m para Tótem Paleta	UND	0.00	
2.08	Ángulo de aluminio de 1 ½" x 1/16"	ML	448.14	
2.09	Platina de aluminio de 1 ½" x 1/16"	ML	154.00	
2.10	Pizarras de Precios de 1.33m x 0.525m para tótem de 11.00m	UND	20.00	
2.11	Pizarras de Precios de 0.80m x 0.40m para tótem de 7.00m o Paleta	UND	112.00	
2.12	Tablero Eléctrico para Columna de Tótem	UND	22.00	
2.13	Interruptor Termomagnético C 20A, 2P, 10kA	UND	44.00	
2.14	Recambio para números de Pizarras de Precios de Tótem (ver Anexo I)	UND	31.00	
2.15	Reparación de bases y columnas de totem de 7m (50 cm de altura de plancha metálica) , incluye pedestal de concreto de h=30cm (ver Anexo II)	GLB	1.00	
<b>3.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE LISTAS DE PRECIOS</b>			<b>9,382.18</b>
3.01	Desmontaje y montaje de elementos de lista de precios	UND	34.00	
3.02	Bandeja de Publicidad de 1.23m x 2.43m para Lista de Precios	UND	1.00	
3.03	Pizarras de Precios de 0.50m x 0.306m	UND	84.00	
3.04	Recambio para números de Pizarras de Precios de Lista de Precios (ver Anexo III)	UND	33.00	
<b>4.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE LETREROS LUMINOSOS</b>			<b>1,135.00</b>
4.01	Desmontaje y Montaje de elementos de Letrero Luminoso	UND	22.00	
4.02	Bandeja de Publicidad de 1.48m x 0.48m para Letrero Luminoso	UND	1.00	
<b>5.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE FLECHAS LUMINOSAS O REFLECTIVAS</b>			<b>10,146.00</b>
5.01	Desmontaje y Montaje de Elementos de Flecha Luminosa	UND	91.00	
5.02	Lamina de Policarbonato Sólido de 0.62m x 0.62m	UND	48.00	
5.03	Bandeja de Publicidad de 0.60m x 0.60m para Flecha Luminosa	UND	0.00	
5.04	Equipos de Lámparas Fluorescentes de 15W	UND	10.00	
5.05	Lámparas Fluorescentes de 15W y Arrancador	UND	6.00	
5.06	Vinil reflectivo para corte electrónico	M2	7.64	

<b>6.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE BANDEROLAS LUMINOSAS</b>			<b>5,160.00</b>
6.01	Desmontaje y Montaje de Elementos de Banderola Luminosa	UND	87.00	
6.02	Caja de Policarbonato Sólido de 1.50m x 0.40m x 0.20m	UND	8.00	
6.03	Abrazaderas para Banderolas Luminosas	UND	0.00	
<b>7.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE LOGOTIPOS E ISOTIPOS LUMINOSO EN ALTO RELIEVE</b>			<b>1,208.40</b>
7.01	Desmontaje y Montaje de Elementos de Logotipo e Isotipo Luminoso en Alto Relieve	UND	7.00	
7.02	Soporte para Encajonados de Letras de Logotipo, Isotipo y Gárgola	UND	0.00	
7.03	Modulos LED (cada módulo contiene 3 LED )	led	0.00	
7.04	Encajonados de Letras de Logotipo, Isotipo y Gárgola	UND	1.00	
7.05	Fuente de Poder (Transformador) 220VAC/12VDC - 60 Watts con Gabinete	UND	0.00	
7.06	Cable TTRF-70 2x18 AWG	ML	35.00	
<b>8.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE DEPÓSITOS</b>			<b>3,310.00</b>
8.01	Reparación de depósitos metálicos	UND	3.00	
8.02	Rotulados e Isotipos para Depósitos	UND	370.00	
8.03	Parantes para Depósitos para Papeles	UND	4.00	
8.04	Fijación de Depósito para Papeles	UND	5.00	
<b>V.</b>	<b>FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE BIENES PUBLICITARIOS</b>			<b>67,903.00</b>
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UND</b>	<b>CANT.</b>	<b>SUB TOTAL S/.</b>
<b>1.00</b>	<b>TOTEM</b>			<b>20,941.25</b>
1.02	Tótem 2.60 m x 7.00m (ver planos y Anexo IV)	UND	1.00	
1.05	Defensas Metálicas de f=4" - Plano A	UND	0.00	
1.06	Retiro de Totem existente < 7m (incluye pedestal) y traslado a lugar dentro de la eess.	GLB	1.00	
1.08	Demolición de Cimientos Armados c/Equipo	M3	3.84	
<b>3.00</b>	<b>LOGOTIPO E ISOTIPO LUMINOSO EN ALTO RELIEVE</b>			<b>6,496.80</b>
3.01	Logotipo Luminoso LED 4.50m x 0.34m x 0.10m (ver planos y Anexo V)	UND	2.00	
<b>4.00</b>	<b>BANDEROLA LUMINOSA Y/O NO LUMINOSA</b>			<b>7,650.00</b>
4.01	Banderola Luminosa 1.55m x 0.50m x 0.20m (ver planos y Anexo VI)	UND	9.00	
<b>5.00</b>	<b>LETRERO LUMINOSO</b>			<b>700.00</b>
5.01	Letrero Luminoso 1.50m x 0.50m x 0.20m (ver planos y Anexo VII)	UND	1.00	
<b>6.00</b>	<b>FLECHA REFLECTIVA</b>			<b>7,500.00</b>
6.01	Flecha Reflectiva 0.68m x 1.10m x 0.18m (ver planos y Anexo VIII)	UND	10.00	
<b>7.00</b>	<b>DEPÓSITOS</b>			<b>6,940.00</b>
7.01	Depósito para Papeles (ver planos)	UND	16.00	
7.02	Depósito para Arena y Trapos Húmedos (ver planos)	UND	19.00	

8.00	SEÑALETICA			17,674.95
8.01	Letrero de 0.30m x 0.30m	UND	82.00	
8.02	Letrero de 0.35m x 0.12m	UND	6.00	
8.03	Letrero de 0.20m x 0.30m	UND	17.00	
8.04	Letrero de 0.28m x 0.70m para islas de surtidores de combustibles líquidos	UND	54.00	
8.05	Letrero de 0.28m x 0.95m para islas de dispensadores de GLP	UND	13.00	
8.06	Letrero de 1.20m x 0.75m	UND	71.00	
8.07	Letrero de 1.80m x 1.20m	UND	0.00	
8.08	Gráficas para señaléticas	M2	53.91	

#### VI. SEGURIDAD Y SALUD

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	SUB TOTAL S/.
1.00	SEGURIDAD Y SALUD			6,510.00
1.01	Equipos de Protección Individual	UND	42.00	
1.02	Equipos de Protección Colectiva	GLB	6.30	
1.03	Señalización Temporal de Seguridad	GLB	6.30	
				6,510.00

Figura 45: Resumen general de los metrados de las 42 estaciones de servicio  
Fuente: Empresa

RESUMEN DE PRESUPUESTO		
MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS Y PINTADO DE 42 ESTACIONES DE SERVICIO , UBICADAS EN LIMA METROPOLITANA		
ITEM	DESCRIPCIÓN	COSTO DIRECTO (S/.)
I.	TRANSPORTE	14,700.00
II.	LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS	491,098.75
III.	INSTALACIONES ELECTRICAS	40,472.50
IV.	MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS	151,402.37
V.	FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE BIENES PUBLICITARIOS	67,903.00
VI.	SEGURIDAD Y SALUD	6,510.00
(1) COSTO DIRECTO TOTAL S/.		772,086.62
(2) GASTOS GENERALES ( 7 %) S/.		54,046.06
(3) UTILIDADES ( 5 %) S/.		38,604.33
(1+2+3) COSTO TOTAL S/.		864,737.01
(4) IGV (18%) S/.		155,852.66
COSTO FINAL ( 1+2+3+4 ) S/.		1,020,389.68

Figura 46: Resumen de valorización de las 42 estaciones de servicio  
Fuente: Empresa

## CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMEDADIONES

En el presente informe de suficiencia laboral se concluye con lo siguiente:

**- Con respecto al seguimiento de los trabajos en campo.**

En primera instancia se concluye que la realización de protocolos de calidad, formatos de recepción de terreno y requerimiento de material, mejoró la producción, avance y reducción de los tiempos de ejecución de las actividades, debido a una mejor gestión, logística de los materiales y equipos necesarios para el desarrollo de los trabajos, garantizando la calidad de estos y evitando retrabajos.

En segunda instancia, las coordinaciones y la adecuada comunicación entre la empresa, el cliente y los administradores de cada estación fueron fundamentales en la planificación y realización de actividades de tal manera que no se generaron retrasos por inconvenientes de permisos o actividades adicionales que no fueron contempladas en la entrega inicial de terreno.

En tercera instancia, cabe indicar que estas mejoras tuvieron repercusión directa en la producción y calidad de los trabajos, conformidad del cliente y los administradores de las estaciones de servicio, como se muestra en las fotos comparativas de antes y después en la parte de resultados (Figura: 30 - 38).

Se recomienda tener en consideración la utilización de nuevas estrategias, como la aplicación de herramientas de control de calidad, capacitación constante al personal de producción y la estandarización de procedimientos de los trabajos, esto generará una mejora continua tanto en la gestión como en la producción de los trabajos a realizar, lo cual tendrá como resultado el cumplimiento de los requerimientos del cliente, con trabajos eficientes y de calidad.

**- *Con respecto a los trabajos de oficina técnica***

Se concluye que conforme a los objetivos del proceso se cumplió con las metas trazadas por la empresa en el tiempo designado por el cliente, el cual constó en el levantamiento arquitectónico, levantamiento de información, envió de informes diarios de avance de trabajos, entregas de planos y realización de los metrados.

Se recomienda tener en cuenta el control documentario y la inclusión de plantillas para la realización de planos, con la finalidad de regirse a un estándar de diseño. Cabe mencionar que por la premura de tiempo para la elaboración de planos y metrados para las valorizaciones, sería favorable la implementación de BIM en los futuros procesos, con el fin de recortar tiempo y agilizar el proceso de dichas actividades.

## CAPITULO VI. REFERENCIAS

- Asociación española para la calidad, s.f. *Mantenimiento*. Obtenido de <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/mantenimiento>
- D. S. No 006-2005-EM. *Reglamento para la instalación y operación de establecimientos de venta al público de gas natural vehicular GNV*. Obtenido de Diario Oficial El Peruano (2005). <http://intranet2.minem.gob.pe/Web/archivos/dgaee/legislacion/DS-006-2005.pdf>
- D. S. No 054-93-EM. *Reglamento de seguridad para establecimientos de venta al público de combustibles líquidos derivados de hidrocarburos*. Obtenido de Diario Oficial El Peruano (1993). <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/Decreto%20Supremo%20N%20054-93-EM.pdf>
- Elizalde, I.; Lumbreras, J. (2012). *Implantación de una estación de servicio* [Tesis de grado, Universidad pública de Navarra]. Obtenido de <https://academica-e.unavarra.es/xmlui/bitstream>
- Equipo Editorial Etece, (05 agosto de 2021). *Control de calidad*. Obtenido de Concepto.de. <https://concepto.de/control-de-calidad/>
- Isotools, (08 de marzo de 2018). *¿Qué es un checklist y cómo se debe utilizar?* Obtenido de <https://www.isotools.org/2018/03/08/que-es-un-checklist-y-como-se-debe-utilizar/>
- Norma técnica, metrados en edificaciones y habilitaciones urbanas*, (2010) Obtenido de (Ministerio de Vivienda Construcción Y Saneamiento). <https://spij.minjus.gob.pe/Graficos/Peru/2011/Mayo/18/RD-073-2010-VIVIENDA-VMCS-DNC.pdf>
- Ochoa, V. (30 de enero del 2018), Existen más de 4700 estaciones de servicio en todo el país. Obtenido de *diario Gestión*. <https://gestion.pe/economia/existen-4-700-estaciones-servicio-pais-226062-noticia/?ref=gesr>
- Porras, D.; Edinson, J. (2015). *La planeación y ejecución de las obras de construcción dentro de las buenas prácticas de la administración y programación (proyecto torres de la 26-bogotá)* [Tesis de grado, Universidad católica de Colombia]. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2951/4/LA%20PLANEACI%C3%93N%20Y%20EJECUCI%C3%93N%20DE%20LAS%20OBRAS%20DE%20CONSTRUCCI%C3%93N%20DENTRO%20DE%20LAS%20BUENAS%20PR%C3%81CTICAS%20DE%20LA%20ADMIN.pdf>
- Pulido, L. (2017). Técnicas para un Levantamiento Arquitectónico. *Revista Oblicua*, (11), 20 – 27. Obtenido de <https://www.fadp.edu.co/wp-content/uploads/2018/06/revista-oblicua-11-2.pdf>

## ANEXOS

ANEXO N° 1: CONDICIONES TECNICAS DEL PROYECTO .....	84
ANEXO N° 2: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE TRABAJOS.....	89
ANEXO N° 3: PLANOS DE LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO DE LAS 42 ESTACIONES DE SERVICIOS.....	94
ANEXO N° 4: PLANOS DE BIENES PUBLICITARIOS .....	130
ANEXO N° 5: METRADOS DE LAS 42 ESTACIONES DE SERVICIO.....	140
ANEXO N° 6: FICHA TÉCNICA DE MATERIALES .....	166

Anexo N.º 1: Condiciones Técnicas

MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS Y FINANCIO DE 42 ESTACIONES DE SERVICIO UBICADAS EN EL DISTRITO AMBIENTO DE LIMA	MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS Y FINANCIO DE 42 ESTACIONES DE SERVICIO UBICADAS EN EL DISTRITO AMBIENTO DE LIMA	MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS Y FINANCIO DE 42 ESTACIONES DE SERVICIO UBICADAS EN EL DISTRITO AMBIENTO DE LIMA																																																									
<p style="text-align: center;"><b>CONDICIONES TÉCNICAS</b></p> <p><b>1. OBJETO</b> Se requiere el mantenimiento de bienes publicitarios y pintado de 48 estaciones de servicio.</p> <p><b>2. UBICACIÓN</b> Las estaciones de servicio y sus ubicaciones están dentro de Lima Metropolitana.</p> <p><b>3. DEPENDENCIA QUE ADMINISTRARÁ EL CONTRATO</b> La administración del contrato estará a cargo de la Unidad Identificación y Mantenimiento de CLIENTE S.A.C, la cual designará una persona (supervisor) para la supervisión directa del contrato.</p> <p><b>4. MONTO ESTIMADO REFERENCIAL (MIER)</b> El monto estimado referencial es de carácter reservado.</p> <p><b>5. PLAZO DE EJECUCIÓN</b> El plazo para la ejecución del alcance del presente servicio es de 180 días calendario, contados a partir de lo que se establezca en el Acta de Entrega de Terrenos. El contratista por ningún motivo podrá ejecutar prestación alguna sin previa entrega de terrenos por parte del supervisor designado, para tal efecto se firmará un Acta de Entrega de Terrenos, suscrito por el supervisor designado y el residente del servicio. Cualesqiera falta a esta indicación será responsabilidad únicamente del contratista, pudiendo el cliente rechazar cualquier labor hecha. El cliente podrá realizar la entrega total o parcial (de manera progresiva) de los terrenos para el inicio del servicio, de acuerdo a su disponibilidad, siendo la fecha de inicio del plazo de ejecución la que se indica en el Acta de Entrega de Terrenos.</p> <p><b>6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN</b> El sistema de contratación es a precios unitarios, según las partidas de los rubros indicados en el presupuesto referencial, que forma parte de las presentes Bases Técnicas. Tratándose del sistema de contratación de precios unitarios, los postores formularán su propuesta económica ofertando precios unitarios de cada una de las partidas contenidas en las Bases, las condiciones previstas en los planos y lo establecido en las especificaciones técnicas, en ese orden de prelación, la cual se mantendrá durante la ejecución del servicio.</p> <p><b>7. SUBCONTRATACIÓN</b> El contratista podrá acordar con terceros, la subcontratación de parte de las prestaciones a su cargo, siempre que cuente con autorización previa por parte del CLIENTE. Las prestaciones a subcontratarse con terceros no deben exceder el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original (contractual).</p> <p><b>8. AMPLIACIÓN DE PLAZO</b> EL CLIENTE podrá aprobar ampliaciones de plazo por atrasos y/o paralizaciones en la ejecución del contrato, cuando se aprueben adicionales o por caso fortuito y/o fuerza mayor.</p>	<p><b>9. ADICIONALES Y REDUCCIONES</b> EL CLIENTE podrá ordenar la ejecución de prestaciones adicionales o reducción de prestaciones hasta por el veinticinco por ciento (25%) del monto del contrato original (contractual), siempre que sean indispensables para alcanzar la finalidad del contrato. VALORIZACIONES El contratista deberá presentar valorizaciones mensuales de Estaciones de Servicios terminadas, que cuenten con la respectiva Acta de Recepción de acuerdo al Cronograma de Ejecución del Servicio establecido en las Condiciones Técnicas.</p> <p><b>10. FORMA Y PLAZO DE PAGO</b> EL CLIENTE efectuará el pago de la factura a favor del contratista, en Soles, en un plazo máximo de quince (15) días calendario, desde su correcta presentación en la Oficina de Trámite Documentario, adjuntando la siguiente documentación: 11.1. Para el caso de valorizaciones, copia de la Orden de Trabajo a Terceros, Actas de Recepción y de Conformidad Parcial, y Pronunciamiento Favorable del Expediente de Valorización (vía correo electrónico). 11.2. Para el caso de liquidación (última valorización); deberá presentar el original de la Orden de Trabajo a Terceros, las Actas de Recepción y Conformidad, y Pronunciamiento Favorable del Expediente Final (vía correo electrónico). La aprobación del pago estará a cargo del jefe de Unidad Identificación y Mantenimiento del CLIENTE. <u>Nota:</u> Aquellas facturas presentadas incorrectamente o no cuenten con el Pronunciamiento Favorable del Expediente de Valorización o Expediente Final, serán devueltas y el nuevo plazo se contabilizará a partir de su correcta presentación en la Oficina de Trámite Documentario.</p> <p><b>11. PENALIDADES</b> <b>11.1. Penalidad por Mora</b> En caso de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto de la Orden de Trabajo a Terceros, EL CLIENTE aplicará al contratista una penalidad por mora por cada día de atraso, hasta por un máximo equivalente del 10% del monto del contrato vigente o actualizado. Cabe precisar que se entenderá por contrato vigente (actualizado) al contrato original (contractual) afectado por las variaciones realizadas por los reajustes, prestaciones adicionales, reducción de prestaciones, o por ampliación o reducción del plazo. Esta penalidad será deducida de los pagos a cuenta, del pago final o en la liquidación final, o si fuere necesario se correrá el monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento. En todos los casos de la penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula: <b>Penalidad Diaria = (0,10 x Monto) / (F x Plazo de Ejecución en días)</b> Donde de F tendrá los siguientes valores: ➤ Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días calendario: F=0.40 ➤ Para plazos mayores a sesenta (60) días calendario: F=0.25 Tanto el monto como el plazo de ejecución están referidos al día del contrato vigente (actualizado). Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, EL CLIENTE podrá resolver el contrato por incumplimiento.</p>	<p><b>11.2. Penalidad por infracción</b> EL CLIENTE podrá aplicar penalidades por infracciones al incumplimiento de las siguientes obligaciones contractuales:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>Infracción</th> <th>Penalidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>Por cada trabajador ausente que forma parte de la lista del Personal Mínimo Requerido según el numeral 34.2 de las presentes Condiciones Técnicas, en la recepción del servicio, durante la ejecución del servicio y en la entrega de terrenos.</td> <td>0.50 UIT</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Por falta o incumplimiento de especificaciones técnicas del Uniforme y Equipo de Protección Personal del Contratista según el numeral 28 de las presentes Condiciones Técnicas, y, además, por actos y condiciones inseguras durante la ejecución de los trabajos.</td> <td>1.00 UIT</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>Por incumplimiento injustificado en la cantidad de Fletes para Ejecución de Servicio según el numeral 24 de las presentes Condiciones Técnicas.</td> <td>0.50 UIT</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>Por incumplimiento injustificado del Cronograma de Ejecución del Servicio entregado según el numeral 22 de las presentes Condiciones Técnicas.</td> <td>0.50 UIT</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>Por personal en general que no se encuentre en la lista de SCTR, tanto en la cobertura de salud como en la cobertura de pensión por invalidez, sobrevivencia y sepelio.</td> <td>1.00 UIT</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>Por cambio de personal en general, distinto al Personal Mínimo Requerido según el numeral 34.2 de las presentes Condiciones Técnicas, sin conocimiento del cliente.</td> <td>0.50 UIT</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>Por personal que no se encuentre en la lista de SCTR, tanto en la cobertura de salud como en la cobertura de pensión por invalidez, sobrevivencia y sepelio.</td> <td>0.50 UIT</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>Por personal que realice actividades distintas a las obligaciones contractuales contractadas del presente servicio.</td> <td>0.50 UIT</td> </tr> <tr> <td>09</td> <td>Por realizar alguna Subcontratación sin aprobación del cliente, según el numeral 7 de las presentes Condiciones Técnicas.</td> <td>0.50 UIT</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Por utilizar materiales que incumplan con las especificaciones técnicas o que no sean autorizados por el cliente.</td> <td>1.00 UIT</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Falta de medios de comunicación (teléfono, dispositivos, correo electrónico sin respuesta, etc.), Ver numeral 48 de las presentes Condiciones Técnicas (Supervisión de los Trabajos).</td> <td>0.50 UIT</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Falta de limpieza del área de trabajo.</td> <td>0.25 UIT</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>En caso de no entregar el reporte diario y/o el panel fotográfico quincenal en el plazo establecido o incluir fotos que no correspondan a las fechas reportadas en el reporte diario o de menor resolución a lo requerido. Ver numeral 20 (Reporte Diario de las presentes Condiciones Técnicas).</td> <td>0.50 UIT</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Por ejecutar las prestaciones indicadas en los Puntos de Espera según el numeral 19 de las presentes Condiciones Técnicas sin la presencia del supervisor del servicio.</td> <td>1.50 UIT</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Por impedir el acceso al cuaderno de servicio al supervisor. Ver numeral 23 (Cuaderno de Servicio y Anotación de Ocurrencias) de las presentes Condiciones Técnicas.</td> <td>1.00 UIT</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>En caso de no entregar la Matriz IPERC y/o el Mapa de Riesgos de cada E.S., la metodología para la identificación de riesgos, evaluación de riesgos y determinación de controles, la evaluación semanal de la eficacia de controles de cada riesgo; el programa de charlas diarias de seguridad, y/o el registro semanal de charlas diarias de seguridad en el plazo establecido. Ver numeral 34.2.4 (Especialista en Seguridad y Salud) de las presentes Condiciones Técnicas.</td> <td>0.50 UIT</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>Por no elaborar el Análisis Seguro de Trabajo (AST), el Permiso de Trabajo, las charlas diarias de seguridad y/o los simulacros de accidente quincenales.</td> <td>1.00 UIT</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>Cada vez que se cambie al residente del servicio, al especialista en instalaciones eléctricas, al especialista en seguridad y salud y/o a los capataces. Ver numeral referido al Cambio de Personal según numeral 28 de las presentes Condiciones Técnicas.</td> <td>1.50 UIT</td> </tr> </tbody> </table>	Nº	Infracción	Penalidad	01	Por cada trabajador ausente que forma parte de la lista del Personal Mínimo Requerido según el numeral 34.2 de las presentes Condiciones Técnicas, en la recepción del servicio, durante la ejecución del servicio y en la entrega de terrenos.	0.50 UIT	02	Por falta o incumplimiento de especificaciones técnicas del Uniforme y Equipo de Protección Personal del Contratista según el numeral 28 de las presentes Condiciones Técnicas, y, además, por actos y condiciones inseguras durante la ejecución de los trabajos.	1.00 UIT	03	Por incumplimiento injustificado en la cantidad de Fletes para Ejecución de Servicio según el numeral 24 de las presentes Condiciones Técnicas.	0.50 UIT	04	Por incumplimiento injustificado del Cronograma de Ejecución del Servicio entregado según el numeral 22 de las presentes Condiciones Técnicas.	0.50 UIT	05	Por personal en general que no se encuentre en la lista de SCTR, tanto en la cobertura de salud como en la cobertura de pensión por invalidez, sobrevivencia y sepelio.	1.00 UIT	06	Por cambio de personal en general, distinto al Personal Mínimo Requerido según el numeral 34.2 de las presentes Condiciones Técnicas, sin conocimiento del cliente.	0.50 UIT	07	Por personal que no se encuentre en la lista de SCTR, tanto en la cobertura de salud como en la cobertura de pensión por invalidez, sobrevivencia y sepelio.	0.50 UIT	08	Por personal que realice actividades distintas a las obligaciones contractuales contractadas del presente servicio.	0.50 UIT	09	Por realizar alguna Subcontratación sin aprobación del cliente, según el numeral 7 de las presentes Condiciones Técnicas.	0.50 UIT	10	Por utilizar materiales que incumplan con las especificaciones técnicas o que no sean autorizados por el cliente.	1.00 UIT	11	Falta de medios de comunicación (teléfono, dispositivos, correo electrónico sin respuesta, etc.), Ver numeral 48 de las presentes Condiciones Técnicas (Supervisión de los Trabajos).	0.50 UIT	12	Falta de limpieza del área de trabajo.	0.25 UIT	13	En caso de no entregar el reporte diario y/o el panel fotográfico quincenal en el plazo establecido o incluir fotos que no correspondan a las fechas reportadas en el reporte diario o de menor resolución a lo requerido. Ver numeral 20 (Reporte Diario de las presentes Condiciones Técnicas).	0.50 UIT	14	Por ejecutar las prestaciones indicadas en los Puntos de Espera según el numeral 19 de las presentes Condiciones Técnicas sin la presencia del supervisor del servicio.	1.50 UIT	15	Por impedir el acceso al cuaderno de servicio al supervisor. Ver numeral 23 (Cuaderno de Servicio y Anotación de Ocurrencias) de las presentes Condiciones Técnicas.	1.00 UIT	16	En caso de no entregar la Matriz IPERC y/o el Mapa de Riesgos de cada E.S., la metodología para la identificación de riesgos, evaluación de riesgos y determinación de controles, la evaluación semanal de la eficacia de controles de cada riesgo; el programa de charlas diarias de seguridad, y/o el registro semanal de charlas diarias de seguridad en el plazo establecido. Ver numeral 34.2.4 (Especialista en Seguridad y Salud) de las presentes Condiciones Técnicas.	0.50 UIT	17	Por no elaborar el Análisis Seguro de Trabajo (AST), el Permiso de Trabajo, las charlas diarias de seguridad y/o los simulacros de accidente quincenales.	1.00 UIT	18	Cada vez que se cambie al residente del servicio, al especialista en instalaciones eléctricas, al especialista en seguridad y salud y/o a los capataces. Ver numeral referido al Cambio de Personal según numeral 28 de las presentes Condiciones Técnicas.	1.50 UIT
Nº	Infracción	Penalidad																																																									
01	Por cada trabajador ausente que forma parte de la lista del Personal Mínimo Requerido según el numeral 34.2 de las presentes Condiciones Técnicas, en la recepción del servicio, durante la ejecución del servicio y en la entrega de terrenos.	0.50 UIT																																																									
02	Por falta o incumplimiento de especificaciones técnicas del Uniforme y Equipo de Protección Personal del Contratista según el numeral 28 de las presentes Condiciones Técnicas, y, además, por actos y condiciones inseguras durante la ejecución de los trabajos.	1.00 UIT																																																									
03	Por incumplimiento injustificado en la cantidad de Fletes para Ejecución de Servicio según el numeral 24 de las presentes Condiciones Técnicas.	0.50 UIT																																																									
04	Por incumplimiento injustificado del Cronograma de Ejecución del Servicio entregado según el numeral 22 de las presentes Condiciones Técnicas.	0.50 UIT																																																									
05	Por personal en general que no se encuentre en la lista de SCTR, tanto en la cobertura de salud como en la cobertura de pensión por invalidez, sobrevivencia y sepelio.	1.00 UIT																																																									
06	Por cambio de personal en general, distinto al Personal Mínimo Requerido según el numeral 34.2 de las presentes Condiciones Técnicas, sin conocimiento del cliente.	0.50 UIT																																																									
07	Por personal que no se encuentre en la lista de SCTR, tanto en la cobertura de salud como en la cobertura de pensión por invalidez, sobrevivencia y sepelio.	0.50 UIT																																																									
08	Por personal que realice actividades distintas a las obligaciones contractuales contractadas del presente servicio.	0.50 UIT																																																									
09	Por realizar alguna Subcontratación sin aprobación del cliente, según el numeral 7 de las presentes Condiciones Técnicas.	0.50 UIT																																																									
10	Por utilizar materiales que incumplan con las especificaciones técnicas o que no sean autorizados por el cliente.	1.00 UIT																																																									
11	Falta de medios de comunicación (teléfono, dispositivos, correo electrónico sin respuesta, etc.), Ver numeral 48 de las presentes Condiciones Técnicas (Supervisión de los Trabajos).	0.50 UIT																																																									
12	Falta de limpieza del área de trabajo.	0.25 UIT																																																									
13	En caso de no entregar el reporte diario y/o el panel fotográfico quincenal en el plazo establecido o incluir fotos que no correspondan a las fechas reportadas en el reporte diario o de menor resolución a lo requerido. Ver numeral 20 (Reporte Diario de las presentes Condiciones Técnicas).	0.50 UIT																																																									
14	Por ejecutar las prestaciones indicadas en los Puntos de Espera según el numeral 19 de las presentes Condiciones Técnicas sin la presencia del supervisor del servicio.	1.50 UIT																																																									
15	Por impedir el acceso al cuaderno de servicio al supervisor. Ver numeral 23 (Cuaderno de Servicio y Anotación de Ocurrencias) de las presentes Condiciones Técnicas.	1.00 UIT																																																									
16	En caso de no entregar la Matriz IPERC y/o el Mapa de Riesgos de cada E.S., la metodología para la identificación de riesgos, evaluación de riesgos y determinación de controles, la evaluación semanal de la eficacia de controles de cada riesgo; el programa de charlas diarias de seguridad, y/o el registro semanal de charlas diarias de seguridad en el plazo establecido. Ver numeral 34.2.4 (Especialista en Seguridad y Salud) de las presentes Condiciones Técnicas.	0.50 UIT																																																									
17	Por no elaborar el Análisis Seguro de Trabajo (AST), el Permiso de Trabajo, las charlas diarias de seguridad y/o los simulacros de accidente quincenales.	1.00 UIT																																																									
18	Cada vez que se cambie al residente del servicio, al especialista en instalaciones eléctricas, al especialista en seguridad y salud y/o a los capataces. Ver numeral referido al Cambio de Personal según numeral 28 de las presentes Condiciones Técnicas.	1.50 UIT																																																									
Página 1 de 15	Página 2 de 15	Página 3 de 15																																																									

MANTENIMIENTO DE Bienes Publicitarios y Pintado de: 42 ESTACIONES DE SERVICIO UBICADAS EN EL DISTRITO ABBADI DO DEL LIMA

19	Por no cumplir con la presentación del Expediente Final/requiendo en el plazo establecido en el numeral 31 de las presentes Condiciones Técnicas.	2,00 UIT
20	Por cada día calendario de atraso en la presentación o subsanación del Expediente Final o el Expediente de ValORIZACION, computados a partir del segundo día de atraso.	0,06 UIT
21	Por no usar andamios multidireccionales para realizar trabajo en altura.	2,00 UIT
22	Por abandono injustificado de los trabajos en cada estación de servicios, por ejemplo, entre pintado y mantenimiento / instalación de bienes publicitarios.	1,00 UIT

Donde: UIT, es la Unidad Impositiva Tributaria vigente a la aplicación de la penalidad

El procedimiento para la aplicación de las penalidades por infracciones es la siguiente:

Desde la primera infracción se aplicará la penalidad que corresponda, la cual se comunicará vía correo electrónico o anotación en el cuaderno de servicio o mediante Acta de Constatación, indicando la infracción cometida, el monto de la penalidad aplicada y el plazo para la subsanación de la infracción. Posteriormente se regularizará vía carta.

Si es que el contratista no subsana la infracción en el plazo establecido, se le volverá a aplicar la penalidad que corresponda a la infracción al día calendario siguiente de vencido el plazo, y por cada día calendario adicional en la demora de la subsanación se aplicará una penalidad 0,025 UIT (a excepción de la infracción 20), cuya penalidad es 0,06 UIT por días calendario). Además, dependiendo de la naturaleza de la infracción cometida, podrá paralizar el servicio hasta que se subsane la infracción.

Toda reincidencia será contada como nueva infracción y la penalidad será la que corresponda a la infracción en la que se ha reincidido. En adición, en caso de reincidencia de cualquier infracción, el cliente, no dará plazo alguno para la subsanación de la misma, y por cada día calendario que se demore en la subsanación se aplicará una penalidad 0,025 UIT (a excepción de la infracción 20), cuya penalidad es 0,06 UIT por días calendario).

Las demoras por la paralización serán contabilizadas como parte del plazo de ejecución y tomadas en cuenta para efectos de penalidad por mora.

Si el contratista no subsana la infracción pese a haber sido requerido o cuando llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por infracciones, podrá resolver el contrato por incumplimiento.

Todas las penalidades son acumulativas. Las penalidades serán deducidas de los pagos a cuenta, del pago final o en la liquidación final, o si fuere necesario se cobrará del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

## 12. RESOLUCIÓN DE CONTRATO

- El contrato podrá resolverse:
  - Por mutuo disenso.
  - Por terminación anticipada.
  - Por caso fortuito o fuerza mayor.
- EL CLIENTE, podrá resolver contrato cuando:
  - El contratista incumpla obligaciones contractuales, legales o reglamentarias a su cargo, pese a haber sido para corregir tal situación; o
  - El contratista haya acumulado el monto máximo de las penalidades establecidas en las Bases; o
  - Se verifique la presentación de información falsa o inexacta durante la ejecución contractual; o
  - Sin expresión de causa.

## 13. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de no otorga su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos. El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de:

Página 4 de 15

MANTENIMIENTO DE Bienes Publicitarios y Pintado de: 42 ESTACIONES DE SERVICIO UBICADAS EN EL DISTRITO ABBADI DO DEL LIMA

- Un (01) año, a partir del día siguiente calendario de la fecha del Acta de Conformidad del servicio, para todas las prestaciones relacionadas con las partidas de los rubros II - Pintura y Gráficas, III - Instalaciones Eléctricas y IV - Mantenimiento de Bienes Publicitarios del **cuadro referencial**; y
- Tres (03) años, a partir del día siguiente calendario de la fecha del Acta de Conformidad del servicio, para todas las prestaciones relacionadas con las partidas del rubro V - Fabricación e instalación de Bienes Publicitarios del **cuadro referencial**.

## 14. GARANTÍAS

### 14.1. Garantía de Fiel Cumplimiento

El postor ganador de la buena pro como requisito obligatorio para la emisión de la Orden de trabajo a Terceros (OTT) deberá presentar una carta fianza como garantía de fiel cumplimiento del contrato por una suma equivalente al diez por ciento (10 %) del monto contractual y será vigencia hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista (ver modelo de carta fianza en Anexo "A" de las presentes Condiciones Técnicas).

La garantía debe tener un plazo mínimo de vigencia de sesenta (60) días calendario más que el plazo de ejecución del servicio.

### 14.2. Garantía del Servicio de Pintado

El contratista como requisito obligatorio presentará a la supervisión una Carta de Garantía por el Servicio de Pintado con firma legalizada del representante legal del contratista, por un plazo no menor a un (01) año por la correcta ejecución del servicio de pintado, con la finalidad de proteger ante defectos en la pintura, como piel de naranja o falta de nivelación, cuarteos, nervios o burbujas de disolvente, ampollas o burbujas de aire, crateres o siliconas, resqueos o marcas de pincel, rasguños, sangrado, fotooxidación, despegues, amagados, pulverizados, defectos de curado, falta de adherencia, manchas de agua, marcas de llado, polvo y suciedad, falta de cubrición u otros, a causa de una inadecuada preparación de la superficie, de la utilización de productos no especificados, de defectos en la aplicación, de no seguir las recomendaciones realizadas por los fabricantes de los productos u otros. El cliente, comunicará al contratista de inmediato y por escrito cualquier reclamo, **debiendo reparar los daños ocasionados** en un plazo perentorio no mayor a diez (10) días calendario.

Esta Carta de Garantía será presentada en el expediente final del servicio y su vigencia será a partir del día siguiente calendario de la fecha del Acta de Conformidad del servicio.

### 14.3. Garantía del Servicio de Mantenimiento de Bienes Publicitarios

El contratista como requisito obligatorio presentará a la supervisión una Carta de Garantía por el Servicio de Mantenimiento de Bienes Publicitarios con firma legalizada del representante legal del contratista, por un plazo no menor a un (01) año por la correcta ejecución del servicio de mantenimiento de bienes publicitarios, con la finalidad de proteger ante problemas de iluminación, fallas eléctricas, mala instalación o inadecuado mantenimiento de lona y vinyl, uso de materiales no especificados, entre otros. Se comunicará al contratista de inmediato y por escrito cualquier reclamo, **debiendo reparar los daños ocasionados** en un plazo perentorio no mayor a diez (10) días calendario y sin costo alguno.

Esta Carta de Garantía será presentada en el expediente final del servicio y su vigencia será a partir del día siguiente calendario de la fecha del Acta de Conformidad del servicio.

## 15. SEGUROS

El contratista es responsable de contratar y mantener vigentes durante el plazo de tiempo de ejecución del contrato, todas las pólizas de seguros y coberturas que por ley deben ser contratadas. Adicionalmente y en apoyo a la actividad que desarrolla, deberá contratar las pólizas de seguros que más abajo se mencionan:

Página 5 de 15

MANTENIMIENTO DE Bienes Publicitarios y Pintado de: 42 ESTACIONES DE SERVICIO UBICADAS EN EL DISTRITO ABBADI DO DEL LIMA

- Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual por una suma asegurada de US\$ 200,000.00
- Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil de Automóviles por una Suma Asegurada de US\$ 100,000.00 por cada vehículo
- Póliza de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR), tanto en la cobertura de salud (ESSALUD o EPS) como en la cobertura de invalidez y sepelio (CNP o Compañías de Seguro debidamente acreditadas)

### Disposiciones Generales para las pólizas de Seguros

- Las pólizas de seguros deberán incluir al cliente, y su personal como terceras personas.
- Las pólizas de seguros deberán tener el carácter de primarias. Cualquier otra póliza de seguro contratada sobre el mismo interés asegurado, es en exceso y no concurrente.
- La aseguradora renuncia a su derecho de subrogación, sus agentes, funcionarios y trabajadores en general.
- Incluir una disposición por la cual se estipule que la aseguradora se obliga a cursar notificación por escrito, en caso fuera a producirse alguna modificación, anulación de las pólizas de seguros o incumplimiento de pago de primas.

### Disposiciones generales sobre responsabilidades del contratista

- Las pólizas de seguros deberán contratarse en compañías de seguros sujetas al ámbito de supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.
- Entregar copia de las pólizas de seguros y comprobantes de gastos que certifiquen el pago de la prima de seguro.
- En el supuesto caso que las pólizas de seguros sean insuficientes o no puedan ejecutarse por cualquier motivo, ante la eventualidad de un siniestro, el contratista asumirá directamente el pago de la indemnización a terceras personas, así como al cliente, y a su personal.
- En caso de siniestro el importe del deducible será asumido por el Contratista y su personal será íntegramente indemnizados.

## 16. ALCANCE

- El presente servicio consta de:
- Transporte
  - Limpieza, Pintura y Gráficas
  - Instalaciones Eléctricas
  - Mantenimiento de Bienes Publicitarios
  - Fabricación e instalación de Bienes Publicitarios
  - Seguridad y Salud

## 17. SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS

EL CLIENTE designará a un supervisor para administrar y supervisar la ejecución del contrato del servicio. El supervisor solicitará al contratista el certificado de habilidad vigente del Residente, del Especialista en Instalaciones Eléctricas y del Especialista en Seguridad y Salud, este último si es que corresponde, emitidos por sus Colegios Profesionales respectivos, cuando estos inicien su participación efectiva en el servicio.

El residente, el asistente del residente, el especialista en instalaciones eléctricas, el especialista en seguridad y salud, los preventivistas en riesgos y los capataces por parte del contratista deberán contar como mínimo con un teléfono móvil (con WhatsApp) y un correo electrónico para realizar las coordinaciones necesarias con el supervisor enviando esta información vía correo electrónico antes del inicio de la ejecución del servicio. De no contar con los medios de comunicación indicados se aplicará la penalidad por infracción 11 del numeral 12.2 de las presentes Condiciones Técnicas. Además, se considerará como falta de comunicación los correos electrónicos sin respuesta, contabilizados a partir de su envío, o teléfonos inoperativos por más de tres (03) días calendario.

Así mismo, aprobará los materiales previos a su utilización, para lo cual el contratista deberá presentar al supervisor los materiales y las fichas técnicas de los mismos. De igual manera resolverá directamente con el contratista y/o el residente del servicio, las consultas y/o modificaciones del caso.

Página 6 de 15

MANIFIESTACION DEL BIENES PUBLICOS ASESOR Y FOMENTO DEL 42 ESTACIONES DEL SERVICIO UBICADAS EN EL DISTRITO ARIEN Y O DEL LIMA

El supervisor tiene derecho de rechazar las herramientas y/o equipos que se encuentren dañados, defectuosos y/o no presten las garantías debidas de funcionamiento. Asimismo, de encontrarse el uso de mano de obra deficiente y no apropiada para la ejecución de las prestaciones, el supervisor podrá solicitar al contratista el cambio de personal.

Los trabajos mal ejecutados deberán ser satisfactoriamente corregidos y el material que haya sido rechazado deberá ser reemplazado por otro aprobado.

La intervención del supervisor, no exime de responsabilidad al contratista por la calidad de los trabajos a realizar.

#### 18. PUNTOS DE ESPERA

El contratista no podrá realizar las siguientes prestaciones sin la presencia del supervisor del servicio:

- Sujeción y tensado de sustrato (tona) en bandejas de publicidad de bienes publicitarios,
- Aplicación e instalación de vinil translúcido (para impresión o corte electrónico), de vinil opaco (para impresión o corte electrónico) y reflectivo (para impresión),
- Aplicación de scoreaminado (protección gráfica) en vinil translúcido, opaco y/o reflectivo para impresión,
- Producción de la gráfica mediante corte electrónico o impresión,
- Relleno de zanja por donde pasan los cables para la alimentación eléctrica de los bienes publicitarios,
- Pruebas eléctricas.
- Otros que el supervisor del servicio considere necesario presenciar, y que informará con la debida anticipación.

Para lo anterior, el contratista y/o residente del servicio deberá comunicar por escrito (como electrónico o carta) al supervisor del servicio con un mínimo de siete (7) días calendario previo a la ejecución de las prestaciones indicadas anteriormente. En caso el supervisor del servicio no se encuentre presente en el momento que se ejecutará las prestaciones a pesar de que se le comunicará con el tiempo indicado, se le otorgará al contratista una ampliación del plazo de ejecución.

Asimismo, si el contratista y/o residente del servicio no cumple con el tiempo indicado al supervisor del servicio, las demoras que se pudieran generar serán contabilizadas como parte del plazo de ejecución y tomadas en cuenta para efectos de penalidad por mora.

De presentarse algún motivo que postergue la fecha programada para la ejecución de los trabajos, se deberá informar al supervisor del servicio con cinco (5) días antes de dicha fecha, como mínimo.

Si el contratista ejecutará las prestaciones indicadas sin la presencia del supervisor del servicio, se le aplicará la penalidad por infracción 14 del numeral 12.2 de las presentes Condiciones Técnicas; y, además, volverá a ejecutar las prestaciones en presencia del supervisor del servicio.

#### 19. REPORTE DIARIO Y PANEL FOTOGRÁFICO QUINCENAL

El contratista, a través del residente del servicio, informará diariamente al supervisor los avances de los trabajos, empleando el formato mostrado en el Anexo “E”.

Los reportes diarios se elaborarán todos los días en que el contratista esté efectuando los trabajos contratados en cada una de las estaciones de servicio del alcance del servicio, debiendo haber por día una cantidad de reportes similar a la cantidad de estaciones de servicio en las que se está ejecutando trabajos.

Las fotos a incluir en los reportes diarios serán como mínimo tres (3) y deberán ser las más representativas de los trabajos efectuados en cada fecha y en cada estación de servicio, con todo el personal asignado (repartido en las fotos). No se aceptarán fotos que no correspondan estrictamente a las fechas reportadas, por lo que se recomienda al contratista tomar las providencias necesarias. Las fotografías deberán tener una resolución mínima de 3 mega píxeles.

Los reportes diarios serán firmados y sellados por el residente del servicio, y luego escaneados para ser enviados, vía correo electrónico en formato PDF, al supervisor del servicio. El plazo máximo para la entrega del reporte diario es hasta las 12:00 horas del día siguiente al reportado.

Los paneles fotográficos quincenales deberán tener la máxima cantidad posible de fotos en las cuales se puedan observar todos los trabajos realizados secuencialmente y a detalle, en especial lo siguiente:

Página 7 de 15

MANIFIESTACION DEL BIENES PUBLICOS ASESOR Y FOMENTO DEL 42 ESTACIONES DEL SERVICIO UBICADAS EN EL DISTRITO ARIEN Y O DEL LIMA

- **Trabajos relacionados a la limpieza de superficies** como preparación de la mezcla agua y detergente biodegradable y su aplicación;
- **Trabajos previos a la pintura** como preparación de la superficie, aplicación de imprimante para muros, base anticorrosiva y otros;
- **Trabajos relacionados con la alimentación eléctrica para los bienes publicitarios** como rotura y resane de pavimento, excavación y retiro de zanja, instalación de cinta de señalización, resultados obtenidos de las pruebas eléctricas y otros;
- **Trabajos relacionados con el mantenimiento de los bienes publicitarios** como sujeción y tensado de la tona, corte electrónico del vinil, impresión y scoreaminado del vinil, pagado del vinil en la tona, cambio de elementos para iluminación interna de los bienes, instalaciones eléctricas internas de los bienes y otros;
- **Los procesos de fabricación de bienes publicitarios;** y
- **Otros que solicite el supervisor designado durante la ejecución del servicio.**

La presentación del panel fotográfico es obligatoria y se entregará cada 15 días calendario durante la ejecución del servicio en formato digital (CD u otro medio de almacenamiento digital) con carta. Las fotografías deberán tener una resolución mínima de 3 mega píxeles.

En caso de no entregar el reporte diario y el panel fotográfico quincenal en el plazo establecido o incluir fotos que no correspondan a las fechas reportadas en el reporte diario, se le aplicará la penalidad por infracción 13 del numeral 12.2 de las presentes Condiciones Técnicas.

#### 20. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

EL CLIENTE presentará el cronograma de ejecución del servicio, el cual servirá para el control del avance de los trabajos; los que deberán ser realizados en forma sostenida y continua en cada estación de servicio, no abandonando la misma hasta la culminación de todos los trabajos. En caso de abandono injustificado se aplicará la penalidad por infracción 22 del numeral 12.2 de las presentes Condiciones Técnicas. El contratista deberá calificar al cronograma presentado en el numeral 9 de las presentes Bases Técnicas.

El orden en el que se realizará el mantenimiento de las EE.SS. incluidas en el alcance del servicio lo determinará EL CLIENTE. De acuerdo a sus necesidades. El cronograma tiene en consideración los puntos de espera indicados en el numeral 19 de las presentes Condiciones Técnicas.

#### 21. CUADERNO DE SERVICIO Y ANOTACIÓN DE OCURRENCIAS

Se tendrá un cuaderno de servicio por cada frente de trabajo y se realizará la apertura en la fecha de entrega del terreno al contratista, el cual deberá ser firmado por el supervisor y por el residente del servicio en cada una de sus páginas anotadas. Dicho cuaderno debe constar de una hoja original con tres (3) copias desligables, correspondiendo una de estas copias al CLIENTE, y otra al contratista.

El cuaderno de servicio original debe permanecer en la ubicación donde se ejecutan las prestaciones, bajo custodia del prevenicionista de riesgos, el que no podrá impedirle el acceso al mismo al supervisor, bajo pena de aplicarse al contratista una penalidad por infracción.

Sólo si el supervisor el residente del servicio y/o prevenicionista de riesgos, pueden hacer anotaciones en el cuaderno de servicio. El personal indicado anotará los hechos relevantes que ocurran durante la ejecución del servicio, firmando al pie de cada anotación que efectúen. También se anotarán en el cuaderno de servicio las consultas al supervisor, así como la respuesta de este último.

En adición a lo indicado en el párrafo anterior, todas las anotaciones que realice el residente y/o el prevenicionista de riesgos en el cuaderno de servicio deberán ser enviadas al supervisor, mediante correo electrónico.

Las solicitudes que realice el contratista, o su representante legal, como consecuencia de las ocurrencias anotadas en el cuaderno de servicio, se harán directamente al supervisor, por medio de comunicación escrita formal.

El cuaderno de servicio será cerrado por el supervisor, cuando el servicio haya sido recibido, procediendo a entregar el

Página 8 de 15

MANIFIESTACION DEL BIENES PUBLICOS ASESOR Y FOMENTO DEL 42 ESTACIONES DEL SERVICIO UBICADAS EN EL DISTRITO ARIEN Y O DEL LIMA

original de dicho cuaderno al cliente.

#### IMPORTANTE

El supervisor y/o el residente, deben anotar en el cuaderno de servicio la fecha de inicio del plazo de ejecución del servicio, a efectos de evitar futuras controversias sobre el particular.

#### 22. FRENTES PARA EJECUCIÓN DE SERVICIO

Se ha considerado la atención del servicio con ocho (08) frentes simultáneos, atendidos por personal de todas las especialidades.

Cada frente estará compuesto como mínimo por:

- Un (01) capataz, líder del frente.
- Dos (02) pintores.
- Un (01) ayudante de pintar.
- Un (01) publicista.
- Un (01) Técnico Electricista.
- Un (01) Prevenicionista de riesgos.

#### 23. UNIFORME Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL DEL CONTRATISTA

Todo el personal encargado de ejecutar los trabajos deberá estar uniformado. Los uniformos deberán ser ropa de alta visibilidad que cumpla con la Norma ANSVIESA 107 – 2004.

El especialista en seguridad llevará a cabo una evaluación de los riesgos de los trabajos a realizarse y de los lugares de trabajo, y determinará que EPP son necesarios de los siguientes:

- Protección Respiratoria, como respiradores desechables o reutilizables (de media cara o cara completa), que cumplan con la Norma NIOSH 42 CFR 84.
- Protección Auditiva, como tapones u orejeras, que cumplan con la Norma ANSI S3.19 - 1974.
- Protección Visual y Facial, como lentes de seguridad, lentes herméticos tipo **google** o careta de protección, que cumplan con la Norma ANSI Z87.1 - 2003.
- Protección de Manos, como guantes, que cumpla con la Norma EN 388, EN 374 - 1, EN 374 - 2 y/o ANSVISEA 105.
- Protección de Cabeza, como cascos, que cumpla con la Norma ANSI Z89.1 - 2003.
- Protección Contra Calientes, como arneses, que cumpla con la Norma ANSI Z359.1 (2007), ANSI Z359.12 (2009), OSHA 1910, OSHA 1926 y/o CSA.
- Protección de Piel, como trajes de seguridad, que cumpla con la Norma EN 340.
- Protección para Pies, como botas de acuerdo al tipo de trabajo a realizarse.

Para mayor detalle de las especificaciones técnicas de los equipos de protección personal, ver el numeral 3 de las presentes Bases Técnicas.

#### 24. NORMAS, REGLAMENTOS Y MANUALES DE EJECUCIÓN

Se adjunta en las presentes Bases Técnicas (ver numeral 4 de las presentes Bases Técnicas), el Manual de Identificación de Estaciones de Servicio. En dicho manual se indican los criterios técnicos y publicitarios para la correcta ejecución de los trabajos de Identificación y Mantenimiento.

Las normas y procedimientos compatibles con el objeto del contrato y que regularán el presente servicio, en lo que sea aplicable, son las siguientes:

- Ley N° 25783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo; y su reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR.

Página 9 de 15

MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS Y FINADO DE 42 ESTACIONES DE SERVICIO UBICADAS EN EL DEPARTAMENTO DE LIMA

- Decreto Supremo N° 054-93-EM: “Reglamento de Seguridad para Establecimientos de Venta al Público de Combustibles Derivados de los Hidrocarburos”; y sus modificaciones.
- Decreto Supremo N° 019-97-EM: “Reglamento de Establecimientos de Gas Licuado de Petróleo para uso automotor – Gascentro”; y sus modificaciones; y sus modificaciones.
- Decreto Supremo N° 006-2005-EM: “Reglamento para la Instalación y Operación de Establecimientos de Venta al Público de Gas Natural Vehicular (GNV)”; y sus modificaciones.
- Código Nacional de Electricidad vigente.
- Reglamento Nacional de Edificaciones vigente.
- Reglamento de ~~Metros~~ vigente.

## 25. FACILIDADES

El cliente, no proporcionará equipo, herramienta, material y/o facilidad alguna al contratista como: alojamiento, alimentación, movilidad, hospitalización, enfermería, etc.

Los gastos variables (costos de supervisión y dirección técnica, personal administrativo, alquileres, cartas fianza, pólizas de seguro, entre otros) y fijos (gastos para la elaboración de propuesta, entre otros) serán cargados a los “Gastos Generales”.

## 26. EXPEDIENTE DE VALORIZACIÓN

Para las valorizaciones, el contratista deberá entregar un Expediente de Valorización (de forma impresa y digital). Cada página del expediente en cuestión será visada por el Residente del Servicio y el Representante Legal del contratista. El contenido del mismo es el siguiente:

- Actas de Recepción de E.E.SS. (ver numeral 32 de las presentes Condiciones Técnicas).
  - Sustrato de ~~Metros~~, según formato del Anexo “C” de las presentes Condiciones Técnicas.
  - ~~Metros~~ vaciados al formato del Anexo “B” de las presentes Condiciones Técnicas.
  - Planos a escala elaborados en CAD. Los planos requeridos son de arquitectura (planta, cortes y elevaciones), y del tendido de instalaciones eléctricas para alimentación eléctrica de bienes publicitarios a instalar en las estaciones de servicio. Estos últimos deben ser en planta mostrando el recorrido de los alimentadores.
- En cuanto a la escala de los planos, estas serán tales que se aprecien los detalles y medidas que se consignen en ellos, siendo la escala mínima permitida la de 1/100. La cantidad de planos a presentar será tal que se tenga toda la información necesaria para verificar el sustrato de ~~metros~~ y la disposición de la información será de forma ordenada y legible. Los formatos pueden variar en tamaño, pero todos serán proteados en hoja bond.
- Hoja de control de valorizaciones anteriores y de pagos efectuados.
  - Gráficos de avance de servicio programado (planificado) contra servicio ejecutado.

El sustrato de ~~metros~~ y los planos serán revisados obligatoriamente en campo.

El cliente se pronunciará con respecto al expediente de valorización en un plazo máximo de siete (07) días calendario computados a partir del día siguiente de recibido el expediente. En caso de haber observaciones, el contratista tiene un plazo máximo de tres (03) días calendario computados desde el día siguiente de haber recibido el pronunciamiento, sobre el expediente final, para subsanar las observaciones. En caso de no presentar el Expediente de Valorización subsanado en el plazo establecido, se aplicará la penalidad por infracción 20 del numeral 12.2 de las presentes Condiciones Técnicas.

Una vez que toda la información entregada por el contratista esté conforme, el supervisor del servicio visará lo entregado en señal de aprobación del Expediente de Valorización y emitirá el pronunciamiento favorable.

## 27. EXPEDIENTE FINAL

Al término de los trabajos el contratista deberá entregar un Expediente Final de forma impresa y digital (en un disco duro externo de 2 Terabytes), cada página de la parte 01 del Expediente Final será visada por el Residente del Servicio y el

Página 10 de 15

MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS Y FINADO DE 42 ESTACIONES DE SERVICIO UBICADAS EN EL DEPARTAMENTO DE LIMA

Representante Legal del contratista; y cada página de la parte 02 del Expediente Final será visada por el Especialista en Seguridad y Salud y el Representante Legal del contratista. El contenido del mismo es el siguiente:

## PARTE 01

- Valorización Total, según formato de propuesta económica y además según formato del Anexo “B” de las presentes Condiciones Técnicas.
  - Sustrato de ~~metros~~, según formato del Anexo “C” de las presentes Condiciones Técnicas.
  - Planos a escala elaborados en CAD. Los planos requeridos son de arquitectura (planta, cortes y elevaciones), y del tendido de instalaciones eléctricas para alimentación eléctrica de bienes publicitarios instalados en las estaciones de servicio. Estos últimos deben ser en planta mostrando el recorrido de los alimentadores.
- En cuanto a la escala de los planos, estas serán tales que se aprecien los detalles y medidas que se consignen en ellos, siendo la escala mínima permitida la de 1/100. La cantidad de planos a presentar será tal que se tenga toda la información necesaria para verificar el sustrato de ~~metros~~ y la disposición de la información será de forma ordenada y legible. Los formatos pueden variar en tamaño, pero todos serán proteados en hoja bond.
- Plano AS BUILT de las instalaciones eléctricas que alimentan a los bienes publicitarios instalados.
  - Fotos comparativas de vistas antes (entrega de terreno) y después (recepción de trabajos) de las estaciones de servicio (01 panorámica y 03 o más de detalle), según formato Anexo “D” de las presentes Condiciones Técnicas. Resolución mínima de fotos digitales: 3 mega pixeles.
  - Todos los reportes diarios enviados, los cuales deben estar de acuerdo al Anexo “E” de las presentes Condiciones Técnicas. Resolución mínima de fotos digitales: 3 mega pixeles.
  - Cuaderno de Servicio.
  - Muestras de las lonas ~~violeta~~ y otros materiales utilizados en los trabajos. Las muestras de lona y vinil deben ser de 20cm x 30cm como mínimo.
  - Recomendaciones técnicas de los bienes publicitarios para el próximo mantenimiento.
  - Certificados de calidad (certificación de materiales), facturas, órdenes de compra de materiales utilizados (lonas, ~~violeta~~, pinturas, cables, fluorescentes, etc.).
  - Cartas de garantía del servicio de fabricación e instalación de bienes publicitarios, de garantía del servicio de pintado y de garantía del servicio de mantenimiento de bienes publicitarios, con firma legalizada del representante legal de contratista.
  - Pruebas eléctricas firmadas por el especialista en instalaciones eléctricas.
  - Copia simple de Actas: Acta de Entrega de Terrenos y Actas de Recepción.
  - Declaración jurada de cada trabajador que participó en la ejecución de actividades (partidas) incluidas en el alcance del servicio en donde manifieste que ha realizado los trabajos encomendados a su persona de acuerdo al procedimiento y utilizando materiales que cumplen con las E.E.TT. Además, deberá indicar que su empleador no le adeuda monto alguno por concepto de contraprestación de sus servicios. La declaración debe contar con firma legalizada del trabajador.

## PARTE 02: Seguridad y Salud en el Trabajo

- Metodología utilizada para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.
- Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos (Matriz IPERC) de cada E.S. Se debe entregar la totalidad de las versiones, de ser el caso.
- Documentos que contenga la evaluación de la eficacia de los controles de cada riesgo de la Matriz IPERC de cada E.S.
- Mapa de Riesgos de Seguridad y Salud de cada E.S.
- Cargos de recepción de la Matriz IPERC y del Mapa de Riesgos de cada E.S. recibido por los trabajadores que participaron en la ejecución del servicio.
- Registros de todos los Análisis Seguro de Trabajo (AST) realizados, ordenados de acuerdo a la E.S. donde han sido utilizados.
- Registros de todos los Permisos de Trabajo utilizados, ordenados de acuerdo a la E.S. donde han sido utilizados.

Página 11 de 15

MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS Y FINADO DE 42 ESTACIONES DE SERVICIO UBICADAS EN EL DEPARTAMENTO DE LIMA

- Registro de capacitación en Análisis Seguro de Trabajo (AST) y Permiso de Trabajo.
- Reporte técnico de la selección de los equipos de protección personal (EPP’s).
- Cargos de recepción detallados de los equipos de protección personal (EPP’s) recibidos por los trabajadores que participaron en la ejecución del servicio.
- Programa de charlas diarias de seguridad.
- Registros de charlas diarias de seguridad.
- Registros de accidentes y/o incidentes, de ser el caso.
- Registro de simulacros realizados (videos, fotos, etc.).

El sustrato de ~~metros~~ y los planos serán revisados obligatoriamente en campo.

El plazo máximo para la entrega del Expediente Final es siete (07) días calendario computados a partir del día siguiente de haber ~~recibido~~ la última estación de servicio del alcance del servicio. En caso de no presentar el Expediente Final en el plazo establecido, se aplicará las penalidades por infracción 19 y 20 del numeral 12.2 de las presentes Condiciones Técnicas, según sea el caso.

El cliente se pronunciará con respecto al expediente final en un plazo máximo de siete (07) días calendario computados a partir del día siguiente de recibido el expediente. En caso de haber observaciones, el contratista tiene un plazo máximo de tres (03) días calendario computados desde el día siguiente de haber recibido el pronunciamiento de Cliente, sobre el expediente final, para subsanar las observaciones. En caso de no presentar el Expediente Final subsanado en el plazo establecido, se aplicará las penalidades por infracción 19 y 20 del numeral 12.2 de las presentes Condiciones Técnicas, según sea el caso.

## 28. RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD

El contratista solicitará, vía carta o correo electrónico, la recepción de las estaciones de servicio en las cuales hayan ejecutado la totalidad de prestaciones que correspondan, adjuntando obligatoriamente los planos y los ~~metros~~ de las partidas de las estaciones de servicio a ~~recibir~~. De no adjuntar lo indicado, se tendrá por no presentado la solicitud de recepción.

Culminada la verificación de la compatibilidad de todo lo establecido en las bases técnicas con las prestaciones ejecutadas y de los ~~metros~~, y encontrándose estas conformes, se procederá a suscribir el Acta de Recepción por el residente del servicio, el supervisor del servicio y el representante de la estación de servicio donde se ejecutaron las prestaciones.

De existir observaciones se consignarán en el Acta de Observaciones, indicando claramente el sentido de estas, dándole al contratista un plazo prudencial para su subsanación, en función a la complejidad de las prestaciones. Dicho plazo no podrá ser menor de dos (02) ni mayor de diez (10) días calendario. Si pese al plazo otorgado, el contratista no cumpliera a cabalidad con la ~~subsección~~, podrá resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan.

Este procedimiento no será aplicable cuando la prestación no cumpla con las características y condiciones ofrecidas (incumplimientos), en cuyo caso, no efectuará la recepción, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose las penalidades que correspondan, además de reconocer todos los gastos efectuados por enviar inmediatamente al supervisor del servicio. Los gastos efectuados serán deducidos de los pagos a cuenta, del pago final o en la liquidación final, o si fuere necesario se cotizará del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

La conformidad de recepción del servicio estará a cargo del Jefe de Unidad quien dará la conformidad en un plazo que no excederá los diez (10) días calendario de haberse pronunciado favorablemente sobre el expediente de valorización / final original o subsanado, dependiendo del caso. El cliente, enviará el Acta de Conformidad de la Valorización o del Servicio al contratista para que lo adjunte para el pago de la valorización o liquidación del servicio respectivamente.

## 29. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

### 34.1. EXPERIENCIA MÍNIMA REQUERIDA

Página 12 de 15

MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS Y PINTADO DE 42 ESTACIONES DE SERVICIO UBICADAS EN EL DEPARTAMENTO DE LIMA

#### 34.2. PERSONAL MINIMO REQUERIDO

##### 34.2.1 UN (01) RESIDENTE DEL SERVICIO

El residente del servicio deberá ser ingeniero de la especialidad de mecánica, civil, mecánica eléctrica o eléctrica, o Arquitecto. Deberá presentar copia simple del Título Profesional.

Además, deberá tener una experiencia acumulada mínima de un (01) año, en cualquiera de los siguientes cargos: supervisor, residente, asistente de residente y/o responsable, en trabajos de:

- Pintado de estaciones de servicio, grifos, plantas de abastecimiento (planta de ventas de hidrocarburos), gasocentros, plantas envasadoras de GLP, establecimiento de venta al público de GNV y/o edificaciones. y
- Fabricación, instalación, mantenimiento y/o adecuación de bienes publicitarios (ver definición de bienes publicitarios de la Nota 1 del numeral 34.1 de las presentes Condiciones Técnicas).

La experiencia se acreditará mediante la presentación de copias de contratos con su respectiva conformidad, constancias, certificados y/o cualquier otro documento que demuestre el tiempo de experiencia requerido.

##### 34.2.2 UN (01) ASISTENTE DEL RESIDENTE DEL SERVICIO

El asistente del residente del servicio deberá ser egresado o Bachiller de la especialidad de mecánica, civil, mecánica eléctrica o eléctrica, o Arquitecto.

Además, deberá tener una experiencia acumulada mínima de un (01) año, en cualquiera de los siguientes cargos: supervisor, asistente de residente y/o responsable, en trabajos de:

- Pintado de estaciones de servicio, grifos, plantas de abastecimiento (planta de ventas de hidrocarburos), gasocentros, plantas envasadoras de GLP, establecimiento de venta al público de GNV y/o edificaciones. y
- Fabricación, instalación, mantenimiento y/o adecuación de bienes publicitarios

La experiencia se acreditará mediante la presentación de copias de contratos con su respectiva conformidad, constancias, certificados y/o cualquier otro documento que demuestre el tiempo de experiencia requerido.

##### 34.2.3 UN (01) ESPECIALISTA EN INSTALACIONES ELECTRICAS

El especialista en instalaciones eléctricas deberá ser ingeniero de las especialidades de eléctrica o mecánica eléctrica. Deberá presentar copia simple del Título Profesional.

Además, deberá tener una experiencia acumulada mínima un (01) año, en cualquiera de los siguientes cargos: supervisor electricista, electricista, responsable electricista y/o ingeniero electricista, en trabajos de instalaciones eléctricas:

- En estaciones de servicio, grifos, plantas de abastecimiento (planta de ventas de hidrocarburos), gasocentros, plantas envasadoras de GLP, establecimiento de venta al público de GNV y/o edificaciones. y
- Para bienes publicitarios (ver definición de bienes publicitarios de la Nota 1 del numeral 34.1 de las presentes Condiciones Técnicas).

La experiencia se acreditará mediante la presentación de copias de contratos con su respectiva conformidad, constancias, certificados y/o cualquier otro documento que demuestre el tiempo de experiencia requerido.

##### 34.2.4 UN (01) ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD

El especialista en seguridad deberá ser profesional de cualquier especialidad y deberá contar con un (01) diplomado en seguridad y salud.

Deberá presentar copia simple del Título Profesional y de la constancia, certificado o cualquier otro documento, emitida por instituciones con valor oficial o colegios profesionales, para sustentar la capacitación (diplomado).

Además, deberá tener una experiencia acumulada mínima de un (01) año, en cualquiera de los siguientes cargos: supervisor de seguridad, preventivista y/o ingeniero de seguridad, en:

Página 13 de 15

MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS Y PINTADO DE 42 ESTACIONES DE SERVICIO UBICADAS EN EL DEPARTAMENTO DE LIMA

- Trabajos de pintado de estaciones de servicio, grifos, plantas de abastecimiento (planta de ventas de hidrocarburos), gasocentros, plantas envasadoras de GLP, establecimiento de venta al público de GNV y/o edificaciones. y
- Trabajos de fabricación, instalación, mantenimiento y/o adecuación de bienes publicitarios (ver definición de bienes publicitarios de la Nota 1 del numeral 34.1 de las presentes Condiciones Técnicas); y
- Coras en general; y
- Plantas o instalaciones industriales de producción.

La experiencia se acreditará mediante la presentación de copias de contratos con su respectiva conformidad, constancias, certificados y/o cualquier otro documento que demuestre el tiempo de experiencia requerido.

La experiencia se acreditará mediante la presentación de copias de contratos con su respectiva conformidad, constancias, certificados y/o cualquier otro documento que demuestre el tiempo de experiencia requerido.

##### 34.2.5 OCHO (08) PREVENICIONISTAS EN RIESGOS

El preventivista en Riesgos deberá ser una persona con conocimiento en Prevención de Riesgos o Seguridad y Salud. Deberá presentar copia simple de certificado o constancia de charla o curso en Prevención de Riesgos, Seguridad y Salud o similares.

Además, deberá tener una experiencia acumulada mínima de seis (06) meses, en cualquiera de los siguientes cargos: Preventivista de Riesgos, Asistente o Supervisor de Seguridad o cargos similares, en:

- Coras en general; y
- Plantas o instalaciones industriales de producción.

La experiencia se acreditará mediante la presentación de copias de contratos con su respectiva conformidad, constancias, certificados y/o cualquier otro documento que demuestre el tiempo de experiencia requerido.

##### 34.2.6 OCHO (08) CAPATACES

Experiencia acumulada mínima de un (01) año, en el cargo de capataz, en trabajos de:

- Pintado de estaciones de servicio, grifos, plantas de abastecimiento (planta de ventas de hidrocarburos), gasocentros, plantas envasadoras de GLP, establecimiento de venta al público de GNV y/o edificaciones. y
- Fabricación, instalación, mantenimiento y/o adecuación de bienes publicitarios (ver definición de bienes publicitarios de la Nota 1 del numeral 34.1 de las presentes Condiciones Técnicas).

La experiencia se acreditará mediante la presentación de copias de contratos con su respectiva conformidad, constancias, certificados y/o cualquier otro documento que demuestre el tiempo de experiencia requerido.

##### Notas:

1. De presentar el postor más de la cantidad de personal requerido en los numerales 34.2.1, 34.2.2, 34.2.3, 34.2.4, 34.2.5 y 34.2.6 solo se evaluarán los primeros presentados a fojas correlativas de su propuesta hasta llegar a la cantidad requerida.
2. En el ejercicio de su función fiscalizadora y antes de suscribir el contrato, tiene a salvo la potestad de verificar la autenticidad de los documentos presentados para acreditar experiencia (constancias, certificados, entre otros) del personal requerido en el numeral 34.2.
3. El profesional residente, el asistente del residente, el especialista en instalaciones eléctricas, el especialista en seguridad, los preventivistas en riesgos y los capataces propuestos deben ser personas diferentes. Es responsabilidad del postor proponer personal que no se encuentre prestando servicios en otros servicios / obras en ejecución u otras empresas, lo cual será verificado previo a la emisión de la Orden de Trabajo a Terceros.

##### 34.3. ANDAMIOS MULTIDIRECCIONALES

Contar por cada frente de trabajo, con una torre de 12.0m de altura de andamios multidireccionales que cumplen la norma UNE-EN 12810-1:2015 u otras de iguales o superiores características.

Página 14 de 15

MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS Y PINTADO DE 42 ESTACIONES DE SERVICIO UBICADAS EN EL DEPARTAMENTO DE LIMA

Cada torre consta de 06 cuerpos de andamios e incluye 02 plataformas (una para el último nivel), barandillas internas y rodapiés ~~aplicados~~ de objetos.

Se acreditará mediante copia de documentos que sustenten la propiedad, compromiso de alquiler u otro documento que acredite lo requerido.

Página 15 de 15

Anexo n° 2: Especificaciones Técnicas de trabajos de Limpieza, Pintura y graficas

IDENTIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO Y GRIFOS	EETT-001 Versión: v4.0 Fecha: 16/03/2018 Página 1 de 15	EETT-001 Versión: v4.0 Fecha: 16/03/2018 Página 1 de 15	IDENTIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO Y GRIFOS	EETT-001 Versión: v4.0 Fecha: 16/03/2018 Página 2 de 15	EETT-001 Versión: v4.0 Fecha: 16/03/2018 Página 2 de 15	IDENTIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO Y GRIFOS	EETT-001 Versión: v4.0 Fecha: 16/03/2018 Página 3 de 15	EETT-001 Versión: v4.0 Fecha: 16/03/2018 Página 3 de 15
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS			ESPECIFICACIONES TÉCNICAS LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS			ESPECIFICACIONES TÉCNICAS LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS		
<p><b>Consideraciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las partidas a ejecutar en el presente servicio, serán las presentadas en el Numeral 2. "Medrado Referencial", de acuerdo a la numeración asignada a cada una de ellas.</li> <li>Cada partida será cancelada terminada y a satisfacción del supervisor del servicio. Los precios serán establecidos en el contrato que representa una compensación total por concepto de mano de obra, materiales, herramientas, equipos e imprevisos.</li> </ul> <p>1.00. Limpieza, Pintura y Gráficas en Módulos, Cercos Perimétricos y Patio de Maniobras</p> <p>1.01. Tarrajeo de muros exteriores frofotachado (áreas menores) - Mezcla C/A 1:5, e=1.5cm</p> <p>El tarrajeo de muros exteriores será hasta un máximo de 5.00m<sup>2</sup> por grifo o estación de servicio. De manera excepcional, el supervisor del servicio podrá aprobar, de forma escrita, el tarrajeo de mayores áreas.</p> <p><b>Materiales, Herramientas y Equipos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cemento Portland Tipo I <b>Especificaciones:</b> Norma Técnica: ASTM C150 / NTP 334.009</li> <li>Arena <b>Especificaciones:</b> Será natural, limpia, libre de salitre y materias orgánicas. No deberá ser arcillosa debiendo ser bien graduada.</li> <li>Agua <b>Especificaciones:</b> Será fresca, limpia y libre de ácidos, aceites y sales.</li> <li>Plancha para batir</li> <li>Depósito</li> <li>Frotacho</li> <li>Madera larga</li> <li>Espátula</li> <li>Andamios Multidireccionales que cumplan 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 anticaida de objetos.</li> </ul> <p><b>Procedimiento de Ejecución</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Humedecer la pared.</li> <li>En un depósito preparar la mezcla de cemento y arena en las proporciones indicadas. Mover hasta que quede una mezcla uniforme. Agregar agua.</li> <li>Con el frotacho tirar la mezcla a la pared. Luego con la misma herramienta extender la mezcla con movimientos circulares hasta emparejar la aplicación.</li> <li>Con la madera larga y de superficie plana nivelar la pared para lograr un mejor acabado. Luego alisar con una espátula.</li> </ol> <p>Medición: Metro Cuadrado (M<sup>2</sup>).</p> <p>1.02. Tarrajeo de cielo raso (áreas menores) - Mezcla C/A 1:5, e=1.5cm</p> <p>El tarrajeo de cielos rasos será hasta un máximo de 1.00m<sup>2</sup> por grifo o estación de servicio. De manera excepcional, el supervisor del servicio podrá aprobar, de forma escrita, el tarrajeo de mayores áreas.</p> <p><b>Materiales, Herramientas y Equipos</b></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Cemento Portland Tipo I <b>Especificaciones:</b> Norma Técnica: ASTM C150 / NTP 334.009</li> <li>Arena <b>Especificaciones:</b> Será natural, limpia, libre de salitre y materias orgánicas. No deberá ser arcillosa debiendo ser bien graduada.</li> <li>Agua <b>Especificaciones:</b> Será fresca, limpia y libre de ácidos, aceites y sales.</li> <li>Plancha para batir</li> <li>Depósito</li> <li>Frotacho</li> <li>Madera larga</li> <li>Espátula</li> <li>Andamios Multidireccionales que cumplan 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 anticaida de objetos.</li> </ul> <p><b>Procedimiento de Ejecución</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Humedecer el cielo raso.</li> <li>En un depósito preparar la mezcla de cemento y arena en las proporciones indicadas. Mover hasta que quede una mezcla uniforme. Agregar agua.</li> <li>Con el frotacho tirar la mezcla al cielo raso. Luego con la misma herramienta extender la mezcla con movimientos circulares hasta emparejar la aplicación.</li> <li>Con la madera larga y de superficie plana nivelar el cielo raso para lograr un mejor acabado. Luego alisar con una espátula.</li> </ol> <p>Medición: Metro Cuadrado (M<sup>2</sup>).</p> <p>1.03. Limpieza en muros, parapetos, columnas, cielos rasos, techos y otros con detergente biodegradable y agua</p> <p><b>Materiales, Herramientas y Equipos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Detergente Biodegradable DETERJET 20 u otro de similares o superiores características</li> <li>Agua</li> <li>Andamios Multidireccionales que cumplan 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 anticaida de objetos.</li> </ul> <p><b>Procedimiento de Ejecución</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Realizar la mezcla detergente y agua en proporción que indique el fabricante del detergente.</li> <li>Aplicar la mezcla frotando la superficie.</li> <li>Dejar actuar por unos minutos y enjuagar con abundante agua.</li> <li>Dejar secar.</li> </ol> <p>Medición: Metro Cuadrado (M<sup>2</sup>).</p> <p>1.04. Imprimante en muros, parapetos, columnas y otros con imprimante para muros (E.P.S. = 1.0 mil)</p> <p>1.05. Pintura en muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 mil)</p> <p><b>Materiales, Herramientas y Equipos</b></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Esmalte Sintético <b>Especificaciones:</b> A base de resinas sintéticas alquídicas y pigmentos de muy buena calidad Color: blanco Acabado: brillante Pigmentos en peso: 3 – 24 % Vehículo en peso: 97 – 76 % Sólidos en peso: 39 – 36 % Sólidos en Volumen: 31- 42 %</li> <li>Aguarás Mineral</li> <li>Masilla Plástica</li> <li>Brocha</li> <li>Rodillo</li> <li>Agua potable</li> <li>Lijas</li> <li>Andamios Multidireccionales que cumplan 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 anticaida de objetos.</li> </ul> <p><b>Procedimiento de Ejecución</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Realizar un lijado general utilizando lija N° 100, eliminando todo tipo de contaminantes de la superficie. Limpie la superficie con trapo seco y trapo humedecido en agua potable.</li> <li>Aplicar masilla plástica para el resane de grietas y rajaduras, para emparejar imperfecciones y/o para rellenar porosidad con la finalidad de obtener una superficie lisa. Repetir paso 1 en zonas donde se aplicó masilla plástica.</li> <li>Verificar que la brocha o rodillo para la aplicación de la pintura debe encontrarse limpio y en buen estado.</li> <li>Para la dilución, mezcla, aplicación y condiciones ambientales para uso de la pintura se deberá seguir las recomendaciones del fabricante. En caso el esmalte requiera diluyente, se utilizará aguarás mineral.</li> <li>Aplicar una primera capa delgada y uniforme de esmalte sintético. No recargar demasiado.</li> <li>Después de 24 horas de secado, uniformizar la superficie con lija al agua N° 240 y 320. Luego eliminar completamente el polvo producido.</li> <li>Verificar la total remoción del polvo de la superficie mediante la frotación de un trapo oscuro y seco, el cual luego de la frotación no deberá tener residuos de polvo y suciedad.</li> <li>Aplicar las capas necesarias de esmalte sintético para que el espesor de película seca sea igual a 3.00 mils, dejando secar 24 horas entre cada capa.</li> <li>Verificar que no existan zonas sin cubrir ni defectos de aplicación.</li> </ol> <p>Medición: Metro Cuadrado (M<sup>2</sup>).</p> <p>1.06. Pintura en zócalos de muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 mil)</p> <p>1.10. Pintura en frisos de muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 mil)</p> <p>1.11. Pintura en cielos rasos, techos y otros similares con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 mil)</p> <p>1.12. Rotulados – L= haeta 4.00m y h= variable</p> <p>1.13. Rotulados – L= de 4.10 hasta 8.00m y h= variable</p> <p>1.14. Rotulados – L= de 8.10 hasta 12.00m y h= variable</p> <p><b>Materiales, Herramientas y Equipos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Esmalte Sintético <b>Especificaciones:</b></li> </ul>		
1			2			3		

IDENTIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO Y GRIFOS	EETT-001 Versión: v4.0 Fecha: 16/03/2018 Página 4 de 15
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS	

A base de resinas sintéticas alquídicas y pigmentos de muy buena calidad  
 Color: verde claro, rojo mandarín y/o negro  
 Acabado: brillante  
 Pigmentos en peso: 3 – 24 %  
 Vehículo en peso: 97 – 76 %  
 Sólidos en peso: 39 – 56 %  
 Sólidos en Volumen: 31- 42 %

- Aguarás Mineral
- Pistola de aire convencional
- Agua potable
- Lijas
- 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 anticada de objetos.
- Equipo para corte electrónico
- Cartulina plastificada

**Procedimiento de Ejecución**

- 1.- Determinar las dimensiones del rotulado (gráfica).
- 2.- Obtener la plantilla de cartulina plastificada de la gráfica mediante corte electrónico. La gráfica debe estar de acuerdo a las proporciones establecidas en el diseño que se encuentra en el manual de identificación.
- 3.- Pegar la plantilla en el muro, y realizar un lijado suave utilizando lija Nº 100 hasta opacar el brillo del esmalte.
- 4.- Verificar la total remoción del polvo de la superficie mediante la frotación de un trapo oscuro y seco, el cual luego de la frotación no deberá tener residuos de polvo y suciedad.
- 5.- Verificar que el equipo para la aplicación de la pintura debe encontrarse limpio y en buen estado.
- 6.- Para la dilución, mezcla, aplicación con pistola y condiciones ambientales para uso de la pintura se deberá seguir las recomendaciones del fabricante. En caso el esmalte requiera diluyente, se utilizará aguarrás mineral.
- 7.- Aplicar las capas necesarias de esmalte sintético para que el espesor de película seca sea igual a 1.50 mils, dejando secar 24 horas entre cada capa.
- 8.- Retirar la plantilla y verificar el correcto delineado de la gráfica.

Medición: Unidad (UND).

(a): Tener cuidado de no empapar la madera. Mantener el trapo húmedo.

**1.15. Pintura en elementos de concreto y/o similares con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils)**

Elementos de concreto como postes, escaleras, lavaderos, tanques, bloques y otros.

**Materiales, Herramientas y Equipos**

- Esmalte Sintético
- Especificaciones:  
A base de resinas sintéticas alquídicas y pigmentos de muy buena calidad  
Color: blanco o verde claro  
Acabado: brillante  
Pigmentos en peso: 3 – 24 %  
Vehículo en peso: 97 – 76 %  
Sólidos en peso: 39 – 56 %  
Sólidos en Volumen: 31- 42 %
- Aguarás Mineral
- Masilla Plástica

4

IDENTIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO Y GRIFOS	EETT-001 Versión: v4.0 Fecha: 16/03/2018 Página 5 de 15
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS	

- Brocha
- Rodillo
- Agua potable
- Lijas
- 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 anticada de objetos.

**Procedimiento de Ejecución**

- 1.- Realizar un lijado general utilizando lija Nº 100, eliminando todo tipo de contaminantes de la superficie. Limpie la superficie con trapo seco y trapo humedecido en agua potable.
- 2.- Aplicar masilla plástica para el resane de grietas y rajaduras, para emparejar imperfecciones y/o para rellenar porosidad con la finalidad de obtener una superficie lisa. Repetir paso 1 en zonas donde se aplicó masilla plástica.
- 3.- Verificar que la brocha o rodillo para la aplicación de la pintura debe encontrarse limpia y en buen estado.
- 4.- Para la dilución, mezcla, aplicación y condiciones ambientales para uso de la pintura se deberá seguir las recomendaciones del fabricante. En caso el esmalte requiera diluyente, se utilizará aguarrás mineral.
- 5.- Aplique una primera capa delgada y uniforme de esmalte sintético. No recargar demasiado.
- 6.- Después de 24 horas de secado, uniformizar la superficie con lija al agua Nº 240 y 320. Luego eliminar completamente el polvillo producido.
- 7.- Verificar la total remoción del polvillo de la superficie mediante la frotación de un trapo oscuro y seco, el cual luego de la frotación no deberá tener residuos de polvo y suciedad.
- 8.- Aplicar las capas necesarias de esmalte sintético para que el espesor de película seca sea igual a 3.00 mils, dejando secar 24 horas entre cada capa.
- 9.- Verificar que no existan zonas sin cubrir ni defectos de aplicación.

Medición: Metro Cuadrado (M2).

**1.16. Anticorrosivo estándar (E.P.S. = 1.50 mils) hasta h = 2.00 m**

Se aplicará a superficies metálicas variadas comprendidas hasta los 2 m de altura.

**Materiales, Herramientas y Equipos**

- Anticorrosivo Standard
- Especificaciones:  
A base de resinas alquídicas  
Acabado: mate  
Sólidos en Volumen: 40 +/- 3 %
- Detergente Biodegradable DETERJET 20 u otro de similares o superiores características
- Agua potable

**Procedimiento de Ejecución**

- 1.- 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.
- 2.- En caso existan zonas puntuales que hayan quedado a metal desnudo, aplique las capas necesarias de anticorrosivo, sin recargar demasiado, hasta que el espesor de película seca sea igual a 1.5 mil, dejando secar durante una (01) hora entre cada capa.

**1.17. Pintura en elementos de concreto y/o similares con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils)**

Elementos de concreto como jardinerías, sardineles, pedestales, bloques, pisos de islas y otros.

**Materiales, Herramientas y Equipos**

5

IDENTIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO Y GRIFOS	EETT-001 Versión: v4.0 Fecha: 16/03/2018 Página 6 de 15
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS	

- Pintura para tráfico TTP – 115 F Tipo II
- Especificaciones:  
A base de resinas alquídicas y caucho clorado  
Color: amarillo o negro  
Acabado: semi mate  
Sólidos en Volumen: 54 +/- 3 %  
Viscosidad (ASTM D562): 70 – 80 KU  
Resistencia al impacto (ASTM D2794): 20 lb x pulg directo  
% Elongación (ASTM D522): 5%  
Dureza al lijaz (ASTM D3953): 8B  
Dureza al péndulo percuz (ASTM D4366B): 30 ciclos  
Abrasión Taber a 1000 ciclos; rueda CS-17, 1Kg de peso: 90mg de pérdida
- Brocha
- Rodillo
- Detergente Biodegradable DETERJET 20 u otro de similares o superiores características
- Agua potable
- Herramientas Manuales: escobillas de cerdas plásticas, escobillas de acero, lijas, espátulas.
- Herramientas Mecánicas: esmeriles o lijadoras portátiles, escobillas o gratas giratorias.

**Procedimiento de Ejecución**

- 1.- Eliminar toda la pintura mal adherida de la superficie pintada.
- 2.- Realizar un lavado general de la superficie con detergente biodegradable y agua para eliminar toda presencia de suciedad, polvo, aceite y grasa. Lavar y reffregar de forma enérgica con escobillas de cerdas plásticas.
- 3.- Enjuagar con agua hasta la eliminación total del agente de limpieza, esto es, hasta que deje de aparecer espuma en la zona.
- 4.- Realizar una limpieza con herramientas manuales o mecánicas, las veces necesarias, hasta lograr una adecuada rugosidad de anclaje (gritar, a una lija Nº 100).
- 5.- Verificar que la brocha o rodillo para la aplicación de la pintura debe encontrarse limpia y en buen estado.
- 6.- Para la dilución, mezcla, aplicación y condiciones ambientales para uso se deberá seguir las recomendaciones del fabricante de la pintura.
- 7.- Aplique una primera capa delgada y uniforme. No recargar demasiado.
- 8.- Aplicar las capas necesarias para que el espesor de película seca sea igual a 6.00 mils, dejando secar 2 horas como mínimo entre cada capa.
- 9.- Verificar que no existan zonas sin cubrir ni defectos de aplicación.

Medición: Metro Cuadrado (M2).

**1.18. Pintura en tapas metálicas de zona de descarga con esmalte epóxico y anticorrosivo epóxico (E.P.S. = 6.00 mils)**

**1.19. Rotulado de 0.20m x 0.20m en tapas metálicas de zona de descarga con esmalte sintético**

El rotulado de las tapas metálicas de las bocas de llenado, de los contenedores de demame, de las bombas sumergibles, entre otros relacionadas con los tanques de almacenamiento se realiza de acuerdo al tipo de combustible que se almacena en los mismos. Los rotulados son: G97, G95, G90, G94 y O85.

**Materiales, Herramientas y Equipos**

- Esmalte Sintético
- Especificaciones:  
A base de resinas sintéticas alquídicas y pigmentos de muy buena calidad  
Color: blanco  
Acabado: brillante

6

IDENTIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO Y GRIFOS	EETT-001 Versión: v4.0 Fecha: 16/03/2018 Página 7 de 15
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS	

Pigmentos en peso: 3 – 24 %  
Vehículo en peso: 97 – 76 %  
Sólidos en peso: 39 – 56 %  
Sólidos en Volumen: 31- 42 %

- Aguarás Mineral
- Pistola de aire convencional
- Agua potable
- Lijas
- Equipo para corte electrónico
- Cartulina plastificada

#### Procedimiento de Ejecución

- 1- Obtener la plantilla de cartulina plastificada de la gráfica mediante corte electrónico.
- 2- Pegar la plantilla en la tapa metálica, y realizar un lijado suave utilizando lija Nº 100 hasta opacar el brillo del esmalte.
- 3- Verificar la total remoción del polvo de la superficie mediante la frotación de un trapo oscuro y seco, el cual luego de la frotación no deberá tener residuos de polvo y suciedad.
- 4- Verificar que la brocha para la aplicación de la pintura debe encontrarse limpio y en buen estado.
- 5- Para la dilución, mezcla, aplicación con pistola y condiciones ambientales para uso de la pintura se deberá seguir las recomendaciones del fabricante. En caso el esmalte requiera diluyente, se utilizará aguarás mineral.
- 6- Aplicar las capas necesarias de esmalte sintético para que el espesor de película seca se igual a 1.50 mils), dejando secar 24 horas entre cada capa.
- 7- Retirar la plantilla y verificar el correcto delineado de la gráfica.

Medición: Unidad (UND).

#### 2.00. Limpieza, Pintura y Gráficas en Canopys

##### 2.01. Limpieza de sustrato (lona) y vinil de friso de canopy con alcohol isopropílico y agua

###### Materiales, Herramientas y Equipos

- Alcohol isopropílico
- Agua
- Paño de microfibr
- 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- Hacer una mezcla de alcohol isopropílico y agua en proporción 1:1.
- 2- Limpiar el sustrato (lona) y/o vinil aplicando la mezcla obtenida, para lo cual se utilizará paño de microfibr.

Medición: Metro Cuadrado (M2)

##### 2.02. Pintura en cielo raso de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 (pila))

Incluye el pintado de los tjeriales que soportan el techo de canopy, de ser el caso.

###### Materiales, Herramientas y Equipos

- Esmalte Sintético
- Especificaciones:  
A base de resinas sintéticas alquídicas y pigmentos de muy buena calidad  
Color: blanco

7

IDENTIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO Y GRIFOS	EETT-001 Versión: v4.0 Fecha: 16/03/2018 Página 8 de 15
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS	

#### Acabado: brillante

Pigmentos en peso: 3 – 24 %  
Vehículo en peso: 97 – 76 %  
Sólidos en peso: 39 – 56 %  
Sólidos en Volumen: 31- 42 %

- Aguarás Mineral
- Detergente Biodegradable DETERJET 20 u otro de similares o superiores características
- Agua
- 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- 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.
- 2- Realizar una limpieza manual, limpieza con herramientas mecánicas o la combinación de ambas, para eliminar el brillo de la pintura en buen estado. La superficie debe tener una adecuada rugosidad, similar a una lija Nº 100, para que permita un buen anclaje de la pintura.
- 3- Una vez terminado el paso anterior, eliminar todo el polvo residual, y de ser necesario, reforzar la limpieza de la superficie con detergente biodegradable y agua.
- 4- Verificar que la brocha o rodillo para la aplicación de la pintura debe encontrarse limpio y en buen estado.
- 5- Para la dilución, mezcla, aplicación y condiciones ambientales para uso de la pintura deberá seguir las recomendaciones del fabricante. En caso el esmalte requiera diluyente, se utilizará aguarás mineral.
- 6- Aplicar las capas necesarias de esmalte sintético para que el espesor de película seca se igual a 3.0 (pila), dejando secar 24 horas entre cada capa.

Medición: Metro Cuadrado (M2).

##### 2.03. Pintura en friso de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 (pila))

##### 2.10. Aplicación de wash primer a superficies galvanizadas en cielo raso y friso de canopy (E.P.S. = 0.5 (pila))

###### Materiales, Herramientas y Equipos

- Wash Primer
- Especificaciones:  
Acabado: mate  
96 Sólidos en volumen (mezcla): 12 +/- 2 %  
Peso específico: 3.293 – 3.482 Kg/gal
- Removedor de pintura
- Detergente Biodegradable DETERJET 20 u otro de similares o superiores características
- Agua
- 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.

8

IDENTIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO Y GRIFOS	EETT-001 Versión: v4.0 Fecha: 16/03/2018 Página 9 de 15
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS	

#### 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 retínelos 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 Nº 100, para que permita un buen anclaje de la pintura.
- 5- Una vez terminado el paso anterior, eliminar todo el polvo 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 wash primer, sin recargar demasiado, dejando secar durante una (01) hora entre cada capa. El espesor de película seca de wash primer debe ser de 0.5 mils.

Medición: Metro Cuadrado (M2).

- 1- 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 Nº 100, para que permita un buen anclaje de la pintura.
- 2- Una vez terminado el paso anterior, eliminar todo el polvo residual, y de ser necesario, reforzar la limpieza de la superficie con detergente biodegradable y agua.
- 3- Verificar que la brocha o rodillo para la aplicación de la pintura debe encontrarse limpio y en buen estado.
- 4- Para la dilución, mezcla, aplicación y condiciones ambientales para uso de la pintura se deberá seguir las recomendaciones del fabricante.
- 5- 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: Metro Cuadrado (M2).

##### 2.11. Logotipo e leotipo principal y otros rotulados de vinil opaco – L= haeta 5.50m y h= haeta 0.80m

###### Materiales, Herramientas y Equipos

- Vinil opaco autoadhesivo Scotchcal serie 7125 (verde brillante: 7125-186 y geranio: 7125-63) de la marca 3M
- Cinta de transferencia
- Equipo para corte electrónico
- Alcohol isopropílico
- Shampoo de pH neutro
- Agua
- Paño de microfibr
- 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

9

IDENTIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO Y GRIFOS	EETT-001 Versión: v4.0 Fecha: 16/03/2018 Página 10 de 15
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS	

- Determinar las dimensiones del logotipo 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.
- Producir la gráfica mediante corte electrónico.
- Limpiar la zona del friso del canopy aplicando una mezcla de alcohol isopropílico y agua en proporción 1:1, para lo cual se utilizará paño de microfibr.
- Enmascarar o pre-espaciar totalmente la gráfica, que se obtuvo mediante corte electrónico, con cinta de transferencia.
- 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).

### 3.00. Limpieza, Pintura y Graficas en Surtidores y Dispensadores

#### 3.01. Pintura en friso de surtidor con esmalte sintético y anticorrosivo standard (E.P.S.=4.00 mils)

##### Materiales, Herramientas y Equipos

- Esmalte Sintético
- Especificaciones:
  - A base de resinas sintéticas alquídicas y pigmentos de muy buena calidad
  - Color: blanco y verde claro
  - Acabado: brillante
  - Pigmentos en peso: 3 – 24 %
  - Vehículo en peso: 97 – 76 %
  - Sólidos en peso: 39 – 56 %
  - Sólidos en Volumen: 31- 42 %
- Anticorrosivo Standard
- Especificaciones:
  - A base de resinas alquídicas
  - Acabado: mate
  - Sólidos en Volumen: 40 +/- 3 %
- Aguarnás Mineral
- Detergente Biodegradable DETERJET 20 u otro de similares o superiores características
- Agua
- Brocha
- Masking tape
- Herramientas Manuales: escobillas de acero, lijas, espátulas.
- Herramientas Mecánicas: esmeriles o lijadoras portátiles, escobillas o gratas giratorias.

##### Procedimiento de Ejecución

- Retirar las gráficas existentes del friso.
- 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.
- Efectuar una limpieza manual, limpieza con herramientas mecánicas o la combinación de ambas. 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 polvo residual, y de ser necesario, reforzar la limpieza de la superficie con detergente biodegradable y agua.
- En caso existan zonas puntuales que hayan quedado a metal desnudo, aplique las capas necesarias de anticorrosivo, sin recargar demasiado, hasta que el espesor de película seca sea igual a 1.00 mil, dejando secar durante una (01) hora entre cada capa.

10

IDENTIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO Y GRIFOS	EETT-001 Versión: v4.0 Fecha: 16/03/2018 Página 11 de 15
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS	

- Realizar el encintado delinador para pintar de forma separada la parte blanca y verde del friso, primero pintar las zonas blancas y luego las zonas verdes.
- Verificar que la brocha 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 deberá seguir las recomendaciones del fabricante.
- Aplicar las capas necesarias de esmalte sintético para que el espesor de película seca sea igual a 3.00 mils, dejando secar 24 horas entre cada capa. En caso el esmalte requiera diluyente, se utilizará aguarnás mineral.

Medición: Metro Cuadrado (M2).

#### 3.02. Pintura en superficies varias de surtidor con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils)

No se aplicará pintura a las cubiertas de los surtidores

##### Materiales, Herramientas y Equipos

- Esmalte Sintético
- Especificaciones:
  - A base de resinas sintéticas alquídicas y pigmentos de muy buena calidad
  - Color: blanco y verde claro
  - Acabado: brillante
  - % Pigmentos en peso: 3 – 24 %
  - % Vehículo en peso: 97 – 76 %
  - Sólidos en peso: 39 – 56 %
  - Sólidos en Volumen: 31- 42 %
- Aguarnás Mineral
- Detergente Biodegradable DETERJET 20 u otro de similares o superiores características
- Agua
- Brocha
- Herramientas Manuales: escobillas de acero, lijas, espátulas.
- Herramientas Mecánicas: esmeriles o lijadoras portátiles, escobillas o gratas giratorias.

##### Procedimiento de Ejecución

- 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.
- Efectuar una limpieza manual, limpieza con herramientas mecánicas o la combinación de ambas. 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 polvo residual, y de ser necesario, reforzar la limpieza de la superficie con detergente biodegradable y agua.
- Verificar que la brocha para aplicación de la pintura debe encontrarse limpio y en buen estado.
- Para la dilución, mezcla, aplicación con pistola y condiciones ambientales para uso de la pintura deberá seguir las recomendaciones del fabricante. En caso el esmalte requiera diluyente, se utilizará aguarnás mineral.
- Aplicar las capas necesarias de esmalte sintético para que el espesor de película seca sea igual a 3.00 mils, dejando secar 24 horas entre cada capa.

Medición: Metro Cuadrado (M2)

#### 3.10. Logotipo e isotipo principal de vinil opaco – L= hasta 1.20m y h= hasta 0.10m

##### Materiales, Herramientas y Equipos

IDENTIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO Y GRIFOS	EETT-001 Versión: v4.0 Fecha: 16/03/2018 Página 12 de 15
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS	

- Vinil opaco autoadhesivo Scotchcal serie 7125 (verde brillante: 7125-186 y genero: 7125-63) de la marca 3M
- Cinta de transferencia
- Equipo para corte electrónico
- Alcohol isopropílico
- Shampoo de pH neutro
- Agua
- Paño de microfibr

##### Procedimiento de Ejecución

- Determinar las dimensiones del logotipo 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.
- Producir la gráfica mediante corte electrónico.
- Limpiar la zona del friso del surtidor o dispensador aplicando una mezcla de alcohol isopropílico y agua en proporción 1:1, para lo cual se utilizará paño de microfibr.
- Enmascarar o pre-espaciar totalmente la gráfica, que se obtuvo mediante corte electrónico, con cinta de transferencia.
- 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).

#### 3.11. Gráficas para cubiertas de surtidores o dispensadores – Área de 1.10 m2 approx.

##### Materiales, Herramientas y Equipos

- Vinil opaco autoadhesivo Corbellac con Adhesive Comply v3 U180CV3-10 de la marca 3M
- Sobrelaminado Scotchcal UV 8519 de la marca 3M
- Equipo para impresión con sus respectivas tintas (ver boletín del producto U180CV3-10)
- Removedor de adhesivo Cibru Base Cleaner de la marca 3M u otra de similares o superiores características
- Alcohol isopropílico
- Shampoo de pH neutro
- Agua
- Paño de microfibr

##### Procedimiento de Ejecución

- Medir la cubierta del surtidor o dispensador para determinar las dimensiones de la gráfica.
- 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 U180CV3-10). 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.
- 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).
- Retirar la grafica existente y remover el adhesivo que ha quedado en el sustrato del vinil anterior.
- Limpiar el sustrato aplicando una mezcla de alcohol isopropílico y agua en proporción 1:1, para lo cual se utilizará paño de microfibr.
- 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).

12

IDENTIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO Y GRIFOS	EETT-001 Versión: v4.0 Fecha: 16/03/2018 Página 13 de 15
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS	

- 3.12. Grafica circular para cubierta de dispensadores de GLP – Ø=0.40m
- 3.13. Grafica rectangular de productos para surtidores o dispensadores – L=30.00cm y h=6.00cm

- 3.14. Grafica circular de productos para columnas de canopy – Ø=0.30m
- Las gráficas, cuyos diseños se encuentran en las bases técnicas, son las siguientes: Gasohol 97 Plus (Pantone 152C), Gasohol 95 Plus (Pantone 300C), Gasohol 90 Plus (Pantone 348C), Gasohol 84 Plus (Pantone 453C), Diesel 85 S-50 LV (Pantone 388C), Diesel 85 UV (Pantone 388G) y GLP (Pantone 267C). La elección de las gráficas a utilizar dependerá del combustible o combustibles que expenda el surtidor o dispensador. En caso no hubiera una columna cerca al surtidor o dispensador, se colocará las gráficas en las caras laterales del surtidor o dispensador.

**Materiales, Herramientas y Equipos**

- > Vinil reflectivo autoadhesivo Scotchlite con Adhesive Comply U580CR-10 de la marca 3M
- > Sobrelaminado Scotchcal UV 8519 de la marca 3M
- > Equipo para impresión con sus respectivas tintas (ver boletín del producto U580CR-10)
- > Alcohol isopropílico
- > Shampoo de pH neutro
- > Agua
- > Paño de microfibras

**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 U580CR-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.
- 2.- Aplicar la protección gráfica (sobrelaminado), y esperar un mínimo de 12 horas antes de la aplicación e instalación del vinil en el sustrato (columna de canopy).
- 3.- Limpiar el sustrato aplicando una mezcla de alcohol isopropílico y agua en proporción 1:1, para lo cual se utilizará paño de microfibras.
- 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.

Medición: Unidad (UND).

- 4.00. Pintura en Zona de Almacenamiento de GLP
- 4.01. Pintura en cerca metálica de zona de almacenamiento de GLP con esmalte sintético y anticorrosivo standard (E.P.S. = 4.00 mils)
- 4.02. Pintura en tuberías internas de zona de almacenamiento de GLP con esmalte sintético y anticorrosivo standard (E.P.S. = 4.00 mils)
- 4.03. Pintura en sardinel base de cerco metálico de zona de almacenamiento de GLP con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils)
- 4.04. Pintura en defensas metálicas de zona de almacenamiento de GLP con esmalte sintético y base anticorrosiva standard (E.P.S. = 4.00 mils)
- Materiales, Herramientas y Equipos**
- > Esmalte Sintético

13

IDENTIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO Y GRIFOS	EETT-001 Versión: v4.0 Fecha: 16/03/2018 Página 14 de 15
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS	

**Especificaciones:**  
A base de resinas sintéticas alquídicas y pigmentos de muy buena calidad  
Color: amarillo tono tráfico  
Acabado: brillante

Pigmentos en peso: 3 – 24 %  
Velocidad en peso: 97 – 76 %  
Sólidos en peso: 39 – 56 %  
Sólidos en Volumen: 31- 42 %

> Base Anticorrosiva Standard

**Especificaciones:**  
A base de resinas alquídicas  
Acabado: mate  
Sólidos en Volumen: 40 +/- 3 %

- > Aguamás Mineral
- > Removedor de pintura
- > Detergente Biodegradable DETERJET 20 u otro de similares o superiores características
- > Agua potable
- > Brocha
- > Herramientas Manuales: escobillas de cerdas plásticas, escobillas de acero, lijas, espátulas.
- > Herramientas Mecánicas: esmeriles o lijadores portátiles.

**Procedimiento de Ejecución**

- 1.- 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.
- 2.- Efectuar una limpieza manual, limpieza con herramientas mecánicas o la combinación de ambas. La superficie debe tener una adecuada rugosidad, similar a una lija N° 100, para que permita un buen anclaje de la pintura.
- 3.- Una vez terminado el paso anterior, eliminar todo el polvo residual; y de ser necesario, reforzar la limpieza de la superficie con detergente biodegradable y agua.
- 4.- En caso existan zonas puntuales que hayan quedado a metal desnudo, aplique las capas necesarias de base anticorrosiva, sin recargar demasiado, hasta que el espesor de película seca sea igual a 1.00 mil, dejando secar durante una (01) hora entre cada capa.
- 5.- Verificar que la brocha para la aplicación de la pintura debe encontrarse limpio y en buen estado.
- 6.- Para la dilución, mezcla, aplicación y condiciones ambientales para uso de la pintura se deberá seguir las recomendaciones del fabricante.
- 7.- Remover totalmente cualquier contaminante de la superficie como sales, suciedad, grasa, aceite y cualquier otro contaminante extraño.
- 8.- Aplicar las capas necesarias de esmalte sintético para que el espesor de película seca sea igual a 3.00 mils, dejando secar 24 horas entre cada capa. En caso el esmalte requiera diluyente, se utilizará aguamás mineral.

Medición: Metro Cuadrado (M2).

- 5.00. Pintura para Señalización en Islas de Surtidores y Patio de Maniobras
- 5.01. Pintado de flechas direccionales, de entrada y de salida en patio de maniobras con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils)
- 5.02. Pintado de pases de cebra inclinados en patio de maniobras con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils)
- 5.03. Pintado de áreas de estacionamiento en islas de surtidores con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils)

14

IDENTIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO Y GRIFOS	EETT-001 Versión: v4.0 Fecha: 16/03/2018 Página 15 de 15
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS	

- 5.04. Pintado de rotulados, líneas, círculos, flechas indicando el recorrido de las tuberías de GLP y otros con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils)

**Materiales, Herramientas y Equipos**

- > Pintura para tráfico TTP – 115 F Tipo II
- Especificaciones:**  
A base de resinas alquídicas y caucho clorado  
Color: similar a tono del piso de patio de maniobras  
Acabado: semi mate  
Sólidos en Volumen: 54 +/- 3 %  
Viscosidad (ASTM D562): 70 – 80 KU  
Resistencia al impacto (ASTM D2794): 20 lb x pulg directo  
% Elongación (ASTM D522): 5%  
Dureza al lapiz (ASTM D3362): 8B  
Dureza película seca (ASTM D4368B): 30 ciclos  
Abrasión Taber a 1000 ciclos: rueda CS-17, 1Kg de peso: 90mg de pérdida
- > Brocha
  - > Rodillo
  - > Masking tape
  - > Detergente Biodegradable DETERJET 20 u otro de similares o superiores características
  - > Agua
  - > Herramientas Manuales: escobillas de cerdas plásticas, escobillas de acero, lijas, espátulas.
  - > Herramientas Mecánicas: esmeriles o lijadores portátiles.

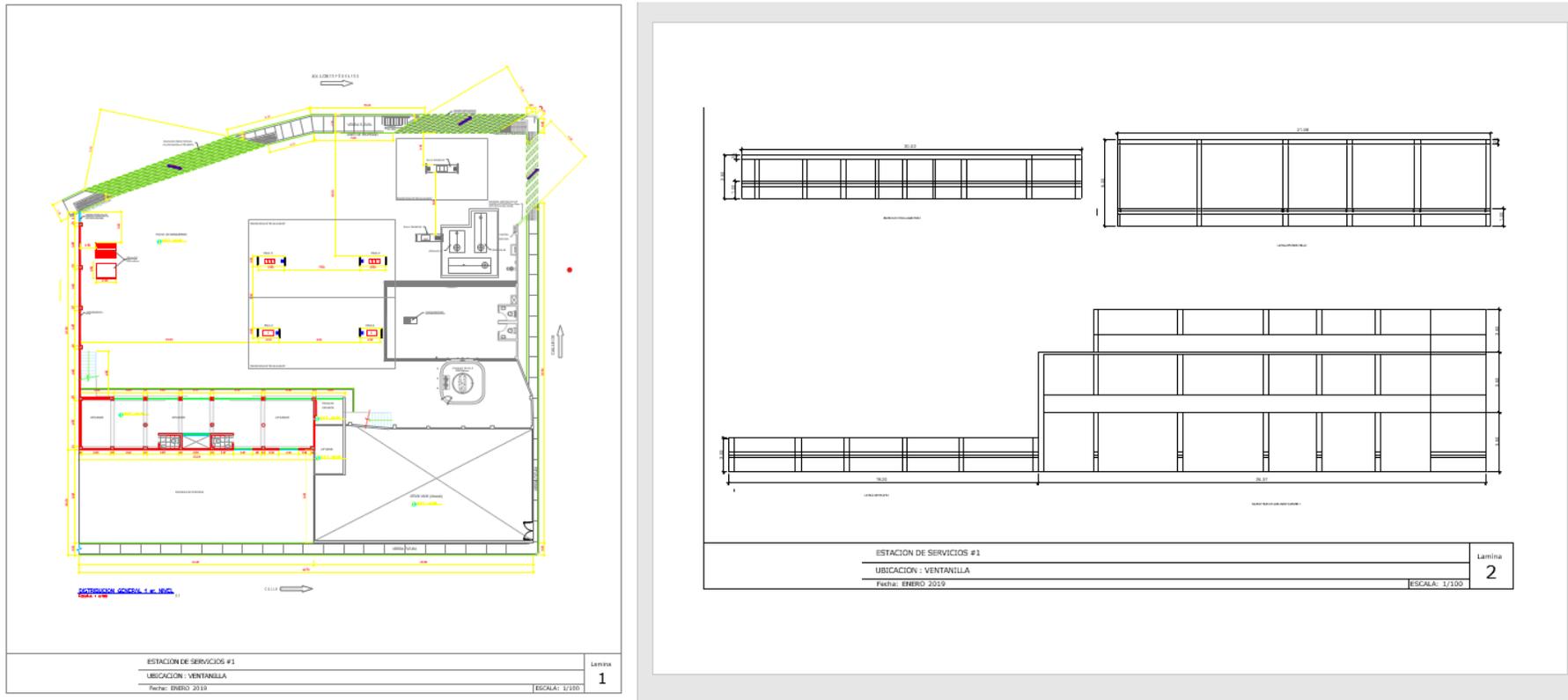
**Procedimiento de Ejecución**

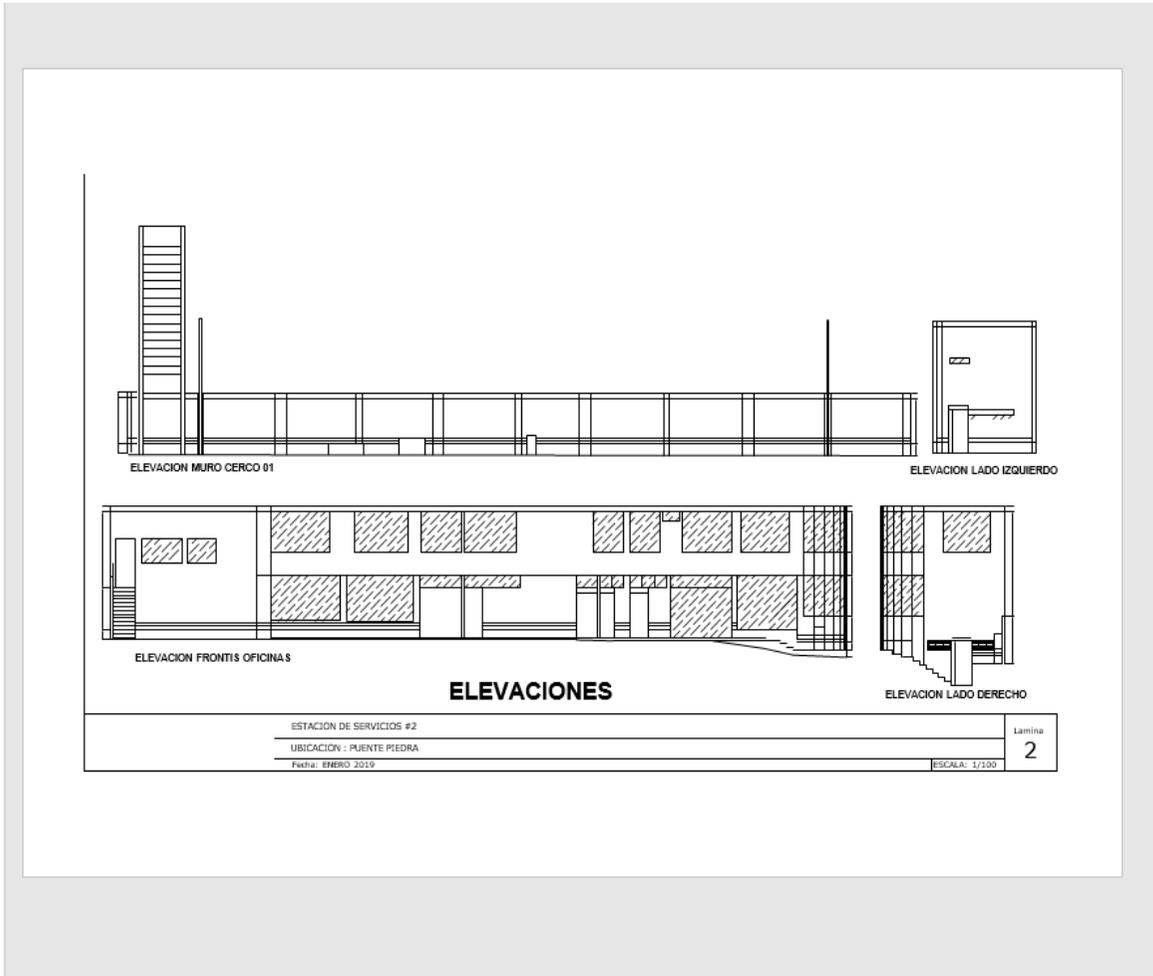
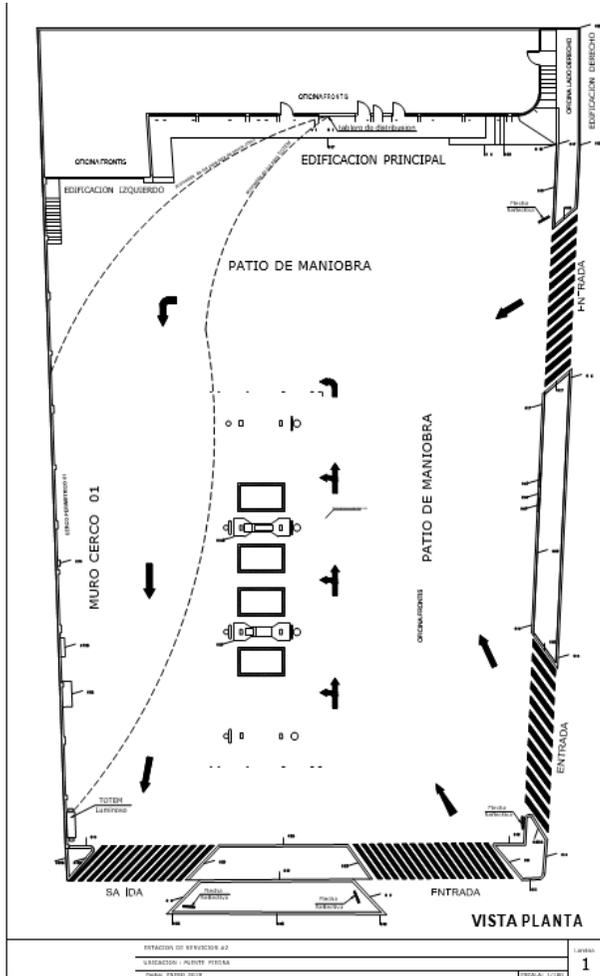
- 1.- Eliminar toda la pintura mal adherida de las flechas existentes en el patio de maniobras.
- 2.- Realizar un lavado general de la superficie con detergente biodegradable y agua para eliminar toda presencia de suciedad, polvo, aceite y grasa. Lavar y enjuagar de forma energética con escobillas de cerdas plásticas.
- 3.- Enjuagar con agua hasta la eliminación total del agente de limpieza, esto es, hasta que deje de aparecer espuma en la zona.
- 4.- Realizar un trabajo con herramientas manuales o mecánicas hasta lograr una adecuada rugosidad de anclaje similar a una lija N° 100.
- 5.- Realizar un encintado delimitador de acuerdo a la forma de lo que se requiera pintar.
- 6.- Verificar que la brocha o rodillo para la aplicación de la pintura debe encontrarse en buen estado.
- 7.- Para la dilución, mezcla, aplicación y condiciones ambientales para uso se deberá seguir las recomendaciones del fabricante de la pintura.
- 8.- Aplique una primera capa delgada y uniforme. No recargar demasiado.
- 9.- Aplicar las capas necesarias para que el espesor de película seca sea igual a 6.00 mils, dejando secar 2 horas como mínimo entre cada capa.

Medición: Metro Cuadrado (M2).

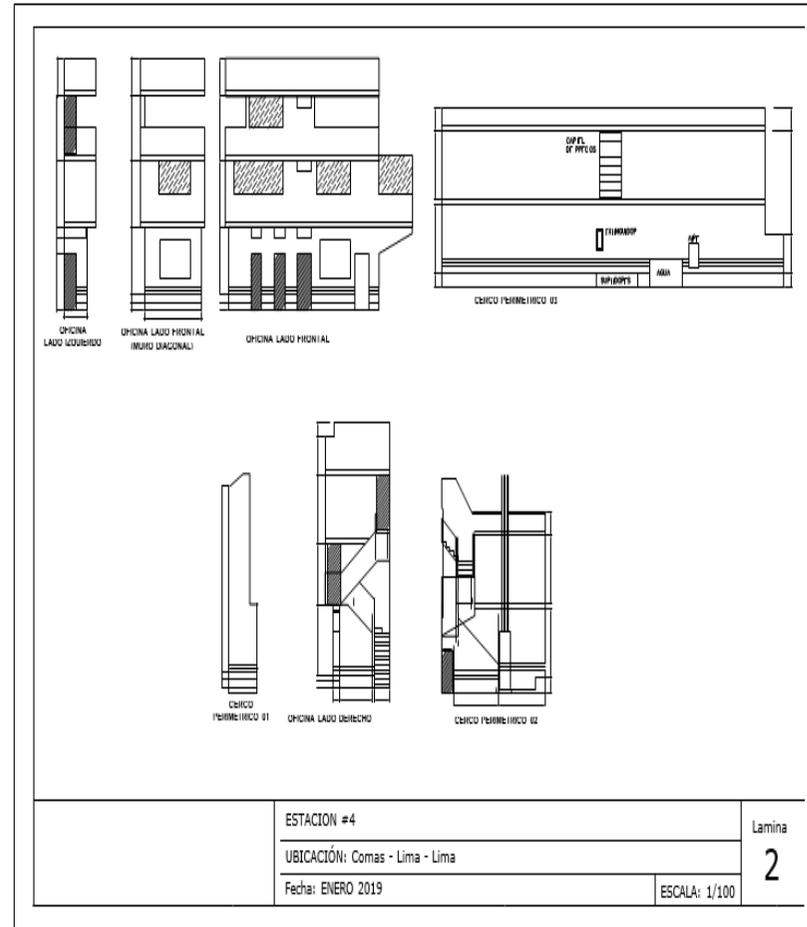
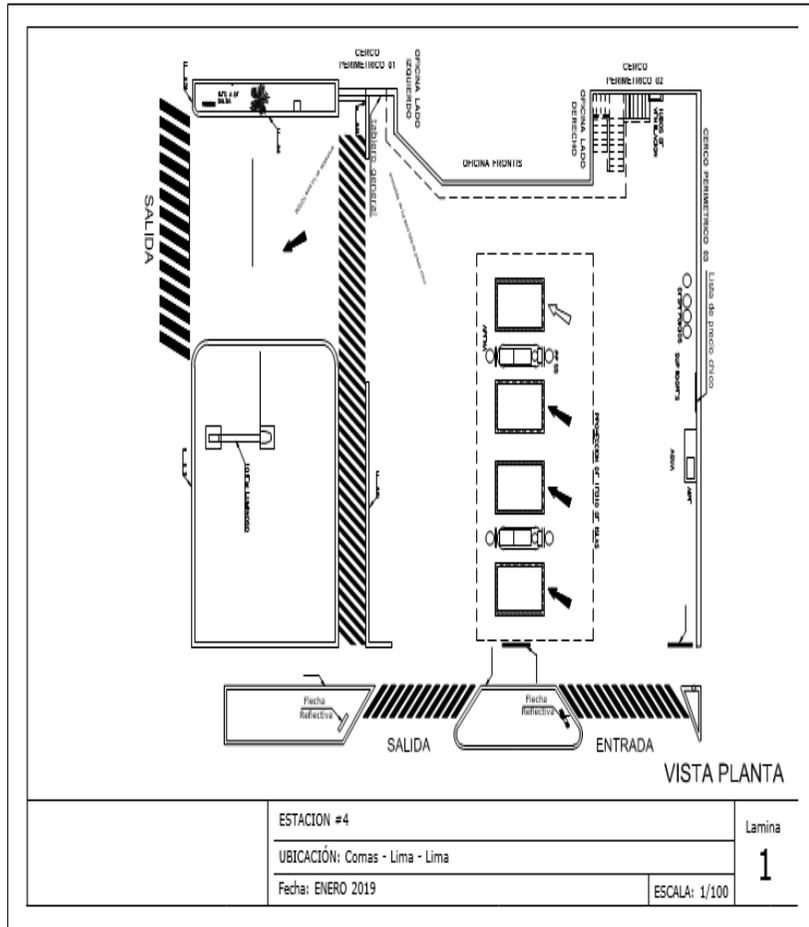
15

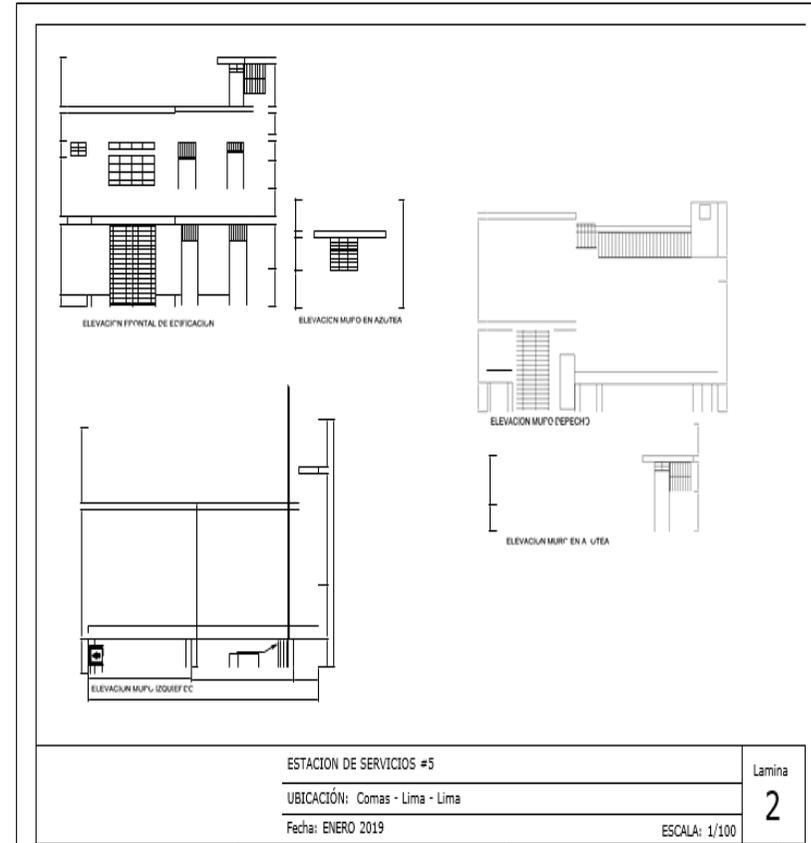
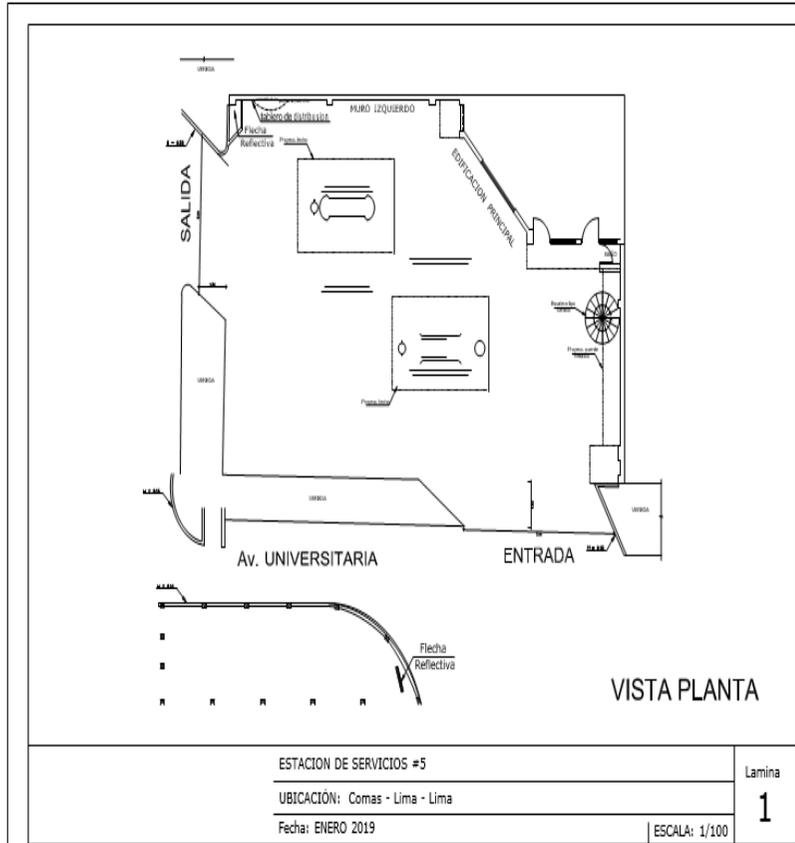
*Anexo n° 3: Planos de levantamiento arquitectónico de las 42 estaciones de servicio*

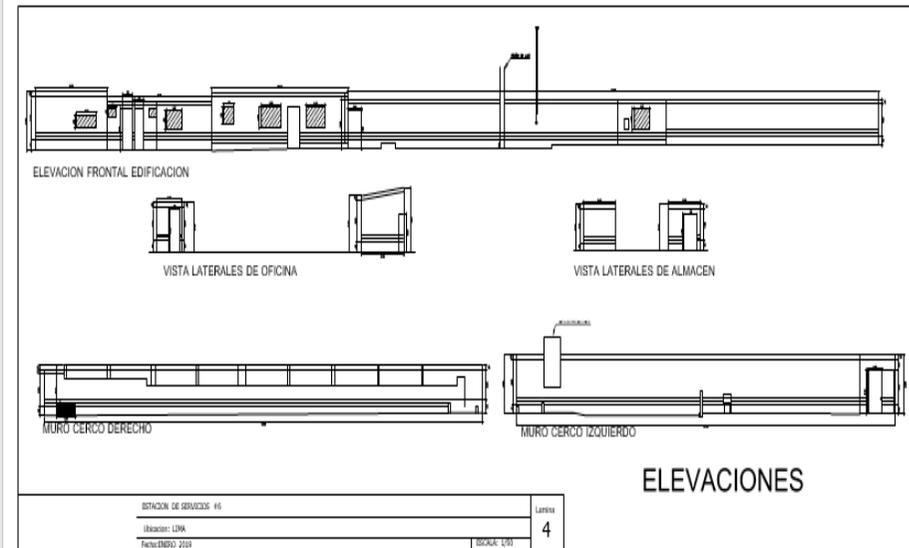
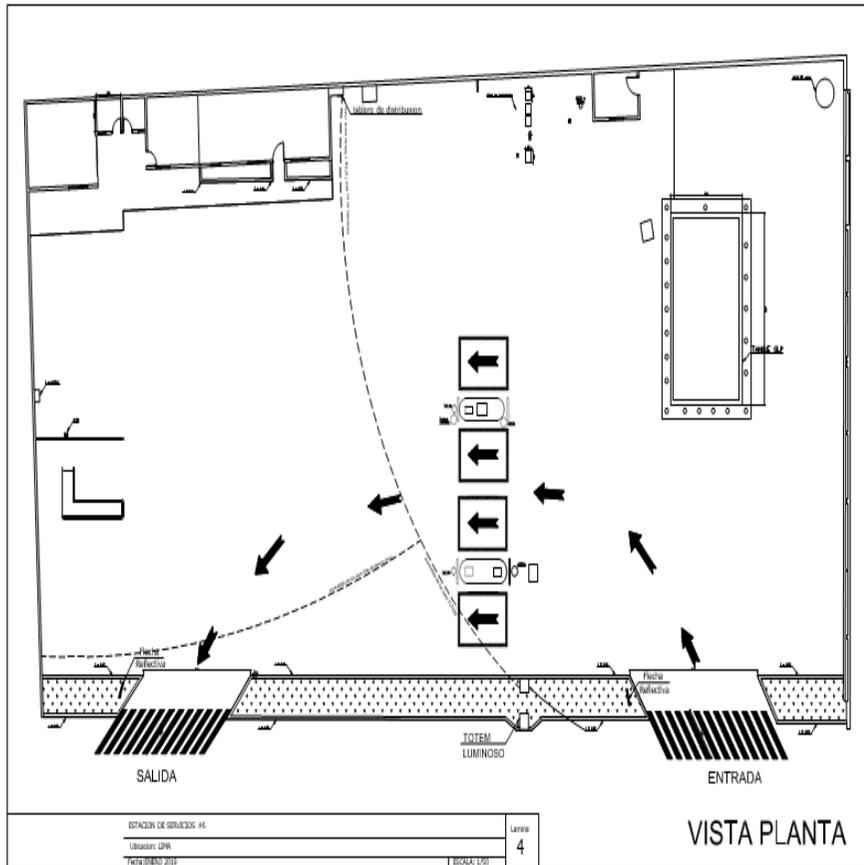


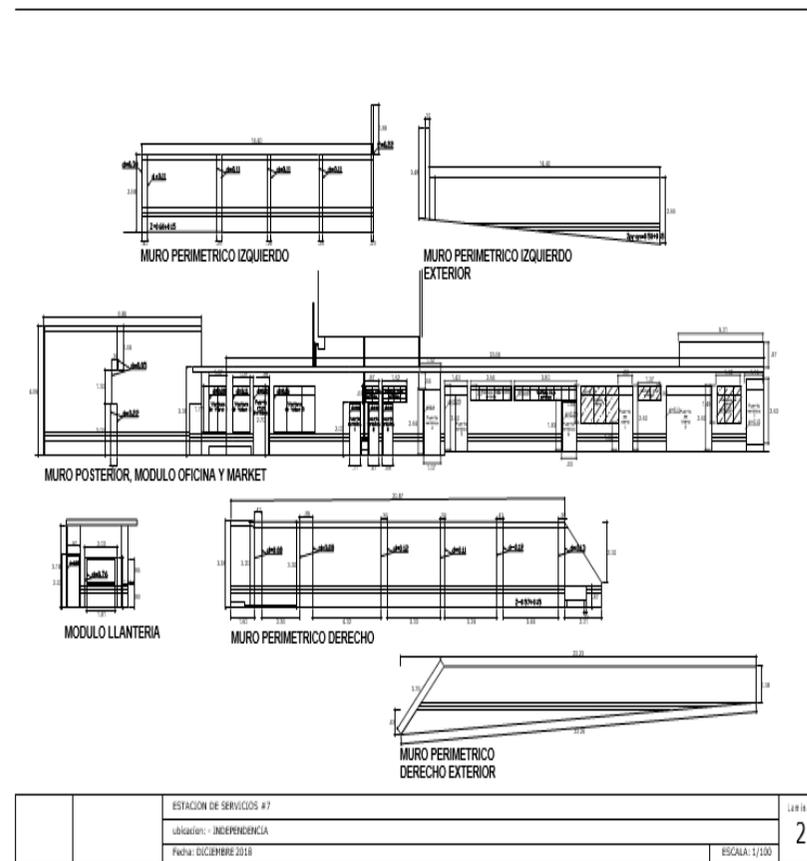
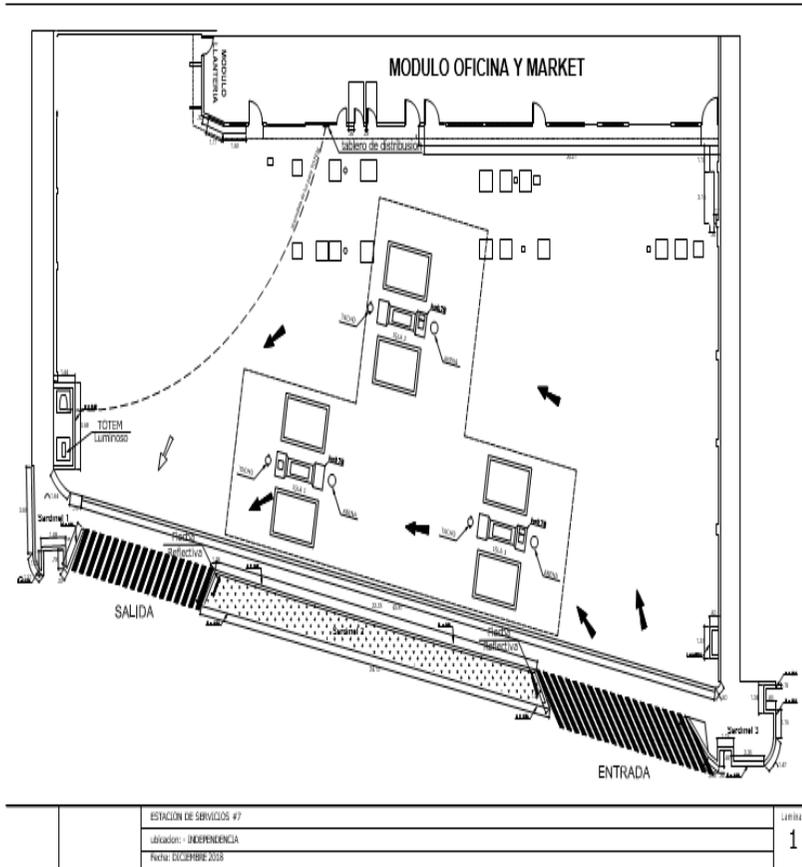


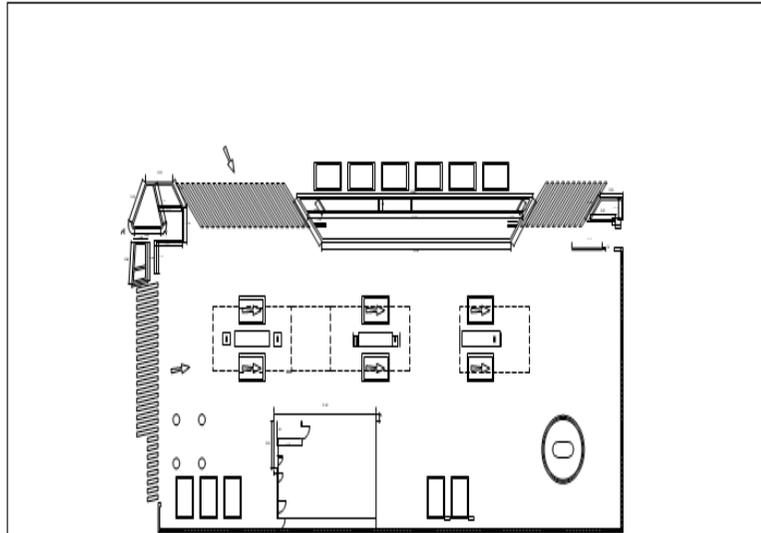




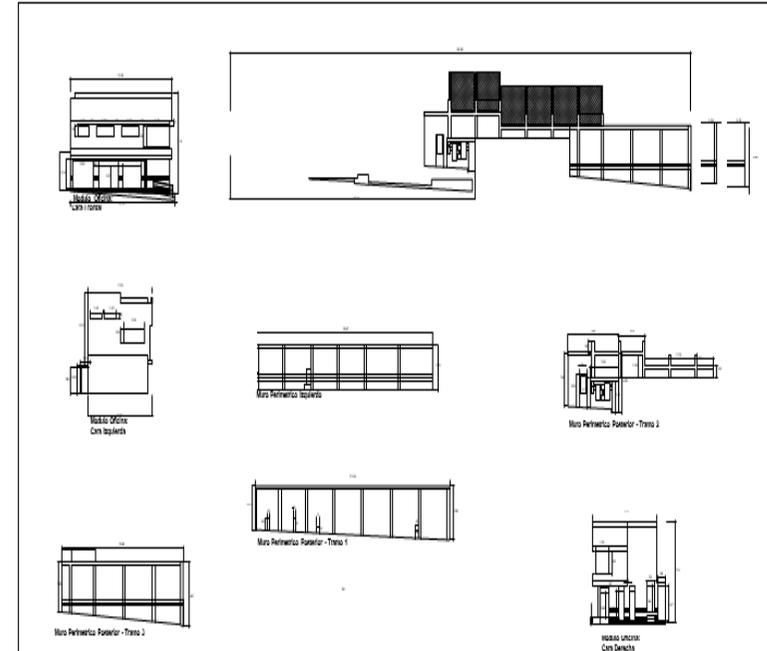




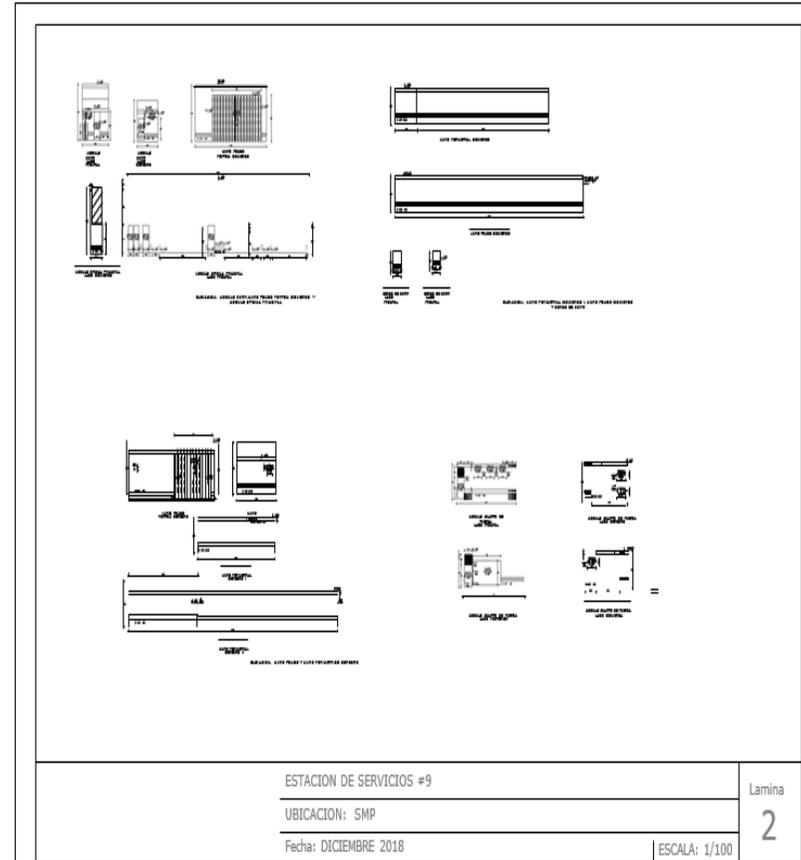
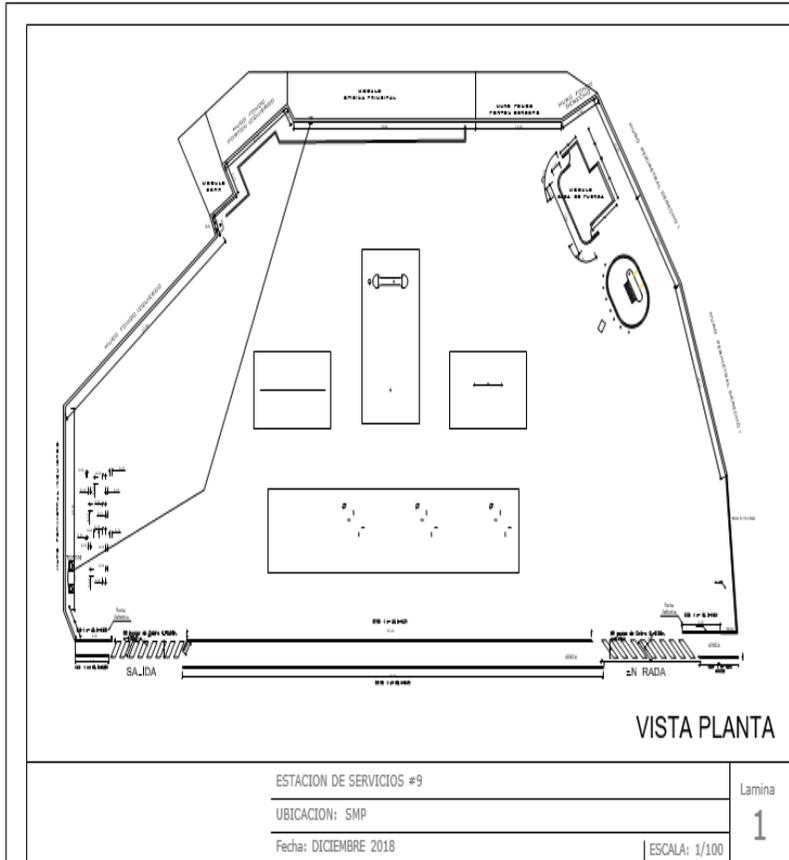


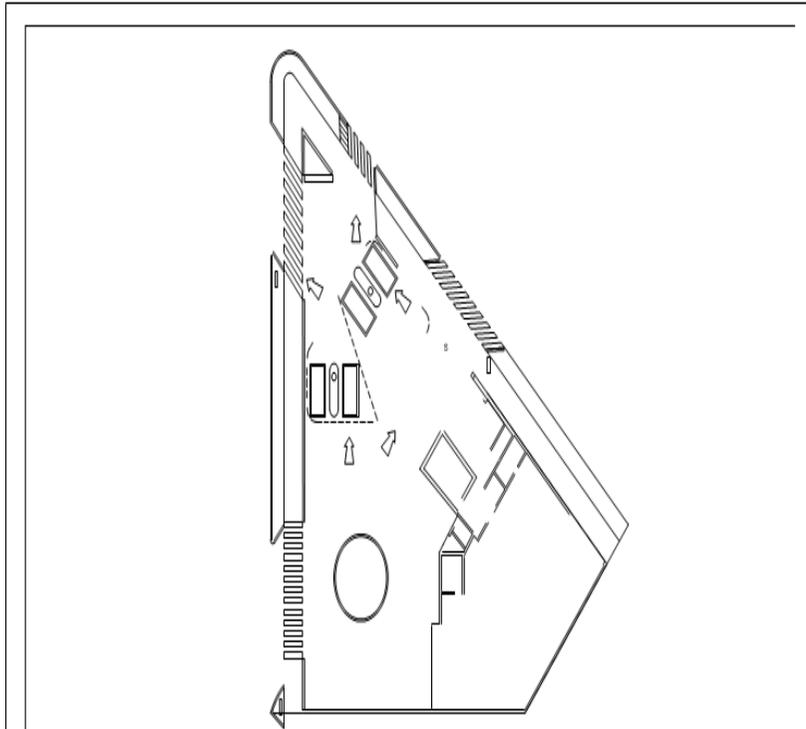


EESS #8	Lamina
Ubicación: Independencia- Lima	<b>1</b>
Fecha: DICIEMBRE 2018	ESCALA: 1:75



EESS #8	Lamina
Ubicación: Independencia- Lima	<b>2</b>
Fecha: DICIEMBRE 2018	ESCALA: 1:75





VISTA PLANTA

ESTACION DE SERVICIO #10

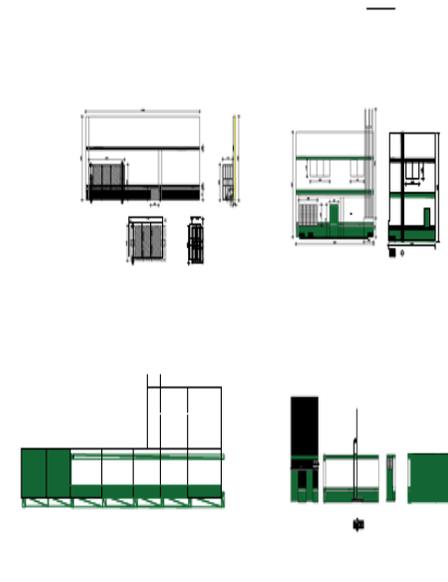
Ubicación Lima - Lima

Fecha NOVIEMBRE 2018

Lamina

**1**

ESCALA: 1/100



ESTACION DE SERVICIO #10

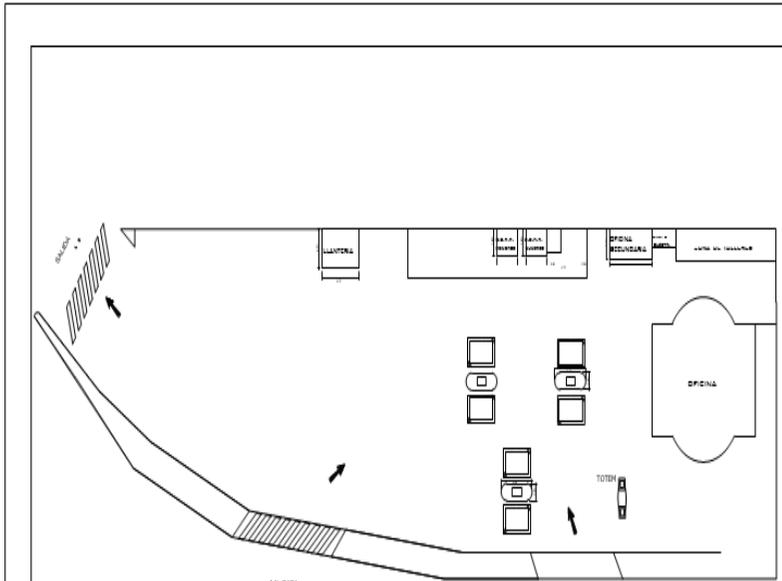
Ubicación: Lima - Lima

Fecha: NOVIEMBRE 2018

Lamina

**1**

ESCALA: 1/100



9167A 'C'  
3/AN7A

ESCALA: 1:75

EESS #11

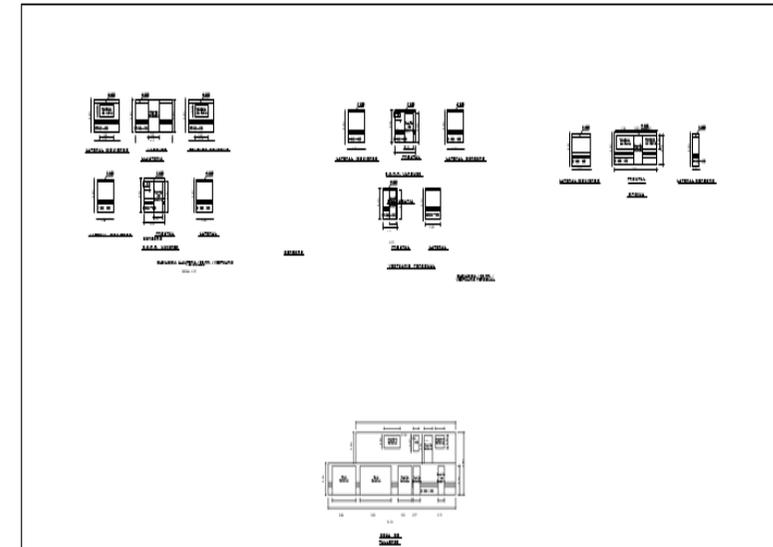
Ubicación: Lima, departamento Lima

Fecha: NOVIEMBRE 2018

ESCALA: 1:75

Lamina

6



EESS #11

Ubicación: Lima, departamento Lima

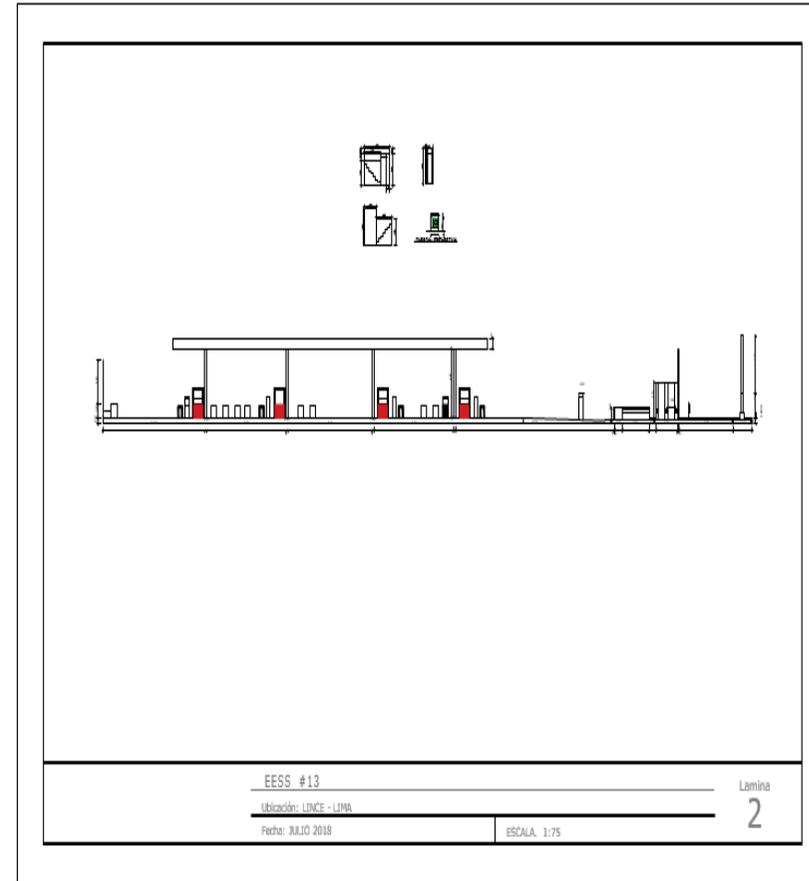
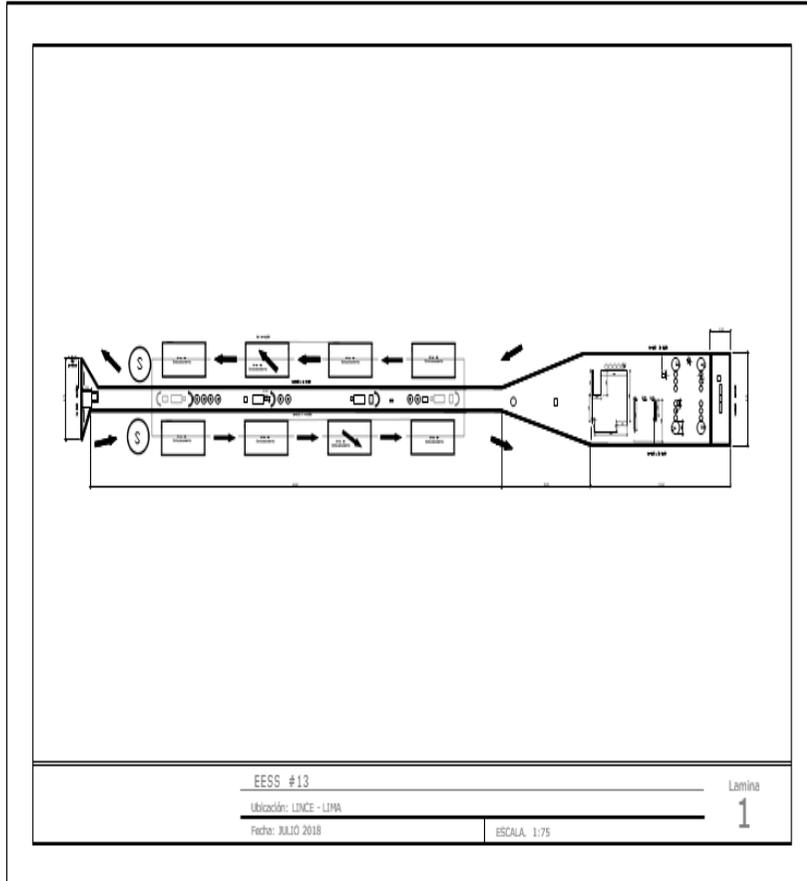
Fecha: NOVIEMBRE 2018

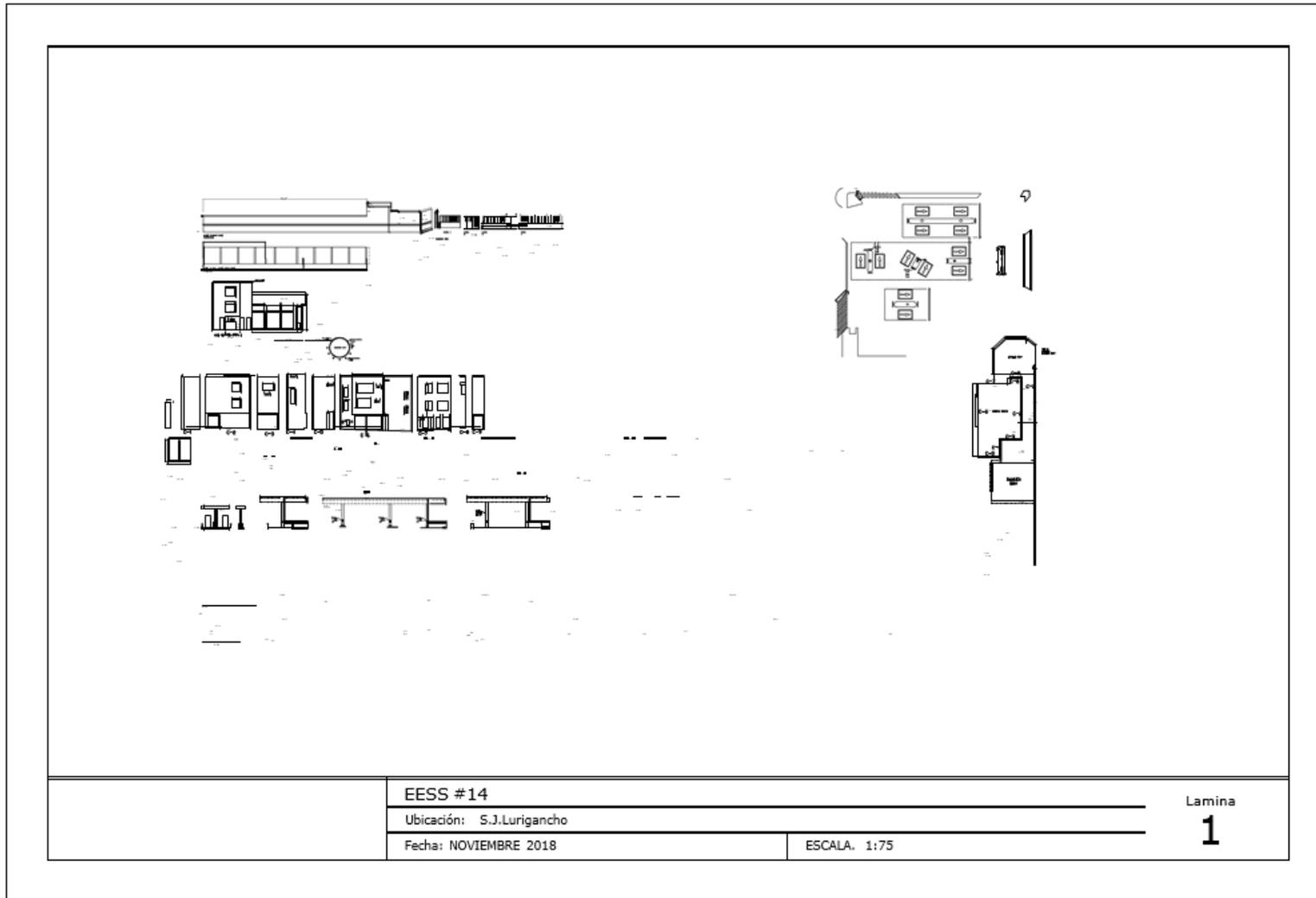
ESCALA: 1:75

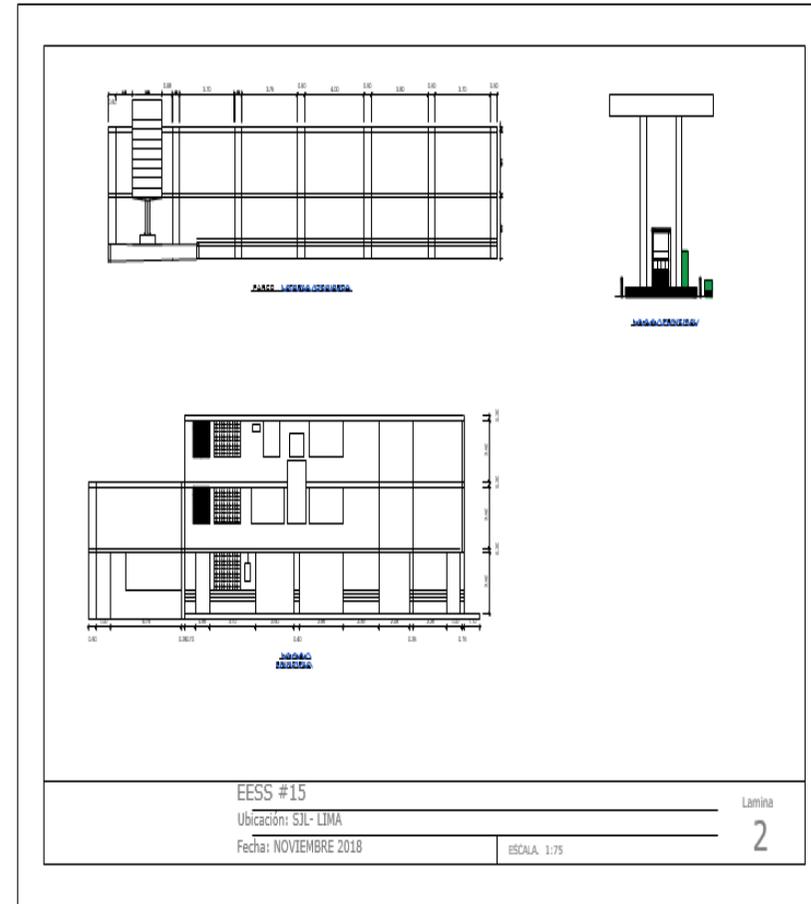
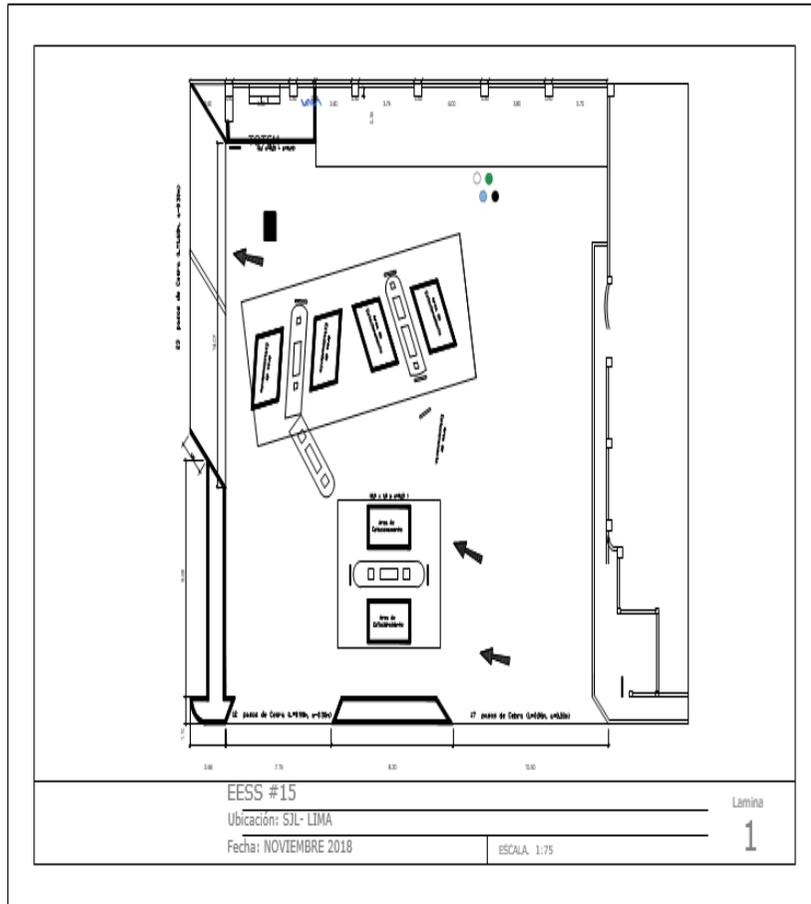
Lamina

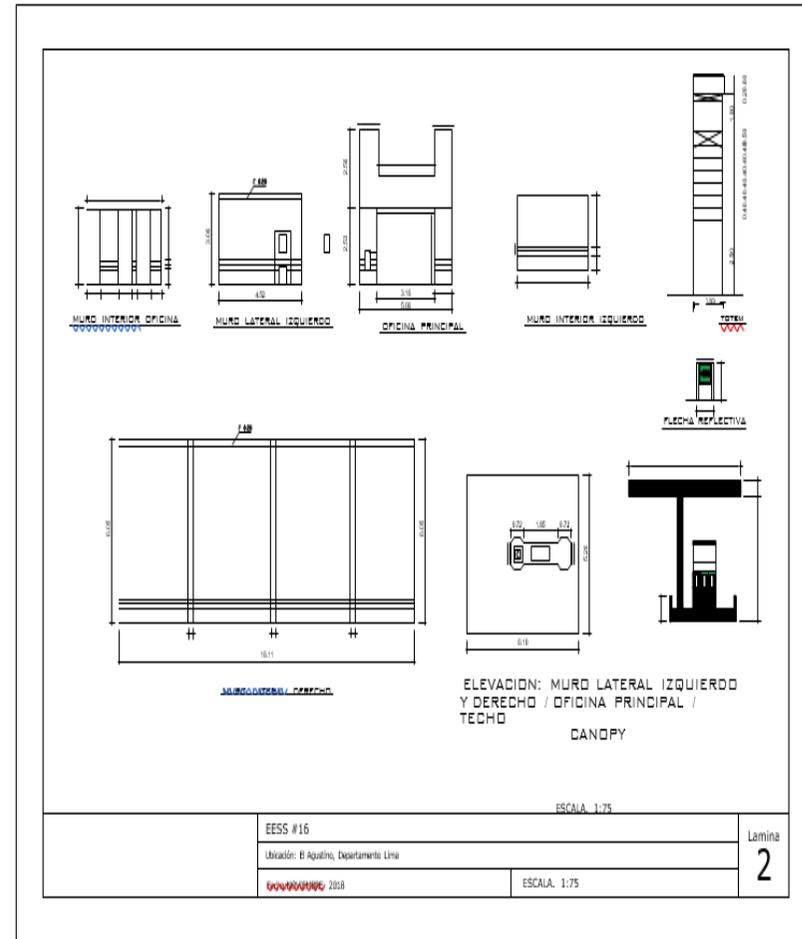
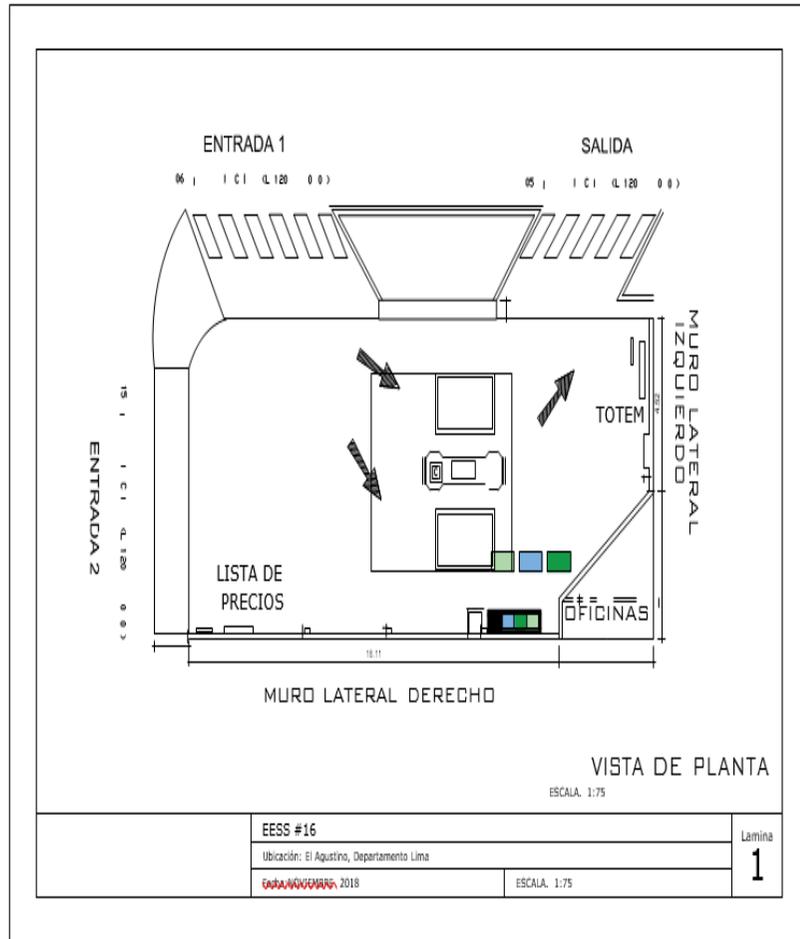
6

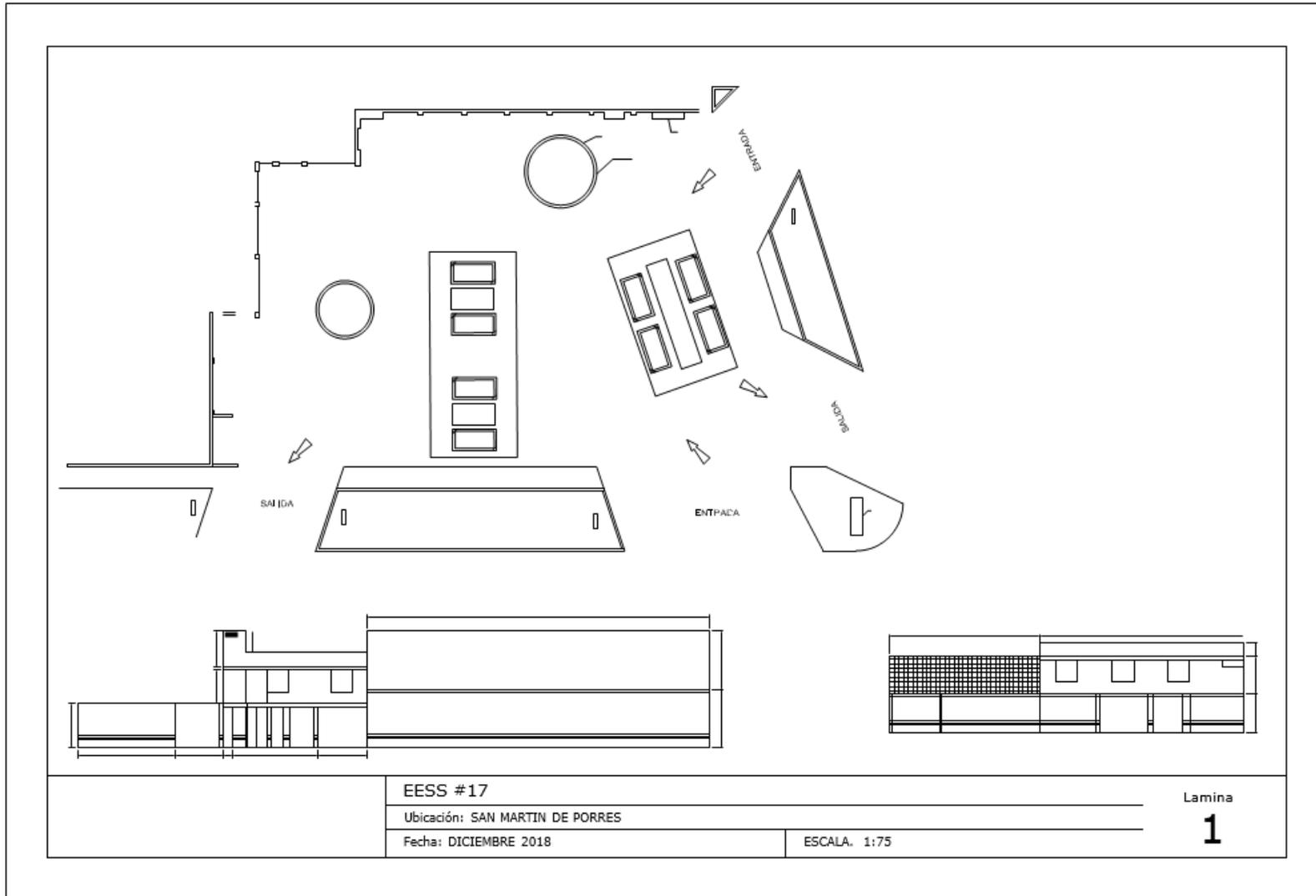


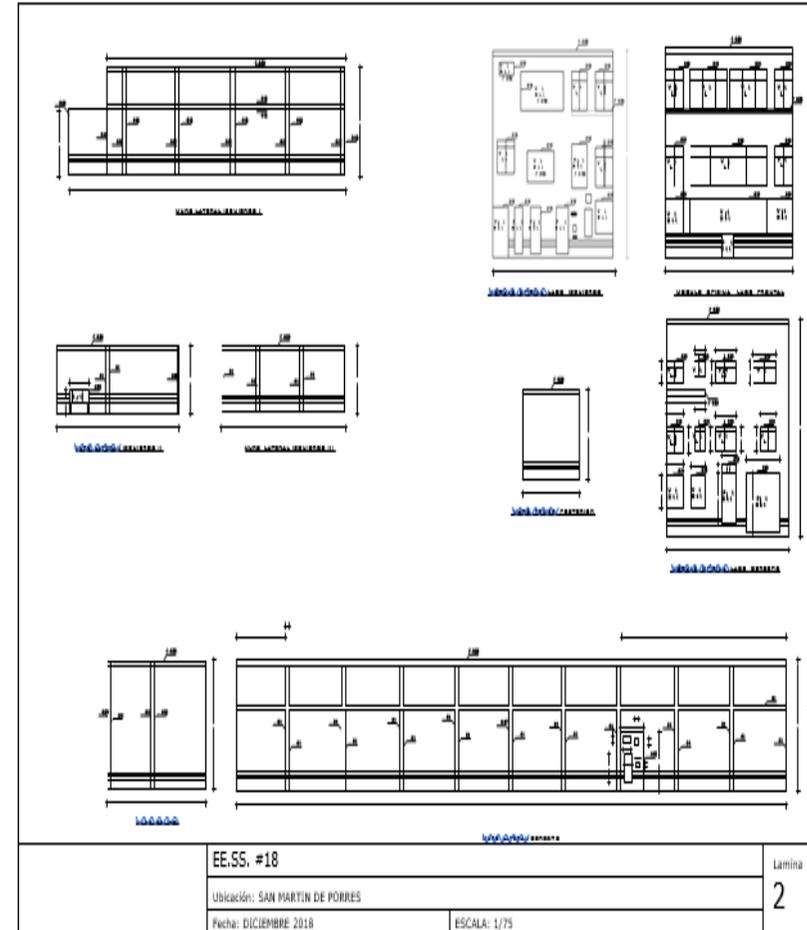
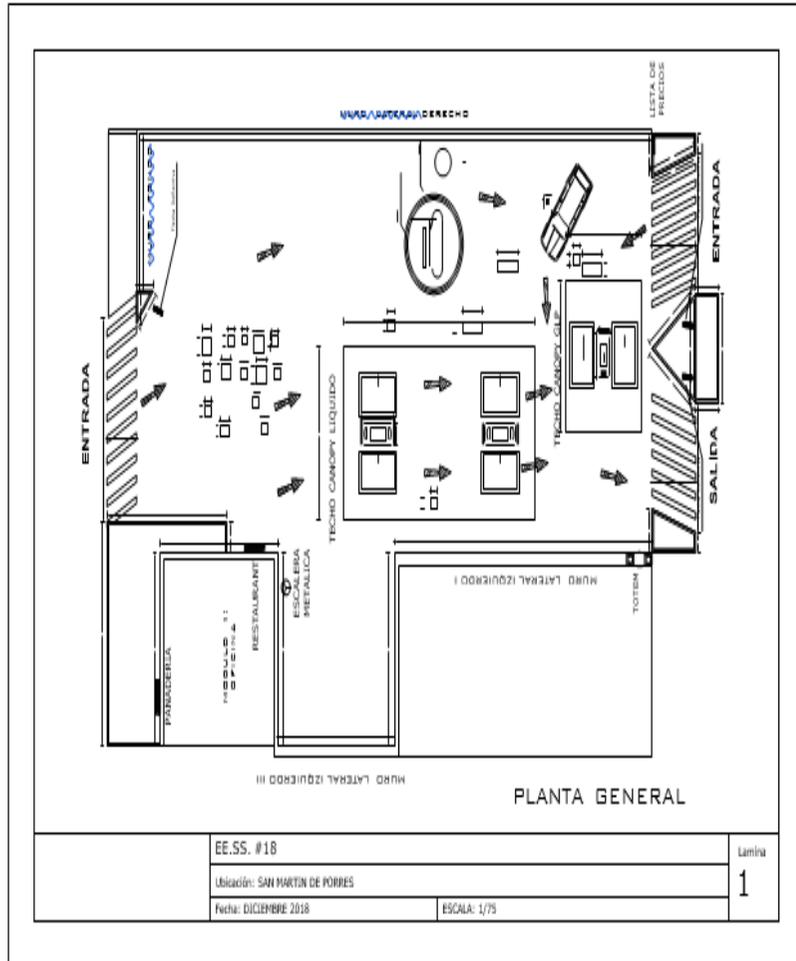


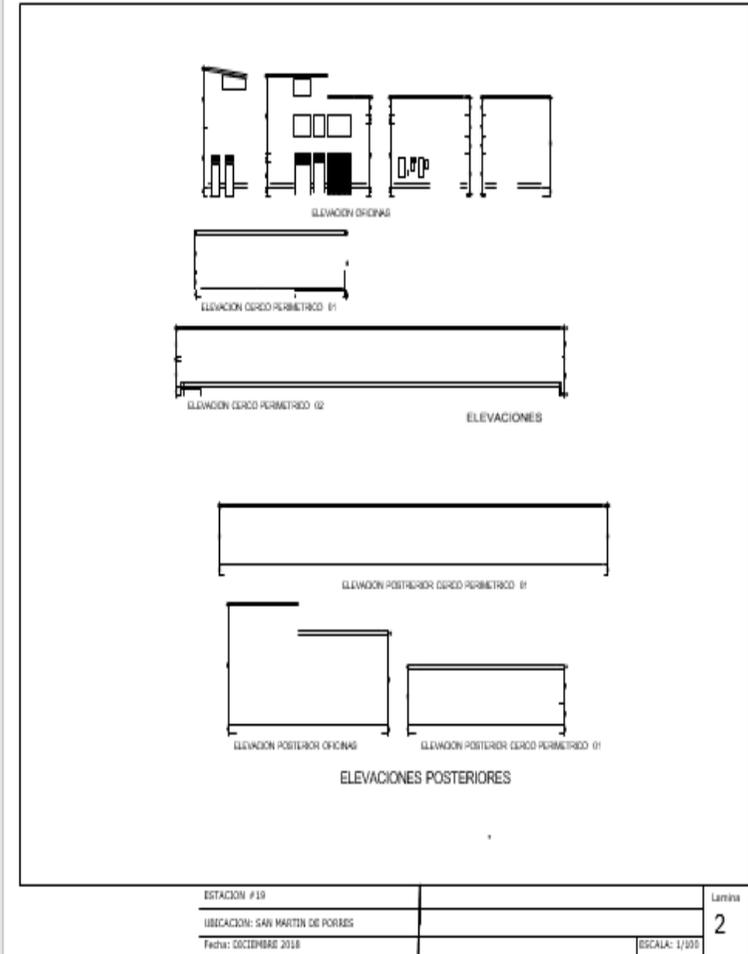
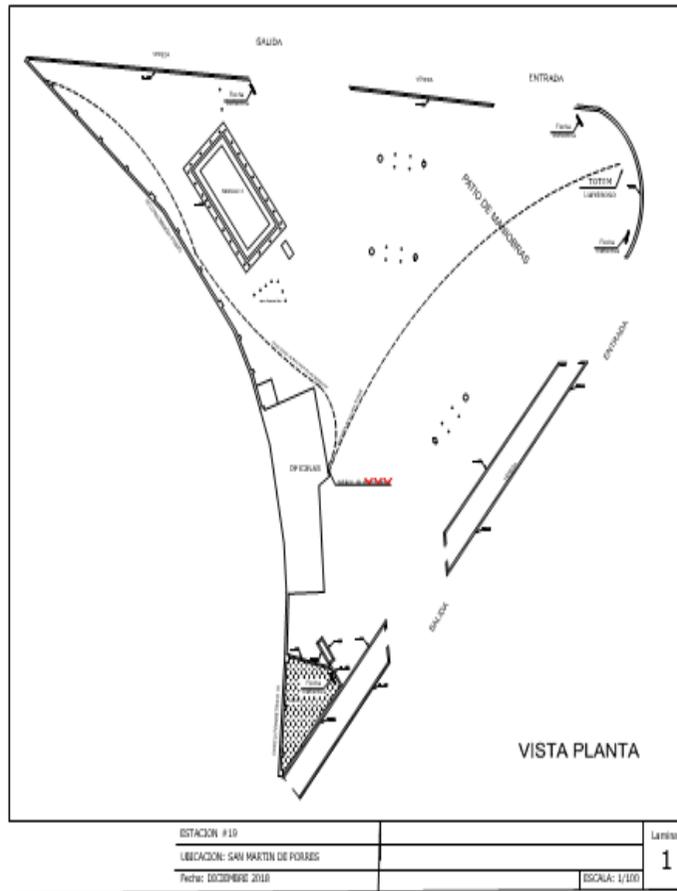


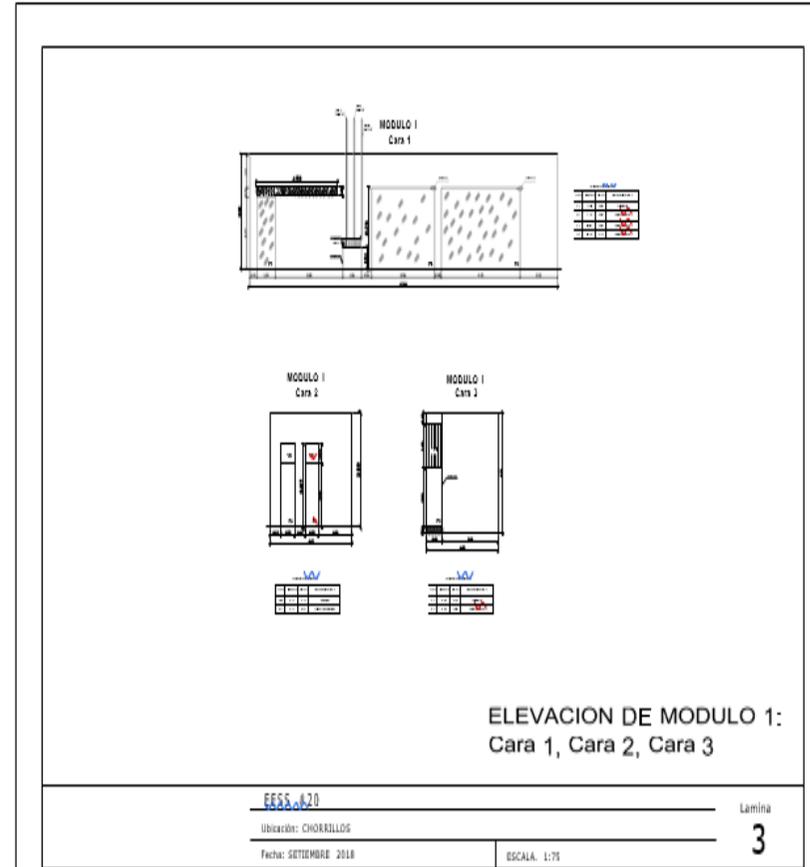
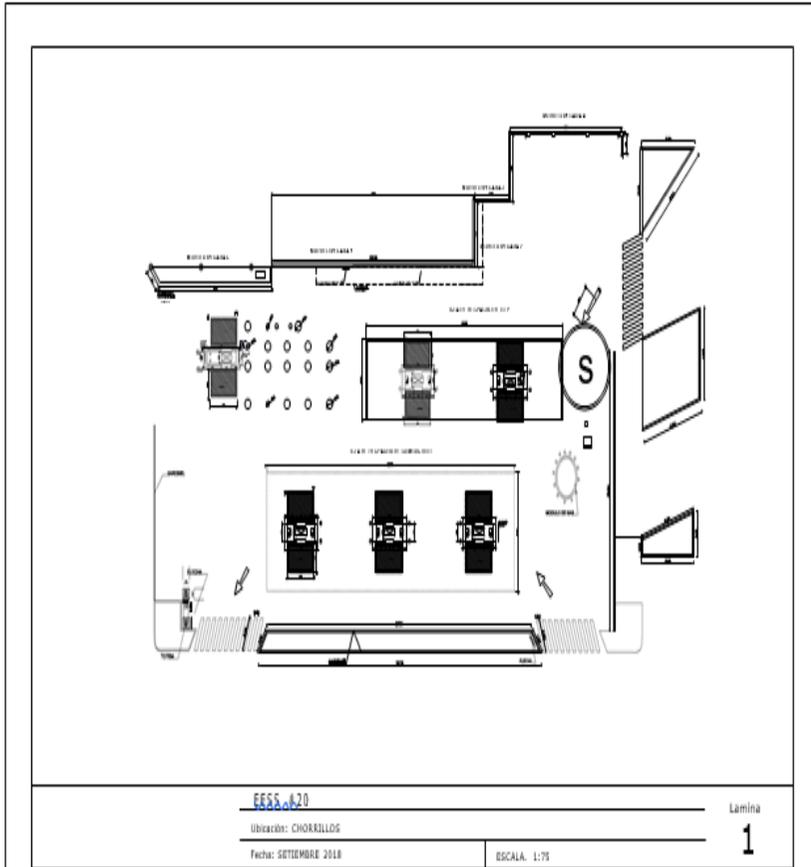


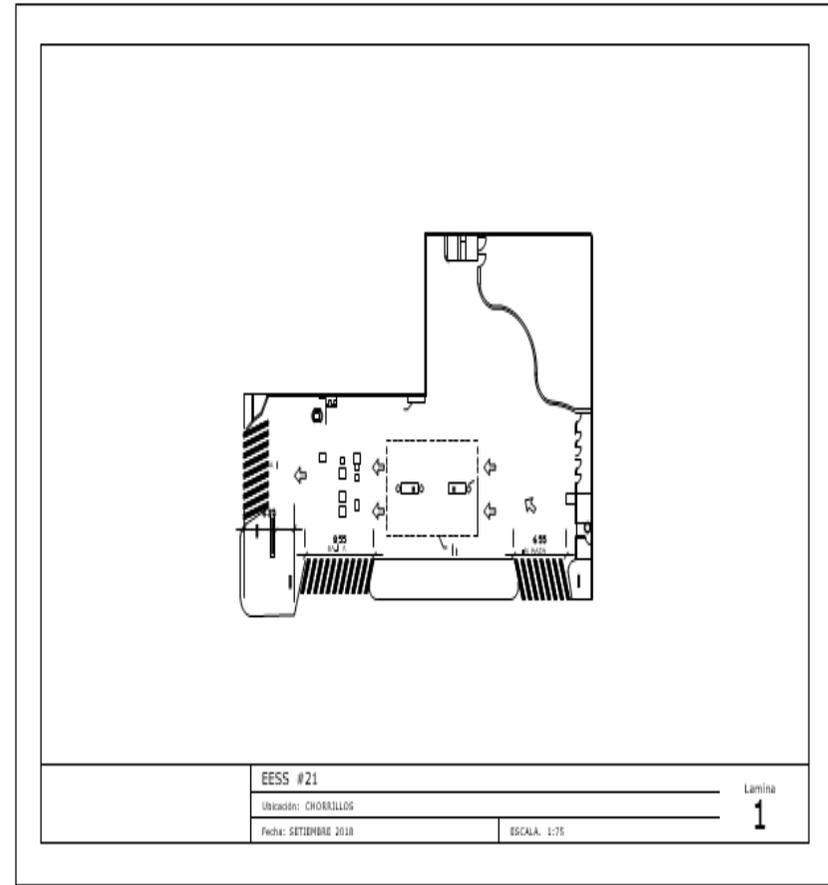
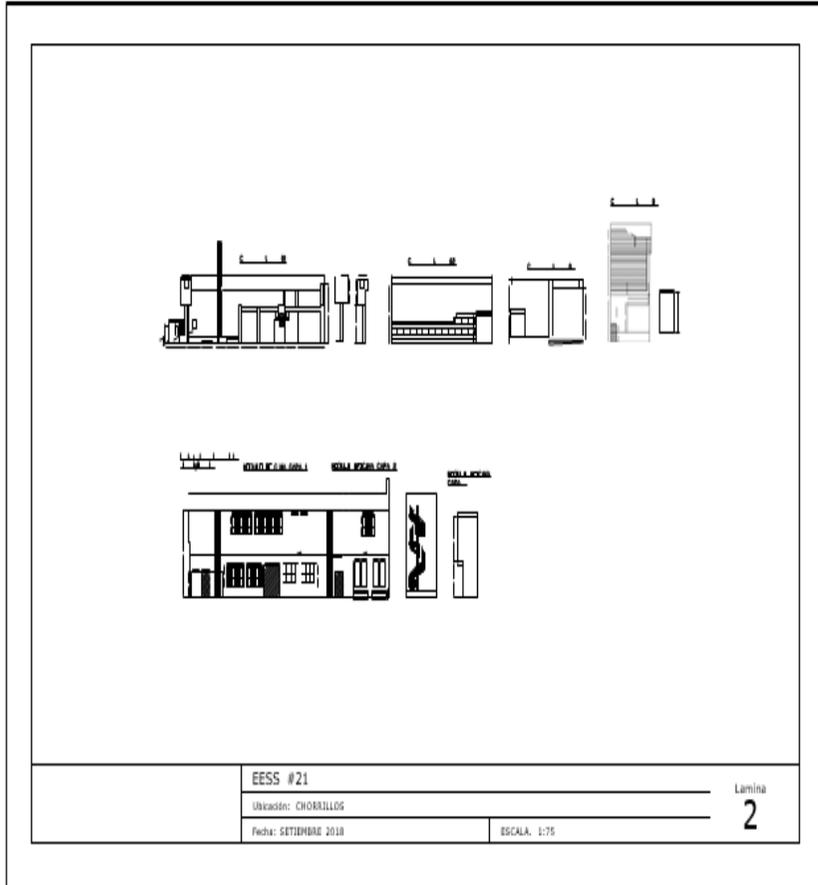


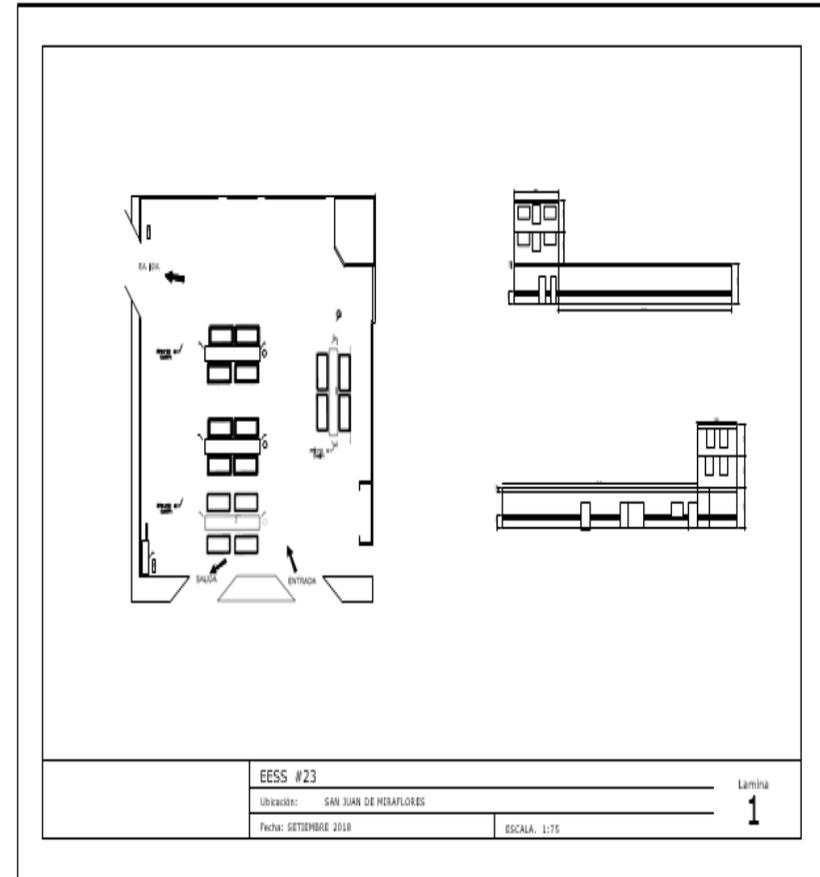
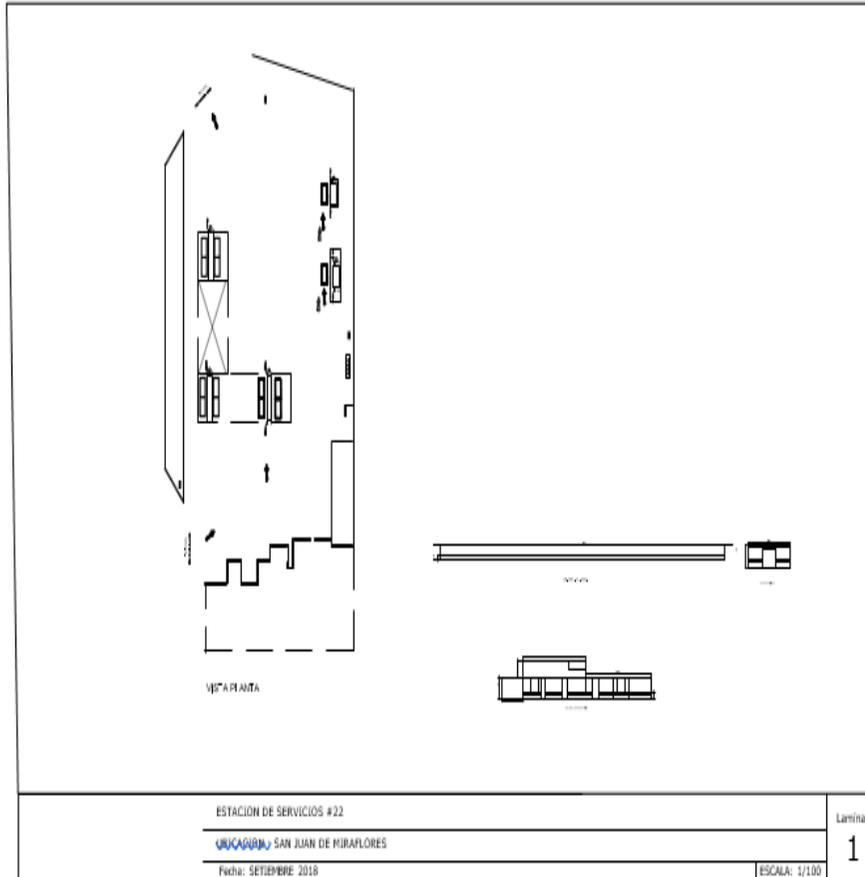


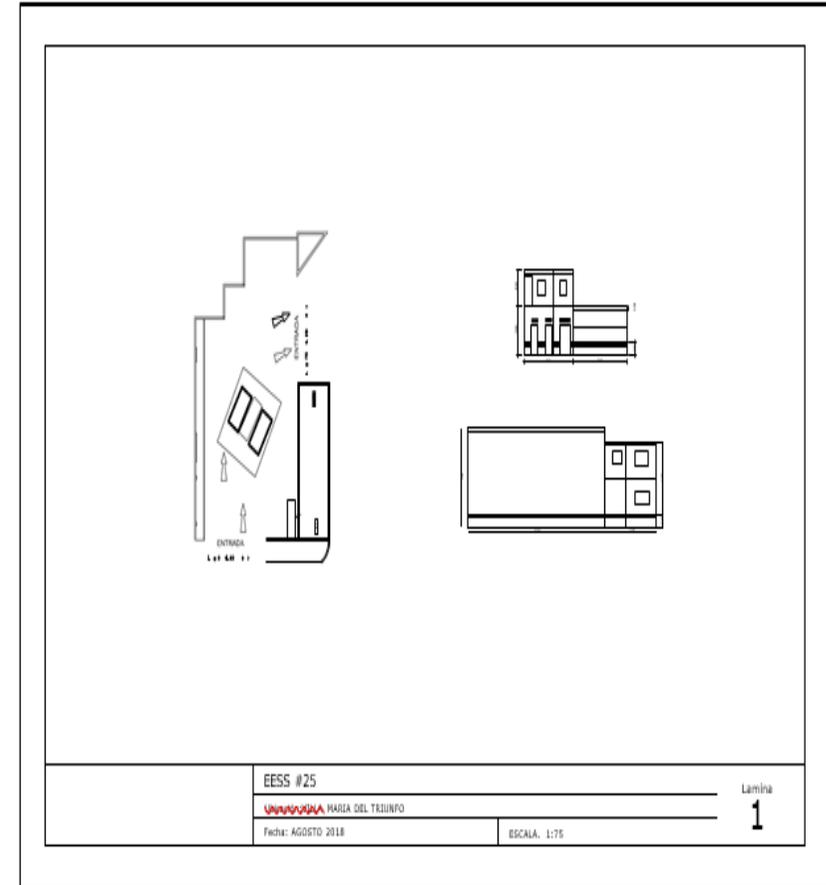
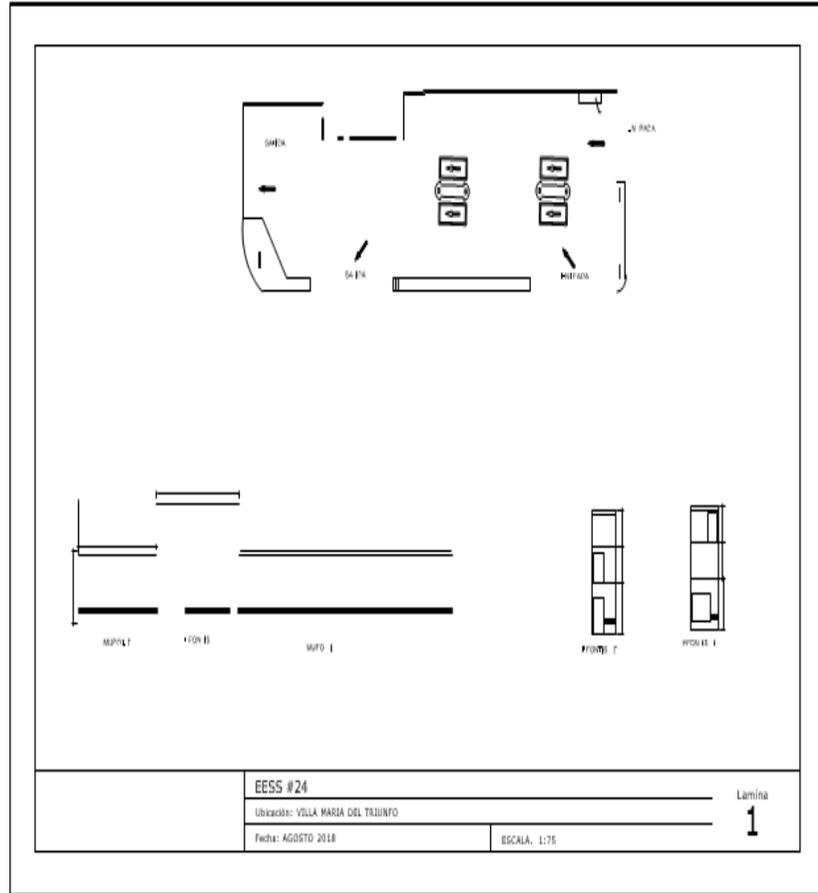


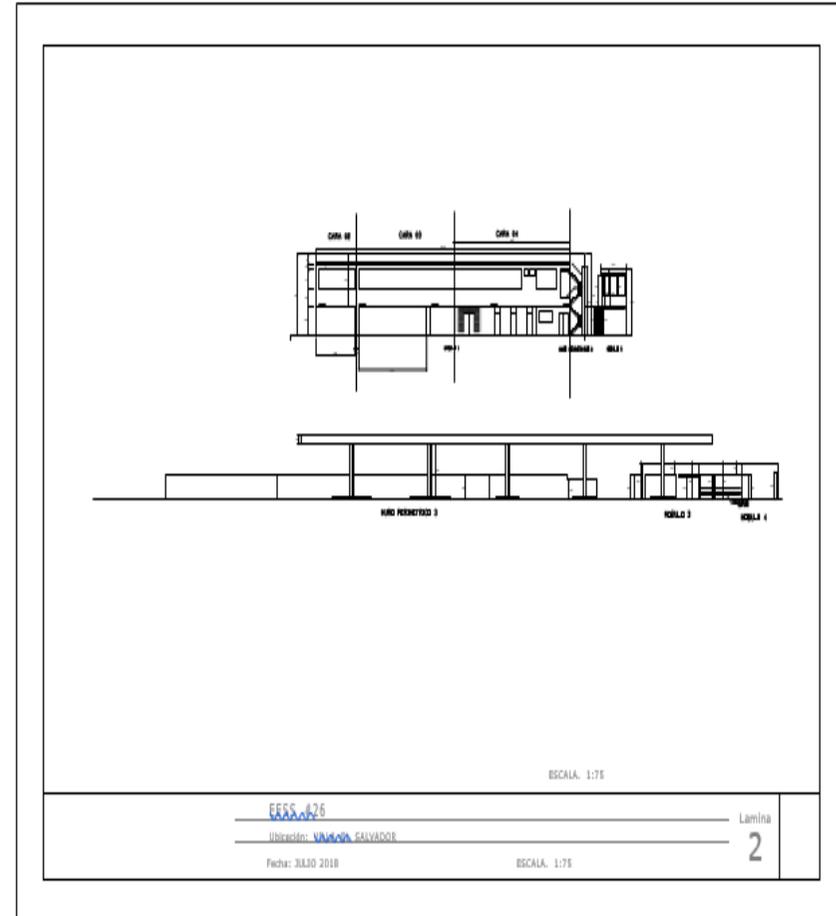
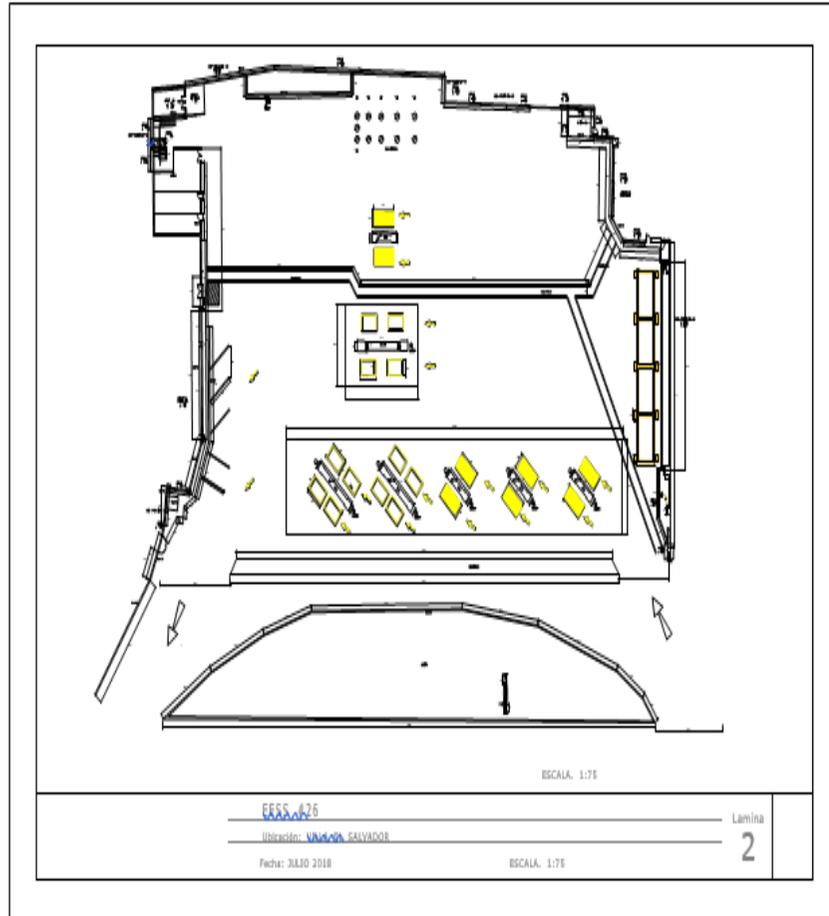




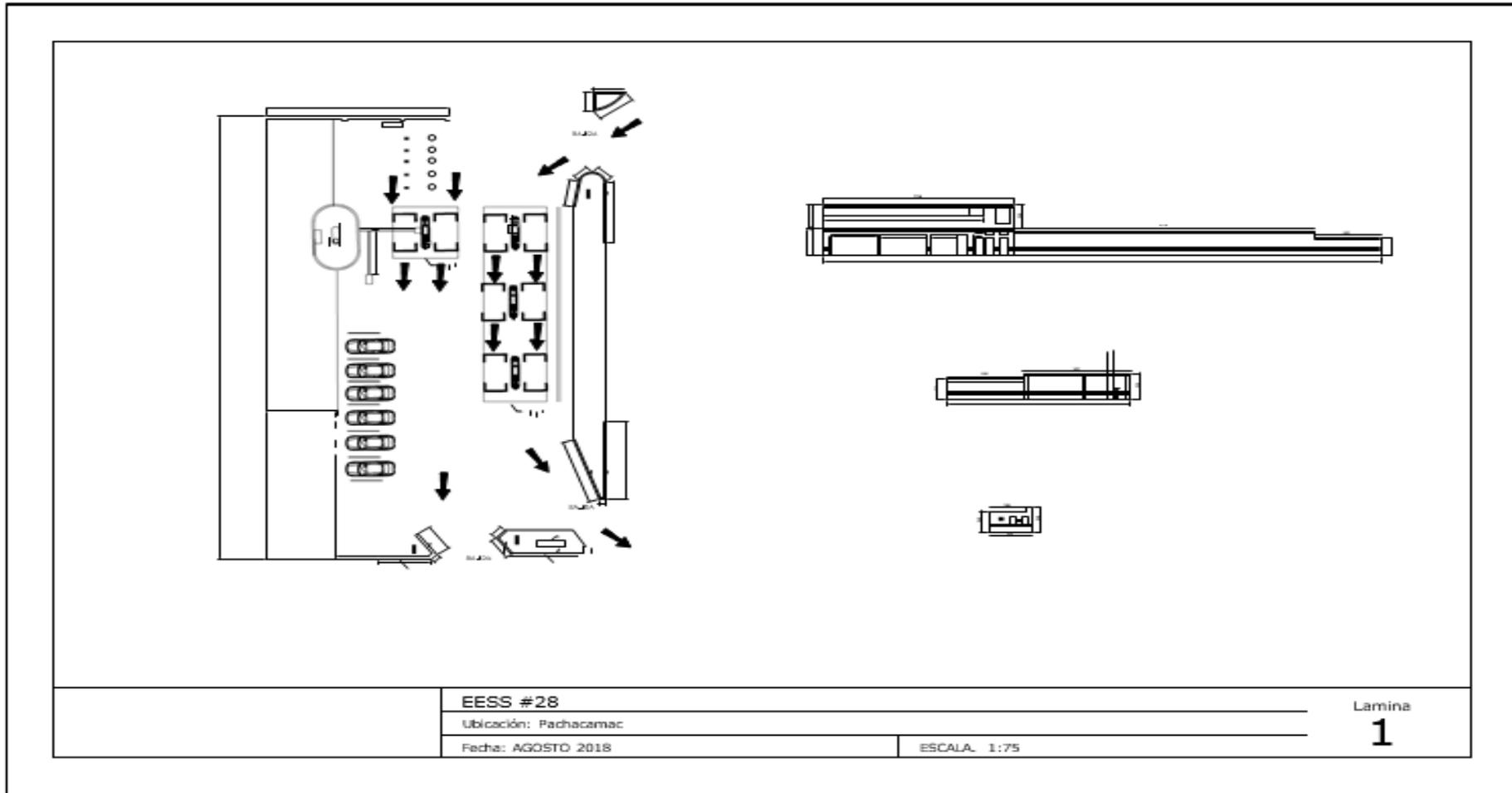


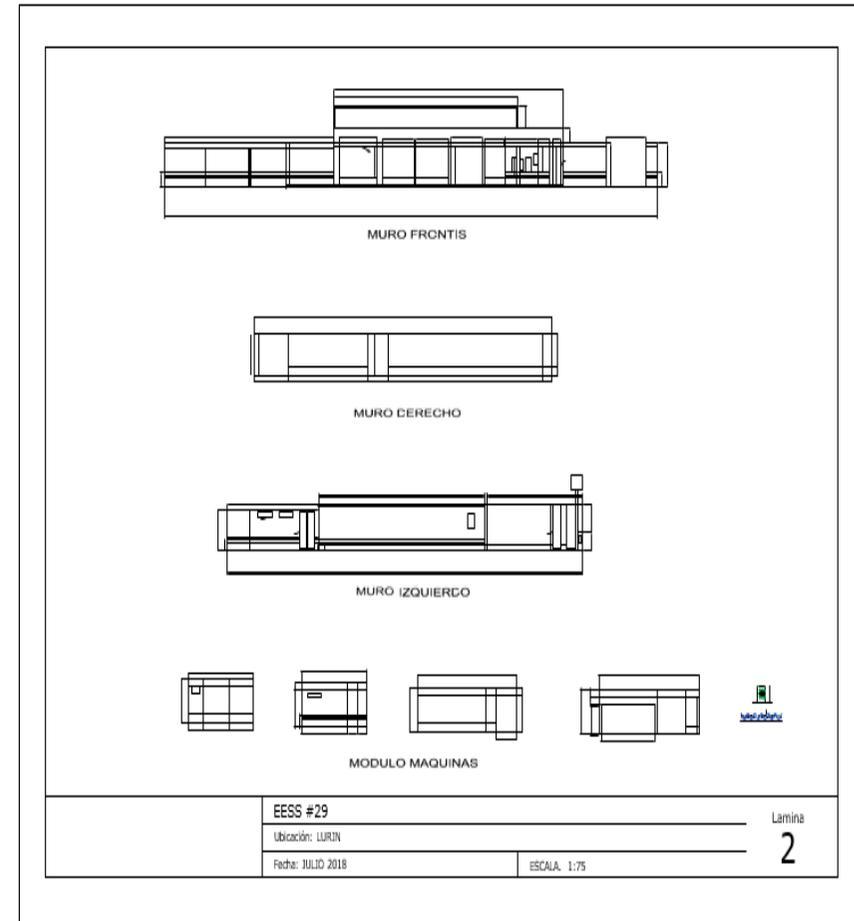
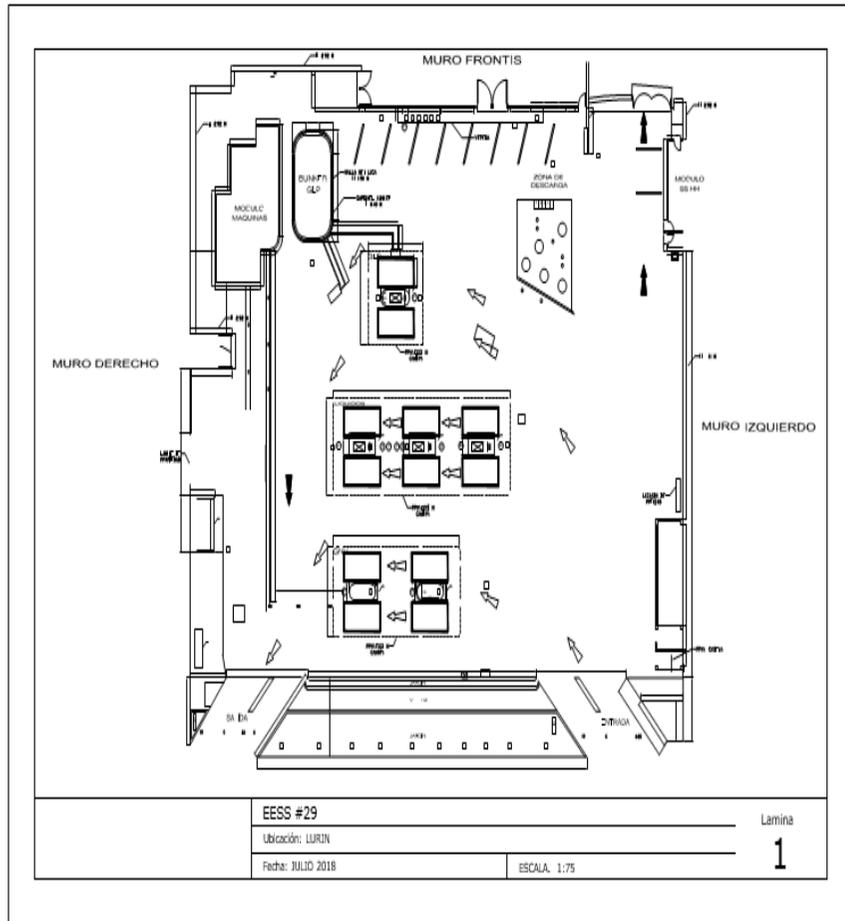


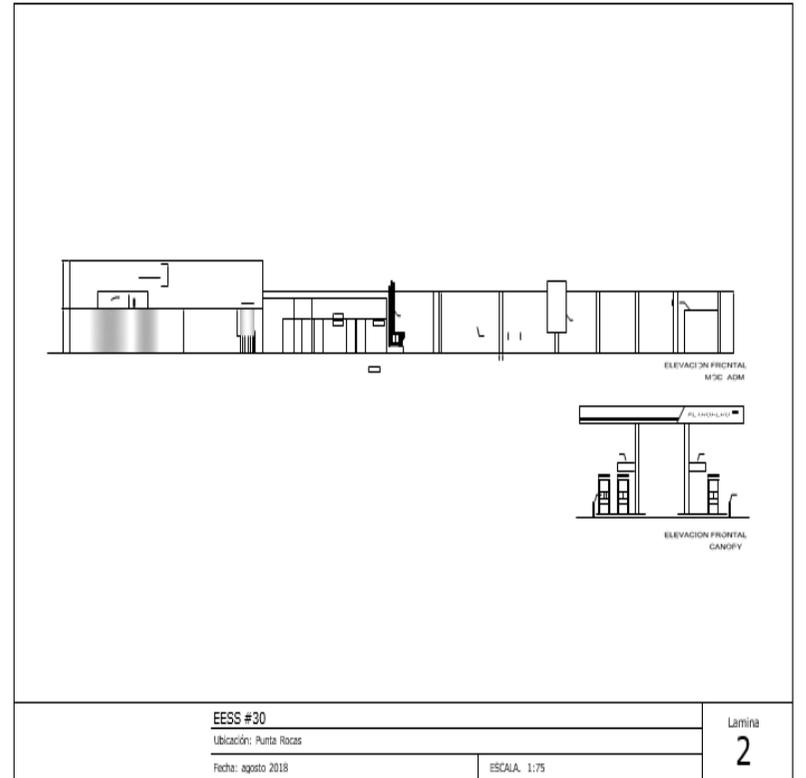
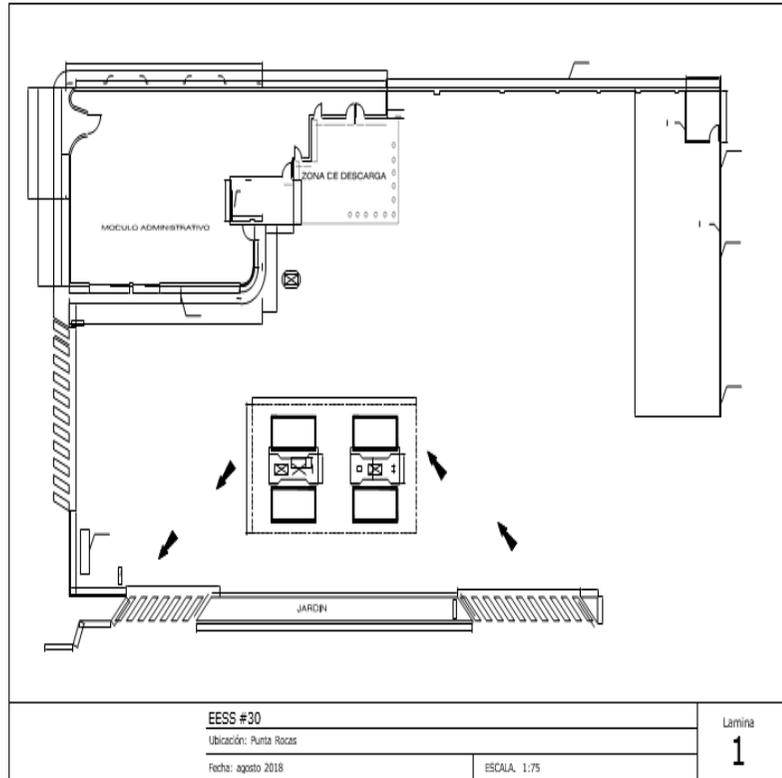


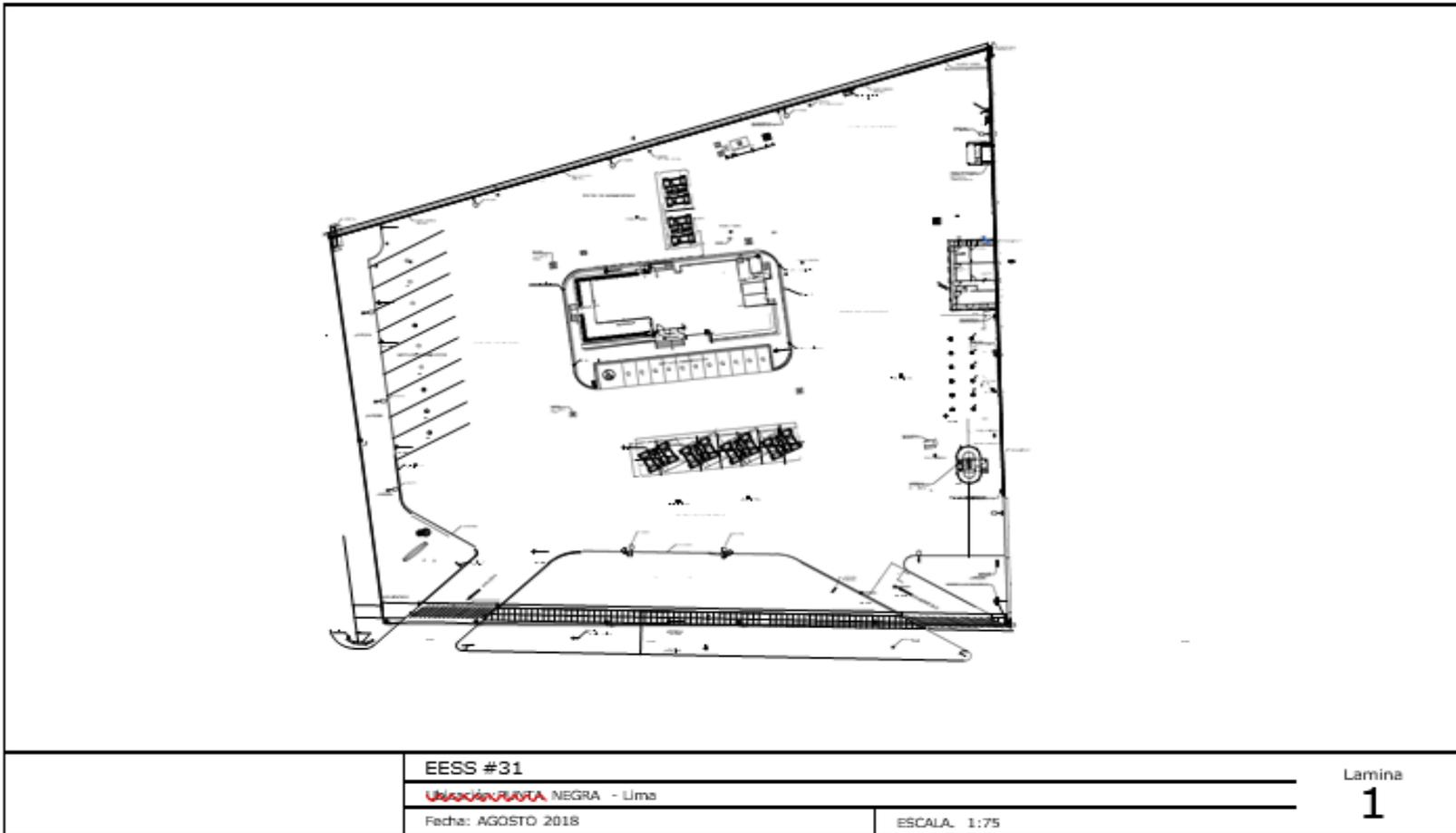




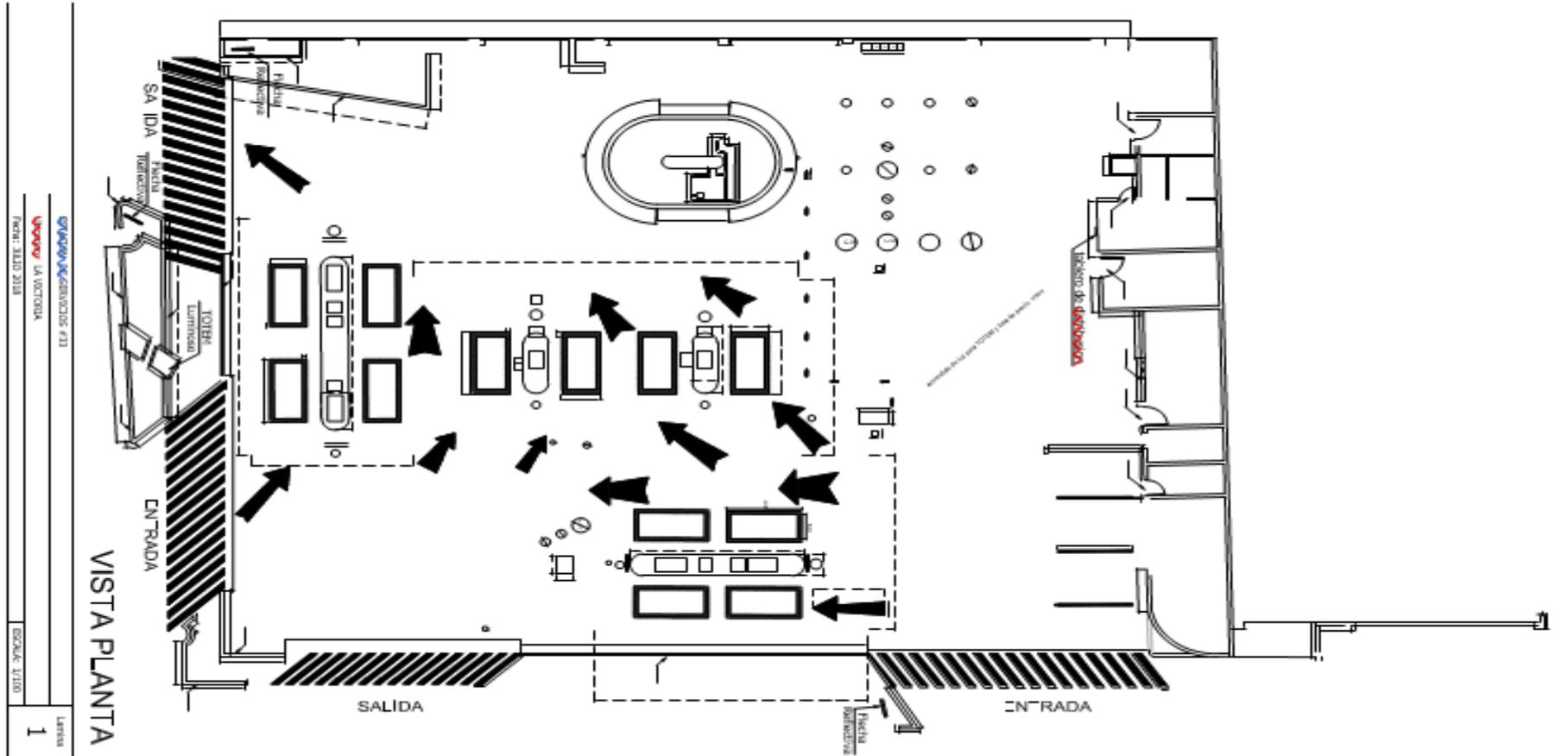


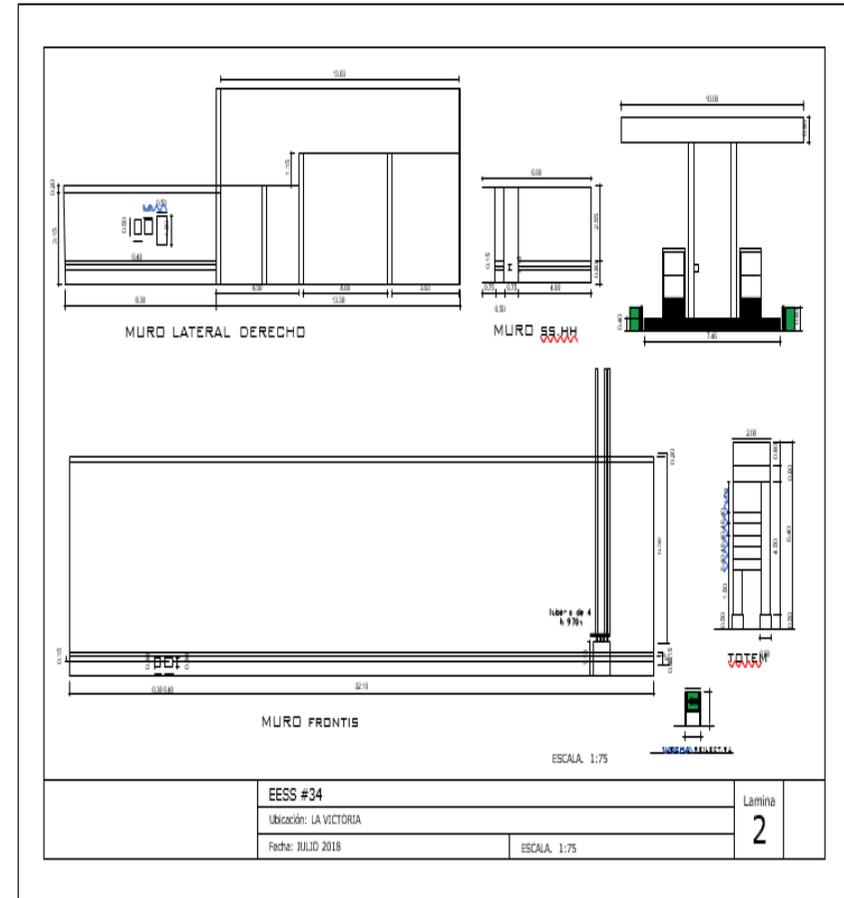
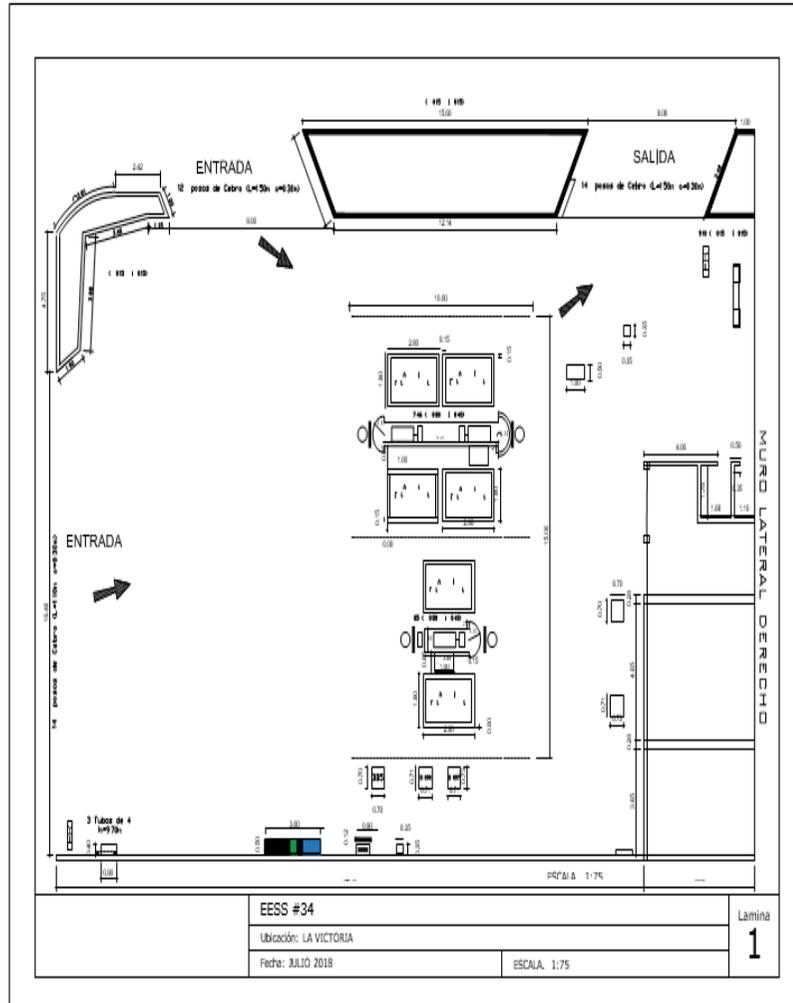


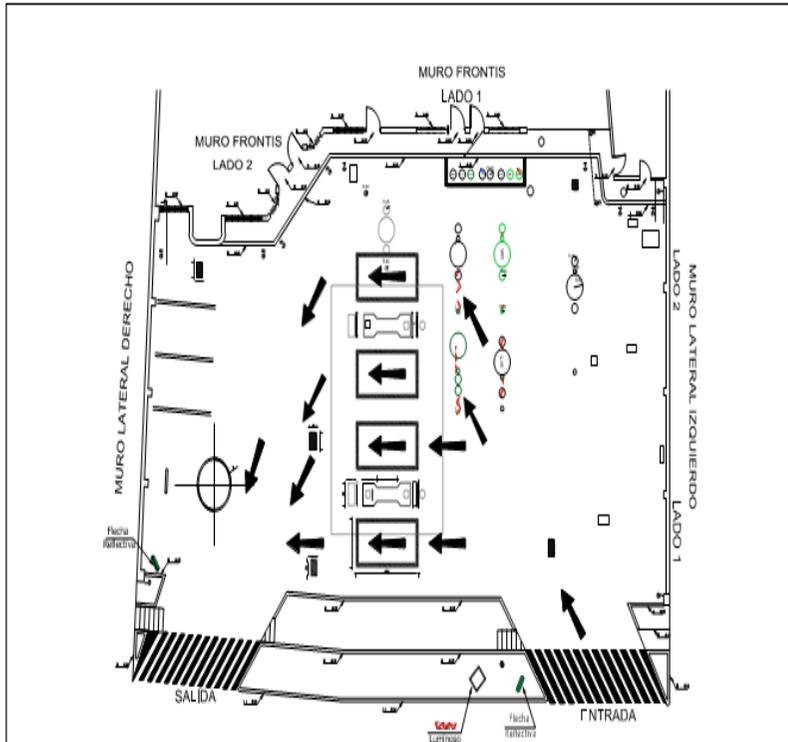




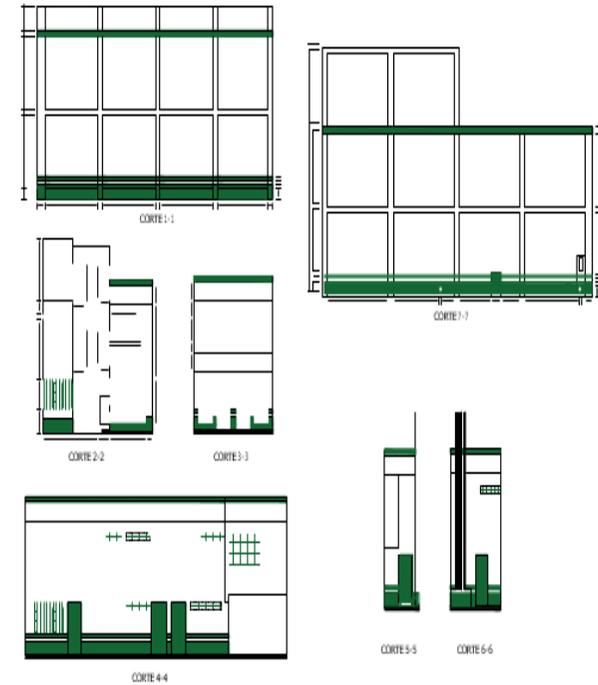




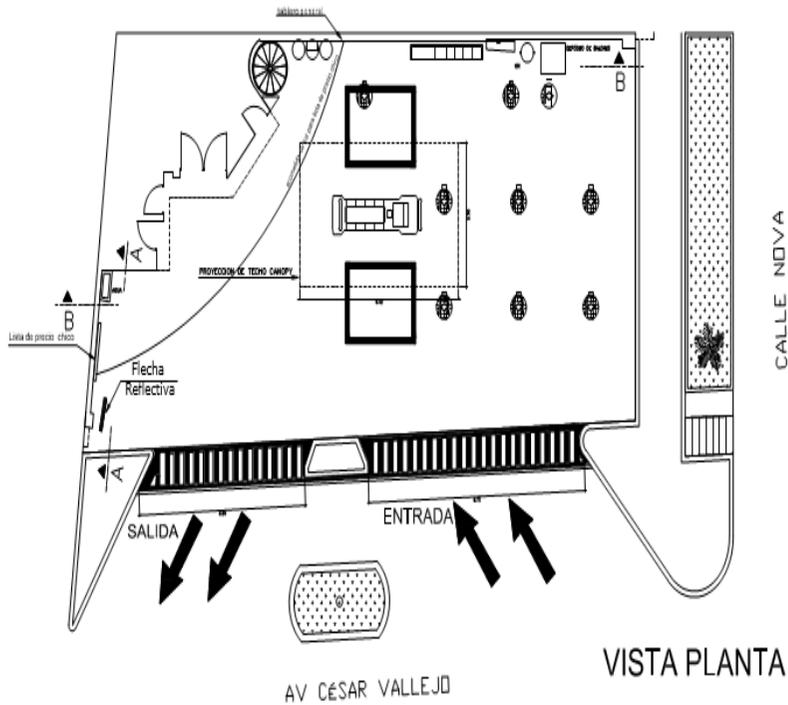




EESS #35	Lamina
Ubicación: ATE	1
Fecha: OCTUBRE 2018	ESCALA: 1:75

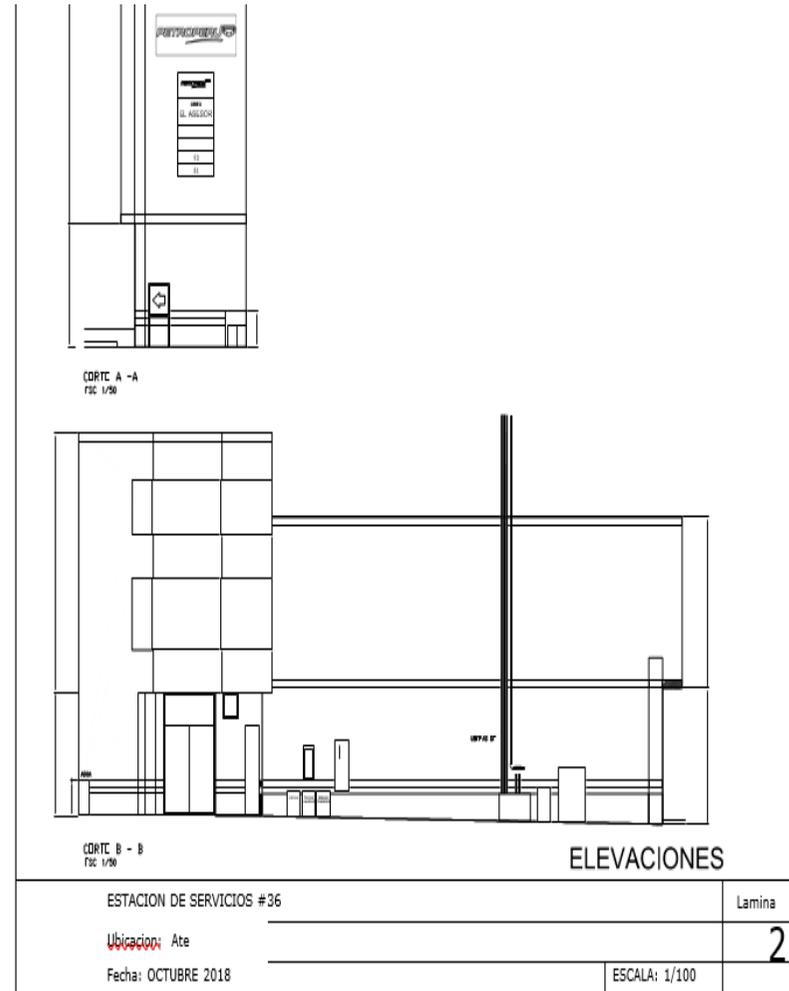


EESS #35	Lamina
Ubicación: ATE	2
Fecha: OCTUBRE 2018	ESCALA: 1:75



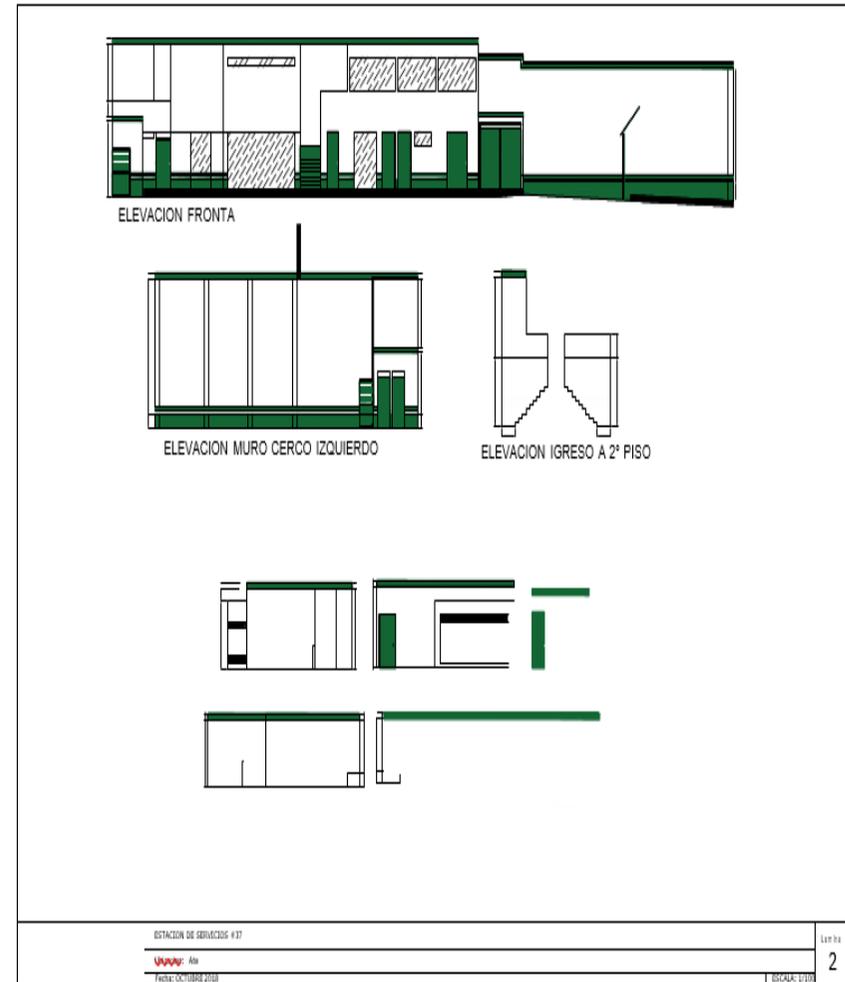
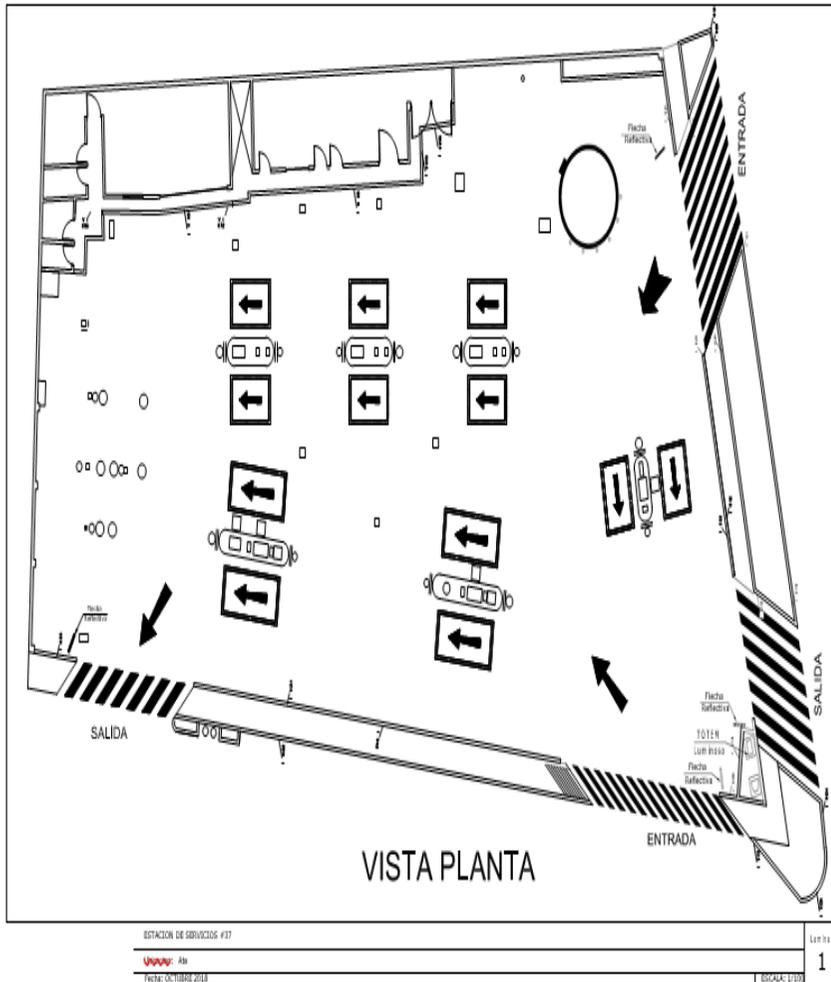
VISTA PLANTA

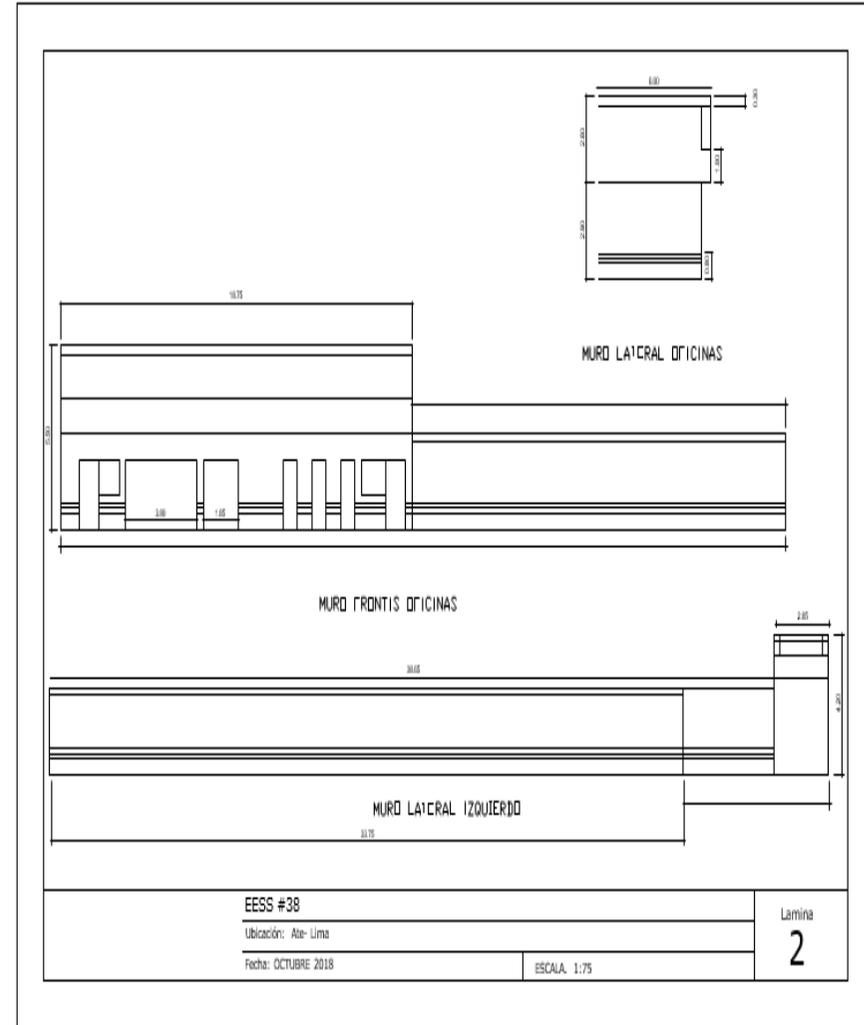
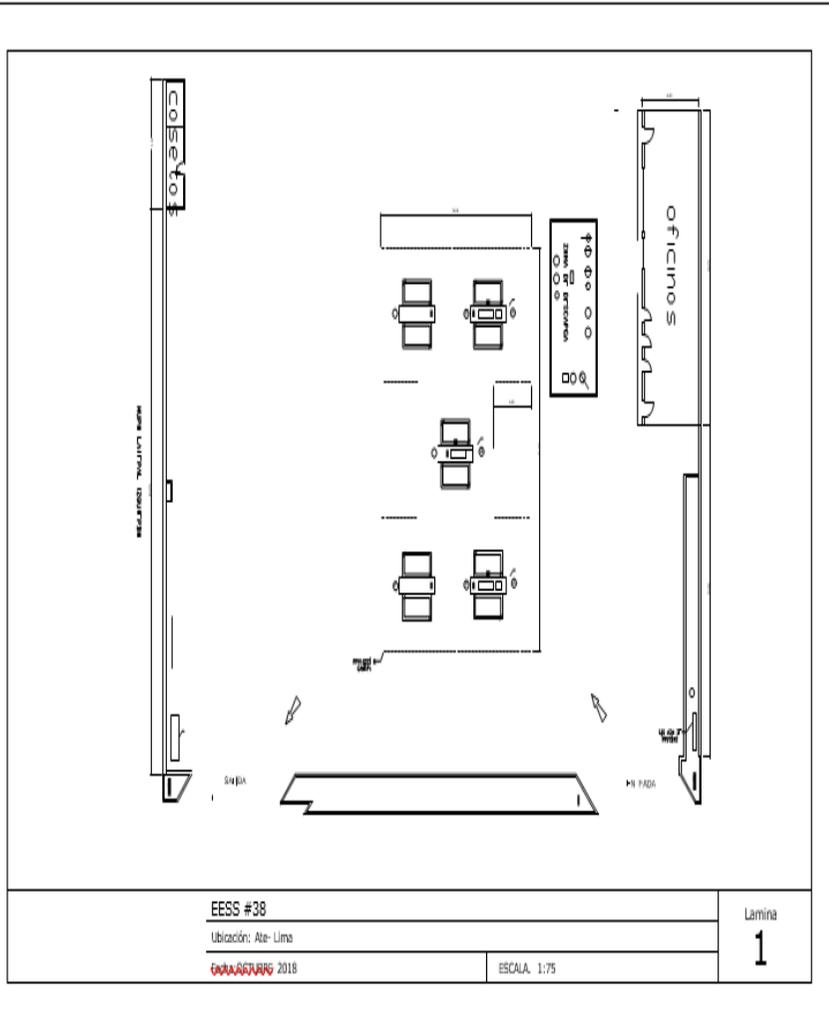
ESTACION DE SERVICIOS #36	Lamina
Ubicación: Ate	<b>1</b>
Fecha: OCTUBRE 2018	ESCALA: 1/100

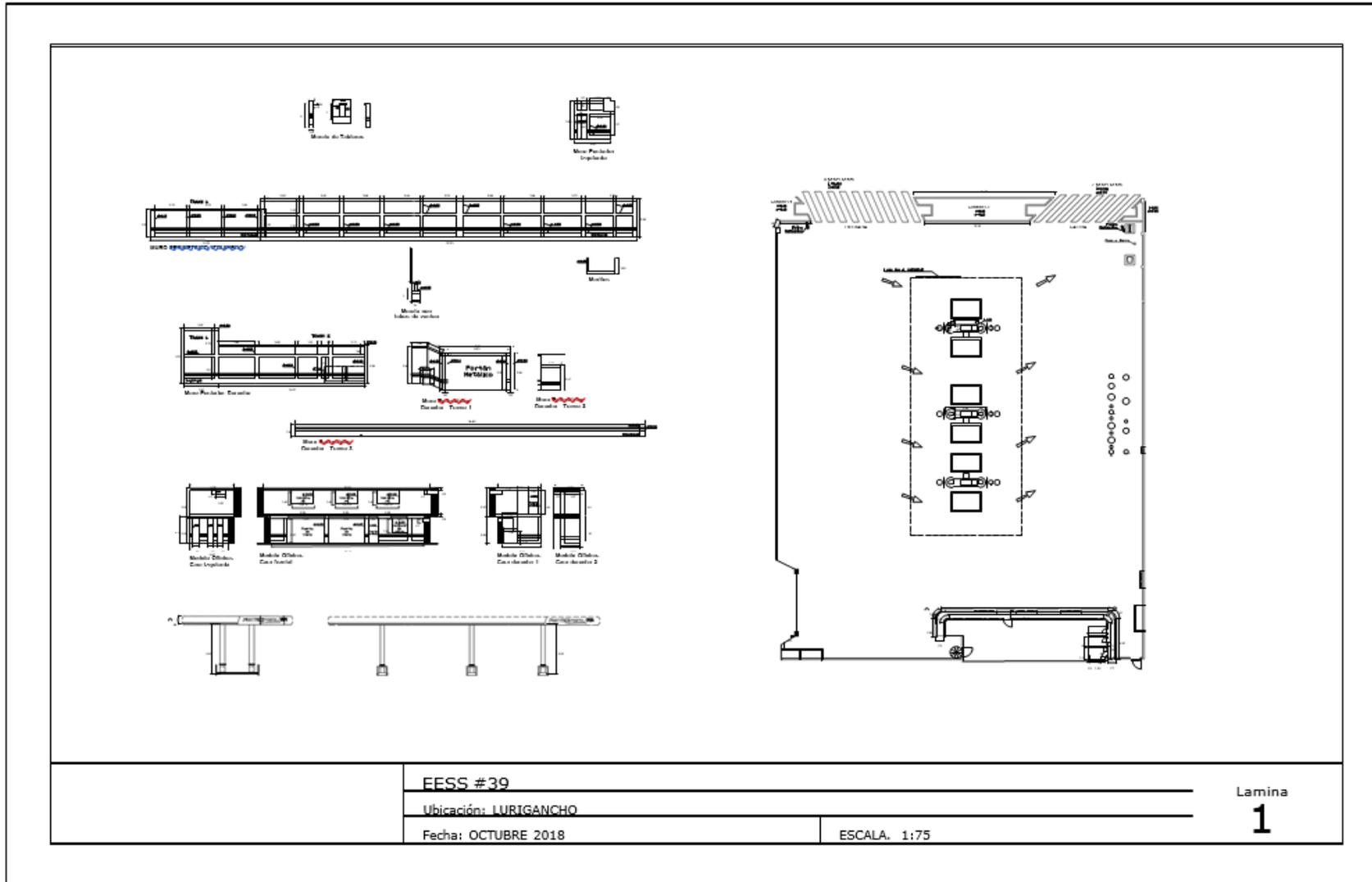


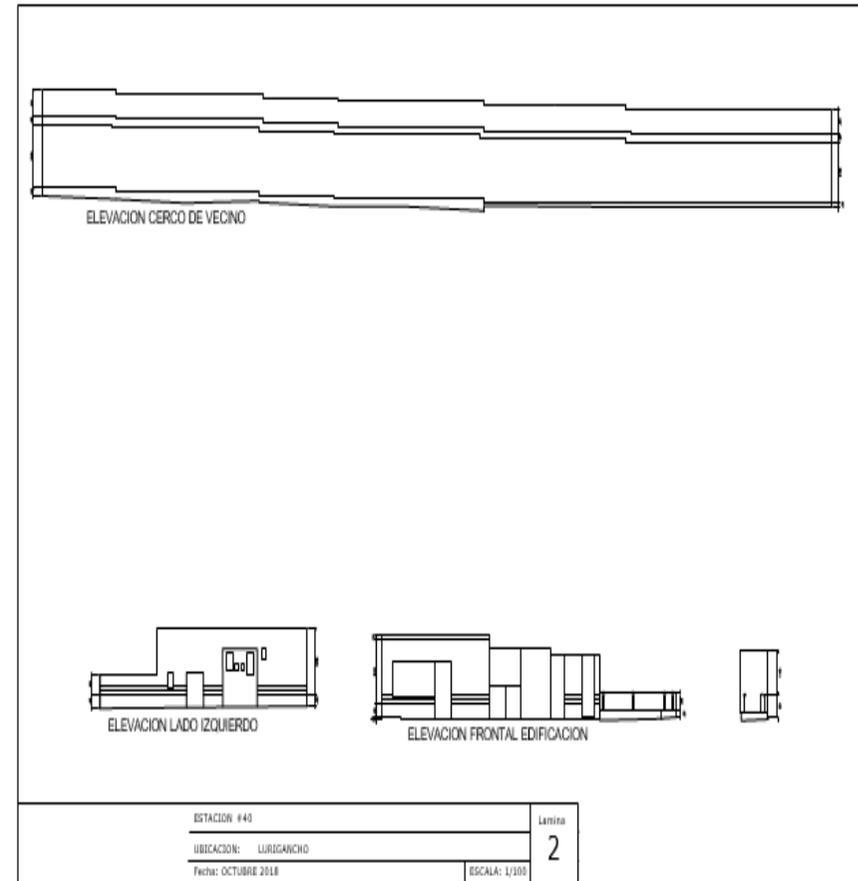
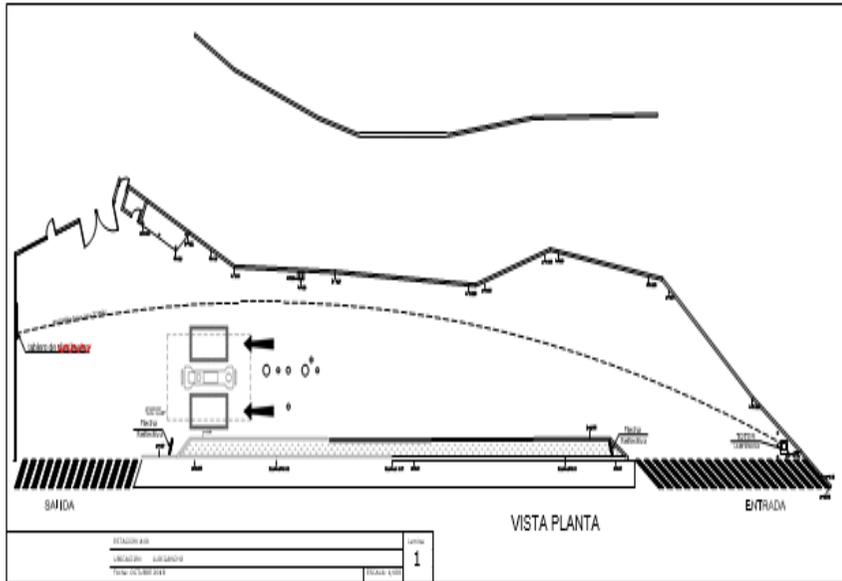
ELEVACIONES

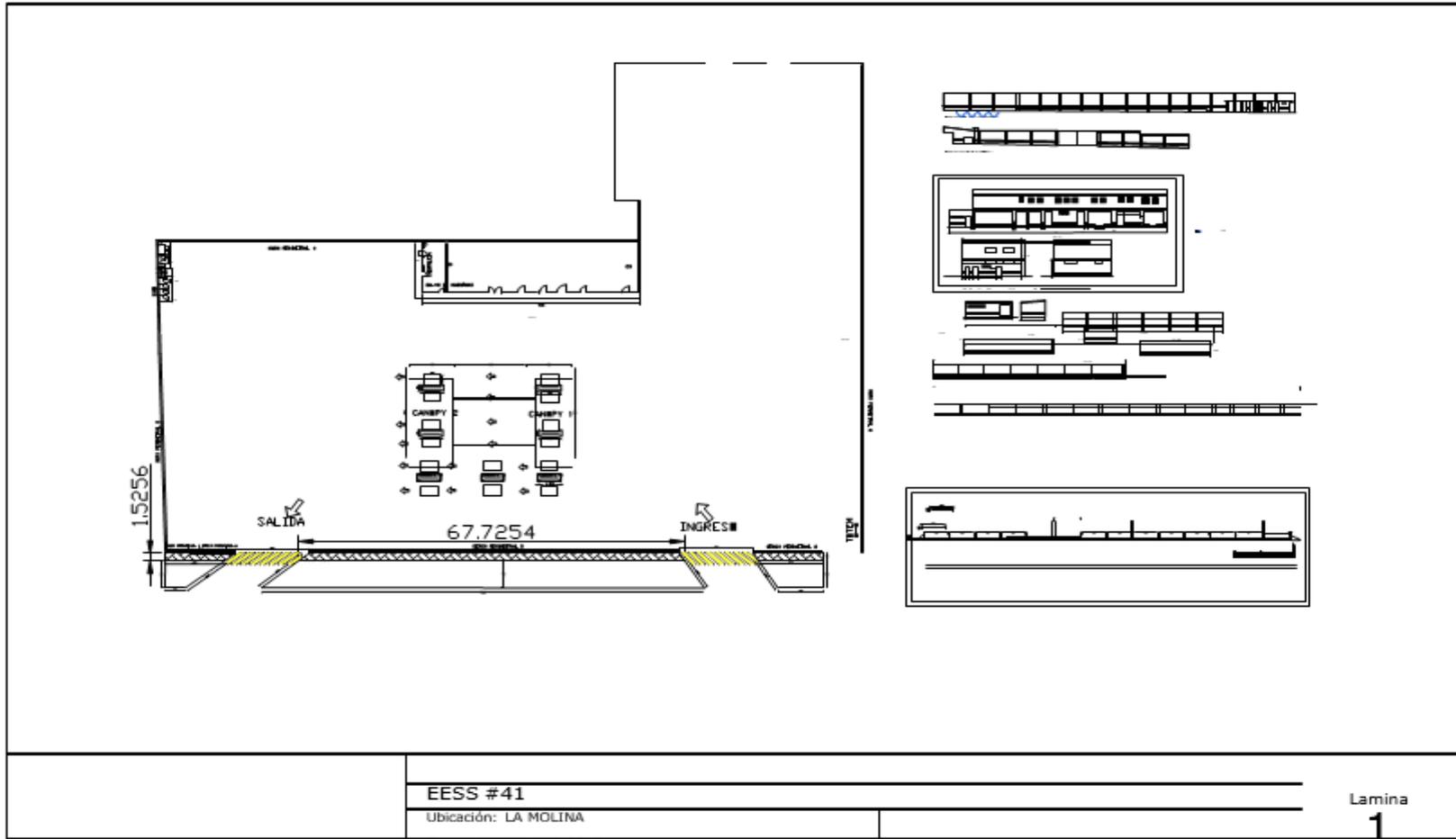
ESTACION DE SERVICIOS #36	Lamina
Ubicación: Ate	<b>2</b>
Fecha: OCTUBRE 2018	ESCALA: 1/100

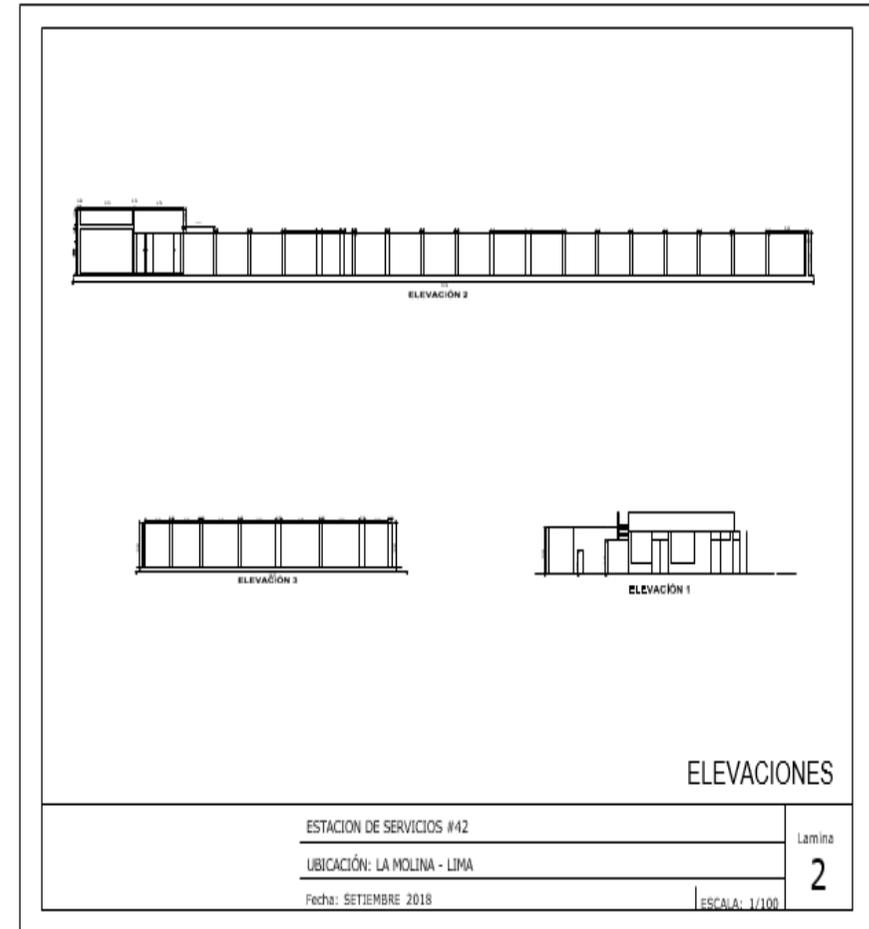
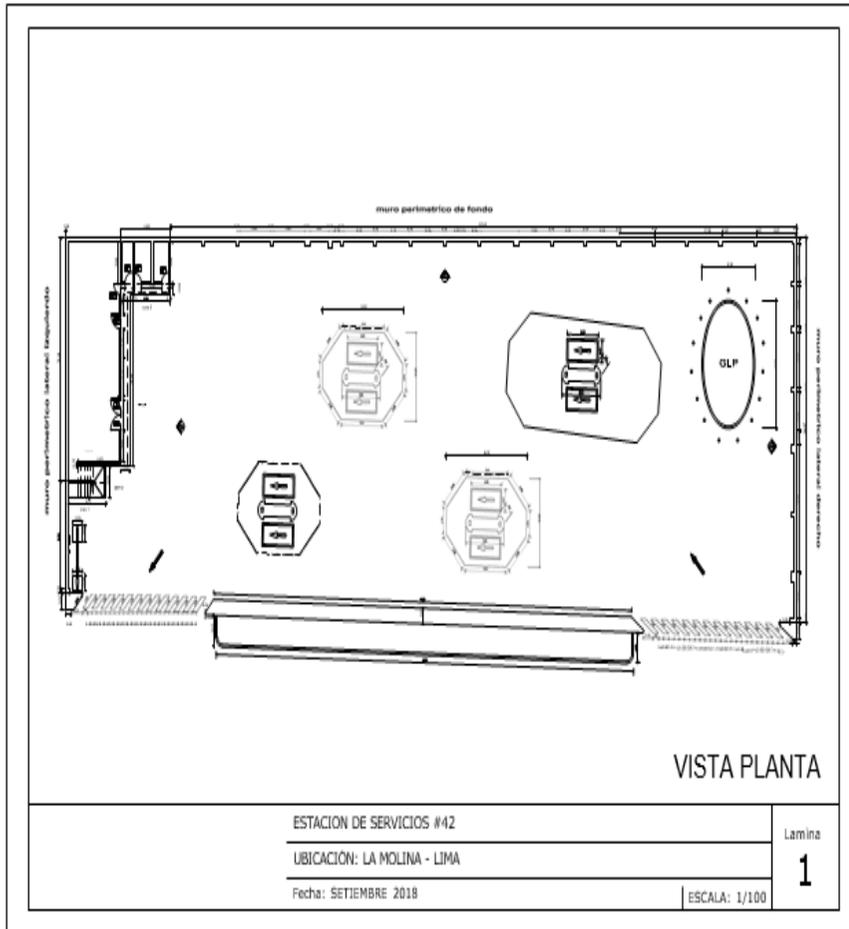




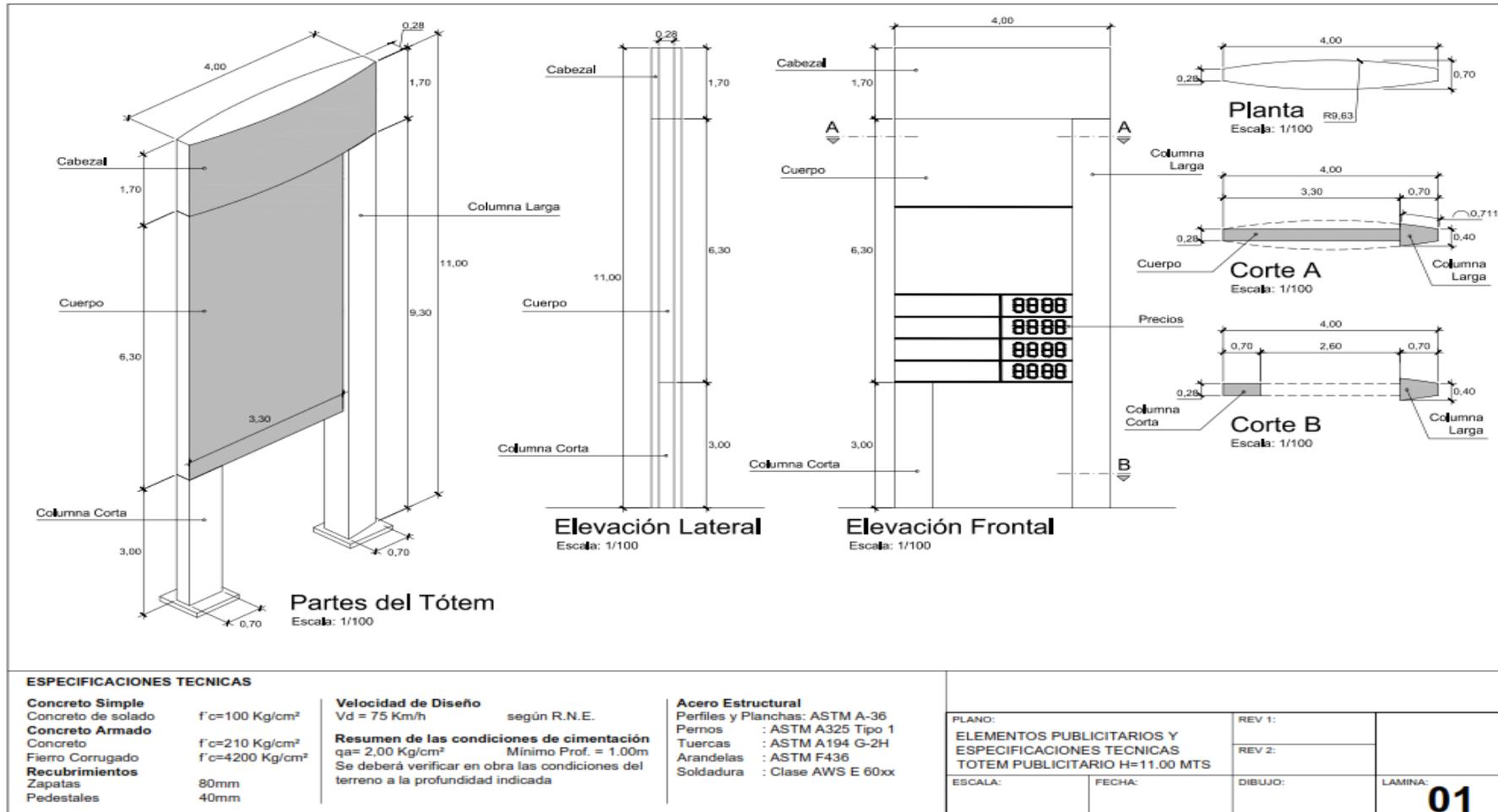


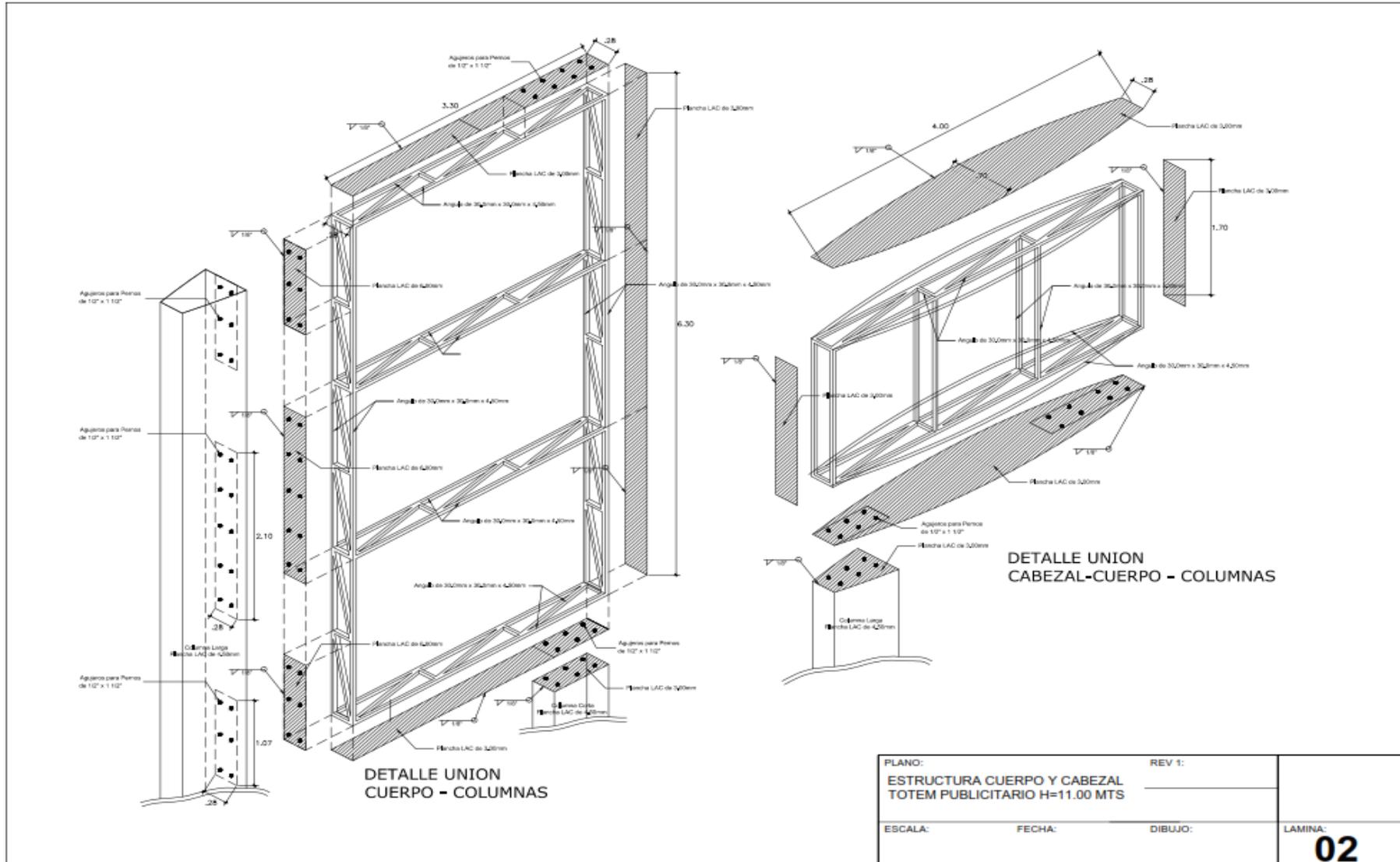


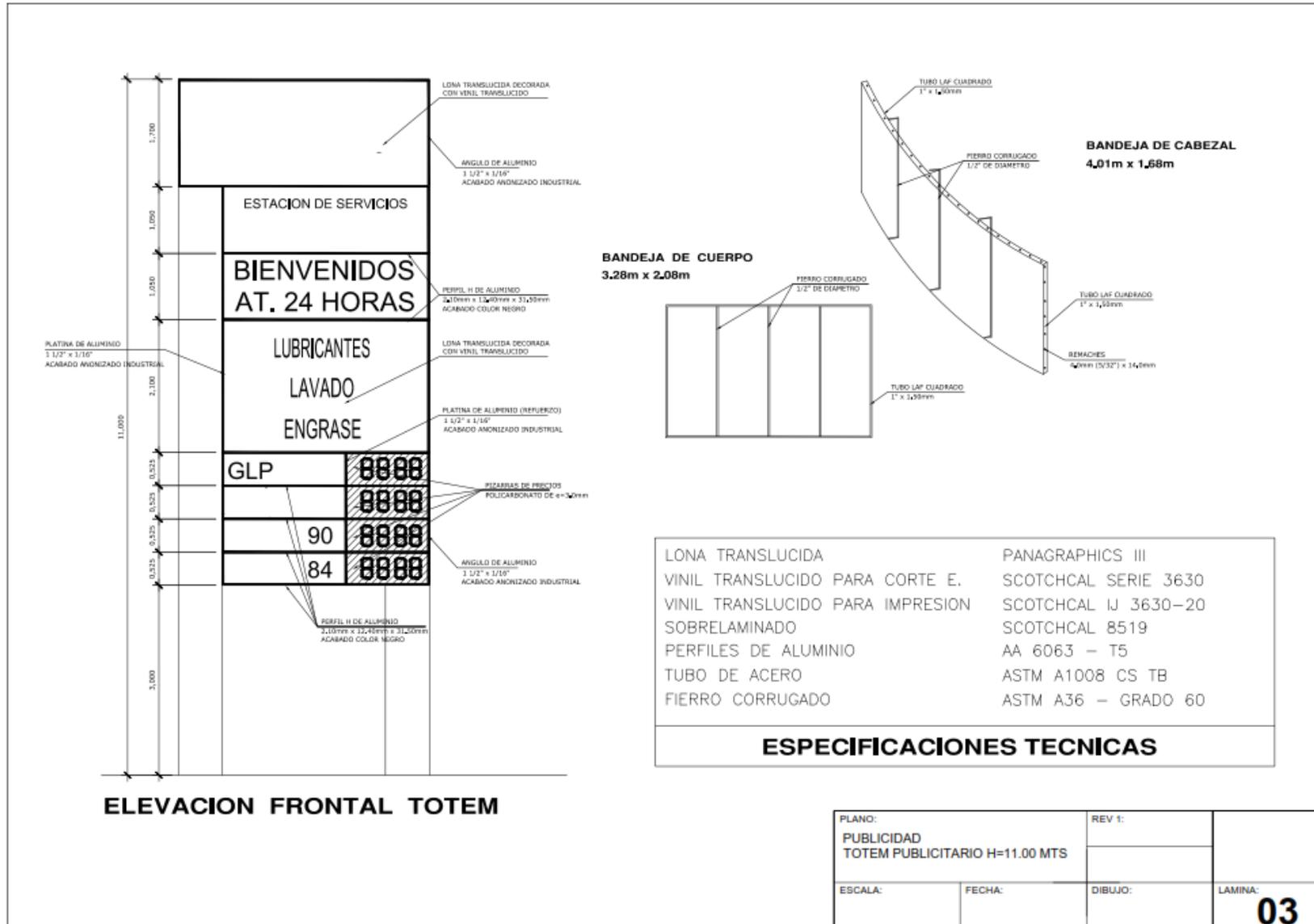


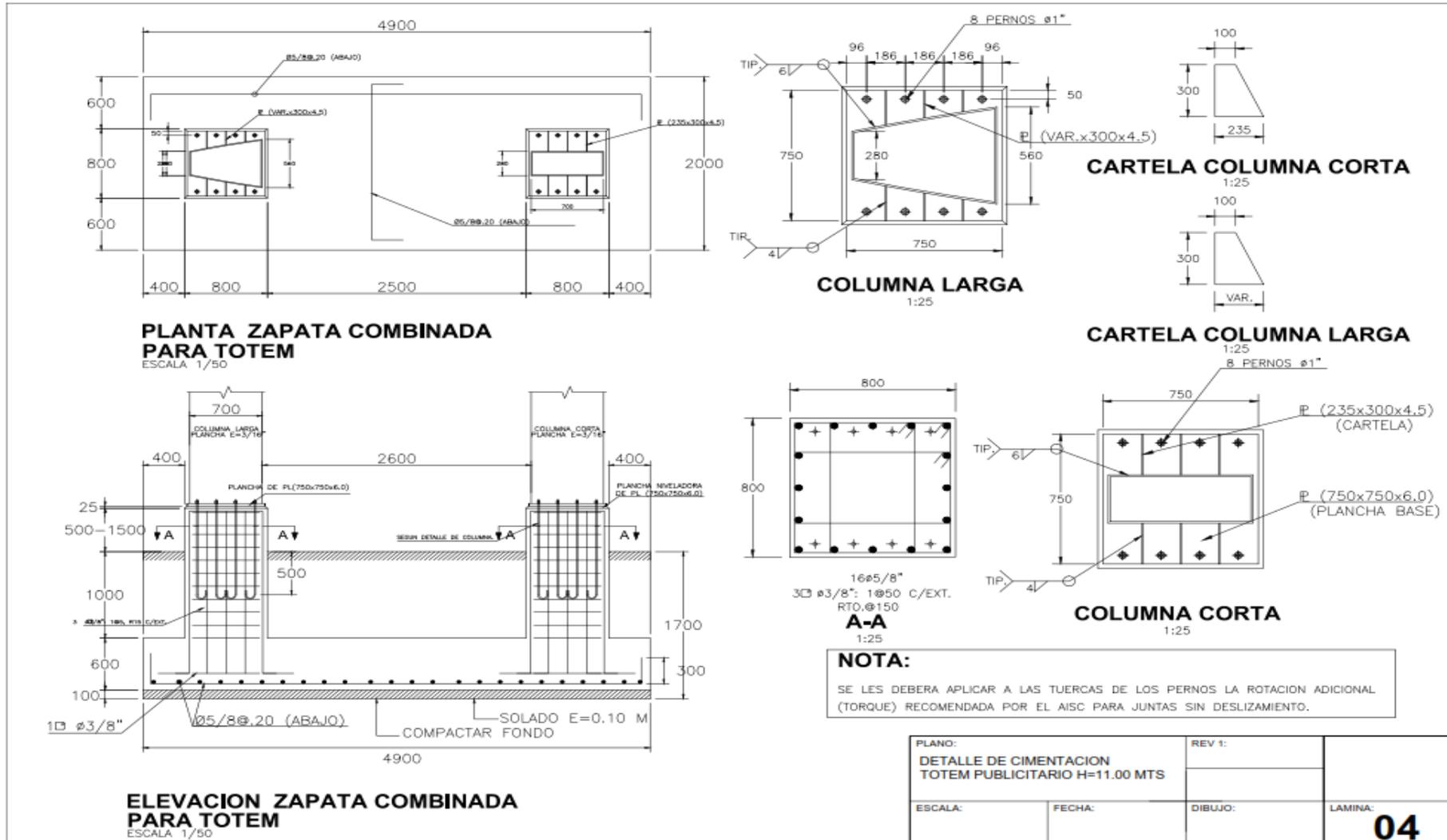


Anexo n° 4 Planos de Bienes Publicitarios

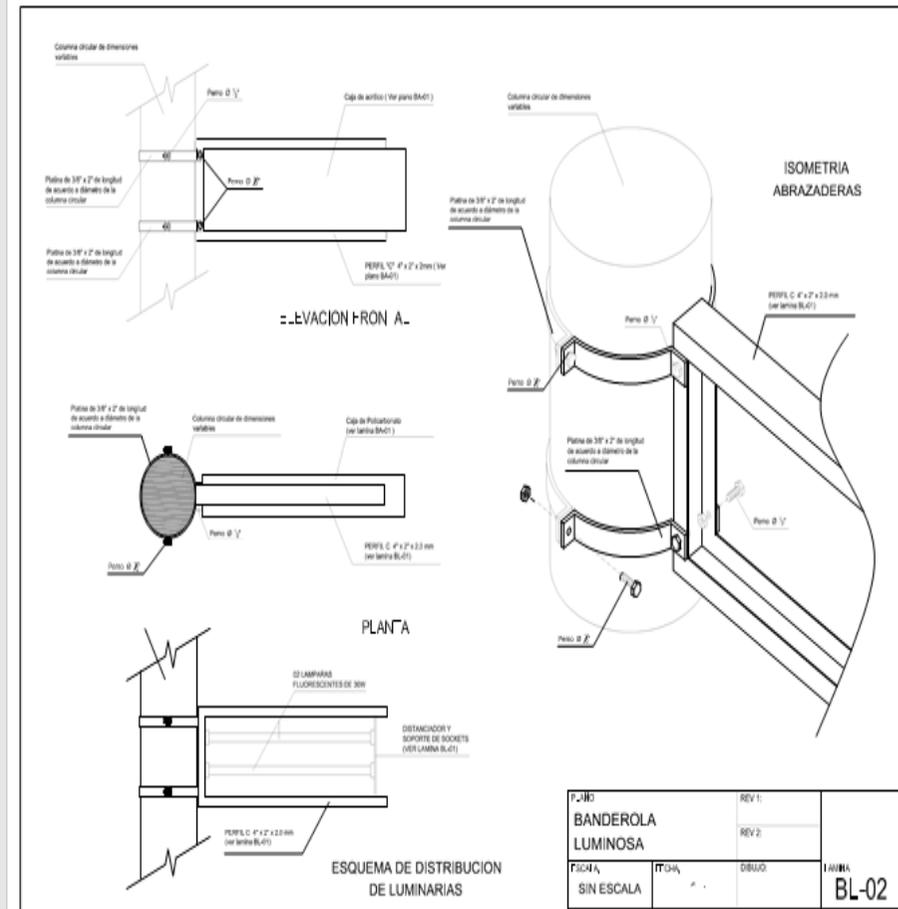
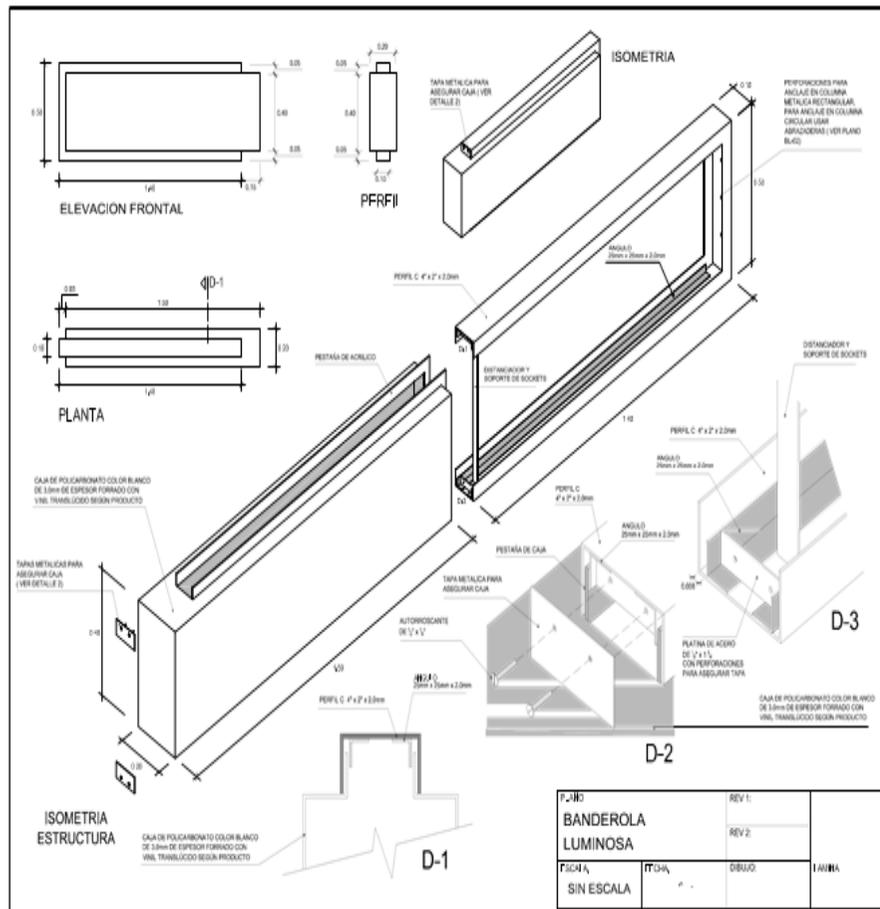








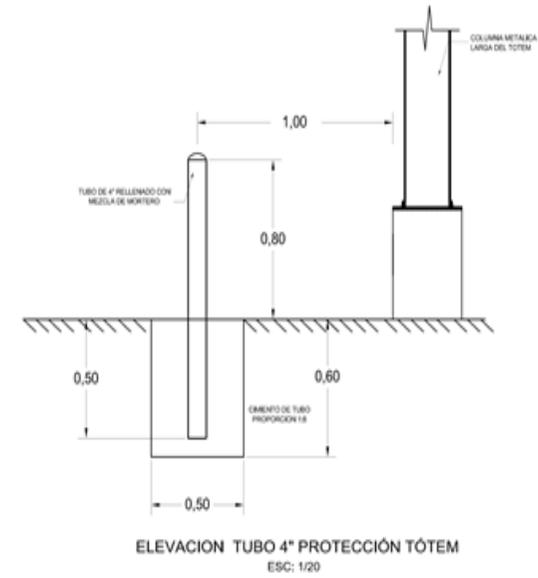
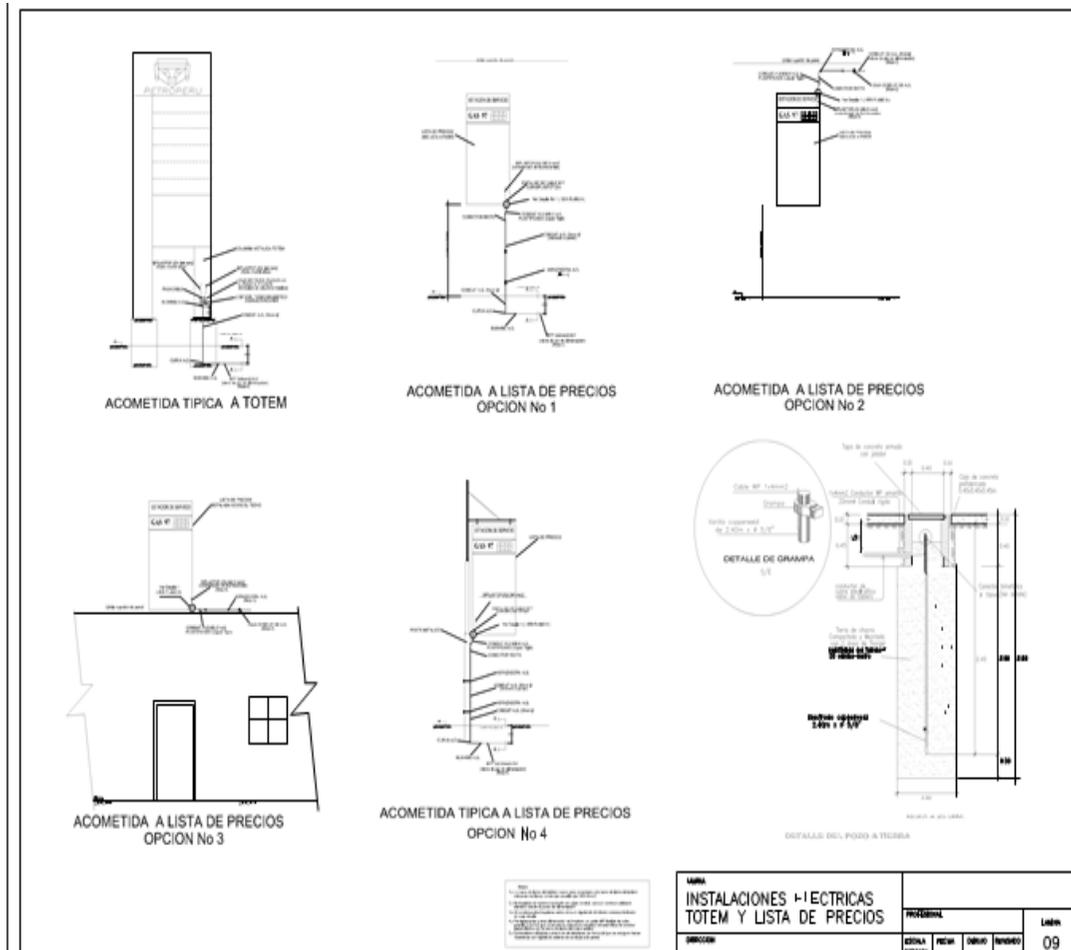












Anexo n° 4: Metrados de las 42 estaciones de servicio.

PRESUPUESTO REFERENCIAL
MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS Y PINTADO DE 42 ESTACIONES DE SERVICIO , UBICADAS EN LIMA METROPOLITANA

I. TRANSPORTE			METRADOS													
			E16	E34	E32	E15	E13	E33	E20	E35	E29	E26	E39	E7	E10	E40
ITEM	DESCRIPCION	UND.														
1.00	TRANSPORTE															
1.01	Transporte de materiales, herramientas, equipos (incluye andamios multidireccionales) y bienes publicitarios, durante ejecución del servicio, en el departamento de Lima	UND	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
II. LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS																
ITEM	DESCRIPCION	UND.														
1.00	LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS EN MODULOS, CERCOS PERIMETRICOS Y PATIO DE MANIOBRAS															
	REVOQUE Y PINTURA EN MUROS Y CIELOS RASOS															
1.01	Tarrajeo de muros exteriores frotschado (áreas menores) - Mezcla C/A 1:5, e=1.50m	M2	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
1.02	Tarrajeo de cielo raso (áreas menores) - Mezcla C/A 1:5, e=1.50m	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.03	Limpieza en muros, parapetos, columnas, cielos rasos, techos y otros con detergente biodegradable y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.04	Imprimante en muros, parapetos, columnas y otros con imprimante para muros (E.P.S. = 1.00 mil - N° de capas mín. = 1 / Ver E.E.T.T.)	M2	148.20	85.19	23.61	147.12	5.91	131.33	41.25	140.56	146.86	239.92	179.63	105.07	171.68	100.50
1.05	Pintura en muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 1.50 mils - N° de capas mín. = 1 / Ver E.E.T.T.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.06	Pintura en muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver E.E.T.T.)	M2	148.20	425.96	185.58	443.93	59.00	437.75	165.03	562.19	557.22	959.71	510.36	382.44	495.86	287.17
1.07	Pintura en zócalos de muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 1.50 mils - N° de capas mín. = 1 / Ver E.E.T.T.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.08	Pintura en zócalos de muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver E.E.T.T.)	M2	20.26	29.47	24.69	47.37	24.06	95.25	36.41	56.66	180.06	178.96	112.48	79.48	100.70	59.95
1.09	Pintura en frisos de muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 1.50 mils - N° de capas mín. = 1 / Ver E.E.T.T.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.10	Pintura en frisos de muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver E.E.T.T.)	M2	7.16	9.04	10.90	13.29	4.90	16.83	9.72	16.76	55.37	67.59	30.43	17.61	25.19	17.47
1.11	Pintura en cielos rasos, techos y otros similares con esmalte sintético (E.P.S. = 1.50 mils - N° de capas mín. = 1 / Ver E.E.T.T.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.12	Pintura en cielos rasos, techos y otros similares con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver E.E.T.T.)	M2	1.74	25.55	8.45	10.91	15.58	5.83	0.00	13.77	50.22	12.00	23.63	26.08	1.91	0.00
1.13	Suministro de pack de pinturas para retoques	UND	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	ROTULADOS															
1.14	Rotulados - L= hasta 4.00m y h= variable	UND	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.15	Rotulados - L= de 4.10 hasta 8.00m y h= variable	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.16	Rotulados - L= de 8.10 hasta 12.00m y h= variable	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00
	ELEMENTOS VARIOS															

1.17	Limpieza en elementos metálicos, de concreto, y de madera con detergente biodegradable y agua. /Nota: Tener cuidado de no enlazar la madera. Mantener el trapo húmedo.	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.18	Pintura en elementos de concreto y/o similares con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	1.76	0.00	0.00	0.00	0.00	1.25	3.96	11.83	23.27	0.00	5.99	5.78	10.12
1.19	Anticorrosivo standard (E.P.S. = 1.50 mils - Nº de capas mín. = 1 respect. / Ver EE.TT.) hasta H = 2.00 m	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.20	Pintura en elementos metálicos y/o similares con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	19.94	22.00	24.64	40.72	60.72	224.24	57.60	42.24	103.29	96.14	97.96	52.43	142.19	38.73
1.21	Pintura en elementos de madera y/o similares con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.41	0.00	0.00	5.84	0.00	0.00
1.22	Pintura en elementos de concreto y/o similares con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - Nº de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	M2	21.29	29.73	50.23	64.54	209.00	38.90	142.15	42.18	68.74	284.79	39.40	71.11	42.30	105.97
1.23	Pintura en tapas metálicas de zona de descarga con esmalte epóxico y anticorrosivo epóxico (E.P.S. = 6.00 mils - Nº de capas mín. = 2 y 2 respect. / Ver EE.TT.)	M2	4.54	4.44	5.80	1.60	2.20	19.97	27.22	42.02	10.15	11.36	4.95	13.24	0.68	8.80
1.24	Rotuleo de 0.20m x 0.25m en tapas metálicas de zona de descarga con esmalte sintético	UND	6.00	8.00	4.00	4.00	4.00	19.00	6.00	25.00	8.00	20.00	8.00	4.00	4.00	5.00
1.25	Limpieza de mayólicas y/o similares con ácido muriático y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>2.00</b>	<b>LIMPIEZA, PINTURA Y GRÁFICAS EN CANOYS</b>															
2.01	Limpieza de sustrato (lona) y vinil de friso de canopy con alcohol isopropílico y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.02	Limpieza de cielo raso de canopy con detergente biodegradable y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.03	Pintura en cielo raso de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 1.5 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.04	Pintura en cielo raso de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	31.72	150.00	144.90	132.00	195.25	300.00	350.60	73.44	160.72	848.00	297.00	226.25	94.10	37.50
2.05	Limpieza del friso de canopy con detergente biodegradable y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.06	Pintura en friso de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 1.5 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.07	Pintura en friso de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	11.30	45.00	49.86	61.20	63.14	110.70	114.66	24.36	26.47	179.10	72.96	80.66	33.75	22.50
2.08	Limpieza en columnas de canopy con detergente biodegradable y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.09	Pintura en columnas de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 1.5 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	86.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.10	Pintura en columnas de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	4.44	38.40	20.60	65.06	19.20	57.60	0.00	28.80	43.20	53.20	50.86	21.00	15.70	7.00
2.11	Pintura en zócalos de columnas de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 1.5 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.12	Pintura en zócalos de columnas de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	0.78	4.16	2.84	6.86	3.00	6.24	6.30	3.12	5.40	7.45	9.29	0.00	3.14	1.40
2.13	Aplicación de wash primer a superficies galvanizadas en cielo raso y friso de canopy (E.P.S. = 0.50 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.23	0.00	0.00
2.14	Aplicación de anticorrosivo de zincromato a superficies metálicas en cielo raso y friso de canopy (E.P.S. = 1.00 mil - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.95	0.00	0.00
2.15	Aplicación de anticorrosivo standard a columnas metálicas de canopy (E.P.S. = 1.00 mil - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.16	Logotipo e isotipo principal y otros rotuleos de vinil opaco - L= hasta 5.50m y h= hasta 0.90m	UND	3.00	3.00	1.00	4.00	2.00	3.00	2.00	3.00	3.00	5.00	2.00	3.00	2.00	2.00
<b>3.00</b>	<b>LIMPIEZA, PINTURA Y GRÁFICAS EN SURTIDORES Y DISPENSADORES</b>															
	<b>PINTURA</b>															
3.01	Limpieza en friso de surtidor con detergente biodegradable y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.02	Pintura en friso de surtidor con esmalte sintético y anticorrosivo standard (E.P.S. = 4.00 mils - Nº de capas mín. = 2 y 1 respect. / Ver EE.TT.)	M2	0.35	0.72	0.00	0.00	0.97	1.67	2.96	0.62	2.12	0.00	2.11	2.77	0.77	1.10
3.03	Limpieza en superficies varias de surtidor con detergente biodegradable y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.04	Pintura en superficies varias de surtidor con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.) - No se aplicará pintura a las cubiertas de los surtidores.	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	8.32	0.00	0.00	0.00	10.08	0.00	0.00	11.88	5.12	2.56

3.05	Limpeza en superficies varias de dispensador de GLP con detergente biodegradable y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.06	Pintura en superficies varias de dispensador de GLP con esmalte acrílico y lazo acrílica (E.P.S. = 4.00 mils - Nº de capas mín. = 2 y 2 respes. / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.07	Limpeza en tableros de pistolas de descarga de surtidor con detergente biodegradable y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.08	Pintura en tableros de pistolas de descarga de surtidor con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.90	0.00	0.00	2.33	3.20	1.60
3.09	Limpeza y desengrasado de caras galvanizadas de surtidor con limpiador multipropósito	M2	3.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.49	0.00	0.00	2.40
<b>GRAFICAS</b>																
3.10	Logotipo e Isotipo principal de vinil opaco - L= hasta 1.20m y h= hasta 0.10m	UND	2.00	6.00	2.00	8.00	8.00	12.00	12.00	4.00	8.00	12.00	4.00	6.00	4.00	2.00
3.11	Graficas para cubiertas de surtidores o dispensadores - Área de 1.10 m2 aprox.	UND	2.00	6.00	2.00	8.00	12.00	8.00	8.00	4.00	6.00	10.00	6.00	6.00	4.00	2.00
3.12	Grafica circular para cubierta de dispensadores de GLP - F=0.40m	UND	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	4.00	4.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.13	Grafica rectangular de productos para surtidores o dispensadores - L=36.00cm y h=6.00cm	UND	6.00	18.00	12.00	26.00	20.00	28.00	26.00	12.00	18.00	52.00	16.00	22.00	16.00	6.00
3.14	Grafica circular de productos para columnas de canopy - F=0.30m	UND	3.00	6.00	6.00	13.00	22.00	18.00	11.00	12.00	8.00	20.00	9.00	11.00	8.00	6.00
<b>4.00 PINTURA EN ZONA DE ALMACENAMIENTO DE GLP</b>																
4.01	Pintura en centros metálicos de zona de almacenamiento de GLP con esmalte sintético y anticorrosivo standard (E.P.S. = 4.00 mils - Nº de capas mín. = 2 y 1 respes. / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	34.39	0.00	0.00	37.06	37.06	0.00	36.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.02	Pintura en tuberías internas de zona de almacenamiento de GLP con esmalte sintético y anticorrosivo standard (E.P.S. = 4.00 mils - Nº de capas mín. = 2 y 1 respes. / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	1.59	0.00	0.00	1.63	0.00	0.00	2.38	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.03	Pintura en señal base de centro metálico de zona de almacenamiento de GLP con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - Nº de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	17.40	0.00	0.00	11.90	19.03	0.00	33.46	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.04	Pintura en defensas metálicas de zona de almacenamiento de GLP con esmalte sintético y base anticorrosivo standard (E.P.S. = 4.00 mils - Nº de capas mín. = 2 y 1 respes. / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	2.66	0.00	0.00	8.00	8.16	0.00	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	
<b>5.00 PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN EN ISLAS DE SURTIDORES Y PATIO DE MANIOBRAS</b>																
5.01	Borrado de señalización en general en patio de maniobras con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - Nº de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	26.94	39.18	40.62	10.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.02	Pintado de flechas direccionales, de entrada y de salida en patio de maniobras con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - Nº de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	UND	3.00	3.00	10.00	3.00	12.00	13.00	14.00	14.00	18.00	19.00	8.00	7.00	5.00	4.00
5.03	Pintado de pasos de cebra inclinados en patio de maniobras con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - Nº de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	M2	1.65	20.94	20.33	18.57	0.00	49.32	36.13	18.93	20.35	0.00	40.22	22.47	28.42	37.18
5.04	Pintado de áreas de estacionamiento en islas de surtidores con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - Nº de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	UND	2.00	8.00	6.00	6.00	8.00	12.00	24.00	4.00	12.00	36.00	6.00	6.00	4.00	2.00
5.05	Pintado de rotulados, líneas, círculos, flechas indicando el recorrido de las tuberías de GLP y otros con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - Nº de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.56	3.71	0.00	17.99	74.94	0.00	0.00	0.00	0.00

III. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ITEM	DESCRIPCION	UND														
<b>1.00 SUB TABLERO ELECTRICO</b>																
1.01	Sub Tablero Eléctrico de 16 polos	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
1.02	Sub Tablero Eléctrico de 12 polos	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.03	Interruptor Termomagnético C 63A, 2P, 10kA	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
1.04	Interruptor Termomagnético C 40A, 2P, 10kA e Interruptor Diferencial de 40A, 2P, 30mA	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
1.05	Interruptor Termomagnético C 25A, 2P, 10kA e Interruptor Diferencial de 25A, 2P, 30mA	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.06	Conexión entre tablero eléctrico principal existente y sub tablero eléctrico	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
<b>2.00 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA PARA BIENES PUBLICITARIOS</b>																

INSTALACIONES FIJAS EN SUPERFICIE																
2.01	Conducto metálico rígido (RMC) de F=1"	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.02	Conducto metálico rígido (RMC) de F=3/4"	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.03	Conducto metálico flexible con forro de PVC de F=1"	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.04	Conducto metálico flexible con forro de PVC de F=3/4"	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.05	Cable LSOHX-90 (NHX-90) 2x6mm2 - Cable CPT 2.5mm2	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.06	Cable LSOHX-90 (NHX-90) 2x4mm2 - Cable CPT 2.5mm2	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.07	Cable LSOHX (NHX-90) 2x2.5mm2 - Cable CPT 2.5mm2	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INSTALACIONES ENTERRADAS																
2.08	Cable NYY 2x6mm2 - Cable CPT 2.5mm2	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.09	Cable NYY 2x4mm2 - Cable CPT 2.5mm2	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.10	Cable NYY 2x2.5mm2 - Cable CPT 2.5mm2	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.11	Rotura de Pavimento Flexible con equipo e=0.075m	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.12	Rotura de Pavimento Rígido con equipo e=0.20m	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.13	Resane de Pavimento Flexible	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.14	Resane de Pavimento Rígido	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.15	Excavación de Zanja - profundidad=0.70m y ancho=0.30m	M3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.16	Relleno de zanja	M3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.17	Eliminación de Excedentes C/Volq, 10 m3, D=28Km	M3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.00	<b>PUESTA A TIERRA</b>															
3.01	Pozo de Puesta a Tierra Vertical	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.03	Mantenimiento de Pozo de Puesta a Tierra Vertical	UND	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3.04	Conexión de estructura de bienes publicitarios y/o sub tablero a tierra	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.00	<b>PRUEBAS ELÉCTRICAS</b>															
4.01	Pruebas Eléctricas	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00

IV. MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UND														
1.00	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS Y SEÑALÉTICAS</b>															
1.01	Limpieza de sustrato (tona) y vinil de bienes publicitarios y señaléticas	M2	10.92	36.86	58.71	19.32	31.13	20.90	76.57	24.06	0.00	3.06	34.36	14.56	22.02	20.75
1.02	Sustrato flexible translúcido	M2	0.00	0.00	0.00	11.73	0.00	0.00	3.44	0.00	27.56	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00
1.03	Vinil translúcido para corte electrónico	M2	1.16	0.00	0.00	8.85	0.00	0.00	2.14	0.00	22.97	0.00	0.00	1.78	0.00	0.00
1.04	Vinil translúcido para impresión con sobrelaminado	M2	0.00	0.00	0.00	0.76	0.00	0.00	0.26	0.00	1.26	0.00	5.69	0.48	0.00	0.64

1.05	Vinil opaco para corte electrónico	M2	1.71	0.10	0.70	1.78	0.45	0.00	4.77	0.18	0.40	16.30	0.16	9.00	0.09	1.60
1.06	Aplicación de wash primer a superficies galvanizadas de bienes publicitarios (E.P.S. = 0.5 mils - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.07	Aplicación de anticorrosivo de zincromato a superficies metálicas de bienes publicitarios (E.P.S. = 1.0 mils - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.08	Pintura en superficies metálicas de bienes publicitarios con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	14.65	25.25	37.20	18.09	24.65	39.78	39.78	19.23	41.67	27.40	32.51	29.36	18.35	16.59
1.09	Ángulo de aluminio de 1" x 1/16"	ML	2.50	0.00	0.00	6.05	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	4.96	13.92	0.00	9.92
1.10	Perfil H de 2.10mm x 12.40mm x 31.50mm	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	0.00
1.11	Alambre THW-90 12 AWG	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.00	0.00	0.00
1.12	Alambre THW-90 14 AWG	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	102.00	0.00	0.00
1.13	Equipo de lámpara fluorescente de 36W	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	8.00	7.00	0.00	0.00	0.00
1.14	Equipo de lámpara fluorescente de 18W	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.15	Lámpara fluorescente de 36W y anecador	UND	10.00	19.00	10.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	20.00	0.00	2.00
1.16	Lámpara fluorescente de 18W y anecador	UND	5.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	0.00	18.00	0.00	0.00
1.17	Equipo de lámpara fluorescente de 36W con balasto electrónico 2x36W	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00
1.18	Equipo de lámpara fluorescente de 18W con balasto electrónico 2x18W	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00
1.19	Balasto electrónico 2x36W	UND	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.20	Balasto electrónico 2x18W	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00
2.00	<b>MANTENIMIENTO DE TÓTEMs</b>															
2.01	Desmontaje y montaje de elementos de tótem de 11.00 m	UND	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.02	Desmontaje y montaje de elementos de tótem de 7.00 m o Paleta	UND	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2.03	Bandeja de Publicidad de 4.01m x 1.71m para Cabezal de Tótem de 11.00m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.04	Bandeja de Publicidad de 3.28m x 2.03m para Cuerpo de Tótem de 11.00m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.05	Bandeja de Publicidad de 2.62m x 1.03m para Cabezal de Tótem de 7.00m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.06	Bandeja de Publicidad de 1.98m x 1.98m para Cuerpo de Tótem de 7.00m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.07	Bandeja de Publicidad de 1.86m x 4.17m para Tótem Paleta	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.08	Ángulo de aluminio de 1 1/2" x 1/16"	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	0.00	24.00
2.09	Platina de aluminio de 1 1/2" x 1/16"	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	0.00	0.00
2.10	Pizarra de Precios de 1.33m x 0.525m para tótem de 11.00m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.11	Pizarra de Precios de 0.80m x 0.40m para tótem de 7.00m o Paleta	UND	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	8.00	0.00	8.00
2.12	Tablero Eléctrico para Columna de Tótem	UND	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
2.13	Interruptor Termomagnético C 20A, 2P, 10kA	UND	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00
2.14	Reemplazo para números de Pizarra de Precios de Tótem (ver Anexo I)	UND	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00
2.15	Reparación de bases y columnas de tótem de 7m (50 cm de altura de plancha metálica) , incluye pedestal de concreto de h=30cm (ver Anexo II)	GLB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.00	<b>MANTENIMIENTO DE LISTAS DE PRECIOS</b>															

3.01	Desmontaje y montaje de elementos de lista de precios	UND	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00
3.02	Bandeja de Publicidad de 1.23m x 2.43m para Lista de Precios	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.03	Pizarras de Precios de 0.50m x 0.306m	UND	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.04	Recambio para números de Pizarras de Precios de Lista de Precios (ver Anexo III)	UND	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>4.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE LETREROS LUMINOSOS</b>															
4.01	Desmontaje y Montaje de elementos de Letrero Luminoso	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	1.00	0.00	0.00
4.02	Bandeja de Publicidad de 1.48m x 0.48m para Letrero Luminoso	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>5.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE FLECHAS LUMINOSAS O REFLECTIVAS</b>															
5.01	Desmontaje y Montaje de Elementos de Flecha Luminosa	UND	2.00	2.00	3.00	1.00	4.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	1.00	2.00	2.00	2.00
5.02	Lamina de Policarbonato Sólido de 0.62m x 0.62m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.03	Bandeja de Publicidad de 0.60m x 0.60m para Flecha Luminosa	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.04	Equipos de Lámparas Fluorescentes de 15W	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.05	Lámparas Fluorescentes de 15W y Arrancador	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.06	Vinil reflectivo para corte electrónico	M2	0.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00
<b>6.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE BANDEROLAS LUMINOSAS</b>															
6.01	Desmontaje y Montaje de Elementos de Banderola Luminosa	UND	0.00	2.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	0.00	3.00	6.00	3.00	0.00	0.00	1.00
6.02	Caja de Policarbonato Sólido de 1.50m x 0.40m x 0.20m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.03	Abrazaderas para Banderolas Luminosas	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>7.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE LOGOTIPOS E ISOTIPOS LUMINOSO EN ALTO RELIEVE</b>															
7.01	Desmontaje y Montaje de Elementos de Logotipo e Isotipo Luminoso en Alto Relieve	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
7.02	Soporte para Encajonados de Letras de Logotipo, Isotipo y Górgole	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.03	Modulos LED (cada módulo contiene 3 LED)	led	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.04	Encajonados de Letras de Logotipo, Isotipo y Górgole	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
7.05	Fuente de Poder (Transformador) 220VAC/12VDC - 60 Watts con Gabinete	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.06	Cable TTRF-70 2x15 AWG	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>8.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE DEPÓSITOS</b>															
8.01	Reparación de depósitos metálicos	UND	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
8.02	Rotulados e isotipos para Depósitos	UND	3.00	4.00	6.00	3.00	5.00	10.00	10.00	5.00	12.00	14.00	11.00	7.00	13.00	6.00
8.03	Parantes para Depósitos para Papeles	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00
8.04	Fijación de Depósito para Papeles	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00

V. FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE BIENES PUBLICITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UND
------	-------------	-----

1.00	TOTEM																
1.02	Totem 2.60 m x 7.00m (ver planos y Anexo IV)	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.05	Defensas Metálicas de 5"4" - Plano A	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.06	Retiro de Totem existente < 7m (incluye pedestal) y traslado a lugar dentro de la casa.	GLB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.08	Demolición de Cimientos Armados o/Equipo	M3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.00	LOGOTIPO E ISOTIPO LUMINOSO EN ALTO RELIEVE																
3.01	Logotipo Luminoso LED 4.50m x 0.34m x 0.10m (ver planos y Anexo V)	UND	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.00	BANDEROLA LUMINOSA Y/O NO LUMINOSA																
4.01	Banderola Luminosa 1.55m x 0.50m x 0.20m (ver planos y Anexo VI)	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.00	LETRERO LUMINOSO																
5.01	Letrero Luminoso 1.50m x 0.50m x 0.20m (ver planos y Anexo VII)	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.00	FLECHA REFLECTIVA																
6.01	Flecha Reflectiva 0.65m x 1.10m x 0.15m (ver planos y Anexo VIII)	UND	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.00	DEPÓSITOS																
7.01	Depósito para Papeles (ver planos)	UND	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.02	Depósito para Arena y Trapos Húmedos (ver planos)	UND	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
8.00	SEÑALÉTICA																
8.01	Letrero de 0.30m x 0.30m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
8.02	Letrero de 0.35m x 0.12m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.03	Letrero de 0.20m x 0.30m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00
8.04	Letrero de 0.28m x 0.70m para islas de surtidores de combustibles líquidos	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	6.00	0.00	6.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.05	Letrero de 0.28m x 0.95m para islas de dispensadores de GLP	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	3.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.06	Letrero de 1.20m x 0.75m	UND	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	5.00	0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.07	Letrero de 1.80m x 1.20m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.08	Gráficas para señaléticas	M2	0.24	0.42	1.85	1.15	0.12	2.20	0.69	0.24	0.75	0.50	1.24	1.36	0.96	0.90	

VI. SEGURIDAD Y SALUD

ITEM	DESCRIPCION	UND															
1.00	SEGURIDAD Y SALUD																
1.01	Equipos de Protección Individual	UND	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.02	Equipos de Protección Colectiva	GLB	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
1.03	Señalización Temporal de Seguridad	GLB	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15

PRESUPUESTO REFERENCIAL
MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS Y PINTADO DE 42 ESTACIONES DE SERVICIO , UBICADAS EN LIMA METROPOLITANA

I. TRANSPORTE			METRADOS													
ITEM	DESCRIPCION	UND.	E21	E37	E30	E31	E26	E27	E14	E41	E8	E36	E42	E38	E4	E2
1.00	TRANSPORTE															
1.01	Transporte de materiales, herramientas, equipos (incluye andamios multidireccionales) y bienes publicitarios, durante ejecución del servicio, en el departamento de Lima	UND	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
II. LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS																
ITEM	DESCRIPCION	UND.														
1.00	LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS EN MODULOS, CERCOS PERIMETRICOS Y PATIO DE MANIOBRAS															
	REVOQUE Y PINTURA EN MUROS Y CIELOS RASOS															
1.01	Tarrajeo de muros exteriores frochado (áreas menores) - Mezcla C.A 1:5, e=1.5cm	M2	0.00	0.00	1.00	0.00	2.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.02	Tarrajeo de cielo raso (áreas menores) - Mezcla C.A 1:5, e=1.5cm	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.03	Limpieza en muros, parapetos, columnas, cielos rasos, techos y otros con detergente biodegradable y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.04	Imprimante en muros, parapetos, columnas y otros con imprimante para muros (E.P.S. = 1.00 mil - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	139.23	203.88	226.69	638.17	97.62	320.29	687.83	635.50	0.00	67.87	191.31	215.16	0.00	0.00
1.05	Pintura en muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 1.50 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.06	Pintura en muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	397.84	885.45	647.73	981.77	278.88	915.15	1,131.55	1,412.18	470.48	226.23	425.14	331.04	355.47	369.35
1.07	Pintura en zócalos de muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 1.50 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.08	Pintura en zócalos de muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	71.47	80.01	127.76	257.48	75.34	341.50	100.78	345.18	90.75	21.24	134.95	52.73	18.88	67.50
1.09	Pintura en frisos de muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 1.50 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.10	Pintura en frisos de muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	19.15	30.27	54.54	55.06	25.11	122.11	25.00	86.86	34.28	13.05	34.62	17.95	25.71	20.15
1.11	Pintura en cielos rasos, techos y otros similares con esmalte sintético (E.P.S. = 1.50 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.12	Pintura en cielos rasos, techos y otros similares con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	34.21	7.45	29.58	21.94	12.98	0.00	3.00	7.05	11.41	4.05	10.50	33.38	12.60	18.00
1.13	Suministro de paok de pinturas para reloques	UND	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	ROTULADOS															
1.14	Rotulados - L= hasta 4.00m y h= variable	UND	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
1.15	Rotulados - L= de 4.10 hasta 8.00m y h= variable	UND	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00
1.16	Rotulados - L= de 8.10 hasta 12.00m y h= variable	UND	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ELEMENTOS VARIOS															

1.17	Limpieza en elementos metálicos, de concreto, y de madera con detergente biodegradable y agua. <i>Note: Tener cuidado de no empapar la madera. Mantener el trapo húmedo.</i>	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.18	Pintura en elementos de concreto y/o similares con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	9.81	0.00	36.74	5.46	42.91	0.00	19.04	0.00	2.09	23.34	56.07	5.26	23.18
1.19	Anticorrosivo standard (E.P.S. = 1.50 mils - Nº de capas mín. = 1 respect. / Ver EE.TT.) hasta H = 2.00 m	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.20	Pintura en elementos metálicos y/o similares con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	94.86	158.61	23.24	136.99	44.46	184.61	178.59	207.22	94.65	94.49	77.39	97.15	45.13	77.99
1.21	Pintura en elementos de madera y/o similares con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	11.76	18.27	12.60	7.14	14.71	0.00	0.00	0.00	0.00	2.83	0.00	0.00	0.00	0.00
1.22	Pintura en elementos de concreto y/o similares con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - Nº de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	M2	38.12	173.94	93.10	262.11	83.33	827.36	113.54	100.67	79.99	39.87	59.17	81.41	62.25	76.93
1.23	Pintura en tapas metálicas de zona de descarga con esmalte epóxico y anticorrosivo epóxico (E.P.S. = 6.00 mils - Nº de capas mín. = 2 y 2 respes. / Ver EE.TT.)	M2	11.85	13.22	29.62	10.95	26.36	18.33	9.42	13.31	9.55	37.13	31.27	20.59	1.67	6.72
1.24	Robleado de 0.20m x 0.20m en tapas metálicas de zona de descarga con esmalte sintético	UND	11.00	11.00	12.00	6.00	10.00	16.00	13.00	24.00	4.00	15.00	6.00	12.00	5.00	6.00
1.25	Limpieza de mayólicas y/o similares con ácido muriático y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>2.00 LIMPIEZA, PINTURA Y GRÁFICAS EN CANOPYS</b>																
2.01	Limpieza de sustrato (tona) y vinil de friso de canopy con alcohol isopropílico y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.02	Limpieza de cielo raso de canopy con detergente biodegradable y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.03	Pintura en cielo raso de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 1.5 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.04	Pintura en cielo raso de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	84.93	344.00	117.50	288.50	174.00	1,588.75	386.05	310.20	82.34	26.00	217.46	320.00	0.00	225.00
2.05	Limpieza del friso de canopy con detergente biodegradable y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.06	Pintura en friso de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 1.5 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.07	Pintura en friso de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	32.13	145.80	36.94	115.00	66.60	496.62	145.62	112.84	96.66	14.70	98.06	86.40	39.24	63.72
2.08	Limpieza en columnas de canopy con detergente biodegradable y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.09	Pintura en columnas de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 1.5 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.10	Pintura en columnas de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	12.60	57.20	20.00	45.24	30.00	227.20	46.70	33.18	33.79	3.60	54.00	35.38	13.86	49.28
2.11	Pintura en zócalos de columnas de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 1.5 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.12	Pintura en zócalos de columnas de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	3.06	11.44	4.80	7.80	6.00	42.66	9.81	6.63	5.08	0.80	9.00	6.10	1.94	8.80
2.13	Aplicación de wash primer a superficies galvanizadas en cielo raso y friso de canopy (E.P.S. = 0.50 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	20.79	0.00	0.00	0.00	27.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.14	Aplicación de anticorrosivo de zincromato a superficies metálicas en cielo raso y friso de canopy (E.P.S. = 1.00 mil - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	11.12	23.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.15	Aplicación de anticorrosivo standard a columnas metálicas de canopy (E.P.S. = 1.00 mil - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	20.02	17.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.16	Logotipo e isotipo principal y otros robleados de vinil opaco - L= hasta 5.50m y h= hasta 0.90m	UND	3.00	11.00	5.00	4.00	4.00	20.00	6.00	8.00	3.00	1.00	4.00	2.00	1.00	3.00
<b>3.00 LIMPIEZA, PINTURA Y GRÁFICAS EN SURTIDORES Y DISPENSADORES</b>																
<b>PINTURA</b>																
3.01	Limpieza en friso de surtidor con detergente biodegradable y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.02	Pintura en friso de surtidor con esmalte sintético y anticorrosivo standard (E.P.S. = 4.00 mils - Nº de capas mín. = 2 y 1 respect. / Ver EE.TT.)	M2	0.73	2.15	1.75	2.30	1.15	7.79	1.84	3.36	1.54	0.45	0.58	1.34	0.00	2.35
3.03	Limpieza en superficies varias de surtidor con detergente biodegradable y agua	M2	5.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.36	0.00	0.00	0.00
3.04	Pintura en superficies varias de surtidor con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.) - No se aplicará pintura a las cubiertas de los surtidores	M2	4.48	4.80	9.50	12.50	5.81	18.88	0.00	0.00	0.00	2.56	0.00	5.12	1.61	0.00

3.05	Limpieza en superficies varias de dispensador de GLP con detergente biodegradable y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.88
3.06	Pintura en superficies varias de dispensador de GLP con esmalte acrílico y laca acrílica (E.P.S. = 4.00 mils - N° de capas mín. = 2 y 2 respes. / Ver EE.TT.)	M2	0.00	1.92	0.00	2.96	1.94	1.45	0.00	0.00	0.00	0.00	3.84	0.00	0.00	0.00
3.07	Limpieza en tableros de pistolas de descarga de surtidor con detergente biodegradable y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.05	0.00	0.00	7.20	0.00	0.00	8.40
3.08	Pintura en tableros de pistolas de descarga de surtidor con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	2.80	5.97	3.60	8.00	3.63	15.73	2.05	0.00	0.00	1.60	0.00	4.80	0.00	0.00
3.09	Limpieza y desengrasado de carcas galvanizadas de surtidor con limpiador multipropósito	M2	0.00	9.50	0.00	0.00	8.90	0.00	9.03	18.17	11.04	2.40	0.00	0.00	0.00	9.60
<b>GRAFICAS</b>																
3.10	Logotipo e isotipo principal de vinil opaco – L= hasta 1.20m y h= hasta 0.10m	UND	4.00	12.00	6.00	12.00	6.00	32.00	10.00	14.00	10.00	2.00	10.00	6.00	4.00	12.00
3.11	Graficas para cubiertas de surtidores o dispensadores – Área de 1.10 m2 aprox.	UND	4.00	6.00	8.00	10.00	6.00	0.00	12.00	14.00	8.00	2.00	6.00	6.00	4.00	8.00
3.12	Grafica circular para cubierta de dispensadores de GLP – F=0.40m	UND	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	4.00	0.00	2.00	0.00	4.00	0.00	0.00	4.00
3.13	Grafica rectangular de productos para surtidores o dispensadores – L=36.00cm y h=6.00cm	UND	18.00	18.00	14.00	30.00	18.00	36.00	26.00	36.00	18.00	6.00	18.00	14.00	16.00	32.00
3.14	Grafica circular de productos para columnas de canopy – F=0.30m	UND	6.00	20.00	14.00	15.00	9.00	33.00	14.00	18.00	17.00	6.00	16.00	7.00	6.00	13.00
<b>4.00 PINTURA EN ZONA DE ALMACENAMIENTO DE GLP</b>																
4.01	Pintura en cercos metálicos de zona de almacenamiento de GLP con esmalte sintético y anticorrosivo standard (E.P.S. = 4.00 mils - N° de capas mín. = 2 y 1 respes. / Ver EE.TT.)	M2	0.00	26.37	0.00	3.40	63.60	42.56	48.36	0.00	24.23	0.00	51.11	0.00	0.00	42.70
4.02	Pintura en tuberías internas de zona de almacenamiento de GLP con esmalte sintético y anticorrosivo standard (E.P.S. = 4.00 mils - N° de capas mín. = 2 y 1 respes. / Ver EE.TT.)	M2	0.00	3.53	0.00	7.03	1.86	1.58	3.57	0.00	4.24	0.00	1.88	0.00	0.00	1.13
4.03	Pintura en sardinel base de cerco metálico de zona de almacenamiento de GLP con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - N° de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	13.68	0.00	3.20	14.30	23.52	17.68	0.00	24.57	0.00	33.63	0.00	0.00	17.27
4.04	Pintura en defensas metálicas de zona de almacenamiento de GLP con esmalte sintético y base anticorrosiva standard (E.P.S. = 4.00 mils - N° de capas mín. = 2 y 1 respes. / Ver EE.TT.)	M2	0.00	2.10	0.00	3.77	5.87	1.73	2.99	0.00	2.90	0.00	5.16	0.00	0.00	5.46
<b>5.00 PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN EN ISLAS DE SURTIDORES Y PATIO DE MANIOBRAS</b>																
5.01	Borrado de señalización en general en patio de maniobras con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - N° de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.02	Pintado de flechas direccionales, de entrada y de salida en patio de maniobras con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - N° de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	UND	6.00	15.00	6.00	16.00	13.00	21.00	20.00	14.00	9.00	4.00	10.00	2.00	10.00	9.00
5.03	Pintado de pasos de cebra inclinados en patio de maniobras con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - N° de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	M2	17.90	63.39	11.29	0.00	22.12	56.93	62.87	38.13	54.32	9.51	22.58	26.40	34.64	61.01
5.04	Pintado de áreas de estacionamiento en islas de surtidores con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - N° de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	UND	4.00	12.00	5.00	12.00	6.00	32.00	14.00	14.00	17.00	2.00	10.00	10.00	4.00	12.00
5.05	Pintado de rolillos, líneas, círculos, flechas indicando el recorrido de las tuberías de GLP y otros con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - N° de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	2.45	0.00	5.62	1.03	0.00	7.91	0.00	0.67	0.00	4.36	0.00	0.00	2.16

### III. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ITEM	DESCRIPCION	UND														
<b>1.00 SUB TABLERO ELECTRICO</b>																
1.01	Sub Tablero Eléctrico de 18 polos	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.02	Sub Tablero Eléctrico de 12 polos	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.03	Interruptor Termomagnético C 63A, 2P, 10kA	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.04	Interruptor Termomagnético C 40A, 2P, 10kA e Interruptor Diferencial de 40A, 2P, 30mA	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.05	Interruptor Termomagnético C 20A, 2P, 10kA e Interruptor Diferencial de 25A, 2P, 30mA	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.06	Conexión entre tablero eléctrico principal existente y sub tablero eléctrico	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>2.00 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA PARA BIENES PUBLICITARIOS</b>																

INSTALACIONES FIJAS EN SUPERFICIE																
2.01	Conducto metálico rígido (RMC) de F=1"	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.02	Conducto metálico rígido (RMC) de F=3/4"	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.03	Conducto metálico flexible con forro de PVC de F=1"	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.04	Conducto metálico flexible con forro de PVC de F=3/4"	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.05	Cable LSOHX-90 (NHX-90) 2x5mm <sup>2</sup> + Cable CPT 2.5mm <sup>2</sup>	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.06	Cable LSOHX-90 (NHX-90) 2x4mm <sup>2</sup> + Cable CPT 2.5mm <sup>2</sup>	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.07	Cable LSOHX (NHX-90) 2x2.5mm <sup>2</sup> + Cable CPT 2.5mm <sup>2</sup>	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INSTALACIONES ENTERRADAS																
2.08	Cable NYY 2x5mm <sup>2</sup> + Cable CPT 2.5mm <sup>2</sup>	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.09	Cable NYY 2x4mm <sup>2</sup> + Cable CPT 2.5mm <sup>2</sup>	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.10	Cable NYY 2x2.5mm <sup>2</sup> + Cable CPT 2.5mm <sup>2</sup>	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.11	Rotura de Pavimento Flexible con equipo e=0.075m	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.12	Rotura de Pavimento Rígido con equipo e=0.20m	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.13	Resane de Pavimento Flexible	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.14	Resane de Pavimento Rígido	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.15	Excavación de Zanja – profundidad=0.70m y ancho=0.30m	M3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.16	Relleno de zanja	M3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.17	Eliminación de Excedentes C/Volq, 10 m3, D=25Km	M3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.00 PUESTA A TIERRA																
3.01	Pozo de Puesta a Tierra Vertical	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.03	Mantenimiento de Pozo de Puesta a Tierra Vertical	UND	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3.04	Conexión de estructura de bienes publicitarios y/o sub tablero a tierra	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
4.00 PRUEBAS ELÉCTRICAS																
4.01	Pruebas Eléctricas	UND	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IV. MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS																
ITEM	DESCRIPCION	UND														
1.00 MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS Y SEÑALÉTICAS																
1.01	Limpeza de sustrato (lona) y vinil de bienes publicitarios y señaléticas	M2	13.61	31.04	18.61	49.23	32.81	23.24	31.19	133.09	27.45	7.81	25.14	25.14	17.04	83.83
1.02	Sustrato flexible translúcido	M2	12.26	0.00	12.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	27.56	0.00	0.00	12.00	14.74	0.00
1.03	Vinil translúcido para corte electrónico	M2	11.06	0.00	7.88	5.38	0.00	0.00	2.37	8.73	21.38	0.50	0.00	10.00	13.64	5.93
1.04	Vinil translúcido para impresión con sobrelaminado	M2	1.46	0.00	1.47	0.00	0.00	0.00	0.73	9.76	1.48	0.12	0.00	1.44	0.56	1.83

1.05	Vinil opaco para corte electrónico	M2	7.92	7.92	8.97	0.00	15.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.31	5.31	0.99	4.77
1.06	Aplicación de wash primer a superficies galvanizadas de bienes publicitarios (E.P.S. = 0.5 mils - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	1.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.07	Aplicación de anticorrosivo de zincromato a superficies metálicas de bienes publicitarios (E.P.S. = 1.0 mils - N° de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	1.20	0.00	0.90	0.00	0.00	10.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.08	Pintura en superficies metálicas de bienes publicitarios con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 mils - N° de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	25.47	39.15	29.30	62.84	29.23	72.67	40.00	44.65	37.42	7.96	35.62	29.38	48.66	54.30
1.09	Ángulo de aluminio de 1" x 4/16"	ML	11.14	16.60	6.50	7.40	11.40	0.00	9.60	0.00	0.00	0.00	14.80	19.76	0.00	7.40
1.10	Perfil H de 2.10mm x 12.40mm x 21.50mm	ML	21.00	0.00	5.00	0.00	28.00	0.00	0.00	0.00	35.50	0.00	0.00	32.50	0.00	48.00
1.11	Alambre THIV-90 12 AWG	ML	22.00	16.00	22.00	0.00	20.00	0.00	120.00	20.00	0.00	0.00	19.20	15.00	20.00	2.00
1.12	Alambre THIV-90 14 AWG	ML	105.00	102.60	100.00	0.00	106.00	0.00	19.20	203.60	0.00	0.00	15.00	102.00	120.00	25.00
1.13	Equipo de lámpara fluorescente de 36W	UND	0.00	0.00	10.00	0.00	10.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.00	20.00	0.00
1.14	Equipo de lámpara fluorescente de 18W	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.15	Lámpara fluorescente de 36W y amoncedor	UND	10.00	16.00	16.00	5.00	16.00	0.00	0.00	12.00	15.00	0.00	10.00	0.00	51.00	56.00
1.16	Lámpara fluorescente de 18W y amoncedor	UND	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.17	Equipo de lámpara fluorescente de 36W con balasto electrónico 2x36W	UND	14.00	14.00	14.00	0.00	14.00	0.00	0.00	23.00	0.00	0.00	0.00	14.00	0.00	0.00
1.18	Equipo de lámpara fluorescente de 18W con balasto electrónico 2x18W	UND	10.00	10.00	10.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00
1.19	Balasto electrónico 2x36W	UND	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.20	Balasto electrónico 2x18W	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.00	<b>MANTENIMIENTO DE TÓTEMS</b>															
2.01	Desmontaje y montaje de elementos de tótem de 11.00 m	UND	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00
2.02	Desmontaje y montaje de elementos de tótem de 7.00 m o Paleta	UND	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00
2.03	Bandeja de Publicidad de 4.01m x 1.71m para Cabezal de Tótem de 11.00m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.04	Bandeja de Publicidad de 3.28m x 2.03m para Cuerpo de Tótem de 11.00m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.05	Bandeja de Publicidad de 2.62m x 1.03m para Cabezal de Tótem de 7.00m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.06	Bandeja de Publicidad de 1.98m x 1.90m para Cuerpo de Tótem de 7.00m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.07	Bandeja de Publicidad de 1.66m x 4.17m para Tótem Paleta	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.08	Ángulo de aluminio de 1 1/2" x 1/16"	ML	12.00	15.70	12.00	0.00	12.00	0.00	0.00	29.92	0.00	22.80	37.92	0.00	12.00	
2.09	Platina de aluminio de 1 1/2" x 1/16"	ML	0.00	0.00	12.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.00	12.00	0.00	0.00	
2.10	Pizarras de Precios de 1.33m x 0.525m para tótem de 11.00m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00
2.11	Pizarras de Precios de 0.80m x 0.40m para tótem de 7.00m o Paleta	UND	8.00	14.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00
2.12	Tablero Eléctrico para Columna de Tótem	UND	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00
2.13	Interruptor Termomagnético C 20A, 2P, 10kA	UND	2.00	2.00	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	2.00	2.00	3.00	0.00
2.14	Recambio para números de Pizarras de Precios de Tótem (ver Anexo I)	UND	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2.15	Reparación de bases y columnas de tótem de 7m (50 cm de altura de plancha metálica) , incluye pedestal de concreto de h=30cm (ver Anexo II)	GLB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.00	<b>MANTENIMIENTO DE LISTAS DE PRECIOS</b>															

3.01	Desmontaje y montaje de elementos de lista de precios	UND	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3.02	Bandeja de Publicidad de 1.23m x 2.43m para Lista de Precios	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.03	Pizarras de Precios de 0.50m x 0.306m	UND	4.00	0.00	4.00	15.00	6.00	0.00	1.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.00	0.00	6.00
3.04	Recambio para números de Pizarras de Precios de Lista de Precios (ver Anexo III)	UND	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00
<b>4.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE LETREROS LUMINOSOS</b>															
4.01	Desmontaje y Montaje de elementos de Letrero Luminoso	UND	0.00	1.00	1.00	2.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	2.00	0.00	0.00
4.02	Bandeja de Publicidad de 1.48m x 0.48m para Letrero Luminoso	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>5.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE FLECHAS LUMINOSAS O REFLECTIVAS</b>															
5.01	Desmontaje y Montaje de Elementos de Flecha Luminosa	UND	3.00	4.00	2.00	2.00	2.00	3.00	2.00	2.00	3.00	1.00	2.00	2.00	3.00	3.00
5.02	Lamina de Policarbonato Sólido de 0.62m x 0.62m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	4.00	6.00	0.00	4.00	0.00	6.00	4.00
5.03	Bandeja de Publicidad de 0.60m x 0.60m para Flecha Luminosa	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.04	Equipos de Lámparas Fluorescentes de 15W	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	6.00	0.00
5.05	Lámparas Fluorescentes de 15W y Arrancador	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00
5.06	Vinil reflectivo para corte electrónico	M2	0.00	0.00	0.52	0.00	0.52	0.00	0.52	0.52	0.00	0.00	0.00	0.52	0.00	1.44
<b>6.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE BANDEROLAS LUMINOSAS</b>															
6.01	Desmontaje y Montaje de Elementos de Banderola Luminosa	UND	0.00	5.00	2.00	6.00	3.00	14.00	0.00	4.00	5.00	0.00	0.00	0.00	2.00	4.00
6.02	Caja de Policarbonato Sólido de 1.50m x 0.40m x 0.20m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.03	Abrazaderas para Banderolas Luminosas	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>7.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE LOGOTIPOS E ISOTIPOS LUMINOSO EN ALTO RELIEVE</b>															
7.01	Desmontaje y Montaje de Elementos de Logotipo e Isotipo Luminoso en Alto Relieve	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00
7.02	Soporte para Encajonados de Letras de Logotipo, Isotipo y Gérgala	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.03	Modulos LED (cada módulo contiene 3 LED)	led	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.04	Encajonados de Letras de Logotipo, Isotipo y Gérgala	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.05	Fuente de Poder (Transformador) 230VAC/12VDC - 60 Watts con Gabinete	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.06	Cable TTRF-70 2x16 AWG	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00
<b>8.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE DEPÓSITOS</b>															
8.01	Reparación de depósitos metálicos	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.02	Rotulados e isotipos para Depósitos	UND	3.00	11.00	3.00	15.00	7.00	27.00	10.00	18.00	11.00	6.00	11.00	3.00	6.00	16.00
8.03	Parantes para Depósitos para Papeles	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
8.04	Fijación de Depósito para Papeles	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00

V. FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE BIENES PUBLICITARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UND
------	-------------	-----

<b>1.00</b>	<b>TOTEM</b>																
1.02	Totem 2.60 m x 7.00m (ver planos y Anexo IV)	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.05	Defensas Metálicas de 2"4" - Plano A	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.06	Retiro de Totem existente < 7m (incluye pedestal) y traslado a lugar dentro de la eess.	GLB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.08	Demolición de Cimientos Armados c/Equipo	M3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>3.00</b>	<b>LOGOTIPO E ISOTIPO LUMINOSO EN ALTO RELIEVE</b>																
3.01	Logotipo Luminoso LED 4.50m x 0.34m x 0.10m (ver planos y Anexo V)	UND	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>4.00</b>	<b>BANDEROLA LUMINOSA Y/O NO LUMINOSA</b>																
4.01	Banderola Luminosa 1.55m x 0.50m x 0.20m (ver planos y Anexo VI)	UND	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>5.00</b>	<b>LETRERO LUMINOSO</b>																
5.01	Letrero Luminoso 1.50m x 0.50m x 0.20m (ver planos y Anexo VII)	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>6.00</b>	<b>FLECHA REFLECTIVA</b>																
6.01	Flecha Reflectiva 0.65m x 1.10m x 0.15m (ver planos y Anexo VIII)	UND	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
<b>7.00</b>	<b>DEPÓSITOS</b>																
7.01	Depósito para Papeles (ver planos)	UND	0.00	1.00	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	1.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00
7.02	Depósito para Arena y Trapos Húmedos (ver planos)	UND	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	1.00	0.00	2.00	0.00
<b>8.00</b>	<b>SEÑALÉTICA</b>																
8.01	Letrero de 0.30m x 0.30m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	9.00	9.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
8.02	Letrero de 0.35m x 0.12m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
8.03	Letrero de 0.20m x 0.30m	UND	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00
8.04	Letrero de 0.28m x 0.70m para islas de surtidores de combustibles líquidos	UND	0.00	0.00	7.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00
8.05	Letrero de 0.28m x 0.96m para islas de dispensadores de GLP	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00
8.06	Letrero de 1.20m x 0.75m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.00	12.00	0.00	0.00	0.00	1.00	4.00	0.00	5.00	0.00
8.07	Letrero de 1.80m x 1.20m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.08	Gráficas para señaléticas	M2	0.78	1.67	0.18	0.50	1.95	8.76	3.67	2.24	0.36	0.51	2.79	1.48	0.96	0.00	0.00

**VI. SEGURIDAD Y SALUD**

ITEM	DESCRIPCION	UND															
<b>1.00</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>																
1.01	Equipos de Protección Individual	UND	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.02	Equipos de Protección Colectiva	GLB	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
1.03	Señalización Temporal de Seguridad	GLB	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15

PRESUPUESTO REFERENCIAL
MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS Y PINTADO DE 42 ESTACIONES DE SERVICIO , UBICADAS EN LIMA METROPOLITANA

I. TRANSPORTE			METRADOS													
ITEM	DESCRIPCION	UND.	E6	E3	E17	E1	E9	E11	E5	E19	E24	E22	E23	E12	E18	E25
1.00	TRANSPORTE															
1.01	Transporte de materiales, herramientas, equipos (incluye andamios multidireccionales) y bienes publicitarios, durante ejecución del servicio, en el departamento de Lima	UND	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
II. LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS																
ITEM	DESCRIPCION	UND.														
1.00	LIMPIEZA, PINTURA Y GRAFICAS EN MODULOS, CERCOS PERIMETRICOS Y PATIO DE MANIOBRAS															
	REVOQUE Y PINTURA EN MUROS Y CIELOS RASOS															
1.01	Tarrajeo de muros exteriores frotachado (áreas menores) - Mezcla C:A 1:5, e=1.5cm	M2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.02	Tarrajeo de cielo raso (áreas menores) - Mezcla C:A 1:5, e=1.5cm	M2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.03	Limpieza en muros, parapetos, columnas, cielos rasos, techos y otros con detergente biodegradable y agua	M2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.04	Imprimante en muros, parapetos, columnas y otros con imprimante para muros (E.P.S. = 1.00 mil - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	38,52	61,85	53,50	94,19	51,19	166,01	0,00	65,57	54,95	64,13	64,13	62,92	78,71	23,34
1.05	Pintura en muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 1.50 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.06	Pintura en muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	229,94	279,40	347,60	490,33	534,83	959,22	243,73	407,35	333,30	442,31	325,47	405,47	498,66	219,47
1.07	Pintura en zócalos de muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 1.50 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.08	Pintura en zócalos de muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	25,01	40,85	112,12	94,96	117,31	302,00	29,86	91,53	110,85	185,72	108,41	101,64	153,53	81,05
1.09	Pintura en frisos de muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 1.50 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.10	Pintura en frisos de muros, parapetos, columnas y otros con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	18,95	15,31	34,52	68,82	49,38	109,95	12,36	59,50	21,42	43,89	28,46	54,28	49,76	20,26
1.11	Pintura en cielos rasos, techos y otros similares con esmalte sintético (E.P.S. = 1.50 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.12	Pintura en cielos rasos, techos y otros similares con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	5,34	0,55	6,25	28,60	6,14	37,26	10,02	22,55	14,85	19,11	18,57	15,39	51,42	15,60
1.13	Suministro de pack de pinturas para retoques	UND	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	ROTULADOS															
1.14	Rotulados - L= hasta 4,00m y h= variable	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00

1.15	Rotulados – L= de 4.10 hasta 8.00m y h= variable	UND	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	
1.16	Rotulados – L= de 8.10 hasta 12.00m y h= variable	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
<b>ELEMENTOS VARIOS</b>																	
1.17	Limpieza en elementos metálicos, de concreto, y de madera con detergente biodegradable y agua. Nota: Tener cuidado de no empapar la madera. Mantener el trapo húmedo.	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.18	Pintura en elementos de concreto y/o similares con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	7.56	25.60	23.11	3.18	8.33	53.06	1.06	37.72	25.86	53.28	31.36	17.59	40.95	12.86	
1.19	Anticorrosivo standard (E.P.S. = 1.50 mils - Nº de capas mín. = 1 respect. / Ver EE.TT.) hasta H = 2.00 m	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	25.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
1.20	Pintura en elementos metálicos y/o similares con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	69.81	29.22	49.26	109.86	216.33	193.93	18.32	89.80	69.56	59.11	82.59	83.22	81.97	31.95	
1.21	Pintura en elementos de madera y/o similares con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	2.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
1.22	Pintura en elementos de concreto y/o similares con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - Nº de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	M2	40.80	42.99	122.33	46.67	101.38	158.56	36.13	53.30	23.11	126.48	53.71	107.63	140.12	29.30	
1.23	Pintura en tapas metálicas de zona de descarga con esmalte epóxico y anticorrosivo epóxico (E.P.S. = 6.00 mils Nº de capas mín. = 2 y 2 respect. / Ver EE.TT.)	M2	6.62	3.27	2.34	0.90	4.24	12.69	2.37	2.37	6.18	1.00	6.58	4.74	1.70	0.87	
1.24	Rotulado de 0.20m x 0.20m en tapas metálicas de zona de descarga con esmalte sintético	UND	6.00	15.00	3.00	6.00	10.00	8.00	7.00	6.00	8.00	8.00	14.00	8.00	3.00	4.00	
1.25	Limpieza de mayólicas y/o similares con ácido muriático y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	2.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
<b>2.00 LIMPIEZA, PINTURA Y GRÁFICAS EN CANOYS</b>																	
2.01	Limpieza de sustrato (lona) y vinil de friso de canopy con alcohol isopropílico y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.02	Limpieza de cielo raso de canopy con detergente biodegradable y agua	M2	0.00	282.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.03	Pintura en cielo raso de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 1.5 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.04	Pintura en cielo raso de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	119.72	0.00	0.00	62.00	592.00	0.00	29.76	104.00	77.20	231.00	300.00	128.00	220.00	30.00	
2.05	Limpieza del friso de canopy con detergente biodegradable y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.06	Pintura en friso de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 1.5 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.07	Pintura en friso de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	42.66	91.80	0.00	118.20	203.30	0.00	22.12	37.80	41.40	150.50	106.20	43.20	79.20	39.60	
2.08	Limpieza en columnas de canopy con detergente biodegradable y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.09	Pintura en columnas de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 1.5 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.10	Pintura en columnas de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	12.72	25.52	0.00	31.00	130.24	34.80	16.28	13.31	16.84	46.80	28.64	19.08	14.98	5.30	
2.11	Pintura en zócalos de columnas de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 1.5 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.12	Pintura en zócalos de columnas de canopy con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	2.40	3.00	0.00	7.00	15.39	6.00	2.22	2.52	3.14	10.40	5.64	3.60	2.82	1.00	
2.13	Aplicación de wash primer a superficies galvanizadas en cielo raso y friso de canopy (E.P.S. = 0.50 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.14	Aplicación de anticorrosivo de zincromato a superficies metálicas en cielo raso y friso de canopy (E.P.S. = 1.00 mil - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.15	Aplicación de anticorrosivo standard a columnas metálicas de canopy (E.P.S. = 1.00 mil - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.16	Logotipo e Isotipo principal y otros rotulados de vinil opaco – L= hasta 5.50m y h= hasta 0.90m	UND	3.00	3.00	0.00	7.00	5.00	0.00	4.00	3.00	4.00	3.00	0.00	3.00	6.00	2.00	
<b>3.00 LIMPIEZA, PINTURA Y GRÁFICAS EN SURTIDORES Y DISPENSADORES</b>																	
<b>PINTURA</b>																	
3.01	Limpieza en friso de surtidor con detergente biodegradable y agua	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

3.02	Pintura en friso de surtidor con esmalte sintético y anticorrosivo standard (E.P.S. = 4.00 mils - Nº de capas mín. = 2 y 1 respes. / Ver EE.TT.)	M2	1.43	2.09	1.43	0.45	4.69	1.43	2.05	2.20	1.43	2.87	2.87	1.43	1.08	0.72
3.03	Limpieza en superficies varias de surtidor con detergente biodegradable y agua	M2	0.00	5.12	2.40	2.56	4.78	9.60	0.00	4.54	4.80	8.64	0.00	0.00	0.00	2.40
3.04	Pintura en superficies varias de surtidor con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.) - No se aplicará pintura a las cubiertas de los surtidores.	M2	4.80	0.00	0.00	0.00	2.97	0.00	1.32	0.00	0.00	0.00	9.60	4.32	4.80	0.00
3.05	Limpieza en superficies varias de dispensador de GLP con detergente biodegradable y agua	M2	0.00	0.00	1.44	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.06	Pintura en superficies varias de dispensador de GLP con esmalte acrílico y laca acrílica (E.P.S. = 4.00 mils - Nº de capas mín. = 2 y 2 respes. / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	2.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.07	Limpieza en tableros de pistolas de descarga de surtidor con detergente biodegradable y agua	M2	0.00	3.20	0.85	2.60	0.00	3.41	0.00	1.71	1.71	0.00	3.41	1.71	0.00	0.85
3.08	Pintura en tableros de pistolas de descarga de surtidor con esmalte sintético (E.P.S. = 3.00 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	1.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.41	0.00	0.00	1.71	0.00
3.09	Limpieza y desengrasado de caras galvanizadas de surtidor con limpiador multipropósito	M2	4.75	5.40	1.92	4.20	4.78	4.75	0.00	9.50	4.75	9.50	9.50	4.75	4.75	2.38
GRAFICAS																
3.10	Logotipo e Isotipo principal de vinil opaco - L= hasta 1.20m y h= hasta 0.10m	UND	4.00	8.00	0.00	2.00	10.00	4.00	4.00	4.00	4.00	14.00	8.00	4.00	4.00	2.00
3.11	Graficas para cubiertas de surtidores o dispensadores - Área de 1.10 m2 aprox.	UND	4.00	8.00	2.00	2.00	8.00	8.00	4.00	4.00	4.00	16.00	8.00	8.00	6.00	2.00
3.12	Grafica circular para cubierta de dispensadores de GLP - F=0.40m	UND	0.00	0.00	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.13	Grafica rectangular de productos para surtidores o dispensadores - L=36.00cm y h=6.00cm	UND	22.00	28.00	6.00	6.00	32.00	16.00	12.00	12.00	8.00	24.00	24.00	12.00	14.00	2.00
3.14	Grafica circular de productos para columnas de canopy - F=0.30m	UND	7.00	14.00	6.00	8.00	13.00	16.00	12.00	6.00	3.00	10.00	6.00	12.00	7.00	2.00
4.00 PINTURA EN ZONA DE ALMACENAMIENTO DE GLP																
4.01	Pintura en cerca metálica de zona de almacenamiento de GLP con esmalte sintético y anticorrosivo standard (E.P.S. = 4.00 mils - Nº de capas mín. = 2 y 1 respes. / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	58.22	27.48	53.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.02	Pintura en tuberías inferiores de zona de almacenamiento de GLP con esmalte sintético y anticorrosivo standard (E.P.S. = 4.00 mils - Nº de capas mín. = 2 y 1 respes. / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	3.53	1.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.03	Pintura en sardinel base de cerco metálico de zona de almacenamiento de GLP con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - Nº de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	30.64	14.92	38.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.04	Pintura en defensas metálicas de zona de almacenamiento de GLP con esmalte sintético y base anticorrosiva standard (E.P.S. = 4.00 mils - Nº de capas mín. = 2 y 1 respes. / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	7.25	2.26	2.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.00 PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN EN ISLAS DE SURTIDORES Y PATIO DE MANIOBRAS																
5.01	Borrado de señalización en general en patio de maniobras con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - Nº de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.02	Pintado de flechas direccionales, de entrada y de salida en patio de maniobras con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - Nº de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	UND	12.00	12.00	6.00	4.00	24.00	33.00	6.00	2.00	8.00	5.00	19.00	5.00	7.00	4.00
5.03	Pintado de pasos de cebra inclinados en patio de maniobras con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - Nº de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	M2	24.92	24.20	27.76	45.24	19.27	53.10	9.14	31.36	41.64	24.90	28.38	27.97	27.90	19.38
5.04	Pintado de áreas de estacionamiento en islas de surtidores con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - Nº de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	UND	4.00	8.00	4.00	4.00	22.00	8.00	4.00	4.00	4.00	14.00	16.00	4.00	6.00	2.00
5.05	Pintado de rotulados, líneas, círculos, flechas indicando el recorrido de las tuberías de GLP y otros con pintura para tráfico (E.P.S. = 6.00 mils - Nº de capas mín. = 4 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	3.20	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

### III. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ITEM	DESCRIPCION	UND														
4.00 SUB TABLERO ELECTRICO																
1.01	Sub Tablero Eléctrico de 16 polos	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.02	Sub Tablero Eléctrico de 12 polos	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.03	Interruptor Termomagnético C 63A, 2P, 10kA	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.04	Interruptor Termomagnético C 40A, 2P, 10kA e Interruptor Diferencial de 40A, 2P, 30mA	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

1.05	Interruptor Termomagnético C 20A, 2P, 10kA e Interruptor Diferencial de 25A, 2P, 30mA	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.06	Conexión entre tablero eléctrico principal existente y sub tablero eléctrico	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>2.00</b>	<b>ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA PARA BIENES PUBLICITARIOS</b>															
	<b>INSTALACIONES FIJAS EN SUPERFICIE</b>															
2.01	Conducto metálico rígido (RMC) de F=1"	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.02	Conducto metálico rígido (RMC) de F=3/4"	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.03	Conducto metálico flexible con forro de PVC de F=1"	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.04	Conducto metálico flexible con forro de PVC de F=3/4"	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.05	Cable LSOHX-90 (NHX-90) 2x6mm <sup>2</sup> + Cable CPT 2.5mm <sup>2</sup>	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.06	Cable LSOHX-90 (NHX-90) 2x4mm <sup>2</sup> + Cable CPT 2.5mm <sup>2</sup>	ML	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.07	Cable LSOHX (NHX-90) 2x2.5mm <sup>2</sup> + Cable CPT 2.5mm <sup>2</sup>	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>INSTALACIONES ENTERRADAS</b>															
2.08	Cable NYY 2x6mm <sup>2</sup> + Cable CPT 2.5mm <sup>2</sup>	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.09	Cable NYY 2x4mm <sup>2</sup> + Cable CPT 2.5mm <sup>2</sup>	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.10	Cable NYY 2x2.5mm <sup>2</sup> + Cable CPT 2.5mm <sup>2</sup>	ML	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.11	Rotura de Pavimento Flexible con equipo e=0.075m	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.12	Rotura de Pavimento Rígido con equipo e=0.20m	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.13	Resane de Pavimento Flexible	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.14	Resane de Pavimento Rígido	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.15	Excavación de Zanja - profundidad=0.70m y ancho=0.30m	M3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.16	Relleno de zanja	M3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.17	Eliminación de Excedentes C/Volq., 10 m <sup>3</sup> , D=25Km	M3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>3.00</b>	<b>PUESTA A TIERRA</b>															
3.01	Pozo de Puesta a Tierra Vertical	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.03	Mantenimiento de Pozo de Puesta a Tierra Vertical	UND	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3.04	Conexión de estructura de bienes publicitarios y/o sub tablero a tierra	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>4.00</b>	<b>PRUEBAS ELÉCTRICAS</b>															
4.01	Pruebas Eléctricas	UND	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
<b>IV.</b>	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS</b>															
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UND</b>														
<b>1.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE BIENES PUBLICITARIOS Y SEÑALÉTICAS</b>															

1.01	Limpieza de sustrato (lona) y vinil de bienes publicitarios y señaléticos	M2	22.31	31.86	39.45	28.45	63.87	15.63	3.06	31.77	20.39	26.97	22.78	31.77	23.31	20.39
1.02	Sustrato flexible translucido	M2	0.00	3.81	0.96	0.00	15.17	0.00	0.00	0.00	3.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.03	Vinil translucido para corte electrónico	M2	3.32	5.49	0.75	0.00	5.19	0.00	0.39	0.00	5.75	0.00	0.00	0.00	0.00	3.95
1.04	Vinil translucido para impresión con sobrelaminado	M2	1.44	1.10	0.00	1.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.52	0.00	0.77	0.00	0.00	0.31
1.05	Vinil opaco para corte electrónico	M2	8.82	0.09	0.00	7.83	0.00	0.00	0.00	0.00	8.91	8.82	8.82	0.00	8.82	9.15
1.06	Aplicación de wash primer a superficies galvanizadas de bienes publicitarios (E.P.S. = 0.5 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.07	Aplicación de anticorrosivo de zincromato a superficies metálicas de bienes publicitarios (E.P.S. = 1.0 mils - Nº de capas mín. = 1 / Ver EE.TT.)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.08	Pintura en superficies metálicas de bienes publicitarios con esmalte sintético (E.P.S. = 3.0 mils - Nº de capas mín. = 2 / Ver EE.TT.)	M2	26.18	24.03	29.01	30.32	55.80	19.93	10.13	20.61	20.36	30.82	32.55	26.00	31.87	9.86
1.09	Ángulo de aluminio de 1" x 1/16"	ML	12.20	7.40	12.20	3.70	0.00	12.20	6.05	12.20	9.60	12.20	4.80	12.20	12.20	7.40
1.10	Perfil H de 2.10mm x 12.40mm x 31.50mm	ML	19.50	6.25	6.25	31.50	52.80	6.25	0.00	21.00	8.00	19.50	8.00	21.00	19.50	9.75
1.11	Alambre THIV-90 12 AWG	ML	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	15.00	0.00	0.00	5.00	15.00	5.00	0.00	0.00	5.00
1.12	Alambre THIV-90 14 AWG	ML	60.00	50.00	0.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.00	60.00	30.00	0.00	0.00	30.00
1.13	Equipo de lámpara fluorescente de 36W	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.14	Equipo de lámpara fluorescente de 18W	UND	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.15	Lámpara fluorescente de 36W y arrencador	UND	20.00	30.00	0.00	30.00	8.00	4.00	0.00	0.00	4.00	36.00	4.00	0.00	0.00	0.00
1.16	Lámpara fluorescente de 18W y arrencador	UND	0.00	10.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.17	Equipo de lámpara fluorescente de 36W con balasto electrónico 2x36W	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.00	5.00	0.00	0.00	14.00
1.18	Equipo de lámpara fluorescente de 18W con balasto electrónico 2x18W	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	5.00	0.00	0.00	10.00
1.19	Balasto electrónico 2x36W	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.20	Balasto electrónico 2x18W	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>2.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE TÓTEMS</b>															
2.01	Desmontaje y montaje de elementos de tótem de 11.00 m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.02	Desmontaje y montaje de elementos de tótem de 7.00 m o Paleta	UND	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2.03	Bandeja de Publicidad de 4.01m x 1.71m para Cabezal de Tótem de 11.00m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.04	Bandeja de Publicidad de 3.28m x 2.08m para Cuerpo de Tótem de 11.00m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.05	Bandeja de Publicidad de 2.62m x 1.08m para Cabezal de Tótem de 7.00m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.06	Bandeja de Publicidad de 1.98m x 1.98m para Cuerpo de Tótem de 7.00m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.07	Bandeja de Publicidad de 1.86m x 4.17m para Tótem Paleta	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.08	Ángulo de aluminio de 1 1/2" x 1/16"	ML	21.40	12.00	21.40	12.00	23.20	0.00	0.00	21.40	27.40	21.40	27.40	21.40	21.40	27.40
2.09	Platina de aluminio de 1 1/2" x 1/16"	ML	6.00	12.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	6.00	12.00	6.00	12.00	6.00	6.00	12.00
2.10	Fizarras de Precios de 1.33m x 0.525m para tótem de 11.00m	UND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.11	Fizarras de Precios de 0.80m x 0.40m para tótem de 7.00m o Paleta	UND	4.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	10.00	8.00	0.00	0.00	6.00

2.12	Tablero Eléctrico para Columna de Tótem	UND	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00
2.13	Interruptor Termomagnético C 20A, 2P, 10kA	UND	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,00	2,00	2,00
2.14	Recambio para números de Pizarras de Precios de Tótem (ver Anexo I)	UND	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2.15	Reparación de bases y columnas de totem de 7m (50 cm de altura de plancha metálica) , incluye pedestal de concreto de h=30cm (ver Anexo II)	GLE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>3.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE LISTAS DE PRECIOS</b>																
3.01	Desmontaje y montaje de elementos de lista de precios	UND	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
3.02	Bandeja de Publicidad de 1.23m x 2.43m para Lista de Precios	UND	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.03	Pizarras de Precios de 0.50m x 0.306m	UND	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	3,00	5,00	0,00	0,00	0,00	3,00
3.04	Recambio para números de Pizarras de Precios de Lista de Precios (ver Anexo III)	UND	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>4.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE LETREROS LUMINOSOS</b>																
4.01	Desmontaje y Montaje de elementos de Letrero Luminoso	UND	0,00	2,00	1,00	1,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
4.02	Bandeja de Publicidad de 1.48m x 0.48m para Letrero Luminoso	UND	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>5.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE FLECHAS LUMINOSAS O REFLECTIVAS</b>																
5.01	Desmontaje y Montaje de Elementos de Flecha Luminosa	UND	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,00
5.02	Lamina de Policarbonato Sólido de 0.62m x 0.62m	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	4,00	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00
5.03	Bandeja de Publicidad de 0.60m x 0.60m para Flecha Luminosa	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.04	Equipos de Lámparas Fluorescentes de 15W	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.05	Lámparas Fluorescentes de 15W y Arrancador	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.06	Vinil reflectivo para corte electrónico	M2	0,52	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,04	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>6.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE BANDEROLAS LUMINOSAS</b>																
6.01	Desmontaje y Montaje de Elementos de Banderola Luminosa	UND	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	3,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.02	Caja de Policarbonato Sólido de 1.50m x 0.40m x 0.20m	UND	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.03	Almazas para Banderolas Luminosas	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>7.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE LOGOTIPOS E ISOTIPOS LUMINOSO EN ALTO RELIEVE</b>																
7.01	Desmontaje y Montaje de Elementos de Logotipo e Isotipo Luminoso en Alto Relieve	UND	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.02	Soporte para Encajonados de Letras de Logotipo, Isotipo y Gárgala	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.03	Modulos LED (cada módulo contiene 3 LED )	led	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.04	Encajonados de Letras de Logotipo, Isotipo y Gárgala	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.05	Fuente de Poder (Transformador) 220VAC/12VDC - 60 Watts con Gabinete	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.06	Cable TTRF-70 2x18 AWG	ML	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>8.00</b>	<b>MANTENIMIENTO DE DEPÓSITOS</b>																
8.01	Reparación de depósitos metálicos	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

8.02	Rotulados e Isotipos para Depósitos	UND	10,00	9,00	10,00	3,00	4,00	9,00	6,00	7,00	11,00	14,00	13,00	5,00	10,00	3,00
8.03	Parantes para Depósitos para Papeles	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.04	Fijación de Depósito para Papeles	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**V. FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE BIENES PUBLICITARIOS**

ITEM	DESCRIPCION	UND														
<b>1.00</b>	<b>TOTEM</b>															
1.02	Totem 2.60 m x 7.00m (ver planos y Anexo IV)	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.05	Defensas Metálicas de 2'4" - Plano A	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.06	Retiro de Totem existente < 7m (incluye pedestal) y traslado a lugar dentro de la zona	GLB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.08	Demolición de Cimientos Armados o/Equipo	M3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>3.00</b>	<b>LOGOTIPO E ISOTIPO LUMINOSO EN ALTO RELIEVE</b>															
3.01	Logotipo Luminoso LED 4.50m x 0.34m x 0.10m (ver planos y Anexo V)	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>4.00</b>	<b>BANDEROLA LUMINOSA Y/O NO LUMINOSA</b>															
4.01	Banderola Luminosa 1.55m x 0.50m x 0.20m (ver planos y Anexo VI)	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00
<b>5.00</b>	<b>LETRERO LUMINOSO</b>															
5.01	Letrero Luminoso 1.50m x 0.50m x 0.20m (ver planos y Anexo VII)	UND	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>6.00</b>	<b>FLECHA REFLECTIVA</b>															
6.01	Flecha Reflectiva 0.65m x 1.10m x 0.18m (ver planos y Anexo VIII)	UND	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
<b>7.00</b>	<b>DEPÓSITOS</b>															
7.01	Depósito para Papeles (ver planos)	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.02	Depósito para Arena y Trapos Húmedos (ver planos)	UND	1,00	1,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>8.00</b>	<b>SEÑALÉTICA</b>															
8.01	Letrero de 0.30m x 0.30m	UND	7,00	4,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	7,00	0,00	0,00	7,00
8.02	Letrero de 0.35m x 0.12m	UND	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.03	Letrero de 0.20m x 0.30m	UND	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	2,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.04	Letrero de 0.28m x 0.70m para islas de surtidores de combustibles líquidos	UND	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00	0,00
8.05	Letrero de 0.28m x 0.95m para islas de dispensadores de GLP	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.06	Letrero de 1.20m x 0.75m	UND	1,00	4,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2,00	0,00	0,00	2,00
8.07	Letrero de 1.80m x 1.20m	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.08	Gráficas para señaléticas	M2	0,90	1,06	1,37	1,71	0,00	2,05	0,40	0,90	1,32	1,75	1,93	0,18	1,38	0,51

**VI. SEGURIDAD Y SALUD**

ITEM	DESCRIPCION	UND															
1.00	SEGURIDAD Y SALUD																
1.01	Equipos de Protección Individual	UND	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.02	Equipos de Protección Colectiva	GLB	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
1.03	Señalización Temporal de Seguridad	GLB	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15

Anexo N.º 5: Ficha Técnica de materiales.

**VENCENAMEL**  
Esmalte Sintético



**DESCRIPCIÓN, VENTAJAS Y USOS**

- Producto formulado a base de resina alquídica y pigmentos de muy buena calidad.
- Presenta un acabado brillante, de película flexible y buen poder cubriente.
- Tiene buena resistencia a la intemperie y rayos solares.
- Se puede aplicar en interiores y exteriores, sobre sustratos de fierro, madera y concreto previamente imprimado.

**DATOS FÍSICOS**

<b>Acabado</b>	Brillante	<b>Espesor de película seca</b>	color 1.0 – 2.0 mils
<b>Color</b>	Según cartilla		(25 – 50 micrones)
<b>Componentes</b>	Uno	<b>Número de capas</b>	Uno o Dos
<b>Curado</b>	Evaporación de solventes y oxidación	<b>Rendimiento teórico</b>	45 m <sup>2</sup> / gal. por mano a 1 mil seco
<b>Sólidos en volumen</b>	30% ± 2%	<b>Disolvente</b>	AGUARRAS MINERAL o THINNER STANDARD
<b>Peso por galón</b>	3.39 - 3.88 Kg., según color		
<b>VOC</b>	550 - 560 g/lit., según		

El rendimiento real depende de las condiciones de aplicación y del estado de la superficie.  
Para mayores detalles de servicio consultar con el Departamento Técnico de QROMA.

**PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE**

- **Superficies metálicas**  
Eliminar restos de grasa, aceite u otro contaminante mediante el lavado con agua y Jabón Industrial o solvente. Luego eliminar óxidos mediante lijado.  
Es recomendable aplicar previamente un anticorrosivo alquídico como “Anticorrosivo Vencedor” u otro similar.
- **Superficies con pintura en buen estado o sobre anticorrosivo alquídico**  
Eliminar restos de grasa, aceite u otro contaminante mediante el lavado con agua y Jabón Industrial. Luego lijar suavemente con lija #100 – 120.
- **Superficies con pintura en mal estado**  
Retirar con espátula la pintura mal adherida. Eliminar el polvo, la humedad y el salitre si existiesen. Limpiar las manchas de grasa y aceite con agua y detergente.
- **Superficies de concreto**  
Esperar 30 días después del tarrajeo, antes de pintar. Eliminar los residuos del tarrajeo con lija de agua #80. Aplicar dos manos de “Imprimante para Muros”, dejar secar 24 horas entre manos y luego aplicar VENCENAMEL.
- **Superficies de madera**  
La madera debe estar totalmente seca y sin residuos de cepillado, de tenerlos, lijar con lija #180. Además eliminar polvo y residuos de lijado, luego aplicar “Oleo Mate” diluido.

La duración de la pintura depende del grado de preparación de la superficie.

**MÉTODO DE APLICACIÓN**

- Pistola convencional, rodillo, brocha.

**TIEMPOS SECADO (ASTM D1640)**

Al tacto	1 – 2 horas
Al tacto duro	16 – 24 horas
Repintado mínimo	16 horas

## DETERJET 20

### Detergente biodegradable



#### DESCRIPCIÓN, VENTAJAS Y USOS

- Su formulación especial no ataca el pigmento, devolviendo el brillo original a la pintura, dejándola lista para aplicar otra capa.
- A diferencia de la soda, no produce irritación al contacto con la piel y/o la vista, ni emite vapores tóxicos.
- Ideal para el lavado de superficies de acero, superficies que han sido previamente pintadas.
- También se utiliza en la limpieza de pozas de pescado, bodegas de embarcaciones, estructuras metálicas marinas, equipos de planta, etc.
- Para pisos y paredes de concreto, incluso sobre paredes pintadas con látex sin dañar el acabado.

#### MÉTODO DE APLICACIÓN

- Manual o con equipo de hidrolavado para mayor rapidez y eficacia.

#### PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN

1. Verifique que se disponga de todos los componentes.
2. Diluya con agua potable, utilice 20 volúmenes de agua por uno de Deterjet 20.
3. Aplique frotando la superficie, para grasa bien adherida ayúdese con escobillas de cerdas de nylon.
4. Deje actuar por unos minutos y enjuague con abundante agua.
5. Deje secar.
6. Aplique la pintura de acabado recomendado.

#### DATOS DE ALMACENAMIENTO

- Peso por galón 3.9 ± 0.3 Kg

Se garantiza buena estabilidad si se almacena bajo techo a temperaturas entre 4 °C a 38 °C.

#### ACABADOS RECOMENDADOS

- Cualquier producto industrial de la marca JET.