



446-2022-PDS



N°: 2022-0008270
 Remitente:
GAS NATURAL DE LIMA Y CALLAO S.A. -
 RUC: 20503758114
 Recibido: 19/01/2022 - 09:38
 N° de Folios: 23
 Registrado **BARRIENTOS**
 Consultas: www.munlima.gob.pe
 Teléfonos: (51) 1 - 632 - 1300
 Nota: La recepción NO da conformidad al contenido.

CÓDIGO DEL PROYECTO: PPE-21-0282

Lima, 12 de enero de 2022

Señores
MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
GERENCIA DE MOVILIDAD URBANA
 Presente.-

Asunto: Comunicamos interferencia de vías para la ejecución de obras del proyecto "EXT. RED CA. LAS PALMERAS N°649 - SJL-SECTOR-007200-MALLA-003"

Radicado: R2022-001179

De nuestra consideración:

Gas Natural de Lima y Callao S.A. - Cálidda, identificada con RUC N° 20503758114, debidamente representada por su apoderado el Señor Roberto Franco Gianoli Hanke, Identificado con DNI N° 10609610, con poderes inscritos en la partida electrónica N° 11352499 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima, ante usted respetuosamente, nos presentamos y decimos:

Que, en el marco del proyecto de masificación del servicio público de gas natural promovido por el Gobierno Central (Proyecto Camisea) y en base a lo establecido en la Ley N° 30056, comunicamos la interferencia de vías para la ejecución de obras del proyecto denominado "**EXT. RED CA. LAS PALMERAS N°649 - SJL-SECTOR-007200-MALLA-003**", ubicado en el distrito de San Juan de Lurigancho, tal como se detalla en los planos de ubicación, memoria descriptiva y cronograma de obra que se adjuntan.

Conforme a lo señalado en el Artículo 6 de la Ley N° 30056 -Ley que modifica diversas leyes para facilitar la inversión, impulsar el desarrollo productivo y el crecimiento empresarial- en los casos de interferencia de vías con ocasión de las obras referentes a la instalación, ampliación o mantenimiento de redes de infraestructura de servicios públicos, bastará con una comunicación por parte de las empresas públicas o privadas que presten los servicios públicos, sin que sea necesaria la emisión de autorización o resolución alguna.

Es así que de acuerdo al Decreto Supremo N° 042-99-EM (Reglamento de Distribución de Gas Natural por Red de Ductos), el concesionario de distribución podrá abrir los pavimentos, calzadas y aceras de las vías públicas que se encuentren dentro del área de concesión, previa notificación a la Municipalidad respectiva, quedando obligado a efectuar la reparación que sea menester dentro del plazo otorgado por dicha Municipalidad.

Por su parte, informamos la contratación de la empresa **CONSTRUREDES SAC** identificada con RUC N°20518509391 para la elaboración de dichos trabajos contando como responsable por parte de la empresa contratista con el Ingeniero Manuel Hiubert Silva Torres, con registro del Colegio de Ingenieros N° 258522; asimismo, nuestra representada designa como persona responsable al Ingeniero Raúl García, con Registro del Colegio de Ingenieros N° 64179.

CALIDDA
 C/ Margell 150
 C.C. La Rambla Torre 2
 Teléfono: (51-1) 611-7500
 San Juan, Lima, Perú



De conformidad con lo dispuesto en el artículo 126° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444- Ley del Procedimiento Administrativo General, otorgamos poder general para efectos de la tramitación ordinaria de este procedimiento al Señor EDER MERA LEON con DNI N° 10214048 Y/O el Sr. ROBERT VALVERDE ALVARADO con DNI N° 41195791, a fin de que en nombre y representación de nuestra empresa, pueda realizar las gestiones correspondientes hasta la finalización del proyecto.

Asimismo, señalamos que de acuerdo con el numeral 20.4 del artículo 20° del TUO de la Ley N° 27444, vuestro despacho nos podrá notificar a los siguientes correos electrónicos:

- casilla.electronica@proveedores.calidda.com.pe
- Gestion.Permisos@calidda.com.pe
- emera@meraasesores.com

POR LO EXPUESTO

Presentamos la presente comunicación para los fines pertinentes y en el marco de la normativa aplicable.

Atentamente,

Firmado Digitalmente por:
ROBERTO FRANCO GIANOLI
HANKE
Fecha: 12/01/2022 14:38:55

Roberto Franco Gianoli Hanke
Sub Gerente Legal



Lima, 12 de enero de 2022

Señores

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN DE LURIGANCHO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO**

Presente. -

Asunto: Solicita autorización para la ejecución de obras del proyecto "EXT. RED CA. LAS PALMERAS N°649 - SJL-SECTOR-007200-MALLA-003"

Radicado: R2022-001179

De nuestra consideración:

Gas Natural de Lima y Callao S.A. - Cálidda, identificada con RUC N° 20503758114, debidamente representada por su apoderado el Señor Roberto Franco Gianoli Hanke, Identificado con DNI N° 10609610, ante usted respetuosamente, nos presentamos y decimos:

Que, en el marco del proyecto de masificación del servicio público de gas natural promovido por el Gobierno Central (Proyecto Camisea), venimos a solicitar autorización para la ejecución de obras del proyecto denominado "**EXT. RED CA. LAS PALMERAS N°649 - SJL-SECTOR-007200-MALLA-003**", ubicado en el distrito de San Juan de Lurigancho, tal como se señala en los planos de ubicación y la memoria descriptiva que se adjuntan.

Conforme a lo señalado en el Art. 81 de Decreto Supremo N° 042-99-EM (Reglamento de Distribución de Gas Natural por Red de Ductos), el concesionario de distribución podrá abrir los pavimentos, calzadas y aceras de las vías públicas que se encuentren dentro del área de concesión, previa notificación a la Municipalidad respectiva, quedando obligado a efectuar la reparación que sea menester dentro del plazo otorgado por dicha Municipalidad.

El estudio de Impacto Ambiental del mencionado proyecto ha sido aprobado mediante R.D N°0116-2004-MEM/AAM de fecha 13 de agosto del 2004, expedida por la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas.

En virtud de lo antes expuesto, y de conformidad con lo establecido en el Texto Único de Procedimientos Administrativos de la Municipalidad, adjuntamos la siguiente documentación:

1. Plano de Ubicación
2. Planos de planta y perfil
3. Memoria Descriptiva y Especificaciones Técnicas
4. Cronograma de Obra

Por su parte, informamos la contratación de la empresa **CONSTRUEDES SAC** identificada con RUC N°20518509391 para la elaboración de dichos trabajos contando como responsable por parte de la empresa contratista con el Ingeniero Manuel Hiubert Silva Torres, con registro del Colegio de Ingenieros N°258522; asimismo, nuestra representada designa como persona responsable al Ingeniero Raúl García, con Registro del Colegio de Ingenieros N° 64179.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 126° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444- Ley del Procedimiento Administrativo General, otorgamos poder general para efectos de la tramitación ordinaria de este procedimiento al Señor **EDER MERA LEON** con DNI N° 10214048 Y/O el Sr. **ROBERT VALVERDE ALVARADO** con DNI N° 41195791, a fin de que, en nombre y representación de nuestra empresa, pueda realizar las gestiones correspondientes hasta la finalización del proyecto.

Asimismo, señalamos que de acuerdo con el numeral 20.4 del artículo 20° del TUO de la Ley N° 27444, vuestro despacho nos podrá notificar a los siguientes correos electrónicos:

- casilla.electronica@proveedores.calidda.com.pe
- Gestion.Permisos@calidda.com.pe
- emera@meraasesores.com

POR LO EXPUESTO

Presentamos la presente comunicación para los fines pertinentes y en el marco de la normativa aplicable.

Atentamente,

Firmado Digitalmente por:
**ROBERTO FRANCO GIANOLI
HANKE**
Fecha: 12/01/2022 14:38:56

Roberto Franco Gianoli Hanke
Sub Gerente Legal



Lima, 12 de enero de 2022

DECLARACION JURADA DE FACTIBILIDAD Y COMPROMISO

Señores
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN DE LURIGANCHO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
Presente. -

De nuestra mayor consideración:

Gas Natural de Lima y Callao S.A. - Cálidda, identificada con RUC N° 20503758114, debidamente representada por su apoderado el Señor Roberto Franco Gianoli Hanke, Identificado con DNI N° 10609610, ante usted respetuosamente, nos presentamos y decimos:

Por medio de la presente declaramos que el proyecto denominado **“EXT. RED CA. LAS PALMERAS N°649 - SJL-SECTOR-007200-MALLA-003”** ubicado en el distrito de San Juan de Lurigancho, será ejecutado en aplicación a lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones y el Reglamento para la Ejecución de Obras en las Áreas de Uso Público, Ordenanza N°203 -MML.

Asimismo, nos comprometemos a restituir las pistas, jardines, veredas, la señalización del tránsito vehicular y peatonal y otros que se vean afectados con los trabajos antes señalados, al estado anterior de la ejecución de las obras.

Cabe señalar que las obras serán ejecutadas por la Contratista **CONSTRUREDES SAC** identificada con RUC N°20518509391 para la elaboración de dichos trabajos contando como responsable por parte de la empresa contratista con el Ingeniero Manuel Hiubert Silva Torres, con registro del Colegio de Ingenieros N°258522; asimismo, nuestra representada designa como persona responsable al Ingeniero Raúl García, con Registro del Colegio de Ingenieros N° 64179.

Atentamente,

Firmado Digitalmente por:
ROBERTO FRANCO GIANOLI HANKE
Fecha: 12/01/2022 14:38:56

Roberto Franco Gianoli Hanke
Sub Gerente Legal





Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho N° 0478813
RECIBO DE CAJA

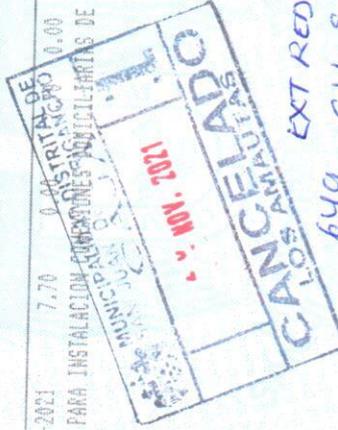
16/11/2021 10:53:45

Nº 0003977152

MUNICIPALIDAD DE SAN JUAN DE LURIGANCHO
 C/ BARRIO DE LAS PAVILLAS 465799 GAS NATURAL DE LIMA Y CALLAO S.A.

DIRECCION GENERAL DE ADMINISTRACION Y FISCALIA
 AV. GRAN CHIMU Nº 461 - URB. ZARATE - SAN JUAN DE LURIGANCHO

Tributo	Periodo	Monto	Usio.Monto-Usio	Gasto Factor	Interes	Total
AUTORIZACION PARA INSTALACION DE	2021	7.70	0.00	0.00	0.00	7.70
07001194 - AUTORIZACION PARA INSTALACION DE						
CONEXIONES Y REPARACIONES DE AGUA, DESAGUE Y/O ELECTRICA						



EXT RED CA-LAS PAVILLAS
 649 - SJL 57200 703

*** TOTAL PAGADO : S/*****7.70

** ORIGINAL **
 (prekret) RIVILLAR

INTERESADO

REDES DE POLIETILENO

PPE-21-0282

EXT.RED CA. LAS PALMERAS N°649 - SJL -
SECTOR-007200-MALLA-003

SECTOR Y MALLA

SJL-SECTOR-007200-MALLA-003

DISTRITO

SAN JUAN DE LURIGANCHO

**REDES DE DISTRIBUCION EN POLIETILENO DE GAS
NATURAL EN LIMA Y CALLAO**

INDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.1 ANTECEDENTES.

1.2 UBICACIÓN.

1.3 DESCRIPCION DEL PROYECTO.

1.4 NORMAS APLICABLES.

1.5 NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA REDES DE POLIETILENO.

1.6 DISTANCIAS MINIMAS DE SEPARACION A INTERFERENCIAS.

2. ESPECIFICACIONES TECNICAS.

2.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS MATERIALES.

2.2 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE INSTALACION.

2.3 PARÁMETROS DE DISEÑO.

3. ANEXOS.

3.1 METRADOS.

3.2 CRONOGRAMA DE OBRA.

3.3 PLANOS TIPO.

3.4 PLANOS CONSTRUCTIVOS

3.5 REGISTROS FOTOGRAFICOS VIAS PRINCIPALES.

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.1 ANTECEDENTES.

La empresa Gas Natural de Lima y Callao S.A. en su calidad de Concesionaria del Gobierno Peruano para la distribución de Gas Natural para las Ciudades de Lima y el Callao, ejecutará un proyecto integral que contempla el estudio, construcción, operación comercial y mantenimiento de una red de ductos para distribución de gas natural.

Dentro de estos alcances, GNLC va a realizar la construcción de redes de polietileno en diferentes diámetros la cual tendrá como fin conectar a clientes residenciales y comerciales de la zona en cuestión. Las Obras se ejecutaran de acuerdo a la buena práctica constructiva, cumpliendo con los requisitos exigidos por las normas correspondientes y el Reglamento Nacional de Edificaciones y la Ordenanza Municipal N° 203 (Reglamento para la ejecución de obras en area de dominio público).

1.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO.

El area del proyecto para el que se comunica el inicio de construcción esta ubicada en la provincia y departamento de Lima en el distrito de San Juan de Lurigancho entre las siguientes vías, según se indica:

SJL-SECTOR-007200-MALLA-003

- Ca. Las Palmeras, Desde Jr. Los Pacaes, Hasta Av. Los Ciruelos.

1.3 DESCRIPCION DEL PROYECTO.

Las obras del proyecto consisten en ejecutar las redes de gas en polietileno PE $\varnothing 63\text{mm}$ de acuerdo al Plano Maestro adjunto al presente expediente, además de apertura de puntos de longitud de 1.50m x 1.50m para trabajos de prueba y gasificación de la tubería de PE.

El proyecto será ejecutado de forma secuencial conforme al cronograma tentativo de obra que forma parte del expediente con el compromiso de remitir en fecha posterior como información complementaria el cronograma con fecha de

inicio y fin de obra. Los trabajos se ejecutarán en zona de bermas y calzadas tomando las previsiones de no afectar las instalaciones de otras empresas que quedaran al descubierto al practicar las excavaciones. Para el presente proyecto en particular la información de las instalaciones se obtendrán de los proyectos colindantes a este.

1.3.1 MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MITIGACION DEL TRANSITO

Se respetará las normas de seguridad y la señalización vertical preventiva e informativa para obra, contando con la señalización vertical con los colores, tamaños de las letras y material de acuerdo al Manual de Dispositivos de Control de Tránsito para Calles y Carreteras aprobado mediante Resolución Ministerial N° 210-2000/MTC y Resolución de Gerencia N° 165-2011-MML/GTU.

1.4 NORMAS APLICABLES:

El diseño y la instalación de las redes de gas se realizarán de acuerdo con las normas siguientes:

- a) Norma tecnica peruana NTP 111.021:2006 (GAS NATURAL SECO).
- b) NTP-ISO 4437:2004 Tuberías enterradas de polietileno (PE) para el suministro de combustibles gaseosos.
- c) Reglamento de Distribución de Gas Natural por Red de Ductos.
- d) ASME B31.8
- e) Normas tecnicas internacionales complementarias que se presentan en el cuadro a continuación y que son reconocidas en la industria del gas natural.

1.5 NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA REDES DE POLIETILENO.

- a) CEN EN 1555, Partes 1 a 5 – Plastics Piping Systems for the SuplÍ of Gaseous fuels Polyenthylene (PE).
- b) ISO 4437, Buried polyethylene pipes for the supply of gaseous fuels – Metric series – Specifications.
- c) ISO 8085, Polyethylene fittings for use with polyethylene pipes for the supply of gaseous fuels – Metric series – Specifications.
- d) ISO 12176-1-Parte 2, Plastics Pipes and Fittings – Equipments for fusion jointing polyethylene systems – Electro fusion.
- e) ISO 12176-1-Parte 3, Plastics Pipes and Fittings – Equipments for fusion jointing polyethylene systems – Operators Badge.
- f) ISO/DIS 19480, Thermoplastics pipes and fittings for the supply of gaseous fuels – training and assessment of fusion operators.
- g) CEN EN 12007, Gas Supply Systems – Pipelines for maximum operating pressure up to and including 16 bar.
- h) CEN EN 12007 – Parte 2, Specific functional requeriments for polyethylene (MOP up to and including 10 bar).
- i) CEN EN 12327, Gas Supply Systems – Pressure testing, commissioning and decommissioning procedures – Functional requirements.

1.6 DISTANCIAS MINIMAS DE SEPARACION A INTERFERENCIAS.

Se tendrá en cuenta las distancias mínimas de separación entre las líneas de gas y otras infraestructuras indicadas en la siguiente tabla.

TIPO DE INTERFERENCIA	DISTANCIA MINIMA (m)
Edificación (con habitabilidad)	1.00
Cerco perimétrico para desplazamiento	0.50
Estructura enterrada	0.30
Tubería de agua	0.30
Tubería de desagüe	0.30
Buzón de desagüe	0.30
Línea telefónica	0.30
Cámara de Registro (para telefonía o televisión)	0.30
Redes de comunicación	0.30
Cable eléctrico de Media y Baja tensión enterrado – Cruce (*)	0.50
Cable eléctrico de Media y Baja tensión enterrado – Paralelo (*)	0.50
Cable eléctrico de Alta tensión enterrado	1.50
Puesta a tierra de alta tensión (**)	1.50
Puesta a tierra de media y baja tensión	1.50
Árbol	1.50

Fuente: Calidda - Manual de Construcción Redes Externas – M-CON-01.

(*) Adicionado para tuberías de conexión.

(**) En caso de no ubicar el sistema de puesta a tierra, considerar 5.50m al poste/torre de alta tensión.

Todas la líneas de material plástico deberán ser instaladas con un cable de conducción eléctrica para facilitar su ubicación con instrumentos detectores. Se colocará una cinta advertencia a 0.30 m. del nivel de la pista, berma o vereda según corresponda.

2. ESPECIFICACIONES TECNICAS.

2.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES.

Las tuberías y accesorios de PE serán fabricados de acuerdo a la norma EN 1555 y normas relacionadas ISO 4437 (Tuberías) / ISO 8085 (accesorios), así como de acuerdo a las especificaciones técnicas de GNLC. Para las tuberías se utilizarán resinas tipo PE 80 de clasificación MRS 8.00 MPa. Los accesorios serán compatibles con las tuberías siendo el factor SDR (relación de dimensión estándar), la variable que permitirá esta relación.

Se utilizarán tuberías de diámetro nominal (DN/OD) PE ø63mm para la construcción de las redes del presente proyecto, el espesor mínimo de las paredes de las tuberías y SDR, relacionado al diámetro nominal (externo) de las tuberías se determina de acuerdo a lo indicado en la norma EN 1555.

Espesor de Pared Tubería PE		
Diámetro Nominal (mm) DN/OD	Espesor Mínimo	
	SDR 17	SDR 11
20	---	3.0
32	---	3.0
63	---	5.8
90	5.3	---
110	6.5	---
160	9.4	---
200	11.8	---

Fuente: Calidda - Manual de Construcción Redes Externas – M-CON-01.

2.2 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE INSTALACIÓN.

La instalación de tuberías de polietileno se debe efectuar cumpliendo las especificaciones técnicas del proyecto, las normativas sectoriales aplicables de DGH-MEM, OSINERGMIN, las Ordenanzas Municipales y las especificaciones dadas por los fabricantes de los materiales.

2.2.1 CONTROL DE OBRA.

Las obras no se iniciarán hasta contar con la autorización municipal. Se contará con copia de la resolución de autorización en cada frente de trabajo.

2.2.2 PLAZO DE EJECUCIÓN.

Los plazos de ejecución serán de acuerdo al cronograma de obra y se ejecutaran en el menor tiempo posible a fin de minimizar el impacto al normal desarrollo de las actividades de la población involucrada y el transito vehicular.

2.2.3 ROTURA DE PAVIMENTOS Y VEREDAS.

Se adoptarán formas geométricas regulares a la superficie. Antes de excavar la zanja se retirará cualquier cascote y se utilizará sierra diamantina previamente al uso del equipo rompe pavimento. En ningún caso se utilizará comba o herramienta similares.

2.2.4 EXCAVACIÓN DE ZANJA.

La zanja será excavada utilizando equipo mecánico adecuado o se realizara de forma manual, se considerara lo siguiente:

Ø de Tubería PE.	Ancho Mínimo (m).
32 mm	0.26 m
63 mm	0.26 m
90 mm	0.28 m
110 mm	0.30 m
160 mm	0.35 m
200 mm	0.38 m

La profundidad de excavación será la que permita a pesar de la presencia de interferencias, cumplir con una tapada mínima de 0.61m sobre la parte superior de la tubería, de ser el caso se reforzara las paredes de la zanja para evitar desmoronamientos.

En las áreas agrícolas, jardines, etc, se apilará separadamente

la capa vegetal o tierra superficial para la cobertura final, luego el relleno de la zanja, a fin de devolver la superficie a su condición original. Culminada una sección de la acometida se eliminará cualquier material excedente dentro de las 24 horas. Toda la zona de trabajo será delimitada con señalización adecuada, y estará correctamente enmallada.

2.2.5 ELECTROFUSIÓN.

Se prepara la zona de trabajo verificando que exista el espacio suficiente para la correcta unión de los accesorios y colocación de equipos dentro de la zanja o fuera de ella. Respecto de los accesorios, tanto de línea como derivación estarán debidamente codificados (código de barras), donde encontraremos los parámetros de fusión y los datos necesarios para realizar una correcta trazabilidad de los mismos, estarán identificados con el intervalo SDR de los tubos en los cuales puedan instalarse (ver norma EN 1555).

Los equipos de electrofusión, serán revisados mínimo una vez por año o lo que indique el proveedor del equipo con el sólo fin de comprobar su efectividad o buen estado. Debiendo verificar que la tensión de la máquina de electrofusión sea la correcta, tomando en cuenta las indicaciones del fabricante; y que la fuente de alimentación eléctrica admita un potencial igual o mayor a la indicada por el fabricante, para que el funcionamiento sea el correcto.

Las herramientas a utilizar también deberán ser verificadas y aprobadas según sean necesario afín de evitar demoras y contribuir en la prevención de accidentes durante este proceso, quedando explícito que en ningún caso y sin excepción se podrá proceder a iniciar el proceso de electrofusión sin alguna de las herramientas necesarias para concluir con éxito este proceso.

Previamente al proceso de electrofusión se unirán los dos extremos los cuales deberán ser colocados en la prensa de sujeción a fin de alinearlos, esta sujeción se mantendrá hasta el cumplimiento total del tiempo de enfriamiento estipulado por el fabricante del accesorio.

2.2.6 RELLENO Y COMPACTACIÓN.

Las primeras capas de relleno, hasta cubrir totalmente el tubo 0.15 cm por encima de este, serán efectuadas utilizando el material fino (arena o seccionado del material de excavación). El resto del relleno será efectuado en capas no más de 30 cm. de espesor, utilizando material apropiado de la excavación que de no ser suficiente se completará con material de cantera, capas que previamente humedecidas serán compactadas con plancha vibratoria hasta alcanzar una densidad no menor al 100% del Proctor Modificado.

En la parte superior se colocará una capa de afirmado granular de 20 cm. de espesor compactada al 100% del Proctor Modificado, el material de relleno será cernido eliminándose todo tipo de residuos orgánicos e inorgánicos así como piedras que impidan su adecuada compactación. Antes de concluir el relleno, se colocará en forma continua una malla o cinta plástica de advertencia (cinta de seguridad), sobre la traza del gasoducto para alertar, ante la eventual intervención de terceros, la existencia del gasoducto.

2.2.7 REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS.

Las zonas que resulten afectadas debido a la excavación de la zanja e instalación de los ductos, será restaurada respetando las condiciones iniciales sean estas áreas verdes o vías de circulación de vehículos o de peatones. Dichas reposiciones se efectuarán con material de las mismas características del pavimento en cuanto a su resistencia y diseño original, la misma que se realizará con concreto premezclado de resistencia mínima en vía vehicular de $f'c=210$ kg/cm², de espesor igual al existente con una base de afirmado $e=0.20$ m.

En el caso de afectar veredas la resistencia será de $f'c=175$ kg/cm², $e=0.10$ m. y base de afirmado $e=0.10$ m., debiendo realizar el curado con sika antisol o similar; en el caso de reposición de pavimento de asfalto este será en caliente, el espesor de la carpeta será de 5.00 cm.

Mínimo, sobre base de afirmado compactada $e=0.20$ m, limpia y con riego previo de imprimación de asfalto líquido RC-250.

Posteriormente el pavimento será sellado aplicado sello asfáltico a fin de darle mayor durabilidad.

En el caso de que la zanja cruce áreas verdes, sobre este relleno se colocará tierra de cultivo sobre la cual se restablecerá el área verde afectada. Cuando la calzada sea de asfalto se empleará asfalto en caliente. De presentarse acabados especiales (losetas, adoquines, lajas, etc.) se repondrá con material del mismo acabado. La superficie de parche quedará perfectamente enrasada con la del pavimento existente, evitando depresiones o elevaciones.

2.3 PARAMETROS DE DISEÑO.

GNLC ha determinado los siguientes niveles de presión de diseño y operación para los Sistemas de Distribución:

NIVELES DE PRESIÓN DE DISEÑO Y OPERACIÓN

Designación	Presión de Diseño	MAPO	Presión Mínima de operación
Red de baja presión - polietileno	5 bar	5 bar	1 bar

Fuente: Calidda - Manual de Construcción Redes Externas – M-CON-01.

Así mismo se debe tener en cuenta:

- 1) Las propiedades del gas natural.
- 2) La presión de suministro a la red o tubería
- 3) Los diámetros de las tuberías y espesores de pared.
- 4) Las longitudes de las tuberías y los consumos considerados y factores de simultaneidad.

La presión de prueba será de 7.5 barg y tendrá una duración mínimo de 24 horas, la misma que se realizará con aire comprimido aplicado con equipo compresor de aire.

3. ANEXOS

3.1 METRADOS

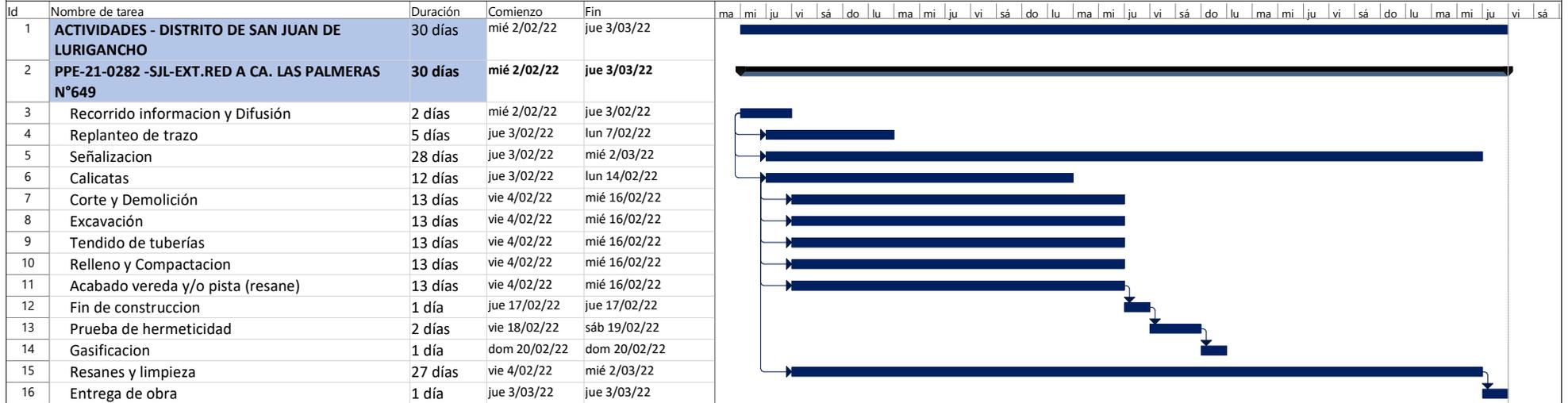
PPE-21-0282							
S JL - SECTOR - 007200 - MALLA - 003							
DIRECCIONES			CANTIDADES (metros)				
LOCAL	DESDE	HASTA	PE 32	PE 63	PE 110	PE 160	PE 200
CA LAS PALMERAS	JR. LOS PACAES	AV. LOS CIRUELOS		40.00			
SUB TOTAL			0.00	40.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL PROYECTO							40.00

VIAS METROPOLITANAS	0.00
VIAS LOCALES	40.00

3.2 CRONOGRAMA DE OBRA



CRONOGRAMA DE OBRA DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO



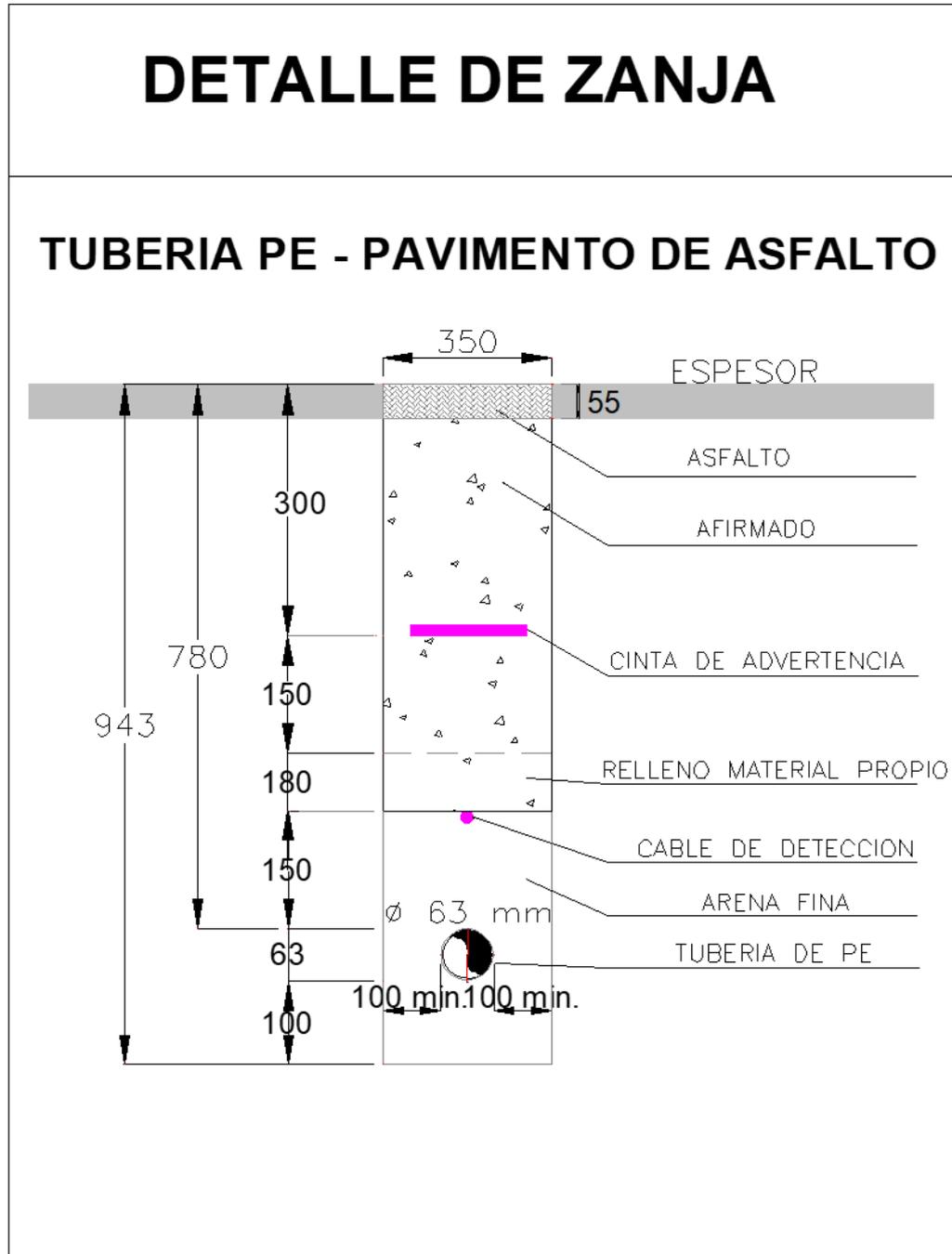


**GILBERT ROLDAN
SILVA CABANILLAS**
 INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 117208

Tarea		Agrupar por síntesis		Hito externo		solo duración		Fecha limite	
División		Tarea resumida		Tarea inactiva		Informe de resumen manual		Progreso	
Hito		Hito resumido		Hito inactivo		Resumen manual			
Resumen		Progreso resumido		Resumen inactivo		solo el comienzo			
Resumen del proyecto		Tareas externas		Tarea manual		solo fin			

3.3 PLANOS TIPO

Detalle Típico de Zanja para Tuberías de Polietileno



Fuente: Según P-COO-032 Procedimiento de Excavación de Zanjas para la Instalación de Redes de Distribución de Acero y Polietileno

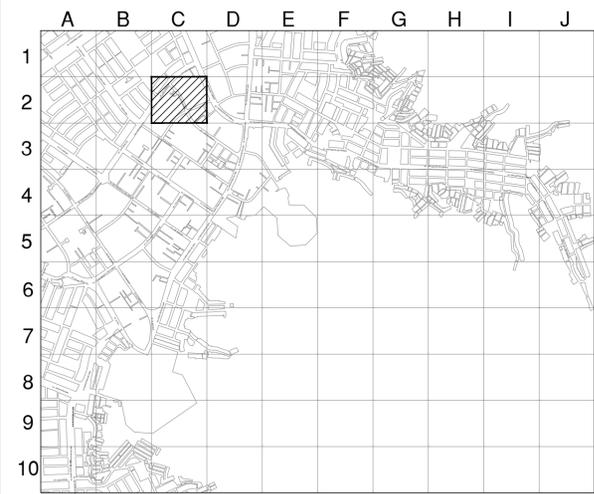
3.4 PLANOS CONSTRUCTIVOS.

- a) Planos Maestros
- b) Planos de Señalización
- c) Planos de Cortes
- d) Planos Típicos



SJL - SECTOR 007200 MALLA 003

CROQUIS DE UBICACIÓN CUADRANTE G06



ESCALA GRÁFICA
0m. 1,600m
Sistema de Coordenadas: UTM-WGS84
Hemisferio Sur - ZONA 18

SIMBOLOGÍA

Válvula		TEE de Todo Diámetro	
Tapón		Conexión con Silleta (TF)	
Reducción		Conexión con Tapping Tee (EF)	
Transición AC-PE		Conexión sin válvula de exceso de flujo	
ERP		Punto de Inicio de Progresivo: 0.00	
Triducto		Punto Control Topográfico	
Punto de empalme		Punto de salida de cable de detección en acometida	
Gabinete		Zona de protección mecánica de la red	
		Tramo con tapado diferente a la típica	

TIPO DE LINEA

TUBERÍA PE Ø200mm	PE200
TUBERÍA PE Ø160mm	PE160
TUBERÍA PE Ø110mm	PE110
TUBERÍA PE Ø90mm	PE90
TUBERÍA PE Ø63mm	PE63
TUBERÍA PE Ø32mm	PE32
TUBERÍA PE Ø20mm	PE20
TUBERÍA PE (CON GAS)	PE

Distancia mínima a edificaciones consideradas en el trazado : 1m

METRADOS	
DIAMETRO DE TUBERÍA	LONGITUD (m)
PE Ø 32 mm	---
PE Ø 63 mm	40.00
PE Ø 110 mm	---
PE Ø 160 mm	---
PE Ø 200 mm	---
TOTAL:	40.00

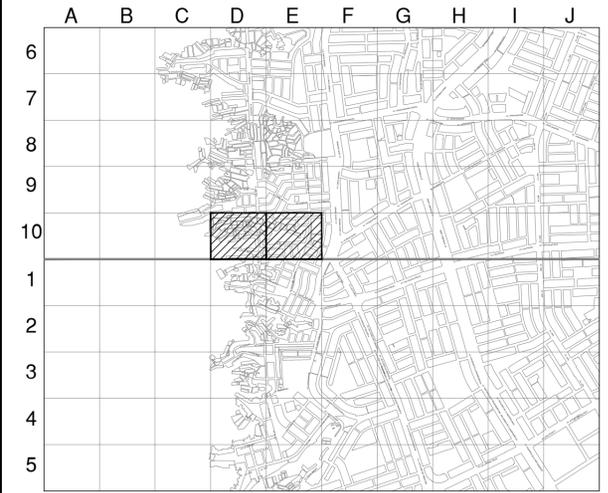
GILBERT POLJAN
SILVA CABANILLAS
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 117206
Representante Técnico

A	PLANO PARA PERMISO	28-12-2021	60M	GSC	GSC
REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBO
LISTA DE REVISIONES					
		REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL EN LIMA Y CALLAO			
TÍTULO: PPE-21-0282 - Redes de Polietileno - San Juan de Lurigancho EXT.RED CA. LAS PALMERAS N°649 - SJL - SECTOR 007200 MALLA 003 Plano Maestro					
DIBUJO:	G.O.M.	FECHA:	28-12-2021	DISTRITO:	SAN JUAN DE LURIGANCHO
REVISÓ:	G.S.C.	ESCALA:	S/E	ZONA Y MALLA:	SECTOR 007200 - MALLA 003
APROBO:	G.S.C.	FILE:	-	REEMPLAZA:	---
				PPE-21-0282-00-PM-01	A



SJL - SECTOR 007200 MALLA 003

CROQUIS DE UBICACIÓN CUADRANTE F06



CUADRANTE F07
 ESCALA GRÁFICA 1:800m
 Sistema de Coordenadas: UTM-WGS84
 Hemisferio Sur - ZONA 18

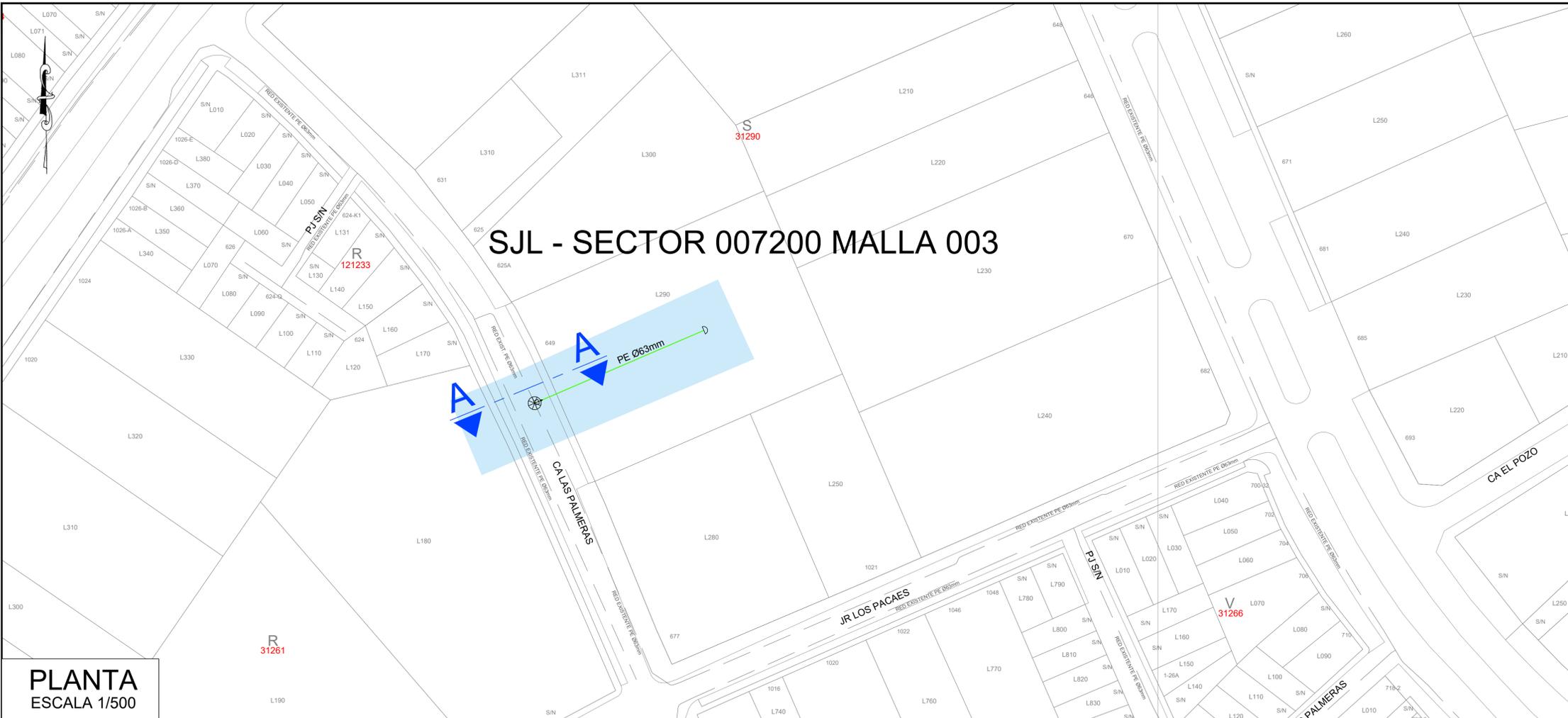
SIMBOLOGIA	
Válvula	TEE de Todo Diámetro
Tapón	Conexión con Silleta (TF)
Reducción	Conexión con Tapping Tee (EF)
Transición AC-PE	Conexión sin válvula de exceso de flujo
ERP	Punto de Inicio de Progresiva: 0.00
Triducto	Punto Central Topográfico
Punto de empalme	Punto de salida de cable de detección en encajonado
Gabinete	Zona de protección mecánica de la red
	Tramo con tapada diferente a la típica

TIPO DE LINEA	
TUBERÍA PE Ø200mm	PE200
TUBERÍA PE Ø160mm	PE160
TUBERÍA PE Ø110mm	PE110
TUBERÍA PE Ø90mm	PE90
TUBERÍA PE Ø63mm	PE63
TUBERÍA PE Ø32mm	PE32
TUBERÍA PE Ø20mm	PE20
TUBERÍA PE (CON GAS)	PE

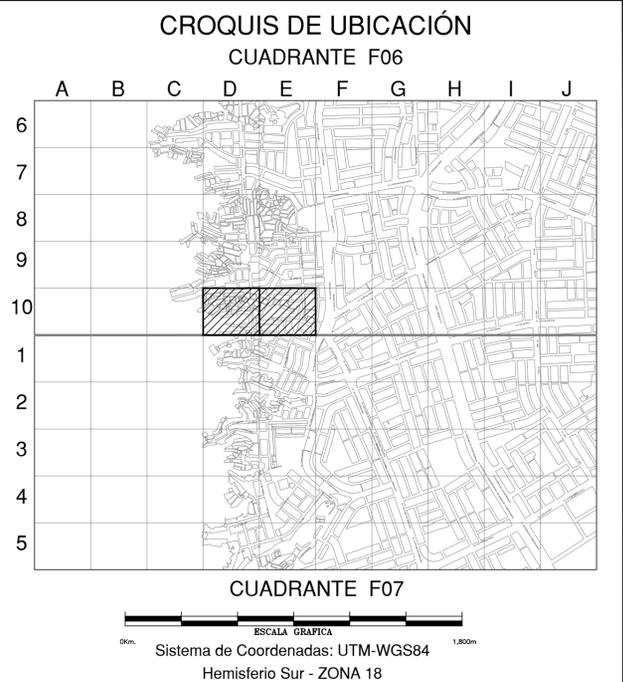
Distancia mínima a edificaciones consideradas en el trazado : 1m

[Signature]
 GILBERT ROLDAN
 SILVA CABANILLAS
 INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
 Reg. CIP Nº 11720s
 Representante Técnico

A	PLANO PARA PERMISO	25-11-2021	GOM	GSC	GSC
REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBO
LISTA DE REVISIONES					
		REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL EN LIMA Y CALLAO			
TITULO: PPE-21-0250 - Redes de Polietileno - San Juan de Lurigancho SJL - SECTOR 009500 MALLA 002 Plano de Cortes					
ELABORADO:	G.O.M.	FECHA:	25-11-2021	DISTRITO:	SAN JUAN DE LURIGANCHO
REVISADO:	G.S.C.	ESCALA:	S/E	ZONA Y MALLA:	SECTOR 009500 - MALLA 002
APROBADO:	G.S.C.	FILE:	-	REEMPLAZA:	-
				TÍTULO:	PPE-21-0250-00-PM-01
				REV.:	A



PLANTA
ESCALA 1/500



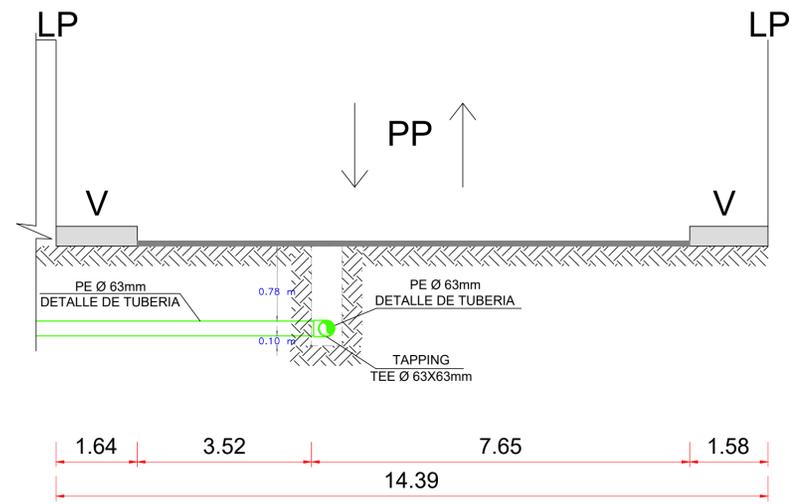
SIMBOLOGIA

Válvula		Conexión con Sileta (TF)	
Tapón		Conexión con Tapping Tee (EF)	
Reducción		Conexión sin válvula de exceso de flujo	
Transición AC-PE		Punto de Inicio de Progresiva: 0.00	
ERP		Punto Control Topográfico	
Triducto		Punto de salida de cable de detección en acometida	
Punto de empalme		Zona de protección mecánica de la red	
Gabinete		Tramo con tapada diferente a la típica	

TIPO DE LINEA

TUBERÍA PE Ø200mm	PE200
TUBERÍA PE Ø160mm	PE160
TUBERÍA PE Ø110mm	PE110
TUBERÍA PE Ø90mm	PE90
TUBERÍA PE Ø63mm	PE63
TUBERÍA PE Ø32mm	PE32
TUBERÍA PE Ø20mm	PE20
TUBERÍA PE (CON GAS)	PE

Distancia mínima a edificaciones consideradas en el trazado : 1m



SECCION : A - A
NOMBRE : CA LAS PALMERAS
TRAMO : JR PACAES - AV. LOS CIRUELOS

LEYENDA:

B = BERMA	R = RAMPA
CV = CICLOVIA	SC = SEPARADOR CENTRAL
E = ESTACIONAMIENTO	SL = SEPARADOR LATERAL
J = JARDIN	T = TALUD
LP = LIMITE DE PROPIEDAD	TP = PISTA EXCLUSIVA DE TRANSPORTE PUBLICO
PP = PISTA PRINCIPAL	V = VEREDA
PS = PISTA SECUNDARIA	VAR = VARIABLE

GILBERT ROLDAN
SILVA CABANILLAS
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 117206
Representante Técnico

A	PLANO PARA PERMISO	25-11-2021	GOM	GSC	GSC
REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBO

LISTA DE REVISIONES

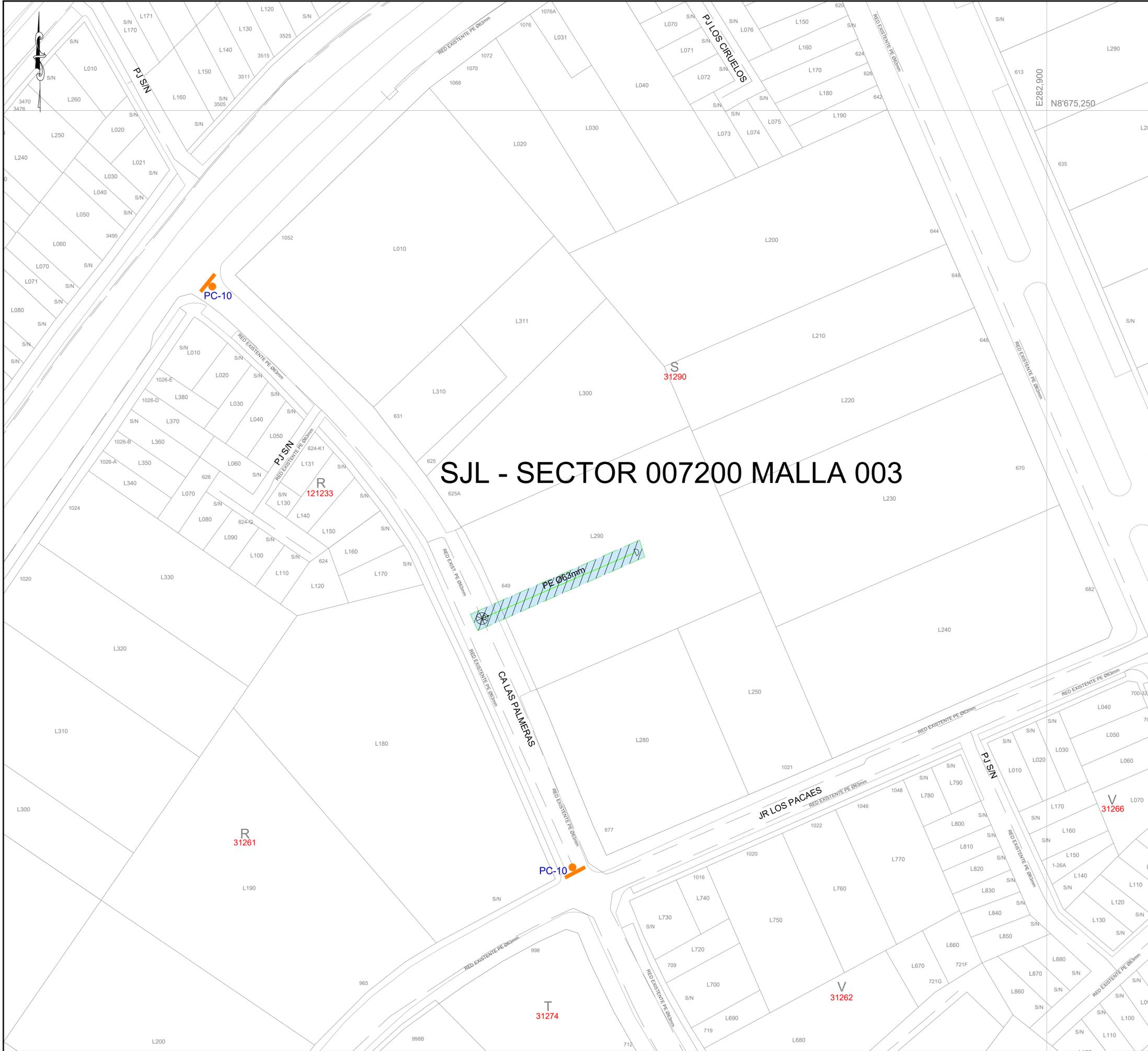
	REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL EN LIMA Y CALLAO	
--	---	--

TITULO:
PPE-21-0250 - Redes de Polietileno - San Juan de Lurigancho
SJL - SECTOR 009500 MALLA 002
Corte A-A

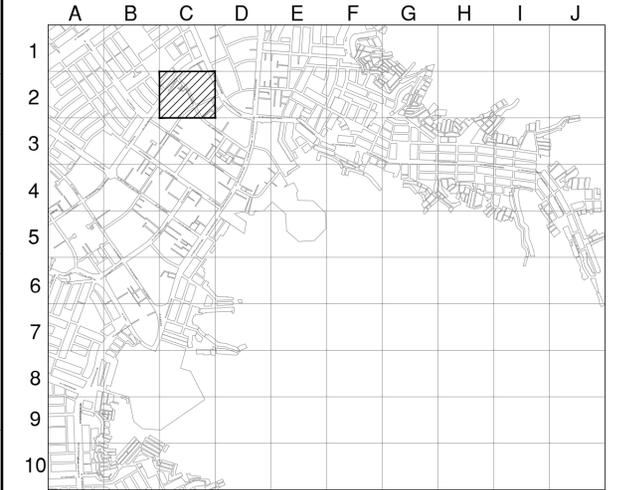
DIBUJO:	G.O.M.	FECHA:	25-11-2021	DISTRITO:	SAN JUAN DE LURIGANCHO	PLANO N°:		REV.:	
REVISO:	G.S.C.	ESCALA:	S/E	ZONA Y MALLA:	SECTOR 009500 - MALLA 002				
APROBO:	G.S.C.	FILE:		REEMPLAZA:					

SECCION: A-A
ESCALA 1/100

PPE-21-0250-00-PM-01 A



CROQUIS DE UBICACIÓN
CUADRANTE G06



ESCALA GRAFICA
0km 1,800m
Sistema de Coordenadas: UTM-WGS84
Hemisferio Sur - ZONA 18

SIMBOLOGIA

Válvula	☒	TEE de Todo Diámetro	⊥
Tapón	⊓	Conexión con Silleta (TF)	⊕
Reducción	⊓	Conexión con Tapping Tee (EF)	⊕
Transición AC-PE	⊓	Conexión sin válvula de exceso de flujo	⊕
ERP	⊓	Punto de Inicio de Progresiva: 0.00	⊕
Triducto	⊓	Punto Control Topográfico	⊕
Punto de empalme	⊓	Punto de salida de cable de detección en acometida	⊕
Gabinete	⊓	Zona de protección mecánica de la red	⊕
		Tramo con tapado diferente a la típico	⊕

TIPO DE LINEA

TUBERÍA PE #200mm	PE200
TUBERÍA PE #160mm	PE160
TUBERÍA PE #110mm	PE110
TUBERÍA PE #90mm	PE90
TUBERÍA PE #63mm	PE63
TUBERÍA PE #32mm	PE32
TUBERÍA PE #20mm	PE20
TUBERÍA PE (CON GAS)	PE

Distancia mínima a edificaciones consideradas en el trazado : 1m

LEYENDA

SEÑAL DE OBRA CON POSTE	ZONA DE TRABAJO
CONDOS Y MALLAS	SENTIDO DE TRANSITO
CONTROL POLICIAL	

[Signature]
"SILBERT GÓLEZ"
INGENIERO EN CIENCIAS ELECTRICAS
REG. Nº 11204
Representante Técnico

A	PLANO PARA PERMISO	28-12-2021	GOM	GSC	GSC
REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORÓ	REVISO	APROBO

LISTA DE REVISIONES

Cálida GAS NATURAL DEL PERU
REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL EN LIMA Y CALLAO
CR CONSTRUREDES S.A.C.

TITULO:
PPE-21-0282 - Redes de Polietileno - San Juan de Lurigancho
EXT.RED CA. LAS PALMERAS N°649 - SJL - SECTOR 007200 MALLA 003
Plano de Señalización (01 de 01)

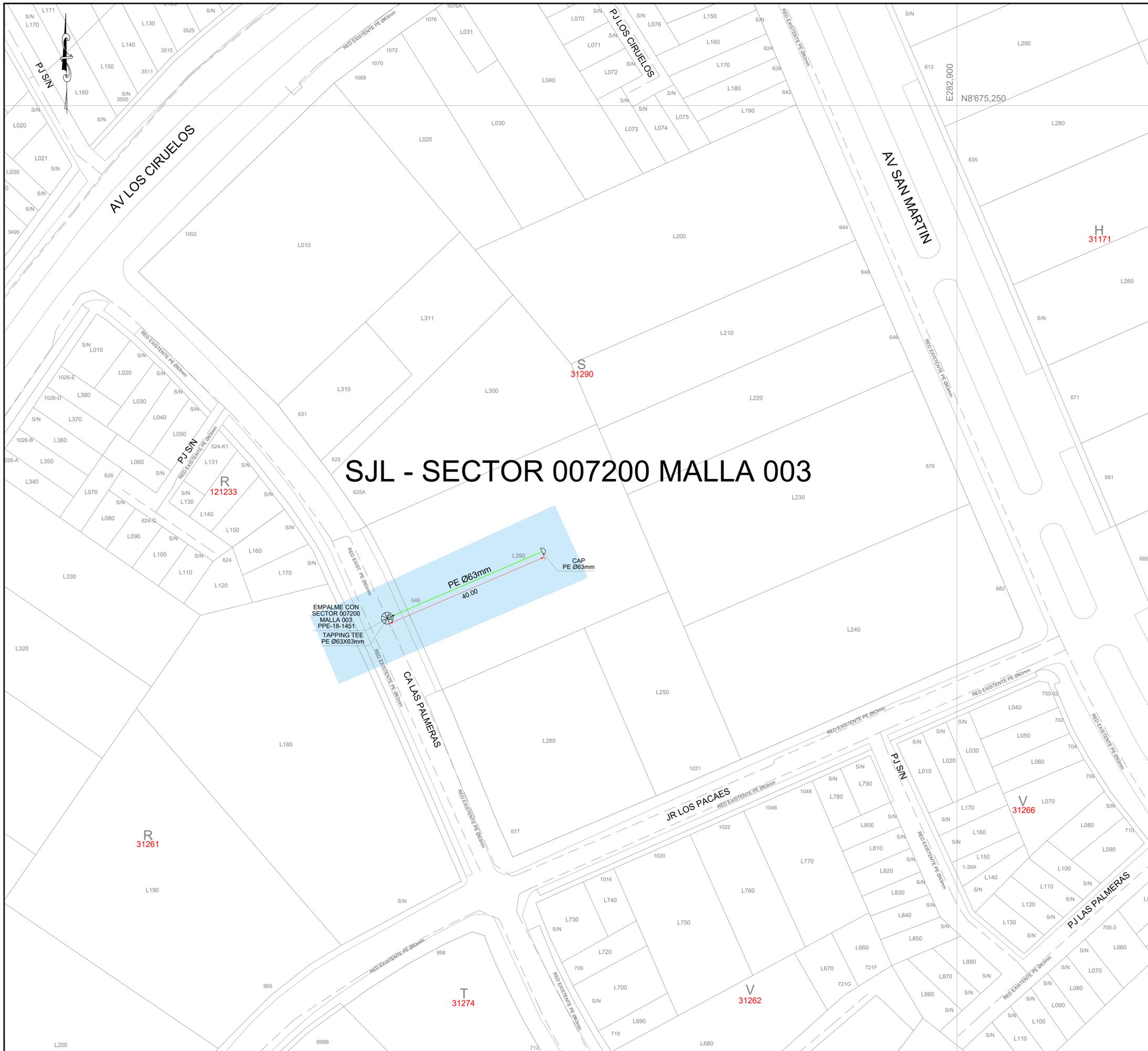
DIBUJO:	G.O.M.	FECHA:	28-12-2021	DISTRITO:	SAN JUAN DE LURIGANCHO	PLANO N°:		REV.:	
REVISO:	G.S.C.	ESCALA:	S/E	ZONA Y MALLA:	SECTOR 007200 - MALLA 003				
APROBO:	G.S.C.	FILE:	-	REEMPLAZA:	-				

PPE-21-0282-00-PM-01 A

3.5 REGISTROS FOTOGRAFICOS DE VIAS PRINCIPALES

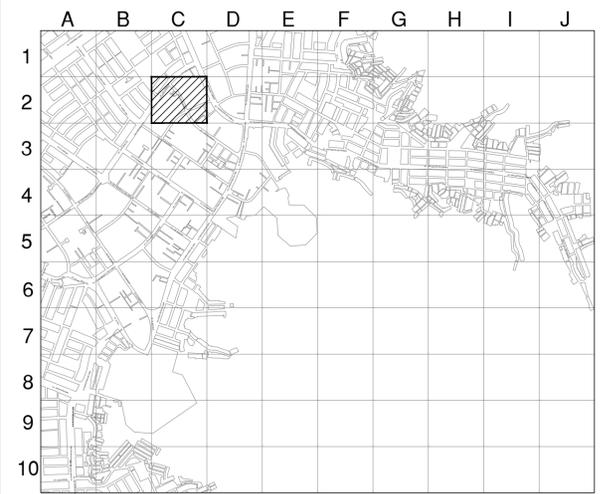


Foto N°1: Ca. Las Palmeras



SJL - SECTOR 007200 MALLA 003

CROQUIS DE UBICACIÓN CUADRANTE G06



ESCALA GRAFICA
0m. 1,600m
Sistema de Coordenadas: UTM-WGS84
Hemisferio Sur - ZONA 18

SIMBOLOGIA

Válvula		TEE de Todo Diametro	
Tapón		Conexión con Silleta (TF)	
Reducción		Conexión con Tapping Tee (EF)	
Transición AC-PE		Conexión sin válvula de exceso de flujo	
ERP		Punto de Inicio de Progresivo: 0.00	
Triducto		Punto Control Topográfico	
Punto de empalme		Punto de salida de cable de detección en acometida	
Gabinete		Zona de protección mecánica de la red	
		Tramo con tapado diferente a la típica	

TIPO DE LINEA

TUBERÍA PE #200mm	PE200
TUBERÍA PE #160mm	PE160
TUBERÍA PE #110mm	PE110
TUBERÍA PE #90mm	PE90
TUBERÍA PE #63mm	PE63
TUBERÍA PE #32mm	PE32
TUBERÍA PE #20mm	PE20
TUBERÍA PE (CON GAS)	PE

Distancia mínima a edificaciones consideradas en el trazado : 1m

METRADOS	
DIAMETRO DE TUBERIA	LONGITUD (m)
PE # 32 mm	---
PE # 63 mm	40.00
PE # 110 mm	---
PE # 160 mm	---
PE # 200 mm	---
TOTAL:	40.00

Representante Técnico

A	PLANO PARA PERMISO	28-12-2021	60M	GSC	GSC
REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBO
LISTA DE REVISIONES					
		REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL EN LIMA Y CALLAO			
TITULO: PPE-21-0282 - Redes de Polietileno - San Juan de Lurigancho EXT.RED CA. LAS PALMERAS N°649 - SJL - SECTOR 007200 MALLA 003 Plano Maestro					
DIBUJO:	G.O.M.	FECHA:	28-12-2021	DISTRITO:	SAN JUAN DE LURIGANCHO
REVISÓ:	G.S.C.	ESCALA:	S/E	ZONA Y MALLA:	SECTOR 007200 - MALLA 003
APROBO:	G.S.C.	FILE:	-	REEMPLAZA:	---
				PLANO N°:	PPE-21-0282-00-PM-01
				REV.:	A

CRONOGRAMA DE OBRA DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	
1	ACTIVIDADES - DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO	30 días	mié 2/02/22	jue 3/03/22	
2	PPE-21-0282 -SIL-EXT.RED A CA. LAS PALMERAS N°649	30 días	mié 2/02/22	jue 3/03/22	
3	Recorrido informacion y Difusión	2 días	mié 2/02/22	jue 3/02/22	
4	Replanteo de trazo	5 días	jue 3/02/22	lun 7/02/22	
5	Señalización	28 días	jue 3/02/22	mié 2/03/22	
6	Calicatas	12 días	jue 3/02/22	lun 14/02/22	
7	Corte y Demolición	13 días	vie 4/02/22	mié 16/02/22	
8	Excavación	13 días	vie 4/02/22	mié 16/02/22	
9	Tendido de tuberías	13 días	vie 4/02/22	mié 16/02/22	
10	Relleno y Compactacion	13 días	vie 4/02/22	mié 16/02/22	
11	Acabado vereda y/o pista (resane)	13 días	vie 4/02/22	mié 16/02/22	
12	Fin de construccion	1 día	jue 17/02/22	jue 17/02/22	
13	Prueba de hermeticidad	2 días	vie 18/02/22	sáb 19/02/22	
14	Gasificacion	1 día	dom 20/02/22	dom 20/02/22	
15	Resanes y limpieza	27 días	vie 4/02/22	mié 2/03/22	
16	Entrega de obra	1 día	jue 3/03/22	jue 3/03/22	

Tarea		Agrupar por síntesis		Hito externo		solo duración		Fecha limite	
División		Tarea resumida		Tarea inactiva		Informe de resumen manual		Progreso	
Hito		Hito resumido		Hito inactivo		Resumen manual			
Resumen		Progreso resumido		Resumen inactivo		solo el comienzo			
Resumen del proyecto		Tareas externas		Tarea manual		solo fin			