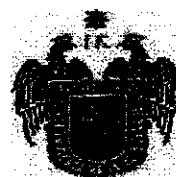




MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
AUTORIDAD AUTONOMA DEL PROYECTO ESPECIAL  
SISTEMA ELECTRICO DE TRANSPORTE MASIVO DE LIMA Y CALLAO



**BIENES PRINCIPALES  
PARA LA CONCESIÓN  
DEL TREN ELÉCTRICO  
AL 30 DE SETIEMBRE 2008**

**1.0 BIENES PRINCIPALES -**  
**INMUEBLES**



## DESCRIPCION DE INMUEBLES

Los bienes inmuebles a concesionar estarían conformados por los siguientes terrenos y edificaciones:

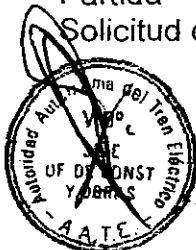
### I TERRENOS

#### I.a Terrenos Registrados

- 1 Terreno : Lote 3  
Ubicación : Villa El Salvador (Patio Taller)  
Situación : Inscrito en la Partida N° 11944103 de los Registros Públicos (Acumulación)
- 2 Terreno : Lote N° 6A, Mz. D-1 (S.E.R. El Sol)  
Ubicación : Villa El Salvador  
Situación : Inscrito en la Ficha N° 406760 de los Registros Públicos
- 3 Terreno : Lote N° 1, Mz. 80 (Escalera acceso Estación Pumacahua)  
Ubicación : Villa María del Triunfo  
Situación : Inscrito en la Partida N° PO3044888 del Registro Predial Urbano Zonal Sur
- 4 Terreno : Sub\_Lote 1, Mz. 2A (Vía Pública)  
Ubicación : Villa María del Triunfo  
Situación : Inscrito en la Ficha N° 1110114 del Registro de Propiedad Inmueble
- 5 Terreno : Sub\_Lote 8A-1, Mz. U (S.E.R. Villa María)  
Ubicación : Villa María del Triunfo  
Situación : Inscrito en la Partida N° PO31525111 de los Registros Públicos de Lima

### II EDIFICACIONES

De las edificaciones que conforman la infraestructura del Tren Eléctrico, se encuentran inscritas en Registros Públicos la fábrica de las Sub Estaciones Rectificadoras El Sol y Villa María y en proceso de inscripción la fábrica de los edificios del Patio Taller. (En trámite Partida 11944103 - Asiento B001-SUNARP-No.IX, Sede Lima - Solicitud de inscripción de título No. 3914983)





La fábrica de la infraestructura construida a lo largo del viaducto no esta inscrita en registros públicos.

La infraestructura del Tren Eléctrico puede ser clasificada de la forma siguiente:

## II.a Edificios del Patio Taller

El Patio Taller del Tren Eléctrico es un terreno cercado por un muro perimétrico de ladrillo con columnas y vigas de amarre de concreto armado, contando además con 13 Torres de Vigilancia.

El abastecimiento de agua potable está conformado por una cisterna de agua y equipos de bombeo.

La iluminación interior del Patio Taller está conformada por 21 Torres Faro.

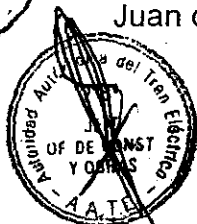
Cada edificio del Patio Taller cuenta con instalaciones eléctricas y sanitarias.

Los edificios principales del Patio Taller son los siguientes:

- 1 Torre de Control
- 2 Sub Estación Eléctrica 60/20 KV
- 3 Sub Estación Eléctrica Rectificadora 20/1.5 KV
- 4 Cabina Eléctrica 20/0.38 KV
- 5 Taller de Mantenimiento de material rodante principal
- 6 Taller de Mantenimiento del material rodante auxiliar
- 7 Central de Aire Comprimido y Caseta de Bombeo
- 8 Almacén General
- 9 Garita del Jefe de Patio y Local para Conductores
- 10 Torno en Fosa
- 11 Planta Térmica
- 12 Vestuario
- 13 Almacén de material de limpieza
- 14 Caseta de control de ingreso lado Norte
- 15 Caseta de control de ingreso lado Sur

## II.b Estaciones de Pasajeros y Sub Estaciones Rectificadoras

A lo largo de la vía principal se encuentran ubicadas 7 Estaciones de Pasajeros y 3 Subestaciones eléctricas de rectificación en el tramo comprendido desde Villa El Salvador hasta el Puente Atocongo en San Juan de Miraflores.





Las Estaciones de Pasajeros son las siguientes:

- 1 Estación de Pasajeros Villa El Salvador
- 2 Estación de Pasajeros El Sol
- 3 Estación de Pasajeros Pumacahua
- 4 Estación de Pasajeros Villa María
- 5 Estación de Pasajeros Miguel Iglesias
- 6 Estación de Pasajeros San Juan
- 7 Estación de Pasajeros Atocongo

Las subestaciones eléctricas de rectificación 20/1.5 KV son las siguientes:

- 1 Sub Estación Rectificadora El Sol
- 2 Sub Estación Rectificadora Villa María
- 3 Sub Estación Rectificadora Atocongo (Construida formando parte de la Estación Atocongo)

#### II.c Tramos de Viaducto

La vía principal está conformada por tramos de viaducto en superficie y tramos de viaducto en elevado.

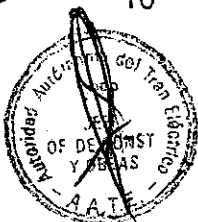
El tramo construido comprendido entre la cola de vía de estación Villa El Salvador y la cola de vía de estación Atocongo se encuentra completamente operativo.

Al tramo construido comprendido entre la cola de vía de la estación Atocongo y la cola de vía de estación Jorge Chávez le falta el equipamiento electromecánico.

El tramo construido comprendido entre el Ovalo Higuiereta y la Av. Javier Prado, a lo largo de la Av. Aviación, se encuentra inconcluso.

Los tramos construidos del viaducto son los siguientes:

- 1 Cola de Vía y acceso al Patio Taller (Superficie)
- 2 Viaducto Tramo A (Superficie)
- 3 Viaducto Tramo D (Superficie)
- 4 Viaducto Tramos B y B-1 (Superficie)
- 5 Viaducto Tramo H (Elevado)
- 6 Viaducto Tramo I (Elevado)
- 7 Viaducto Tramo J (Elevado)
- 8 Cola de Vía Est. Jorge Chávez (Elevado)
- 9 Viaducto Secciones I - II - III - IV (Elevado)
- 10 Viaducto Tramo C (Elevado)





## II.d Puentes y Pasarelas

A lo largo de la vía principal se han construido once (11) pasarelas peatonales de concreto armado (N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 13, 14 y 16), cinco (5) pasarelas metálicas peatonales (N° 7, 8, 15, 17 y 18) y dos (2) puentes vehiculares de concreto armado (N° 10 y 11).

**Nota:** La pasarela metálica N° 7 ha sido inhabilitada para el tránsito peatonal debido a su mal estado, de acuerdo a lo dispuesto por Defensa Civil de Villa el Salvador en el Acta de Visita de Inspección de Defensa Civil N° 000626.

### 4 ANEXOS

- Relación descriptiva de Terrenos
- Relación descriptiva de Edificios del Patio Taller
- Relación descriptiva de Estaciones de Pasajeros y Sub Estaciones Eléctricas
- Relación descriptiva de Tramos del Viaducto
- Relación descriptiva de Puentes y Pasarelas





## LOTE 3

### ACUMULACION DE LOS LOTES 1 Y 2 DE LA SUB-PARCELA 2

#### DESCRIPCIÓN

El Lote 3 está conformado por la acumulación de los lotes 1 y 2 de la sub-parcela 2 (Partidas Electrónicas N° 11325835 Y N° P03049088), creándose la Partida Registral por Acumulación N° 11944103.

El mencionado lote conforma el Patio Taller del Tren Eléctrico.

#### UBICACION

El terreno se encuentra ubicado con frente a la Calle 10 en el distrito de Villa El Salvador, Provincia y Departamento de Lima.

#### AREA Y LINDEROS

Area-Total	156,796.16 m2
------------	---------------

- Por el frente : Colinda con la Calle 10, con una línea recta de 517.02 m.
- Por la derecha : Colinda con la Mz. P1 y la Mz. 01 del Parque Industrial del Cono Sur de Lima, con una línea recta de 292.78 m.
- Por la izquierda : Colinda con la Calle D con una línea recta de 314.30 m.
- Por el fondo : Colinda con la Av. Separadora Industrial con una línea quebrada de tres tramos que miden: 252.00 m., 21.52 m. y 265.02 m.

#### SITUACIÓN FÍSICA ACTUAL DEL TERRENO

El terreno en la actualidad se encuentra cercado por un muro de ladrillo con columnas y vigas de concreto armado, en el que se han construido edificaciones del Patio taller.

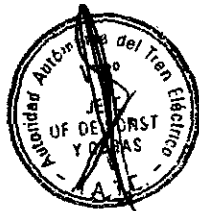
#### SITUACIÓN LEGAL ACTUAL DEL TERRENO

El mencionado terreno se encuentra actualmente registrado en la Partida N° 11944103 de la Oficina de Registros Públicos de Lima.

Asimismo, la fábrica se encuentra en proceso de inscripción en Registros Públicos de Lima y Callao.

En tramite - Partida 11944103-Asiento B001-SUNARP - No.IX, Sede Lima  
(Solicitud de inscripción de título No. 3914983)

El terreno se encuentra registrado contablemente por la AATE en la Cuenta: 330101 Terrenos, con un área de 156,796.16 m2.





**LOTE N° 6A, Mz. D-1**

**SUB-ESTACION RECTIFICADORA EL SOL**

**DESCRIPCION**

El Lote N° 6A, Mz. D-1, fue adquirido por la AATE por expropiación forzosa a Industrias Variadas del Perú S.A. (INVAPESA). El lote se encuentra inscrito en la Ficha N° 406760 del Registro de Propiedad Inmueble.

**UBICACIÓN**

El terreno se encuentra ubicado en el distrito de Villa El Salvador, en el cruce de la Av. Separadora industrial con la Calle 1, frente a la vía del tren eléctrico en el Km. 1+870, aproximadamente. En dicha área se encuentra edificada la Sub Estación Rectificadora El Sol.

**AREA Y LINDEROS**

Area	499.95 m2
Perimetr o	93.60 ml.

- Por el frente : Colinda con la Av. Separadora Industrial con una línea recta de 16.50 m.
- Por la derecha : Colinda con la Mz. D-1, propiedad de INVAPESA con una línea recta de 30.30 m.
- Por la izquierda : Colinda con la Calle 1, con una línea recta de 30.30 m.
- Por el fondo : Colinda con la Mz. D-1, propiedad de INVAPESA con una línea recta de 16.50 m.

**SITUACION FÍSICA ACTUAL DEL TERRENO**

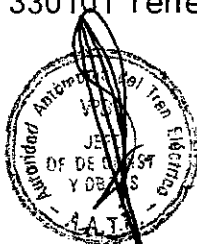
En la actualidad sobre el terreno se encuentra edificada la Sub Estación Rectificadora El Sol.

**SITUACIÓN LEGAL ACTUAL DEL TERRENO**

El terreno se encuentra inscrito en la Ficha N° 406760 del Registro de Propiedad Inmueble a favor de la AATE como independización.

Asimismo la fábrica, con un área construida de 785.68 m2, se encuentra inscrita en la Partida N° 49086604 de la Oficina Registral de Lima y Callao.

El mencionado terreno se encuentra registrado contablemente por la AATE en la Cuenta: 330101 Terrenos, con un área de 499.95 m2.







## LOTE N° 1 – Mz. 80

### DESCRIPCION

El Lote N° 1, Mz. 80, del Pueblo Joven Inca Pachacútec, Sector Mariano Melgar, fue adquirido por la AATE mediante contrato de compra-venta, para la construcción de la escalera exterior de la Estación Pumacahua.

El terreno se encuentra inscrito en la Ficha N° P03044888 del Registro Predial Urbano Zonal Sur.

### UBICACIÓN

El terreno se encuentra ubicado en el distrito de Villa María del Triunfo, en el cruce de la Av. Unión y la Calle Salvador Allende.

### AREA Y LINDEROS

Area	220.00 m <sup>2</sup>
Perimetr o	62.00 ml.

- Por el frente : Colinda con la Av. Unión con una línea recta de 11.00 m.
- Por la derecha : Colinda con la Calle Salvador Allende, con línea recta de 20.00 m.
- Por la izquierda : Colinda con la Mz. 80, con una línea recta de 20.00 m.
- Por el fondo : Colinda con la Mz. 80, con una línea recta de 11.00 m.

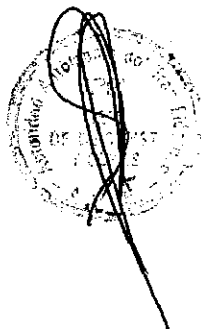
### SITUACION FÍSICA ACTUAL DEL TERRENO

En la actualidad sobre el terreno se encuentra edificada la escalera exterior de acceso a la Estación Pumacahua.

### SITUACIÓN LEGAL ACTUAL DEL TERRENO

Inscrito en la Ficha N° P03044888 del Registro Predial Urbano Zonal Sur.

El mencionado terreno se encuentra registrado contablemente por la AATE en la Cuenta: 330101 Terrenos, con un área de 220.00 m<sup>2</sup>.





## SUB-LOTE 1 – Mz. 2A

### DESCRIPCIÓN

El Sub\_Lote 1, Mz. 2A forma parte de la vía auxiliar de la Av. Unión y del viaducto del tren eléctrico en el tramo de la Curva 5, a la altura de la progresiva Kilométrica: 4+700 del viaducto.

### UBICACIÓN

El terreno se encuentra ubicado con frente a la Av. Unión, en el Sector Micaela Bastidas del Asentamiento Humano Inca Pachacútec, en el distrito de Villa María del Triunfo.

### AREA Y LINDEROS

Area	2,200.95 m <sup>2</sup>
Perímetro	215.30 ml.

- Por el frente : Colindante con la Av. Unión con una línea recta de 62.80 m.
- Por la derecha : Colindante con la Av. Unión con una línea recta de 20.00 m.
- Por la izquierda: Colindante con la Av. Unión con una línea recta de 53.00 m.
- Por el fondo : Colindante con el Lote 1 Mz. 2A con una línea recta de 79.50 m.

### SITUACIÓN FÍSICA ACTUAL DEL TERRENO

En la actualidad el terreno forma parte de la vía auxiliar de la Av. Unión y del viaducto del Tren Eléctrico en el distrito de Villa María del Triunfo.

El área que conforma la vía del Tren Eléctrico asciende a 827.07 m<sup>2</sup> y el área que conforma la vía pública asciende a 1,373.88 m<sup>2</sup>.

### SITUACIÓN LEGAL ACTUAL DEL TERRENO

Mediante contrato de compra-venta se adquirió el terreno indicado, conforme a la Resolución Suprema N° 129-88-VC-5600 de fecha 21.11.88.

El terreno se encuentra inscrito en la Ficha N° 1110114 del Registro de Propiedad Inmueble a favor de la AATE.

Asimismo, se encuentra registrado contablemente por la AATE en la Cuenta:330101 Terrenos, con un área de 2,200.95 m<sup>2</sup>.





## SUB LOTE 8A-1, MZ. U

### SUB-ESTACION RECTIFICADORA VILLA MARÍA

#### DESCRIPCIÓN

El Sub\_Lote 8A-1, Mz. U fue adquirido por la AATE a la Unión de Cervecerías Peruanas BACKUS y JOHNSTON S.A. mediante contrato de compra-venta.

En el terreno indicado se encuentra edificada la Sub Estación Rectificadora Villa María.

#### UBICACIÓN

El terreno se encuentra ubicado en la esquina formada por la Av. Pachacútec y la Calle Bartolomé Herrera, a la altura de la progresiva kilométrica: 4 + 950 de la vía del Tren Eléctrico, en el distrito de Villa María del Triunfo.

#### AREA Y LINDEROS

Area	530.25 m <sup>2</sup>
Perímetro	95.60 ml.

- Por el frente : Colindante con la Av. Pachacútec con una línea recta de 16.50 m.
- Por la derecha : Colindante con la propiedad de Unión de Cervecerías Peruanas Backus y Johnston S.A. con una línea recta de 30.30 m.
- Por la izquierda : Colindante con la Calle Bartolomé Herrera con una línea recta de 30.30 m.
- Por el fondo : Colindante con la propiedad de Unión de Cervecerías Peruanas Backus y Johnston S.A. con una línea recta de 18.50 m.

#### SITUACIÓN FÍSICA ACTUAL DEL TERRENO

En la actualidad sobre el terreno se encuentra edificada la Sub Estación Rectificadora Villa María.

#### SITUACIÓN LEGAL ACTUAL DEL TERRENO

El titular del predio denominado Sub\_Lote 8A-1 de la Mz. U es la Autoridad Autónoma del Tren Eléctrico, según el Asiento N° 002 de la Copia Literal del Predio N° P03452511 del Registro Predial Urbano Zonal Sur.





Asimismo la fábrica, con un área construida de 789.90 m<sup>2</sup>, se encuentra inscrita en el Asiento N° 003 de la Partida N° P03152511 del Registro Predial Urbano Zonal Sur.

El mencionado terreno se encuentra registrado contablemente por la AATE en la Cuenta: 330101 Terrenos, con un área de 530.25 m<sup>2</sup>.



## **2.1 BIENES PRINCIPALES -**

### **VIADUCTO**



**INMUEBLE** : COLA DE VIA Y ACCESO AL PATIO TALLER SUR

**PROCESO DE SELECCIÓN** : L.P. 007-90-MIPRE/AATE  
: L.P. 001-92-TCC/AATE

**DESCRIPCIÓN** : Viaducto en superficie

**UBICACIÓN** Distrito : Villa El Salvador  
Km : 0 - 643 A 0 + 000

**CONTRATISTA** Cola de Vía : Prom. e Inm. Lima S.A. - Hernandez S.A. C. G., Asoc.  
Saldo : E. Reyna C. S.A. Contratistas Generales

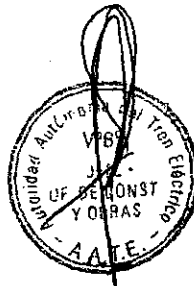
**SUPERVISOR** Cola de Vía : CONSULTORES UNIDOS S.A.  
Saldo : CONSULTORES UNIDOS S.A.

**LONGITUD** : 643.00 metros

**FECHA** **Inicio** **Término**  
Cola de Vía : 03.04.91 Rescindida  
Saldo : 08.07.92 04.11.92

**ESTADO** : Operativa. En buen estado de conservación.

**OBSERVACIONES** : Ninguna





**INMUEBLE** : **TRAMO A**

**PROCESO DE SELECCIÓN** : L.P. 001-A-88-MIPRE/AATE

**DESCRIPCIÓN** : Viaducto en superficie.

**UBICACIÓN** Distrito : Villa El Salvador  
Km : 0 + 000 A 2 + 810

**CONTRATISTA** : GESSA-FUJITA GUMI-ANTUNEZ DE MAYOLO, ASOC.

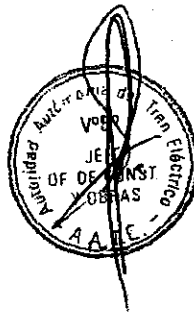
**SUPERVISOR** : KUROIWA-KOGAN-LAINEZ LOZADA

**LONGITUD** : 2,810.00 METROS

**FECHA DE INICIO** : 27.06.88  
**FECHA DE TÉRMINO** : 06.11.89

**ESTADO** : Operativa En buen estado de conservación.

**OBSERVACIONES** : Ninguna





Tren Urbano

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
AUTORIDAD AUTONOMA DEL PROYECTO ESPECIAL  
SISTEMA ELECTRICO DE TRANSPORTE MASIVO DE LIMA Y CALLAO



**INMUEBLE** : **TRAMO D**

**PROCESO DE SELECCIÓN** : L.P. 001-D-88-MIPRE/AATE

**DESCRIPCIÓN** : Viaducto en superficie

**UBICACIÓN** Distrito : Villa El Salvador  
Km : 2 + 810 A 4 + 900

**CONTRATISTA** : CACERES -JOSA-UPACA, ASOCIADOS

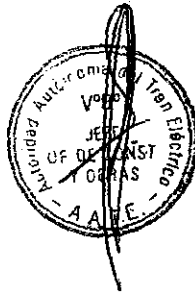
**SUPERVISOR** : H.O.B. CONSULTORES

**LONGITUD** : 2,090.00 metros

**FECHA DE INICIO** : 21.12.88  
**FECHA DE TÉRMINO** : 03.01.90

**ESTADO** : Operativa. En buen estado de conservación.

**OBSERVACIONES** : Ninguna







Tren Urbano

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
AUTORIDAD AUTONOMA DEL PROYECTO ESPECIAL  
SISTEMA ELECTRICO DE TRANSPORTE MASIVO DE LIMA Y CALLAO



**INMUEBLE** : **TRAMO B**  
: **TRAMO B - 1**

**PROCESO DE SELECCIÓN** : L.P. 001-B-88-MIPRE/AATE  
: L.P. 001-B-90-MIPRE/AATE

**DESCRIPCIÓN** : Viaducto en superficie

**UBICACIÓN** Distrito : Villa María y San Juan de Miraflores  
Km : 4 + 900 A 7 + 780

**CONTRATISTA** : BRUCE-CIESA, ASOCIADOS

**SUPERVISOR** : LAGESA

**LONGITUD** : 2,880.00 METROS

		<b>Inicio</b>	<b>Término</b>
<b>FECHAS</b>	TRAMO B	: 27.06.88	16.01.90
<b>FECHAS</b>	TRAMO B-1	: 02.03.90	25.07.90

**ESTADO** : Operativa. En buen estado de conservación.

**OBSERVACIONES** : Ninguna





Tren Urbano

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
AUTORIDAD AUTONOMA DEL PROYECTO ESPECIAL  
SISTEMA ELECTRICO DE TRANSPORTE MASIVO DE LIMA Y CALLAO



**INMUEBLE** : TRAMO H

**PROCESO DE SELECCIÓN** : L.P. 001-H-88-MIPRE/AATE

**DESCRIPCIÓN** : Viaducto en elevado. Zapatas, columnas, vigas y tablero de concreto armado.

**UBICACIÓN** Dirección : En Av. Los Héroes entre las calles Segúin y M. Zelaya  
 Distrito : San Juan de Miraflores  
 Km : 7 + 780 A 8 + 861

**CONTRATISTA** : ICCGSA-CICSA, ASOCIADOS

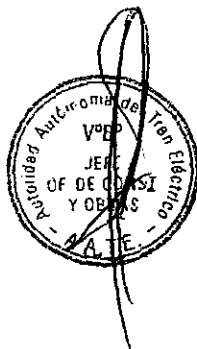
**SUPERVISOR** : J.N.R. CONSULTORES UNIDOS

**LONGITUD** : 1,081.00 metros

**FECHA DE INICIO** : 14.09.89  
**FECHA DE TÉRMINO** : 06.03.91

**ESTADO** : Operativa. En buen estado de conservación.

**OBSERVACIONES** : Ninguna





Tren Urbano

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
AUTORIDAD AUTONOMA DEL PROYECTO ESPECIAL  
SISTEMA ELECTRICO DE TRANSPORTE MASIVO DE LIMA Y CALLAO



**INMUEBLE** : **TRAMO I**

**PROCESO DE SELECCIÓN** : L.P. 001-I-89-MIPRE/AATE

**DESCRIPCIÓN** : Viaducto en elevado. Zapatas, columnas, vigas y tablero de concreto armado.

**UBICACIÓN** Dirección : En Av. Los Héroes  
 Distrito : San Juan de Miraflores  
 Km : 8 + 861 A 9 + 581

**CONTRATISTA** : GUICONSA

**SUPERVISOR** : EICA CONSULTORES

**LONGITUD** : 720.00 metros

**FECHA DE INICIO** : 25.09.89  
**FECHA DE TÉRMINO** : 24.07.91

**ESTADO** : Operativa. En buen estado de conservación.

**OBSERVACIONES** : Ninguna





Tren Urbano

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
AUTORIDAD AUTONOMA DEL PROYECTO ESPECIAL  
SISTEMA ELECTRICO DE TRANSPORTE MASIVO DE LIMA Y CALLAO



**INMUEBLE** : **TRAMO J**

**PROCESO DE SELECCIÓN** : L.P. 002-J-88-MIPRE/AATE  
: L.P: 001-96-MTC/AATE

**DESCRIPCIÓN** : Viaducto en elevado. Zapatas, columnas, vigas y tablero de concreto armado.

**UBICACIÓN** Distrito : San Juan de Miraflores y Surco  
Km : 9 + 581 A 10 + 621

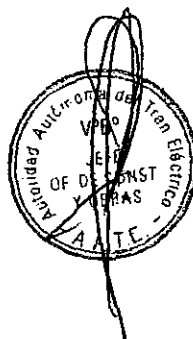
**CONTRATISTA** Tramo J : ARAMSA-CASA-SUPERCONCRETO, ASOCIADOS  
Conclusión : GUICONSA

**SUPERVISOR** Tramo J : OIST - LAINEZ LOZADA, ASOCIADOS  
**LONGITUD** Conclusión : OIST - LAINEZ LOZADA, ASOCIADOS  
: 1,040.00 metros

**FECHA** **Inicio** **Término**  
Tramo J : 27.01.90 Rescindida  
Conclusión : 30.05.96 05.12.96

**ESTADO** : Operativa. En buen estado de conservación.

**OBSERVACIONES** : Ninguna





Tren Urbano

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
AUTORIDAD AUTONOMA DEL PROYECTO ESPECIAL  
SISTEMA ELECTRICO DE TRANSPORTE MASIVO DE LIMA Y CALLAO



**INMUEBLE** : COLA DE VIA ESTACION JORGE CHAVEZ - OBRAS COMPLEMENTARIAS

**PROCESO DE SELECCIÓN** : L.P.001-99-MTC/AATE

**DESCRIPCIÓN** : Viaducto en elevado. Zapatas, columnas, vigas y tablero de concreto armado.

**UBICACIÓN** Distrito : Santiago de Surco  
Km : 10 + 621 A 10 + 841

**CONTRATISTA** : CONSORCIO T Y T S.A. - 3H S.A.

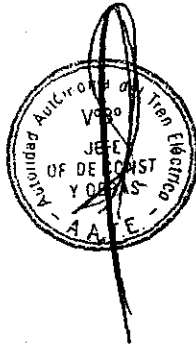
**SUPERVISOR** : ACRUTA & TAPIA, INGENIEROS

**LONGITUD** : 220.00 METROS

**FECHA DE INICIO** : 27.07.99  
**FECHA DE TÉRMINO** : 19.11.99

**ESTADO** : En buen estado de conservación.

**OBSERVACIONES** : Ninguna





Tren Urbano

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
AUTORIDAD AUTONOMA DEL PROYECTO ESPECIAL  
SISTEMA ELECTRICO DE TRANSPORTE MASIVO DE LIMA Y CALLAO



**INMUEBLE** : SECCION I  
SECCION II  
SECCION III  
SECCION IV

**PROCESO DE SELECCIÓN** : L.P. 001-86-MIPRE/AATE

**DESCRIPCIÓN** : Viaducto en elevado. Zapatas, columnas, vigas y tablero de concreto armado.

**UBICACIÓN** Dirección : Berma central de la Av. Aviación  
Distrito : Santiago de Surco  
Km : 12 + 675.72 A 14 + 225.65

**CONTRATISTAS** Sección I : COSAPI-HAAKER-VELAOCHAGA, ASOCIADOS  
Sección II : CASA - CIEZA, ASOCIADOS  
Sección III : FUJITA - ANTUNEZ DE MAYOLO, ASOCIADOS  
Sección IV : COUSA

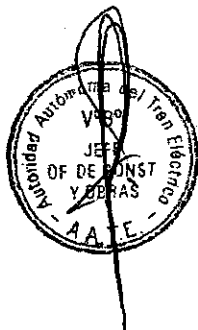
**SUPERVISOR** : ALPHA CONSULT - VCHI S.A., ASOCIADOS

**LONGITUD** : 1,549.93 metros

		Inicio	Término
<b>FECHAS</b>	SECCION I	: 17.10.86	13.06.87
<b>FECHAS</b>	SECCION II	: 27.10.86	23.06.87
<b>FECHAS</b>	SECCION III	: 18.11.96	23.07.87
<b>FECHAS</b>	SECCION IV	: 04.12.86	23.08.87

**ESTADO** : Operativa. En buen estado de conservación.

**OBSERVACIONES** : Falta ejecutar obras complementarias.





Tren Urbano

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
AUTORIDAD AUTONOMA DEL PROYECTO ESPECIAL  
SISTEMA ELECTRICO DE TRANSPORTE MASIVO DE LIMA Y CALLAO



**INMUEBLE** : **TRAMO C**

**PROCESO DE SELECCIÓN** : L.P. 001-C-88-MIPRE/A (OBRA CIVIL)

**DESCRIPCIÓN** : Viaducto en elevado

**UBICACIÓN** Distrito : San Borja (Berma central de la Av. Aviación)  
Km : 14 + 225.65 A 16 + 972.83

**CONTRATISTA** : CFOISA-COUSA-COSAPI, ASOCIADOS

**SUPERVISOR** : CESEL S.A.

**LONGITUD** : 2,747.18 METROS

**FECHA DE INICIO** : 27.06.88  
**FECHA DE TÉRMINO** : 04.10.89

**ESTADO** : En buen estado de conservación.

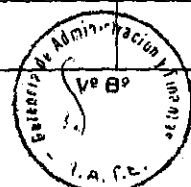
**OBSERVACIONES** : Obra inconclusa





## LISTADO DE VERIFICACIÓN DE BIENES - VIADUCTO BIENES PRINCIPALES

Item	Código	Descripción	Características	Marca	Modelo	U.M.	Cant.	Sistema	Sub-ubicación 1	Sub-ubicación 2	Estado	Funcionam.	V.º B.º
1		Cambiavías centralizado	Tipo: 50 UNI/170/0.12			Un	2	Vía Ferrea	Tramo ATO - Cola de ATO	Vías Par e Impar	R	Operativo	
2		Parachoque				Un	2	Vía Ferrea	Tramo ATO - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
3		Señal baja	04 Señales de 2 aspectos: S 1, S 3 y S 4, aspecto rojo y ambar. Cada una tiene 4 transformadores (2 principales y 2 auxiliares). Marca: ANSALDO. 01 Señal de 1 aspecto: S 5, aspecto rojo. Tiene 02 transformadores (1 principal y 1 auxiliar) marca ANSALDO.			Un	4	Señalización	Tramo ATO - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
4		Tablero de distribución eléctrica TCD-VS	Junto a seccionadores de cuerno			Eqp	1	Alim. Eléctrica	Tramo Cola de V.E.S - V.E.S	Cámara de cables	B	Operativo	
5		Cambiavías centralizado	Tipo: 50 UNI/170/0.12			Un	11	Vía Ferrea	Tramo Cola de V.E.S - V.E.S	Vías Par e Impar	R	Operativo	
6		Parachoque				Un	3	Vía Ferrea	Tramo Cola de V.E.S - V.E.S	Vías Par e Impar	B	Operativo	
7		Señal baja	03 Señales de 01 aspecto: S 10, S 11 y S 12, aspecto rojo. Cada señal incluye 02 transformadores (1 principal y 1 auxiliar). 10 Señales de 2 aspectos: S 2, S 3, S 4, S 5, S 6, S 7, S 8, S 9, S 13 y S14, aspecto rojo y verde. Cada señal incluye 04 transformadores (2 principal y 2 auxiliar).			Un	13	Señalización	Tramo Cola de V.E.S - V.E.S	Vías Par e Impar	B	Operativo	
8		Postes de alumbrado con dos luminarias	Luminaria 250w HRC - 511 Philips			Un	9	Alim. Eléctrica	Tramo Cola de V.E.S - V.E.S		B	Operativo	
9		Postes de alumbrado con una luminaria	Luminaria 250w HRC - 511 Philips			Un	20	Alim. Eléctrica	Tramo Cola de V.E.S - V.E.S		B	Operativo	
10		Red eléctrica de alumbrado				Gib	1	Alim. Eléctrica	Tramo Cola de V.E.S - V.E.S		B	Operativo	
11		Cables de control de CDS, Tipo NYY 4 x 2.5 mm <sup>2</sup>	Ver planos I-3605 y I-3227			Km	9.88	Alim. Eléctrica	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Eje central	B	Operativo	
12		Cables de control EL, Tipo NYY - 2 x 2.5 mm <sup>2</sup>	Ver planos I-3605 y I-3227			Km	9.19	Alim. Eléctrica	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Eje central	B	Operativo	
13		Cables de control EL, Tipo NYY - 4 x 2.5 mm <sup>2</sup>	Ver planos I-3605 y I-3227			Km	9.4	Alim. Eléctrica	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Eje central	B	Operativo	
14		Cables de Potencia Cabinas, Tipo N2XSy - 12 / 20 Kv, 3 (1 x 70 mm <sup>2</sup> )	Ver planos I-3605 y I-3227			Km	9.75	Alim. Eléctrica	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Eje central	B	Operativo	
		Cables de Potencia SER, Tipo N2XSy - 12 / 20 Kv, 3 (1 x 240 mm <sup>2</sup> )	Ver planos I-3605 y I-3227			Km	7.4	Alim. Eléctrica	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Eje central	B	Operativo	







Tren Urbano

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
AUTORIDAD AUTONOMA DEL PROYECTO ESPECIAL  
SISTEMA ELECTRICO DE TRANSPORTE MASIVO DE LIMA Y CALLAO



## LISTADO DE VERIFICACIÓN DE BIENES - VIADUCTO BIENES PRINCIPALES

Item	Código	Descripción	Características	Marca	Modelo	U.M	Cant	Sistema	Sub-Ubicación 1	Sub-Ubicación 2	Estado	Funcionam	Vº Bº
16		Cables de Potencia SER, Tipo N2XSY - 12 / 20 Kv, 3 (1 x 300 mm2)	Ver planos I-3605 y I-3227			Km	2	Alim. Eléctrica	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Eje central	B	Operativo	
17		Cables de Protección, Tipo NYY - 10 x 2.5 mm2	Ver planos I-3605 y I-3227			Km	19.23	Alim. Eléctrica	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Eje central	B	Operativo	
18		Cables de cobre interestacional	Cables de 50 x 4 x 0,9 mm2 (Para telecomunicaciones)			Km	9.64	Telecomunic.	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vía Par	B	Operativo	
19		Cables de cobre interestacional	Cables de 1 x 4 x 0,9 mm2 (Para teléfono de emergencia lado par e impar)			Km	19.28	Telecomunic.	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vía Par	B	Operativo	
20		Aislador de sección				Un	9	Catenaria	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
21		Balasto (m3)				m3	30,428	Vía Ferrea	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
22		Boya	Caja de fibra de vidrio de 0.38x0.69x0.10 mt, compuesto por módulos electrónicos e inductivos, conectores, terminales y accesorios.			Un	58	Señalización	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
23		Caja de maniobra y tirantería	Cajas metálicas con motoreductor y tirantería (brazos de control y de maniobra)			Un	17	Señalización	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
24		Canaletas metálicas porta cables (viaductos y puentes)				Cjto.	1	Alim. Eléctrica	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
25		Canaletas metálicas porta cables y canaletas de concreto	Dimensiones de canaletas metálicas: 0.30x0.10x3.0 mt con tapa. Dimensiones de canaleta de concreto: 0.65x0.50x0.30mt con tapa.			Cjto.	1	Telecomunic.	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	R	Operativo	
26		Cartel limitador de velocidad y proteccion de paradero	Carteles de 0.60x0.60 y 0.60x0.75 mt forrados con pelicula de material refringente			Un	44	Señalización	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
27		Catenaria	Compuesta de: 2 Conductores de cobre de 120 mm2, 2 hilos de contacto de cobre de 100 mm2 y 2 Conductores de aluminio de 125 mm2			Km	40	Catenaria	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
28		Circuito de vía ( Loop y tarjetas de acorde)	Conformado por un loop, caja con tarjetas de acorde, conectores, terminales y accesorios			Un	60	Señalización	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
29		Descargador	5KA, 2KVCC			Un	33	Catenaria	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
30		Durmiente de concreto armado (bi-block)				Un	33,000	Vía Ferrea	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	





Tren Urbano

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
AUTORIDAD AUTONOMA DEL PROYECTO ESPECIAL  
SISTEMA ELECTRICO DE TRANSPORTE MASIVO DE LIMA Y CALLAO



## LISTADO DE VERIFICACIÓN DE BIENES - VIADUCTO BIENES PRINCIPALES

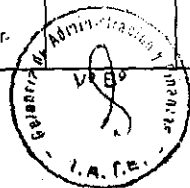
Item	Código	Descripción	Características	Marca	Modelo	U.M.	Cant.	Sistema	Sub-Ubicación 1	Sub-Ubicación 2	Estado	Funcionam.	V° B°
31		Durmiente de madera - Shihuahuaco				Un	60	Via Ferrea	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
32		Eclisa con accesorios (Incluye eclisas de reducción con accesorios de 50 UNI a 36 UNI en cantidad de 4 juegos)				Un	33	Via Ferrea	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
33		Fijaciones para durmientes de madera (pernos, planchones, clavijas, planchuelos)				Un	870	Via Ferrea	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
34		Fijaciones tipo Pandrol (4clips, 4aisladores laterales, 2aisladores base)				Un	330,000	Via Ferrea	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
35		Junta aislante				Un	50	Via Ferrea	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
36		Piquetes y placas				Un	1,003	Via Ferrea	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
37		Poste reticulado, tipo LS 10	100x300x7000mm			Un	193	Catenaria	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
38		Poste reticulado, tipo LS 12	120X300X7000mm			Un	119	Catenaria	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
39		Poste reticulado, tipo LS 16	160x300x7000mm			Un	63	Catenaria	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
40		Poste reticulado, tipo LS 18	180x300x7000mm			Un	2	Catenaria	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
41		Poste tipo M30b	160/273/10500mm, 557.3Kg			Un	20	Catenaria	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
42		Regulación automática fija				Un	9	Catenaria	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
43		Regulación automática móvil				Un	54	Catenaria	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
44		Seccionador de cuernos	3400VCC, 1800ACC. PLANO: I-3740A			Un	23	Catenaria	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
45		Suspensión en estaciones				Un	66	Catenaria	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	





## LISTADO DE VERIFICACIÓN DE BIENES - VIADUCTO BIENES PRINCIPALES

Item	Código	Descripción	Características	Marca	Modelo	U.M.	Cant.	Sistema	Sub-ubicación 1	Sub-ubicación 2	Estado	Funcionam.	V° B°
46		Suspensión en línea				Un	369	Catenaria	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
47		Vía Ferrea constituida de dos rieles 50 UNI (m.)				Km	19.86	Vía Ferrea	Tramo Cola de VES - Cola de ATO	Vías Par e Impar	B	Operativo	
48		Pastoral con luminaria para alumbrado viaducto	Luminaria 250W, NA, HRC - 511 Philips			Un	11	Alim. Eléctrica	Tramo El Sol - Pumacahua		B	Operativo	
49		Postes de alumbrado con dos luminarias	Luminaria 250W, NA, HRC - 511 Philips			Un	3	Alim. Eléctrica	Tramo El Sol - Pumacahua		B	Operativo	
50		Postes de alumbrado con una luminaria	Luminaria 250W, NA, HRC - 511 Philips			Un	20	Alim. Eléctrica	Tramo El Sol - Pumacahua		B	Operativo	
51		Red eléctrica de alumbrado				Gib	1	Alim. Eléctrica	Tramo El Sol - Pumacahua		B	Operativo	
52		Red eléctrica de alumbrado				Gib	1	Alim. Eléctrica	Tramo El Sol - Pumacahua		B	Operativo	
53		Tablero de distribución eléctrica TCD-VM	Junto a Seccionadores de Cuerno. Frente a SER VMA.			Eqp	1	Alim. Eléctrica	Tramo Pumacahua - Villa María	Cámara de cables	B	Operativo	
54		Pastoral con luminaria	Luminaria 250W, NA, HRC - 511 Philips			Un	4	Alim. Eléctrica	Tramo Pumacahua - Villa María		B	Operativo	
55		Señal alta de 2 aspectos	S 148, aspecto verde y ámbar. Incluye un semáforo, poste, malla y una caja con 4 transformadores ( 2 principales y 2 auxiliares), borneras y cableados. Color negro.			Un	1	Señalización	Tramo San Juan - Atocongo	Vía par	B	Operativo	
56		Señal alta de 2 aspectos, con señal de llamada	S 150, aspecto rojo y ámbar. Incluye un semáforo, poste, malla y una caja con 4 transformadores ( 2 principales y 2 auxiliares), borneras y cableados. Además incluye una señal de llamada compuesta por 02 semáforos pequeños con sus respectivos transformadores. Color negro.			Un	1	Señalización	Tramo San Juan - Atocongo	Vía par	B	Operativo	
57		Cambiavías centralizado	Tipo: 50 UNI/170/0.12			Un	2	Vía Ferrea	Tramo San Juan - Atocongo	Vías Par e Impar	R	Operativo	
58		Tablero de distribución eléctrica TCD-ES	Junto a Seccionadores de Cuerno. Frente a SER El Sol.			Eqp	1	Alim. Eléctrica	Tramo V.E.S - El Sol	Cámara de cables	B	Operativo	
59		Señal alta de 2 aspectos	S 119, aspecto verde y ámbar. Incluye un semáforo, poste, malla y una caja con 4 transformadores ( 2 principales y 2 auxiliares), borneras y cableados. Color negro.			Un	1	Señalización	Tramo V.E.S - El Sol	Vía Impar	B	Operativo	





## LISTADO DE VERIFICACIÓN DE BIENES - VIADUCTO BIENES PRINCIPALES

Item	Código	Descripción	Características	Marca	Modelo	U.M.	Cant.	Sistema	Sub-Ubicación 1	Sub-Ubicación 2	Estado	Funcionam.	V° B°
60		Señal alta de 2 aspectos, con señal de llamada	S 117, aspecto rojo y ámbar. Incluye un semáforo, poste, mallá y una caja con 4 transformadores (2 principales y 2 auxiliares), borneras y cableados. Además incluye una señal de llamada compuesta por 02 semáforos pequeños con sus respectivos transformadores. Color negro.			Un	1	Señalización	Tramo V.E.S - El Sol	Vía Impar	B	Operativo	
61		Cambiavías centralizado	Tipo: 50 UNI/170/0.12			Un	2	Vía Ferrea	Tramo V.E.S - El Sol	Vías Par e Impar	R	Operativo	
62		Postes de alumbrado con una luminaria	Luminaria 250w HRC - 511 Philips.			Un	22	Alim. Eléctrica	Tramo V.E.S - El Sol		B	Operativo	
63		Red electrica de alumbrado				Glb	1	Alim. Eléctrica	Tramo V.E.S - El Sol		B	Operativo	



## **2.2 BIENES PRINCIPALES - PATIO TALLER**



## DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO

El Equipamiento Electromecánico lo comprenden los Equipos y Subsistemas que conforman los Sistemas de Alimentación Eléctrica, Catenaria o Línea de Contacto, Señalización, Automatización, Telecomunicaciones, Servicios Auxiliares y Vía Férrea.

### INVENTARIO POR SISTEMAS

El Equipamiento Electromecánico comprende los siguientes sistemas:

#### I.- SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

- Línea de Transmisión 60 KV
- Sub Estación 60/20 KV
- Cabinas eléctricas
- Sub-Estaciones de Rectificación
- Cables de línea
- Planta Térmica de Emergencia
- Grupos Electrógenos

#### II.- SISTEMA DE CATENARIA O LÍNEA DE CONTACTO

- Catenaria de Línea (vía Principal)
- Catenaria del Patio taller.

#### III.- SEÑALIZACIÓN

- Señalización en Línea
- Señalización a Bordo

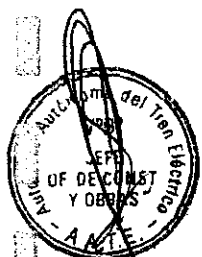
#### IV.- AUTOMATIZACIÓN

#### V.- TELECOMUNICACIONES

- Telefonía automática
- Telefonía de Emergencia
- Difusión Sonora
- Radio Tierra Tren

#### VI.- SERVICIOS AUXILIARES

- Equipos de Patio Taller
- Agua Industrial del Patio Taller y Estaciones
- Agua Contra Incendio

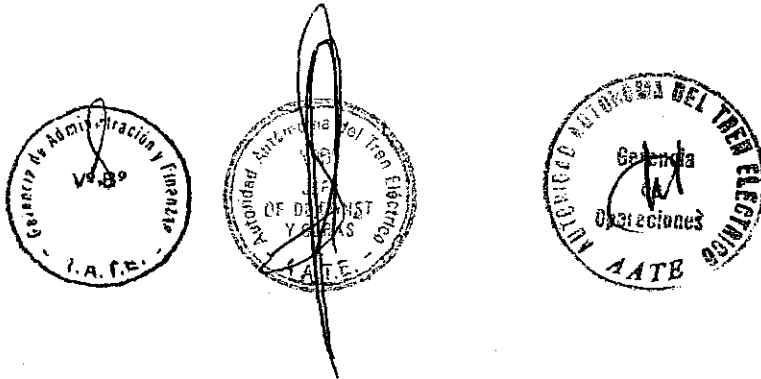




- Instalaciones de Alarma Contra Incendio
- Instalaciones de Ventilación
- Instalaciones de Aire Acondicionado
- Relojería Digital GPS
- Control de Pasajeros
- Circuito Cerrado de Televisión
- Intercomunicadores
- Grabación de Comunicaciones

## VII.- VÍA FÉRREA

- Vía Férrea de Línea Principal
- Vía Férrea del Patio taller



## I.- SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Comprende:

- Línea de Transmisión 60 KV
- Sub Estación 60/20 KV
- Cabinas eléctricas
- Sub-Estaciones de Rectificación
- Cables de línea
- Planta Térmica de Emergencia
- Grupos Electrógenos

### I.1 Línea de Transmisión 60 KV.

Es la encargada de transportar la energía eléctrica desde la Subestación San Juan de Luz del Sur hasta el Patio Taller, con una tensión de 60 KV, es de una sola terna trifásica, de conductor de aluminio.

Constituido por 31 Postes de sección cónica de 115 pies y 70 pies de altura, con cadena de aisladores de tipo de porcelana, antiniebla.

### I.2 Sub Estación 60/20 KV.

La Subestación de Transformación de 60/20 KV está situada en el Patio Taller, es la encargada de recibir la energía en 60 KV mediante dos transformadores de potencia de 20 MVA, alimenta en 20 KV a las Sub Estaciones Rectificadoras y Cabinas eléctricas de las Estaciones.

Está constituida por:

- ♦ Un Patio de Llaves.
- ♦ Una cabina interior.

### I.3 Cabinas eléctricas.

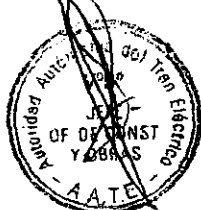
Las cabinas de transformación, están ubicadas en las Estaciones de Pasajeros y Patio Taller.

Estas son alimentadas en cascada desde la Subestación Rectificadora 01 del Patio Taller, con una tensión de 20 KV y proveen a través de dos grupos de transformación de 160 KVA, 20/0.38-0.22 KV, la alimentación de todos los servicios auxiliares de la Estación.

Similarmente provee de energía eléctrica a los servicios del Patio Taller mediante dos transformadores de 1000 KVA.

Para garantizar la continuidad del servicio en caso de falta de energía eléctrica por parte del concesionario durante el periodo de arranque de los grupos electrógenos se tiene Bancos de Baterías en cada cabina, siendo de las siguientes características:

Bancos de 192 celdas de 2 V del tipo plomo ácido de 380 VCC, 100 AH por 10h.







#### 1.4 Subestaciones de Rectificación.

Las Subestaciones sirven para alimentar a la línea de contacto a una tensión de 1500 voltios en corriente continua, además por medio de dos transformadores de 20/0.38-0.22 KV de 100 KVA alimentan a todos los servicios auxiliares de la Subestación (alumbrado y tomacorrientes).

Las Subestaciones de conversión son las siguientes:

Patio Taller	01
El Sol	03
Villa María	05
Atocongo	08

Para garantizar la continuidad del servicio en caso de falta de energía eléctrica por parte del concesionario durante el periodo de arranque de los grupos electrógenos se tiene Bancos de Baterías en cada cabina y subestación, siendo de las siguientes características:

Banco de 110 VCC de 55 celdas de 2 V del tipo plomo ácido de 100 AH por 1h.  
Banco de 24 VCC de 12 celdas de 2 V del tipo plomo ácido de 100 AH por 1h.

#### 1.5 Cables de línea.

Son los que se utilizan para la alimentación de las subestaciones y cabinas Eléctricas, tienen las siguientes características:

- Cables de potencia que son de cobre aislado en XLPE 12/20 KV tipo N2XSJ, con grado de aislamiento de 32 KV, cubierta de PVC color rojo.
- Cables de mando y control que son de cobre con aislamiento en PVC 0.6/1 KV tipo THW, con grado de Aislamiento de 4 KV.

#### 1.6 Planta Térmica de Emergencia

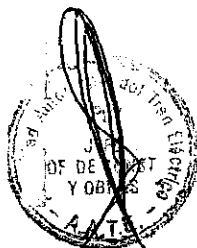
La planta Térmica tiene una capacidad de 5.4 MW esta compuesta por tres grupos electrógenos cada uno de 1800 KW, 1800 RPM, 4.16 KV, 60 Hz, así como de un sistema de sincronización, protección y control, y todos los sistemas auxiliares mecánicos y eléctricos necesarios para su funcionamiento.

La energía producida por los grupos electrógenos es de un nivel de 4.16 KV y se eleva a 21.6 KV por medio de un transformador de 7 MVA.

#### 1.7 Grupos Electrógenos

Se tiene 01 Grupo Electrónico Estacionario de 330 kW y 05 grupos de 125 kW de potencia en las estaciones.

Los grupos electrógenos poseen una red de combustible que comprende una cisterna, electrobomba y tanque diario con operación automática. Con referencia al sistema de control poseen arranque y parada automática.



## II.- SISTEMA DE CATENARIA (LÍNEA DE CONTACTO)

Comprende:

- Catenaria de Línea y
- Catenaria del Patio taller.

### II.1 Catenaria de Línea

Es un sistema de captación y distribución de energía eléctrica de tensión de 1500 VCC.

La línea de contacto en la vía principal tiene una sección total de 440 mm<sup>2</sup> y se compone de:

Dos cables portantes de cobre electrolítico de 120 mm<sup>2</sup>

Dos hilos de contacto de cobre perfilado de 100 mm<sup>2</sup> cada uno

Pendinos de alambre de cobre de 5 mm de diámetro

Dos cables de aluminio de 125 mm<sup>2</sup> para el sistema de tierra.

Forma parte de la línea de contacto: los postes, suspensiones, aisladores, descargadores, regulación automática, conexiones a tierra, circuito de retorno, etc

### II.2 Catenaria de Patio taller

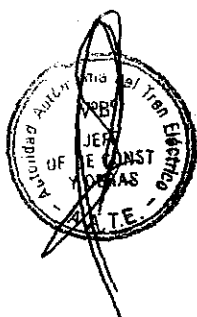
La línea de contacto en las vías secundarias, como la del Patio Taller, tiene una sección total de 220 mm<sup>2</sup> y se compone de:

Un cable portante de 120 mm<sup>2</sup>

Un hilo de contacto de 100 mm<sup>2</sup>

Pendinos de alambre de 5 mm de diámetro

Forma parte de la línea de contacto: los postes, suspensiones, aisladores, descargadores, regulación automática, conexiones a tierra, circuito de retorno, etc.



### III.- SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

Comprende:

- Señalización en Línea
- Señalización a Bordo

#### III.1 Señalización en Línea

##### ♦ ACEI

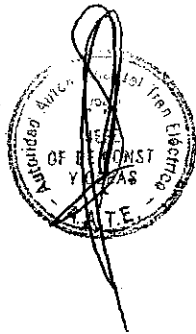
Los Aparatos Centrales Eléctricos de Itinerarios (ACEI) permiten la gestión del tráfico de trenes, así como el manejo a distancia de los equipos que se encuentran en la vía principal, cumpliendo con todas las normas de seguridad por medio de circuitos de enclavamiento.

##### ♦ Equipos en la Línea

La señalización en línea esta conformada por equipos que son gobernados desde los ACEI, permitiendo entregar información luminosa (aspecto de señales) a los conductores del tren y codificada a los equipos electrónicos de seguridad del tren, los límites de velocidad a los trenes, la ubicación del tren a lo largo de la vía, así como establecer las rutas por las cuales circularan los trenes.

#### III.2 Señalización A Bordo

La señalización a bordo de los trenes provoca la intervención del sistema de frenado de emergencia en los trenes cuando estos superan una señal restrictiva o el conductor no responde adecuadamente a una información auditiva provocada por el paso sobre una boya.



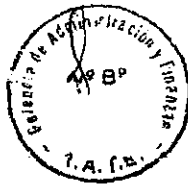
#### IV.- SISTEMA DE AUTOMATIZACION

♦ Puesto Central de Operaciones (PCO)

El puesto central de Operaciones se encarga de procesar, supervisar, gestionar y mostrar toda la información proveniente de los ACEI, así como también enviar telemandos para la gestión centralizada del tráfico de trenes.

♦ Puestos Periféricos

Los puestos periféricos se encargan de gestionar toda la información proveniente de los ACEI y enviarla al puesto central de operaciones y al mismo tiempo procesar los telemandos que son enviados desde el PCO.



## V.- SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES

Comprende los siguientes sub sistemas:

- Telefonía automática
- Telefonía de Emergencia
- Difusión Sonora
- Radio Tierra Tren
- Sistema digital de Grabación de Comunicaciones

### V.1 Telefonía Automática

La telefonía automática permite la comunicación entre los usuarios ubicados en todas las instalaciones del Metro. Cada estación cuenta también con su propia central para llamadas internas entre los locales tecnológicos.

### V.2 Telefonía de Emergencia

La telefonía de emergencia permite la comunicación entre las cabeceras de los andenes y las SSEE con el PCO, de manera unidireccional y en caso de situaciones emergencia cuando no es posible utilizar el servicio telefónico convencional.

### V.3 Difusión Sonora

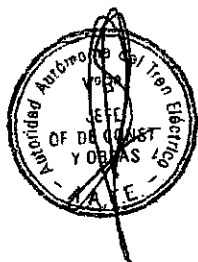
La Difusión Sonora permite enviar mensajes desde el PCO hacia las estaciones, así como también es posible transmitir mensajes a nivel del ámbito de la estación por medio del sistema de amplificación existente en cada estación.

### V.4 Radio Tierra Tren

El sistema de radio esta compuesto por la red de servicio. Por medio de una comunicación full dúplex es posible establecer comunicaciones entre los trenes y el PCO. El sistema cuenta con equipos fijos y equipos instalados a bordo de los trenes.

### V.5 Grabación de Comunicaciones

El Sistema Digital de Grabación de comunicaciones esta conformado por un equipo de grabación de 24 canales telefónicos que permite grabar al mismo tiempo todas las comunicaciones referidas a la circulación de trenes y al mantenimiento de las instalaciones.





## VI.- SERVICIOS AUXILIARES

Comprende los siguientes sub sistemas:

- Equipos de Patio taller
- Agua Industrial del Patio Taller y Estaciones
- Agua Contra Incendio
- Instalaciones de Alarma Contra Incendio
- Instalaciones de Ventilación
- Instalaciones de Aire Acondicionado
- Relojería Digital GPS
- Control de Pasajeros
- Circuito Cerrado de Televisión
- Intercomunicadores

### VI.1 Equipos de Patio taller

#### ♦ Instalaciones de Aire Comprimido

Los edificios del Taller de Material Rodante Principal, Taller de Material Rodante Auxiliar y la Torre de Control han sido equipados con instalaciones de aire comprimido.

Comprende una central compuesta de 2 compresores tipo tornillo con capacidad de aire de 7 m<sup>3</sup>/min a la presión de 8 bar. Control automático, reserva de 50%, con enfriamiento de aire y cada uno de ellos con un secador adjunto al cual es enviado el aire comprimido.

### VI.2 Agua Industrial del Patio Taller y Estaciones

En el Patio Taller la red comprende una cisterna de 245 m<sup>3</sup>, de donde parten dos tuberías paralelas que alimentan el distribuidor principal de 04 electrobombas. La presurización de la red es hidroneumática para lo cual se tiene dos tanques de 5000 Lt. Se tiene además una electrobomba de recirculación del agua de la cisterna. El tratamiento del agua se efectúa mediante un sistema clorinador.

En las Estaciones la red comprende una cisterna desde donde se alimenta el distribuidor principal de 02 electrobombas. La presurización de la red es hidroneumática para lo cual se tiene un tanque de 150 Gl. Se tiene además dos electrobombas para el drenaje de las cisternas.

### VI.3 Agua Contra Incendio

En el Patio Taller la red comprende una cisterna de 245 m<sup>3</sup>, de donde parten dos tuberías paralelas que alimenta el distribuidor principal de 03 electrobombas





Los grifos (300 Lt/min a 4 bar), están dispuestos en el perímetro externo de los edificios, con una dotación de mangueras de 30 m, también se tienen gabinetes con grifos para mangueras (120 Lt/min a 2 bar).

En las Estaciones la red comprende una cisterna desde donde se alimenta el distribuidor principal de 02 electrobombas.

#### VI.4 Instalaciones de Alarma Contra-incendio

Las Estaciones, Subestaciones y Patio Taller han sido equipadas con instalaciones de Alarma Contra-incendio.

Las instalaciones de detección de incendio están constituidas por detectores de humo, detectores de temperatura, detectores de llama, pulsadores manuales de alarma y la Central de detección. Los detectores están conectados a las centrales de detección, se constituyen en zonas identificadas en la central, al activarse se pone en operatividad una sirena de alarma.

#### VI.5 Instalaciones de Ventilación

Existen instalaciones de ventilación en las Estaciones y Subestaciones, las salas de baterías, salas de rectificación y transformadores de potencia tienen extractores de aire.

#### VI.6 Instalaciones de Aire Acondicionado

Existen instalaciones de Aire Acondicionado en la Torre de Control y en el laboratorio de electrónica del Taller de Material Rodante

#### VI.7 Relojería Digital GPS

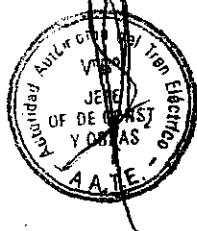
El sistema de relojería permite que en las zonas de espera y acceso de pasajeros se muestre una hora sincronizada con los otros relojes de las estaciones y el PCO, esto es posible gracias que se tiene un reloj master conectado a un receptor de señal GPS.

#### VI.8 Control de Pasajeros

El sistema de control de pasajeros nos permite llevar una contabilidad del número de personas que ingresan a una estación gracias a una máquina obliteradora de control electrónico que trabaja en asociación a un torniquete.

#### VI.9 Circuito Cerrado de Televisión

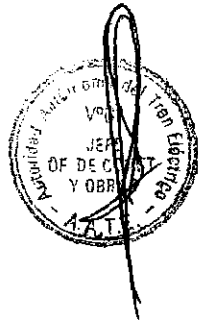
El sistema de CCTV permite que el personal de Tráfico de una estación tenga en su sala de trabajo un panorama de la situación que se vive en los andenes de pasajeros de la estación.





### VI.10 Intercomunicadores

El sistema de intercomunicadores permite que el Agente de Estación se pueda comunicar con las boleterías que se encuentran en el hall de la estación.







## VII.- VÍA FÉRREA

Comprende los siguientes sub sistemas:

- Vía Férrea de Línea Principal
- Vía Férrea del Patio taller

### VII.1 Vía Férrea de Línea Principal

#### ♦ Rieles

Los rieles en la vía principal conforman aproximadamente 10 Km a doble vía sobre balasto, y se desarrollan entre cola de vía de V.E.S. (Progresiva 0-630, Distrito de Villa El Salvador) hasta la Estación Atocongo (Progresiva 9+220, Distrito de San Juan de Miraflores). Los rieles de tipo 50 UNI descansan sobre durmientes de concreto bibloque unidos a estos mediante clips metálicos elásticos.

#### ♦ Durmientes

Los durmientes en la vía principal son aproximadamente 33,000, tipo VDH, de concreto bibloque tendidos sobre el balasto a un intereje de 0.60 mt

#### ♦ Cambiavías

Los cambiavías en la vía principal están constituidos por cambios simples tipo 50 UNI / 170 / 0,12 con mando eléctrico a distancia. Están montados sobre durmientes de madera y anclados mediante tirafones, constan de tres secciones: corazón, rieles intermedios y agujas.

### VII.2 Vía Férrea del Patio Taller

#### ♦ Rieles

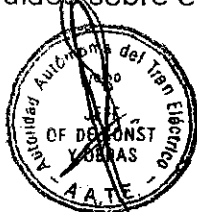
Los rieles de las vías del Patio Taller conforman aproximadamente 5 Km a simple vía sobre balasto, entre cola de vía de V.E.S (Distrito de Villa El Salvador) y el interior de las instalaciones del Patio Taller. Los rieles de tipo 36 UNI descansan sobre durmientes de madera shihuahuaco, y son fijados a estos mediante tirafones. La continuidad de la vía férrea en el Patio Taller se logra mediante el uso de conexiones tipo CR-22, soldadas en los encuentros de rieles.

#### ♦ Cambiavías

Los cambiavías en el Patio Taller están constituidos por cambios simples tipo 36 UNI / 102 / 0,15 con mando manual. Están montados sobre durmientes de madera y anclados mediante tirafones, constan de tres secciones: corazón, rieles intermedios y agujas.

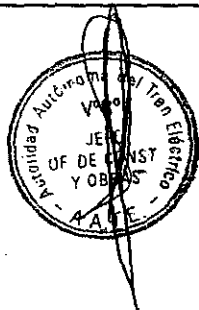
#### ♦ Durmientes

Los durmientes en las vías del Patio Taller son aproximadamente 7,000, son de madera tendidos sobre el balasto con un intereje de 0.65 mt.



**RELACIÓN DE EDIFICACIONES DEL PATIO TALLER**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	DISTRITO	ÁREA (m2)
<b>PATIO TALLER</b>				
	<b>PATIO TALLER: Incluye las siguientes edificaciones, así como terrazas, muros de contención, canalizaciones subterráneas, sistemas, obras viales y cerco perimetral con torres de vigilancia.</b>	<b>Parque Industrial - Jr. Solidaridad - Cuadra 8 s/n (Solicitud de saneamiento de Fabrica No. 3460503 - SUNARP)</b>	<b>Villa El Salvador</b>	<b>156,796.15 m2</b>
	<b>EDIFICIOS INTERNOS</b>			<b>Área Construida m2</b>
1	TORRE DE CONTROL			2,654.77
2	SUB-ESTACIÓN ELÉCTRICA 60/20 KV			443.70
3	SUB-ESTACIÓN ELÉCTRICA RECTIFICADORA 20/1.5 KV			1,146.95
4	CABINA ELÉCTRICA 20/0.38 KV			400.15
5	TALLER DE MANTENIMIENTO CORRIENTE DE MATERIAL RODANTE PRINCIPAL E INSTALACIÓN DE SOPLADO DE COCHES			5,938.20
6	TALLER DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE AUXILIAR			245.50
7	CENTRAL DE AIRE COMPRIMIDO Y CASETA DE BOMBEO			965.50
8	ALMACÉN GENERAL			1,464.20
9	GARITA PARA JEFE DE PATIO Y LOCAL PARA CONDUCTORES DE TRENES			271.45
10	TORNO EN FOSA			227.85
11	PLANTA TÉRMICA			414.30
12	VESTUARIO			76.10
13	ALMACÉN DE MATERIAL DE LIMPIEZA - TALLER DE VÍA			130.60
14	CASETA DE CONTROL DE INGRESO AL PATIO TALLER - LADO NORTE			9.95
15	CASETA DE CONTROL DE INGRESO AL PATIO TALLER - LADO SUR			10.00





**EDIFICIO** : TORRE DE CONTROL

**PROCESO DE SELECCIÓN** : L.P. 006-93-TCC/AATE

**DESCRIPCIÓN**

Pisos	:	6 Niveles: cuatro (04) pisos, un (01) sótano y una (01) azotea.
Paredes	:	Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto armado. Las fachadas están recubiertas con vidrios laminados grises y enchape de ladrillo caravista.
Techos	:	Concreto armado.
Puertas	:	Madera y vidrios.
Ventanas	:	Metal y vidrio.
Inst. Eléctricas	:	Visible tipo industrial.
Inst. Sanitarias	:	Empotradas y visibles. Existe red de agua contra incendio.

**UBICACIÓN**

DIRECCIÓN	:	Al interior del Patio Taller.
DISTRITO	:	Villa El Salvador.

**CONTRATISTA** : CABISA Y CMT CONTRATISTAS GENERALES, Asociados.  
**SUPERVISOR** : P. Y D. S.A.

**ÁREAS TECHADAS ( m<sup>2</sup> )**

SÓTANO	:	652.90
1º PISO	:	572.50
2º PISO	:	592.73
3º PISO	:	399.05
4º PISO	:	380.35
AZOTEA	:	57.24
<b>TOTAL</b>	:	<b>2654.77</b>

**SITUACIÓN ACTUAL** : OPERATIVA

**OBSERVACIONES** : Desprendimiento de enchape en la entrada principal lado derecho.  
Desprendimiento de vidrios en muro cortina de fachada.





**EDIFICIO** : SUB-ESTACIÓN ELÉCTRICA 60/20 KV

**PROCESO DE SELECCIÓN** : L.P. 002-93-TCC/AATE

**DESCRIPCIÓN**

Pisos	:	2 Niveles (un piso y un sótano).
Paredes	:	Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto armado. En los exteriores presenta enchape de ladrillo caravista.
Techos	:	Concreto armado.
Puertas	:	Metal y madera.
Ventanas	:	Metal y vidrio.
Inst. Eléctricas	:	Visible tipo industrial.
Inst. Sanitarias	:	Empotradas.

**UBICACIÓN**

DIRECCIÓN	:	Al interior del Patio Taller.
DISTRITO	:	Villa El Salvador.

**CONTRATISTA** : ARSA CONTRATISTAS GENERALES - MASSA INGENIEROS S.R.L. CONTRATISTAS GENERALES, ASOCIADOS

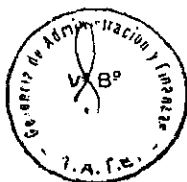
**SUPERVISOR** : ALPHA CONSULT S.A.

**ÁREAS TECHADAS ( m<sup>2</sup> )**

SÓTANO	:	232.30
1º PISO	:	211.40
TOTAL	:	443.70

**SITUACIÓN ACTUAL** : OPERATIVA. En buen estado de conservación.

**OBSERVACIONES** : Ninguna.





EDIFICIO : SUB-ESTACIÓN ELÉCTRICA RECTIFICADORA 20/1.5 KV

PROCESO DE SELECCIÓN : L.P. 002-93-TCC/AATE

DESCRIPCIÓN

Pisos	:	2 Niveles (un piso y un sótano).
Paredes	:	Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto armado. En los exteriores presenta enchape de ladrillo caravista.
Techos	:	Concreto armado.
Puertas	:	Metal y madera.
Ventanas	:	Metal, madera y vidrio.
Inst. Eléctricas	:	Visible tipo industrial.
Inst. Sanitarias	:	Empotradas.

UBICACIÓN

DIRECCIÓN	:	Al interior del Patio Taller.
DISTRITO	:	Villa El Salvador.

CONTRATISTA : ARSA CONTRATISTAS GENERALES - MASSA INGENIEROS S.R.L. CONTRATISTAS GENERALES, ASOCIADOS

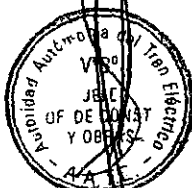
SUPERVISOR : ALPHA CONSULT S.A.

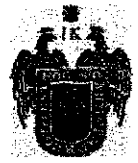
ÁREAS TECHADAS ( m<sup>2</sup> )

SÓTANO	:	584.35
1º PISO	:	562.60
TOTAL	:	1146.95

SITUACIÓN ACTUAL : OPERATIVA. En buen estado de conservación.

OBSERVACIONES : Ninguna.





EDIFICIO : CABINA ELÉCTRICA 20/0.38 KV

PROCESO DE SELECCIÓN : L.P. 002-93-TCC/AATE

DESCRIPCIÓN

Pisos	:	2 Niveles (un piso y un sótano).
Paredes	:	Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto armado. En los exteriores presenta enchape de ladrillo caravista.
Techos	:	Concreto armado.
Puertas	:	Metal y madera.
Ventanas	:	Metal, madera y vidrio.
Inst. Eléctricas	:	Visible tipo industrial.

UBICACIÓN

DIRECCIÓN	:	Al interior del Patio Taller.
DISTRITO	:	Villa El Salvador.

CONTRATISTA : ARSA CONTRATISTAS GENERALES - MASSA INGENIEROS S.R.L. CONTRATISTAS GENERALES, ASOCIADOS

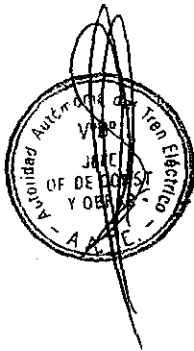
SUPERVISOR : ALPHA CONSULT S.A.

ÁREAS TECHADAS ( m<sup>2</sup> )

SÓTANO	:	169.00
1º PISO	:	231.15
TOTAL	:	400.15

SITUACIÓN ACTUAL : OPERATIVA. En buen estado de conservación.

OBSERVACIONES : Ninguna.





**EDIFICIO** : TALLER DE MANTENIMIENTO CORRIENTE DE MATERIAL RODANTE PRINCIPAL E INSTALACION DE SOPLADO DE COCHES

**PROCESO DE SELECCIÓN** : L.P. 009-93-TCC/AATE

**DESCRIPCIÓN**

Pisos	:	1 Piso
Paredes	:	Tabiquería de paneles prefabricados de concreto con estructura de concreto armado. Tabiquería de ladrillo y mortero en interiores.
Techos	:	Estructura de metal cubierta con planchas de acero zincado tipo diente de sierra.
Puertas	:	Metal y madera.
Ventanas	:	Metal, madera y vidrio.
Inst. Eléctricas	:	Visible tipo industrial.
Inst. Sanitarias	:	Empotradas y visibles.

**CONTRATISTA** : SUPERCONCRETO DEL PERU S.A.

**SUPERVISOR** : SERCONSULT S.A.

**UBICACIÓN**

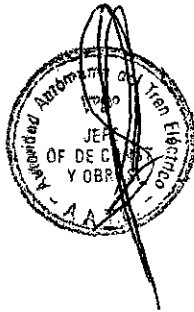
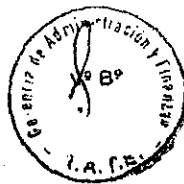
DIRECCIÓN	:	Al interior del Patio Taller.
DISTRITO	:	Villa El Salvador.

**ÁREAS TECHADAS ( m<sup>2</sup> )**

1º PISO	:	5938.20
TOTAL	:	5938.20

**SITUACIÓN ACTUAL** : OPERATIVA. En buen estado de conservación.

**OBSERVACIONES** : Ninguna.





**EDIFICIO** : TALLER DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE AUXILIAR

**PROCESO DE SELECCIÓN** : L.P. 001-95-MTC/AATE

**DESCRIPCIÓN**

Pisos	:	1 Piso
Paredes	:	Tabiquería de paneles prefabricados de concreto con estructura de concreto armado.
Techos	:	Eternit sobre estructura de metal.
Puertas	:	Metal y madera.
Ventanas	:	Metal, madera y vidrio.
Inst. Eléctricas	:	Visible tipo industrial.
Inst. Sanitarias	:	Empotradas y visibles.

**UBICACIÓN**

DIRECCIÓN	:	Al interior del Patio Taller.
DISTRITO	:	Villa El Salvador.

**CONTRATISTA** : ARGANDOÑA FLORES, FRANCISCO E. INGENIEROS

**SUPERVISOR** : A.A.T.E

**ÁREAS TECHADAS (m<sup>2</sup>)**

1º PISO	:	965.50
TOTAL	:	965.50

**SITUACIÓN ACTUAL** : OPERATIVA. En buen estado de conservación.

**OBSERVACIONES** : Ninguna.







EDIFICIO : CENTRAL DE AIRE COMPRIMIDO Y CASETA DE BOMBEO

PROCESO DE SELECCIÓN : L.P. 009-93-TCC/AATE

DESCRIPCIÓN

Pisos	:	1 Piso
Paredes	:	Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto armado. En los exteriores presenta enchape de ladrillo caravista
Techos	:	Concreto armado.
Puertas	:	Metal y madera.
Ventanas	:	Metal, madera y vidrio.
Inst. Eléctricas	:	Visible tipo industrial.

UBICACIÓN

DIRECCIÓN	:	Al interior del Patio Taller.
DISTRITO	:	Villa El Salvador.

CONTRATISTA : SUPERCONCRETO DEL PERU S.A.

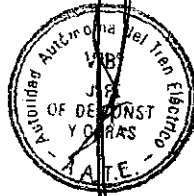
SUPERVISOR : SERCONSULT S.A.

ÁREAS TECHADAS ( m<sup>2</sup> )

1° PISO	:	245.50
TOTAL	:	245.50

SITUACIÓN ACTUAL : OPERATIVA. En buen estado de conservación.

OBSERVACIONES : Ninguna.





**EDIFICIO** : **ALMACEN GENERAL**

**PROCESO DE SELECCIÓN** : **C.P.P. 001-92-TCC/AATE**

**DESCRIPCIÓN**

Pisos	:	1 Piso
Paredes	:	Planchas de acero zincado tipo diente de sierra con estructura de concreto armado.
Techos	:	Eternit sobre estructura de metal.
Puertas	:	Metal y madera.
Ventanas	:	Metal, madera y vidrio.
Inst. Eléctricas	:	Visible tipo industrial.
Inst. Sanitarias	:	Empotradas.

**UBICACIÓN**

<b>DIRECCIÓN</b>	:	Al interior del Patio Taller.
<b>DISTRITO</b>	:	Villa El Salvador.

**CONTRATISTA** : **CONSTRUCTORES UNIDOS S.A.**

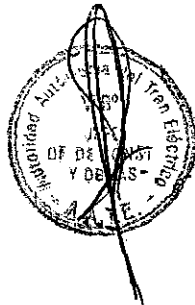
**SUPERVISOR** : **A.A.T.E**

**ÁREAS TECHADAS ( m<sup>2</sup> )**

1º PISO	:	1464.20
<b>TOTAL</b>	:	<b>1464.20</b>

**SITUACIÓN ACTUAL** : **OPERATIVA. En buen estado de conservación.**

**OBSERVACIONES** : **Ninguna.**





**EDIFICIO** : GARITA PARA JEFE DE PATIO Y LOCAL PARA CONDUCTORES DE TRENES

**PROCESO DE SELECCIÓN** : L.P. 009-93-TCC/AATE

**DESCRIPCIÓN**

Pisos	:	1 Piso
Paredes	:	Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto armado. En los exteriores presenta enchape de ladrillo caravista.
Techos	:	Concreto armado.
Puertas	:	Metal y madera.
Ventanas	:	Metal, madera y vidrio.
Inst. Eléctricas	:	Visible tipo industrial.
Inst. Sanitarias	:	Empotradas.

**UBICACIÓN**

DIRECCIÓN	:	Al interior del Patio Taller.
DISTRITO	:	Villa El Salvador.

**CONTRATISTA** : SUPERCONCRETO DEL PERU S.A.

**SUPERVISOR** : SERCONSULT S.A.

**ÁREAS TECHADAS ( m<sup>2</sup> )**

1º PISO	:	271.45
TOTAL	:	271.45

**SITUACIÓN ACTUAL** : OPERATIVA. En buen estado de conservación.

**OBSERVACIONES** : Ninguna.





EDIFICIO : TORNO EN FOSA

DESCRIPCIÓN

Pisos : 1 Piso.

Paredes : Planchas de acero zincado tipo diente de sierra con estructura de concreto armado

Techos : Eternit sobre estructura de metal.

Puertas : Metal y vidrio.

Ventanas : Metal.

Inst. Eléctricas : Visible tipo industrial.

UBICACIÓN

DIRECCIÓN : Al interior del Patio Taller.

DISTRITO : Villa El Salvador.

CONTRATISTA : CITECO

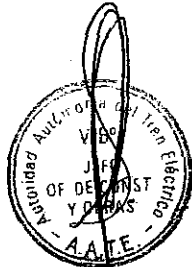
SUPERVISOR : AATE

ÁREAS TECHADAS ( m<sup>2</sup> )

1º PISO	:	227.85
TOTAL	:	227.85

SITUACIÓN ACTUAL : OPERATIVO. En buen estado de conservación

OBSERVACIONES : Ninguna.





EDIFICIO : PLANTA TÉRMICA

CONTRATO : 010-94

DESCRIPCIÓN

Pisos	:	1 Piso.
Paredes	:	Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto armado. En los exteriores presenta enchape de ladrillo caravista.
Techos	:	Concreto armado.
Puertas	:	Metal y madera.
Ventanas	:	Metal, madera y vidrio.
Inst. Eléctricas	:	Visible tipo industrial.
Inst. Sanitarias	:	Empotradas.

CONTRATISTA : DE COL INGENIEROS-ABB

SUPERVISOR : JOSE LUIS MARES ARNAO

UBICACIÓN

DIRECCIÓN	:	Al interior del Patio Taller.
DISTRITO	:	Villa El Salvador.

ÁREAS TECHADAS ( m<sup>2</sup> )

1º PISO	:	414.30
TOTAL	:	414.30

SITUACIÓN ACTUAL : OPERATIVA. En buen estado de conservación.

OBSERVACIONES : Ninguna.





EDIFICIO : VESTUARIO

ADJUDICACION DIRECTA : 004-95-MTC/AATE

DESCRIPCIÓN

Pisos	:	1 Piso.
Paredes	:	Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto.
Techos	:	Concreto armado.
Puertas	:	Madera.
Ventanas	:	Madera y vidrio.
Inst. Eléctricas	:	Empotradas.
Inst. Sanitarias	:	Empotradas.

CONTRATISTA : C Y F CONSTRUCCIONES

SUPERVISOR : AATE

UBICACIÓN

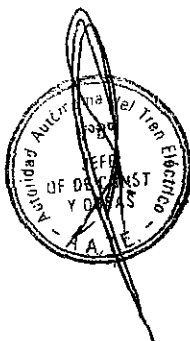
DIRECCIÓN	:	Al interior del Patio Taller.
DISTRITO	:	Villa El Salvador.

ÁREAS TECHADAS ( m<sup>2</sup> )

1° PISO	:	76.10
TOTAL	:	76.10

SITUACIÓN ACTUAL : OPERATIVO. En buen estado de conservación.

OBSERVACIONES : Ninguna.





EDIFICIO : ALMACEN DE MATERIAL DE LIMPIEZA - TALLER DE VIA

PROCESO DE SELECCIÓN : L.P. 009-93-TCC/AATE

DESCRIPCIÓN

Pisos	:	1 Piso.
Paredes	:	Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto armado. En los exteriores presenta enchape de ladrillo caravista
Techos	:	Concreto armado.
Puertas	:	Madera.
Ventanas	:	Madera y vidrio.
Inst. Eléctricas	:	Visible tipo industrial.
Inst. Sanitarias	:	Empotradas y visibles.

UBICACIÓN

DIRECCIÓN	:	Al interior del Patio Taller.
DISTRITO	:	Villa El Salvador.

CONTRATISTA : SUPERCONCRETO DEL PERU S.A.

SUPERVISOR : SERCONSULT S.A.

ÁREAS TECHADAS (m<sup>2</sup>)

1º PISO	:	130.60
TOTAL	:	130.60

SITUACIÓN ACTUAL : OPERATIVA. En buen estado de conservación.

OBSERVACIONES : Ninguna.

