**MEMORIA DESCRIPTIVA**

**LCL- ${lcl}** **-MDE**

**EXTENSIÓN DE RED AÉREA SDS, RADIO DE LA ${sed}A FIN DE ATENDER ${cantidad\_suministros} SUMINISTRO DE C.C.: ${cc} kW**

**CLIENTE: ${cliente\_nombre}.**

**TIPO DE ATENCION: DEMANDA**

**DISTRITO: ${distrito\_nombre}**

Indice

[1. Objetivo 3](#_Toc199280292)

[2. Antecedentes 3](#_Toc199280293)

[3. Alcance 3](#_Toc199280294)

[4. Requerimiento de Maniobra: NO 3](#_Toc199280295)

[5. Normas y Reglamentos de Aplicación 3](#_Toc199280296)

[6. Zona de trabajo 4](#_Toc199280297)

[6.1. Distrito de Huaral 4](#_Toc199280298)

[7. Descripción del proyecto 4](#_Toc199280299)

[7.1. Distrito de Huaral 5](#_Toc199280300)

[7.1.1. Instalación de redes Aéreas 5](#_Toc199280301)

[7.1.2. Instalación de Postes 5](#_Toc199280302)

[7.1.3. Trabajos complementarios 5](#_Toc199280303)

[7.2. Permisos especiales 6](#_Toc199280304)

[8. Especificaciones técnicas redes aéreas 6](#_Toc199280305)

[8.1. Cimentación de estructuras de baja tensión: norma de PLUZ LD-7-350 6](#_Toc199280306)

[8.2. Cimentación normalizada para postes de concreto 7/200, 8/200 y 9/200 sin retenidas 6](#_Toc199280307)

[8.3. Cimentación normalizada para postes de concreto 7/200 8/200 9/200 con retenidas 7](#_Toc199280308)

[8.4. Cimentación normalizada para poste de concreto 8/400 8](#_Toc199280309)

[8.5. Recomendaciones generales para cimentaciones 8](#_Toc199280310)

[8.6. Cimentación de estructuras de fin de línea y anclaje para redes de baja y media tensión: norma de PLUZ LD-7-351 9](#_Toc199280311)

[8.7. Cimentación normalizada para postes de C.A.C y P.R.F.V 8/200, 9/200 y 11/200 con retenidas de uso de fin de línea o anclaje en redes de baja tensión. 9](#_Toc199280312)

[8.8. Cimentación normalizada para postes de C.A.C 13/400 y 15/400 y postes P.R.F.V 12/400 y 13/400 con retenidas de uso de fin de línea o anclaje en redes de media tensión. 10](#_Toc199280313)

[8.9. Recomendaciones generales para cimentaciones 11](#_Toc199280314)

[9. Procedimiento Constructivo: Trabajo a realizar 11](#_Toc199280315)

[9.1. Objetivo: 11](#_Toc199280316)

[Establecer los lineamientos generales en el desarrollo de las actividades del tendido de cable eléctrico correspondiente a la red eléctrica de baja y media tensión asociados al proyecto a ejecutar. 11](#_Toc199280317)

[9.2. Para el tendido de cable Aéreo: 11](#_Toc199280318)

[Trabajos en vías públicas 12](#_Toc199280319)

[Trabajos en estructuras o postes 12](#_Toc199280320)

[10. COORDENADAS DE LA ZONA DE TRABAJO 13](#_Toc199280321)

[11. COORDENADAS DE NUEVOS POSTES INSTALADOS 13](#_Toc199280322)

[12. METRADO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA DEL PROYECTO 14](#_Toc199280323)

[13. Planos del proyecto: 15](#_Toc199280324)

[Anexo: Registro fotográfico 16](#_Toc199280325)

MEMORIA DESCRIPTIVA

# Objetivo

Este expediente tiene como objetivo presentar el Informe del Estudio de ingeniería correspondiente al trabajo con código LCL- ${lcl}.

La documentación técnica que conforma la ingeniería del presente proyecto tiene por finalidad definir las características técnicas y cantidades requeridas, tanto de suministro de materiales menores como de obras a ejecutar necesarias para la construcción.

# Antecedentes

-2DA INSP. (1ERA Inspección Cambio De Ruta).

# Alcance

El alcance del trabajo abarca el distrito de ${distrito\_nombre}, provincia de ${provincia\_nombre} y departamento de ${departamento\_nombre}.

La atención de los suministros será:

* ${descripcion\_trabajo}
* Si cliente varia la carga solicitada, la orden quedara sin efecto.

# Requerimiento de Maniobra: NO

# Normas y Reglamentos de Aplicación

* Código Nacional de Electricidad Suministro 2011 (R.M. N° 214-2011-MEM/DM)
* OSHA Occupational Safety and Health Administration, Construction Industry Standards, Title 29, Code of Federal Regulations, Part 1926, Safety and Health Regulation for Construction.
* Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)
* D.L. 25844 Ley de Concesiones Eléctricas y su Reglamento.
* Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.
* Norma de procedimientos para la Elaboración de Proyectos y Ejecución de Obras en Sistemas de Distribución y Sistemas de Utilización en Media Tensión en zonas de Concesión de Distribución. R.D. Nº 018-2002-EM/DGE.
* Norma Técnica de Alumbrado de Vías Públicas en Zonas de Concesión de Distribución R.M. Nº 013-2003-EM/DM.
* Norma DGE “Calificación Eléctrica para la elaboración de Proyectos de Subsistemas de Distribución Secundarias”.
* Ordenanza N° 203MML Reglamento para la Ejecución de Obras en las áreas de Dominio público y su modificación Ordenanza N°244MML.

# Zona de trabajo

## Distrito de ${distrito\_nombre}

La zona de trabajo se encuentra ubicada en ${direccion\_servicio\_electrico}, en el distrito de ${distrito\_nombre}, provincia de ${provincia\_nombre} y departamento de ${departamento\_nombre}:

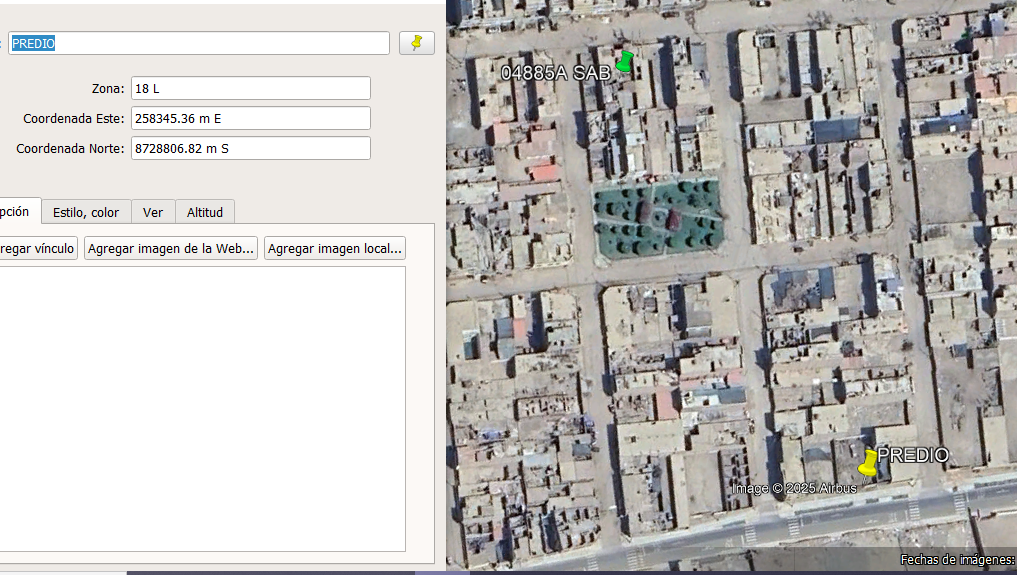


Figura 5.1 – 1: Ubicación del predio del solicitante – Fuente: GoogleEarth

* **Cliente solicita ${cantidad\_suministros} suministro ${sistema\_acometida} ø desde ${cc} kW.**
* La carga solicitada por el cliente será destinada para ${uso\_servicio}.
* Se coordino desde campo vía telefónica ${detalle\_contacto}.
* El cliente ${tiene\_nicho} cuenta con nicho preparado en fachada.

# Descripción del proyecto

* El proyecto comprende la extensión de redes de Baja Tensión (SDS), radio de la ${sed} llave-${llave}, a fin de atender ${cantidad\_suministros} nuevo suministro de C.C: ${cc} kW
* Los trabajos a desarrollar son lo siguiente:

## Distrito de ${distrito\_nombre}

La zona de trabajo se encuentra ubicada en ${direccion\_servicio\_electrico}.

### Instalación de redes Aéreas

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nivel de Tensión** | **Tipo de Red** | **Extensión** | **Renovación** | **Retiro** | **Trabajos complementarios** |
| BT | Aéreo | * 51 m de cable autosoportado 3x35+2x16+Pmm2. | * Soltar y templar 01 vano. | * No aplica. | * Limpieza de la zona. * Empalme. |

### Instalación de Postes

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nivel de Tensión** | **Tipo** | **Cantidad y característica** | **Tipo de Armado** | **Material complementario** |
| BT | * C.A.C. | * 03 postes de 8/200. | * Instalación de armados 2 AC-b+D7+D5. | * No aplica. |

### Trabajos complementarios

* Limpieza de la zona de trabajo.

## Permisos especiales

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERMISOS ESPECIALES** | | | | | |
| **DUV (PROVIAS)** | **DPHI (DIRECCION DE PATRIMONIO HISTORICO INMUEBLE)** | **PMA (MC)** | **FERROVIAS (GYM/MTC)** | **RUTAS CONCESIONADAS (PROTRANSPORTE, LAMSAC, Rutas de lima)** | **ANA (MINAGRI)** |
| NO | NO | NO | NO | NO | NO |

# Especificaciones técnicas redes aéreas

Todos los materiales a utilizarse en la ejecución de las obras del proyecto, deberán estar comprendidos en la Lista de Materiales de Media y Baja Tensión técnicamente vigentes y aceptadas por PLUZ.

## Cimentación de estructuras de baja tensión: norma de PLUZ LD-7-350

La norma establece los criterios y requerimientos a cumplirse para la cimentación de postes de concreto usados en líneas aéreas de distribución de baja tensión.

## Cimentación normalizada para postes de concreto 7/200, 8/200 y 9/200 sin retenidas

1. Longitudes de empotramiento

Se normaliza la longitud de empotramiento del poste, Le:

Le = (0,1L); con cimiento de concreto.

1. Características normalizadas para cimentación típica con concreto

Para postes de concreto, se utilizará un solado y cimiento de concreto (f'c'=100kg/cm2), como se indica a continuación.



## Cimentación normalizada para postes de concreto 7/200 8/200 9/200 con retenidas

La cimentación será circular de 0,7 m de diámetro, y el detalle será similar al mostrado en la fig. 1



## Cimentación normalizada para poste de concreto 8/400

1. Longitud de empotramiento

Se normaliza la longitud de empotramiento del poste, Le:

Le = 1 m con cimiento de concreto

1. Características normalizadas para cimentación típica con concreto



## Recomendaciones generales para cimentaciones

El macizo se formará solamente con concreto, sin la utilización de varillas de fierro. Para cimentaciones muy cercanas o dentro de taludes, cuestas o zonas de inundaciones, deben adaptarse obras de reforzamiento para asegurar una estabilidad adecuada; tal es el caso de terrenos donde el viento desplaza la arena de un lugar a otro. Para casos de estructuras con cables de subida y/o de línea de puesta a tierra, se utilizará en el cimiento tubería de PVC para posibilitar el paso de dichos conductores.

También considerar lo siguiente:

Mezcla de concreto por m3 :                       3,67 Bolsas de cemento

(Mezcla mínima 1:8 + 25% 0,88 m3 hormigón

de piedra mediana)                         0,37 m3 Piedra mediana ciclópea 3”

                                                                       160 I agua (aprox.)

## Cimentación de estructuras de fin de línea y anclaje para redes de baja y media tensión: norma de PLUZ LD-7-351

La norma establece los criterios y requerimientos a cumplirse para la cimentación de postes de C.A.C y P.R.F.V usados en líneas aéreas de distribución de baja y media tensión en los armados anclaje y   de línea.

## Cimentación normalizada para postes de C.A.C y P.R.F.V 8/200, 9/200 y 11/200 con retenidas de uso de fin de línea o anclaje en redes de baja tensión.

Dimensiones:

Cimentación                  : Circular de diámetro 0.7 m

Resistencia de concreto:     f’c = 140 kg/cm2

Le                                   : (0.1L +0.5) m



## Cimentación normalizada para postes de C.A.C 13/400 y 15/400 y postes P.R.F.V 12/400 y 13/400 con retenidas de uso de fin de línea o anclaje en redes de media tensión.

Dimensiones:

Cimentación                   : Circular de diámetro 1 m

Resistencia de concreto:     f’c 140 kg/cm2

Le                                    : (0.1L +0.7) m



## Recomendaciones generales para cimentaciones

Para el solado se verterá la mezcla de concreto a una altura aproximada de 10 cm.

Instalar el poste de C.S.C o P.R.F.V. asegurándose en todo momento su verticalidad.

Verter la mezcla de concreto en la excavación, pudiendo añadir piedras ciclópeas hasta un tamaño máximo de 8 pulgadas, luego verter nuevamente el concreto asegurándose que queden totalmente embebidas.

El macizo se formará solamente con concreto, sin la utilización de varillas de fierro. Para casos de estructuras con cables de subida y/o de línea de puesta a tierra, se utilizará en el cimiento tubería de PVC para posibilitar el paso de dichos conductores.

Los detalles de retenida tendrán como base la norma de distribución LI-7-505.

Para alcanzar una resistencia de (f’c 140 kg/cm2) se deben respetar las siguientes proporciones:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mezcla de concreto por m3 (Mezcla mínima 1:8 + 25% de piedra mediana) 3” | : | 0.083 m3 (3,67 Bolsas de cemento)  0,387 m3 Hormigón  0,37 m3 Piedra mediana ciclópea  160 I Agua (aprox.) |

# Procedimiento Constructivo: Trabajo a realizar

## Objetivo:

### Establecer los lineamientos generales en el desarrollo de las actividades del tendido de cable eléctrico correspondiente a la red eléctrica de baja y media tensión asociados al proyecto a ejecutar.

## Para el tendido de cable Aéreo:

* Elaborar un plan de trabajo teniendo en cuenta la ley 29783 Ley de seguridad y salud en el trabajo y la Ley 30222 de SST. Modificada de la Ley 29783 de SST.
* Tener toda la documentación en regla
* Asignar responsable de la obra como: supervisores y/o residente de obra, supervisores de seguridad, capataces y personal que ejecutara la obra
* Las actividades ante y durante son:

Preparación de los trabajos

Coordinación e identificación

Ejecutar

Culminación

Retiro

# Trabajos en vías públicas

Los trabajos en vías públicas requieren el uso de las señales de seguridad de tránsito, los cuales advertirán del peligro a los peatones y conductores, Se colocará las señales en toda el área de trabajo, considerando un área de influencia para la protección de personas y propiedades.

En caso de trabajos durante horas de la noche, deberá mantenerse la señalización con luces intermitentes o antorchas para prevenir a las personas y vehículos que transiten en los alrededores.

# Trabajos en estructuras o postes

Antes de iniciar cualquier trabajo en la estructura o poste, es obligatorio conocer el nivel de tensión de las líneas. Las líneas y equipos eléctricos se consideran y deberán ser tratados como energizados, aun cuando no lo estén.

Los trabajos que se realizarán en este proyecto son netamente aéreos y cumplirán con todos los requerimientos de acuerdo a las normas y reglamentos de aplicación según indica el punto 4 de este documento.

# COORDENADAS DE LA ZONA DE TRABAJO

|  |
| --- |
| **Coordenadas UTM-WGS84**  **Zona de Trabajo (Inicio)** |
| X: 258342 |
| Y: 8728794 |

|  |
| --- |
| **Coordenadas UTM-WGS84**  **Zona de Trabajo (Final)** |
| X: 258371 |
| Y: 8728833 |

# COORDENADAS DE NUEVOS POSTES INSTALADOS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **POSTE PROY.** | **Coordenadas UTM-WGS84**  **Poste Proyectado** | |
| **Norte** | **Este** |
| #SP1 | 258362 | 8728815.6 |
| #AP1 | 258373.5 | 8728812.5 |
| #AP2 | 258348.7 | 8728802 |

# METRADO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA DEL PROYECTO



**Presupuesto de la parte civil en los trabajos de proyectos eléctrico.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Descripción** | **cant.** | **P/U** | **Sub. Tot.** |
| Suplm Rot/Pav Ext CCapa Cncrto Hsta15Cm | 1 | 128.25 | 128.25 |
| Recon Vereda Concrto 15Cm Esp 210Kg/Cm2 | 1 | 166.38 | 166.38 |
| total | | | 294.63 |

# Planos del proyecto:

El proyecto está comprendido por el plano:

* 0257728-${lcl}-A2

# Anexo: Registro fotográfico

* LCL- ${lcl} -FOT



ZONA DE CONCESIÓN PLUZ ENERGÍA PERÚ

Predio del solicitante

UBICACIÓN DEL PREDIO DEL CLIENTE

Fuente: Pluz Energía



Cable 3x35+2x16+pmm2

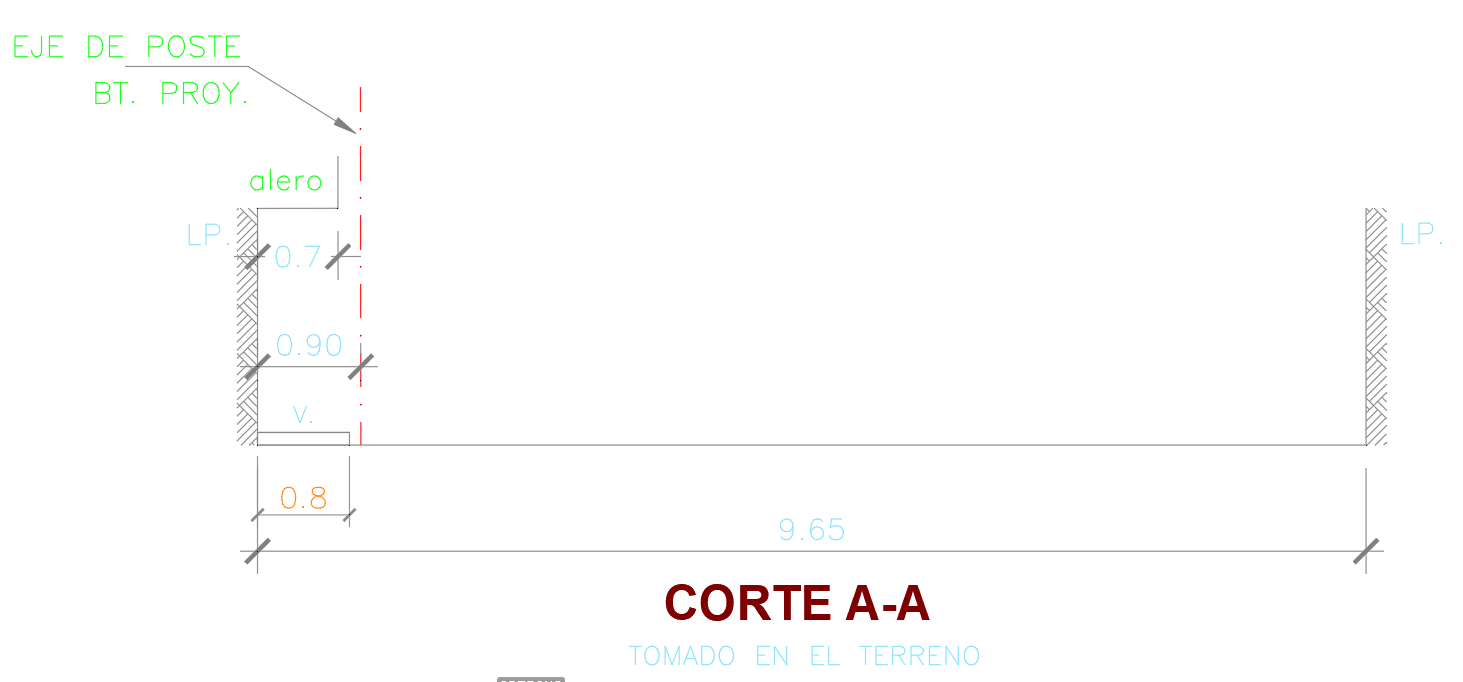
Viene de la SAB 04885A LL-01

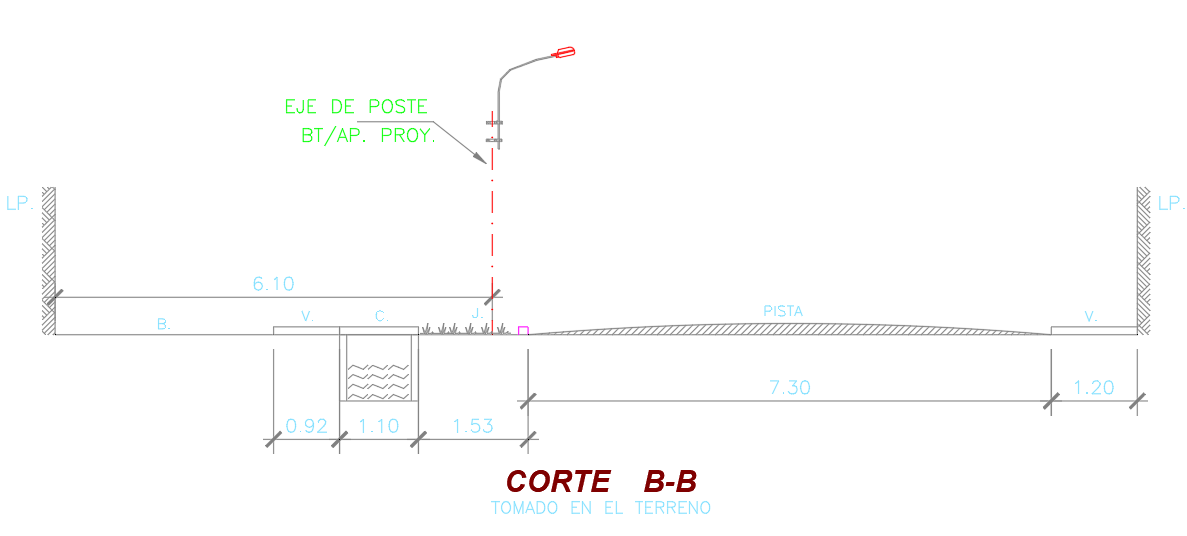
Predio del solicitante

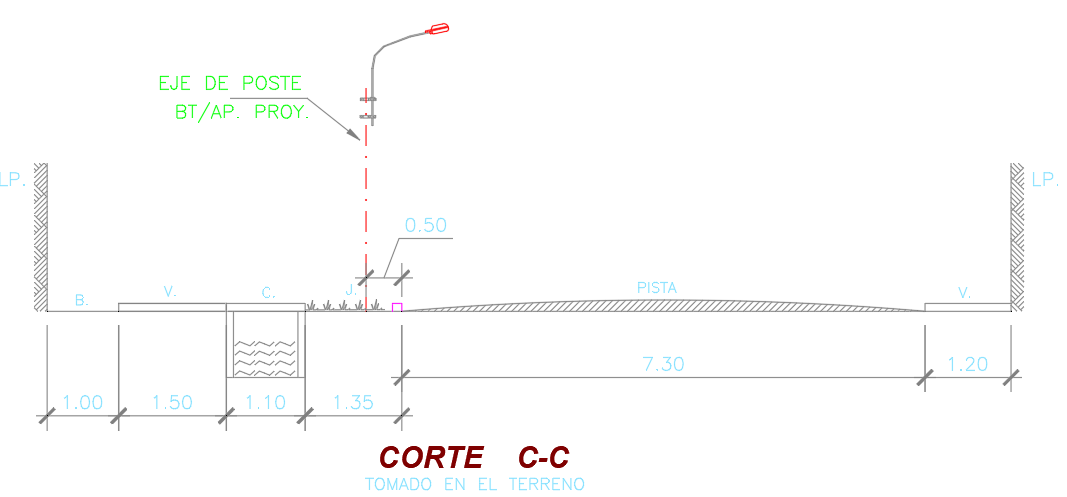
Poste S/CODIGO

EXTENSIÓN DE LA RED BT

Fuente: Propia.









Ubicación del nicho

Predio del solicitante

UBICACIÓN DEL NICHO

Fuente: Propia.

|  |
| --- |
| ${foto} |