TABLA DE CONTENIDO

Contenido

TABLA DE CONTENIDO 3
INFORME TÉCNICO: INSTALACIÓN DE RED INTERNA DE GAS NATURAL 4
1. INTRODUCCIÓN 4
2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA 5
3. MARCO NORMATIVO APLICABLE 5
4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA RED 6
A. Acometida y Regulación Principal 6
B. Distribución Interna (Línea en Media Presión) 6
C. Punto de Consumo (Cocineta) 6
A. Tubería y Materiales 7
B. Regulación y Presiones 7
C. Válvulas de Corte y Alturas 7
4. CUMPLIMIENTO DE SEGURIDAD Y NORMATIVA 7
Requisitos Técnicos Especiales para el Informe 8
5. RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN 8

INFORME TÉCNICO: INSTALACIÓN DE RED INTERNA DE GAS NATURAL

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento técnico detalla las especificaciones de diseño, materiales y lineamientos normativos para la implementación de la red interna de gas natural destinada al suministro de una cocineta en el complejo administrativo del **Archivo Municipal**. Teniendo en cuenta la naturaleza institucional del predio y el valor documental del archivo adyacente, el proyecto se fundamenta en la **Norma Técnica Colombiana NTC 2505**, garantizando un sistema de distribución seguro que minimice cualquier riesgo de incendio o explosión que pueda comprometer la integridad de la gestión documental.

La instalación contempla un trazado de red lineal utilizando tecnología de tubería **PE-AL-PE 1216**. El diseño integra un esquema de regulación por etapas que abate la presión desde la acometida exterior de **4-5 Bar** hasta una presión de consumo final de **23 mBar**, cumpliendo con los estándares de seguridad industrial y operativa. Este informe no solo busca certificar la viabilidad técnica de la red, sino asegurar el estricto cumplimiento de las directrices de seguridad para áreas de archivos, donde el aislamiento de fuentes de ignición es una prioridad absoluta bajo la regulación del **Archivo General de la Nación** y el **Reglamento Técnico de Instalaciones de Gas (Resolución 90902)**.

2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

La red está diseñada para suministrar gas natural a una cocineta industrial/comercial, partiendo desde una acometida subterránea principal hasta los puntos de consumo final. El sistema se divide en tres etapas de presión y regulación claramente identificadas.

3. MARCO NORMATIVO APLICABLE

- **NTC 2505:** Norma técnica para el diseño e instalación de redes internas de gas natural.
- **Resolución 90902 (MINMINAS):** Reglamento Técnico de Instalaciones Internas de Gas Combustible.
- **NTC 3631:** Especificaciones sobre ventilación en recintos donde se instalan artefactos a gas.

Marco Normativo para Redes de Gas en Archivos Municipales

A las normas generales ya mencionadas, se deben adicionar los siguientes criterios de seguridad:

- **Acuerdo 048 de 2000 (Archivo General de la Nación):** Establece que las áreas de depósito de archivos deben estar aisladas de fuentes de riesgo. Las redes de gas **no deben atravesar depósitos de documentos** para evitar riesgos de explosión o activación de sistemas de extinción de incendios por fugas.
- **NTC 4595 (Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares/Oficinas):** Si el archivo está en un edificio administrativo, las tuberías deben estar debidamente señalizadas y alejadas de materiales combustibles.
- **NSR-10 (Título J - Protección contra Incendios):** Clasifica los archivos como áreas de **Riesgo Moderado o Alto** por la carga combustible. El diseño de la red de gas debe incluir válvulas de corte

sísmico que bloqueen el flujo de gas automáticamente en caso de movimientos telúricos.

- **NTC 2505 (Restricciones de Trazado):** Prohíbe el paso de tuberías de gas por conductos de aire acondicionado, ventilación o áreas donde la acumulación de gas sea crítica y de difícil detección, como sótanos de archivos sin ventilación mecánica forzada.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA RED

A. Acometida y Regulación Principal

- **Acometida:** Subterránea, propiedad del concesionario, ejecutada en tubería de polietileno de Ø1"
- **Presión de entrada:** Media Presión (MP) entre 4 y 5 Bar.
- **Gabinete Principal:** Incluye un regulador de primera etapa que abate la presión de 4-5 Bar a 340 mBar para la distribución interna.

B. Distribución Interna (Línea en Media Presión)

- **Tubería:** El trazado interno (color magenta en plano) utiliza tubería **PE-AL-PE 1216**.
- **Trayectoria:** La línea recorre 12 metros desde el punto de entrada hasta la zona de preparación, adosada a muro según las cotas del diseño.
- **Presión de Operación:** Baja Presión (BP) de 23 mBar tras la regulación secundaria.

C. Punto de Consumo (Cocineta)

- **Aparato:** Estufa/Cocineta con un caudal de diseño Qc de 0.84 m^3/h.
- **Válvulas de Seguridad:**
  - **Válvula de Corte General:** Ubicada a 0.50 m SNPT (Sobre Nivel de Piso Terminado).
  - **Válvula de Corte Cocina:** Ubicada específicamente para el aparato a una altura de 1.10 m SNPT para fácil acceso del operario.

A. Tubería y Materiales

- **Norma:** El sistema utiliza tubería **PE-AL-PE 1216** (Polietileno-Aluminio-Polietileno), la cual debe cumplir con la **NTC 4527** para garantizar resistencia a la presión y flexibilidad.
- **Instalación:** Según la **NTC 2505**, los tramos de PE-AL-PE no deben estar expuestos directamente a la radiación solar ni a daños mecánicos; el plano indica un trazado protegido de **5.70 m**.

B. Regulación y Presiones

- **Primera Etapa:** El gabinete principal cuenta con un regulador que abate la presión de **4-5 Bar** a **340 mBar**, cumpliendo con los límites de seguridad para redes comerciales.
- **Segunda Etapa:** El aparato (Cocineta) opera a una presión baja de **23 mBar** (BP), nivel estándar para el correcto funcionamiento de quemadores de cocina.

C. Válvulas de Corte y Alturas

- **Válvula de Aparato:** Localizada a **1.10 m SNPT**, cumpliendo con la norma que exige que la válvula sea de fácil acceso y maniobrabilidad inmediata.
- **Válvula de Corte General:** Ubicada a **0.50 m SNPT**, sirviendo como aislamiento preventivo de todo el sector de cocina.

4. CUMPLIMIENTO DE SEGURIDAD Y NORMATIVA

1. **Regulación por Etapas:** El uso de un regulador de primera etapa en el gabinete exterior garantiza que la presión que ingresa a la edificación sea segura para el tránsito por áreas habitadas (como la zona de "Coordinación" adyacente).
2. **Identificación de Alturas:** Las alturas de las válvulas (0.50 m y 1.10 m) cumplen con los estándares ergonómicos y de seguridad para permitir un cierre rápido en caso de emergencia o mantenimiento.
3. **Materiales:** El uso de PE-AL-PE es ideal por su flexibilidad y resistencia, reduciendo el número de uniones mecánicas y, por ende, el riesgo de fugas.

Requisitos Técnicos Especiales para el Informe

Para tu red de gas cerca de la cocineta (adyacente al archivo), el informe debe certificar:

1. **Aislamiento Térmico:** La tubería PE-AL-PE y los puntos de consumo deben guardar una distancia mínima de seguridad respecto a estanterías de archivos o muros compartidos con depósitos de papel.
2. **Sensores de Gas y CO:** En edificios de archivos municipales, es obligatorio o altamente recomendado instalar **detectores de gas con alarma sonora y visual** interconectados a una electroválvula de corte rápido en el gabinete principal.
3. **Ventilación de la Cocineta:** Dado que el papel absorbe olores y humedad, la ventilación (NTC 3631) debe garantizar que los vapores de combustión y grasas sean expulsados directamente al exterior, nunca hacia pasillos que conecten con los depósitos de documentos.

5. RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN

- **Ventilación:** El área de la cocina (WC y cocina adyacente) debe contar con ventilación superior e inferior según el volumen del recinto para garantizar la evacuación de productos de combustión.
- **Pruebas de Hermeticidad:** Antes de la puesta en servicio, se debe realizar una prueba de presión a 1.5 veces la presión de operación durante un mínimo de 15 minutos.
- **Protección:** En los tramos donde la tubería PE-AL-PE quede expuesta a rayos UV o daño mecánico, debe protegerse con canaleta o tubería encamisada.

JOHANN A. VASQUEZ
INGENIERO CIVIL
M.P 091037-0638105 CND

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2025-4154447

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que JOHANN ALEXANDER VASQUEZ CUELLAR, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1117526887, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 091037-0638105 CND desde el 12 de Octubre de 2022, otorgado(a) mediante Resolución Nacional R2022038262.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los veintitres (23) días del mes de Diciembre del año dos mil veinticinco (2025).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 1.117.526.887
VASQUEZ CUELLAR

APELLIDOS
JOHANN ALEXANDER

NOMBRES

FIRMA





FECHA DE NACIMIENTO 24-FEB-1993

PUERTO LEGUIZAMO
(PUTUMAYO)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.67 ESTATURA | O+ G.S. RH | M SEXO

31-MAR-2011 FLORENCIA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

INDICE DERECHO

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

P-4400100-00304848-M-1117526887-20110531 0027104398A 1 36504224

MATRICULA PROFESIONAL

091037-0638105 CND

R2022038262

REPÚBLICA DE COLOMBIA

COPNIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

INGENIERIA CIVIL



JOHANN ALEXANDER
VASQUEZ CUELLAR

ID: 1117526887

UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

ANEXO

Anexo 1: Plano de detalles y red de gas, 1/1.

15. CONCLUSIONES

1. El desarrollo de la consultoría permitió estructurar de manera integral el proyecto Archivo Central del Municipio de Florencia, Caquetá, definiendo de forma clara y coherente los componentes arquitectónicos, técnicos y funcionales requeridos para una edificación destinada al almacenamiento, conservación y gestión documental, conforme a los lineamientos normativos vigentes.
2. Se elaboraron y entregaron los diseños arquitectónicos y de especialidades, garantizando la funcionalidad del proyecto, la adecuada distribución de áreas, la seguridad del inmueble y su correcta articulación con los sistemas estructurales, hidrosanitarios, eléctricos, red contra incendios y sistemas especiales, asegurando la viabilidad técnica del proyecto.
3. El proyecto cuenta con un presupuesto detallado, acompañado de las memorias de cantidades de obra y los Análisis de Precios Unitarios (APU), lo cual permite establecer de manera transparente y verificable los costos asociados a su ejecución, constituyéndose en una herramienta fundamental para la planeación, contratación y control financiero de la obra.
4. Las especificaciones técnicas fueron definidas de manera precisa, estableciendo los criterios de calidad, materiales, procedimientos constructivos y controles requeridos, lo cual garantiza que la ejecución del proyecto se realice conforme a los diseños aprobados, a la normativa técnica aplicable y a las buenas prácticas de la construcción.
5. La información técnica entregada presenta coherencia y trazabilidad entre planos, memorias, presupuesto y especificaciones, permitiendo una adecuada interpretación del proyecto y facilitando las labores de supervisión, interventoría y seguimiento durante la etapa constructiva.
6. Con la documentación generada en el marco de la consultoría, el proyecto Archivo Central del Municipio de Florencia, Caquetá se considera técnicamente viable y cuenta con los insumos necesarios para adelantar los procesos de contratación, ejecución y control, de conformidad con los requerimientos legales, técnicos y administrativos exigidos para proyectos de infraestructura pública.

ALEXANDRA OSORIO PEDRAZA
REPRESENTANTE LEGAL
UNIVERSAL DE SERVICIOS ZOMAC S.A.S
NIT 800095728-2

ACTA No. 02 DE COMITÉ TÉCNICO

CIUDAD	Florencia	FECHA	17/12/2025	HORA	10:00 a.m.

ASUNTO: ANÁLISIS Y REVISIÓN DE LA PROYECCIÓN PLANIMÉTRICA DE NECESIDADES DEL ARCHIVO CENTRAL DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA

ASISTENTES

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGOS
PAOLA ANDREA ROZO ESCOBAR	Asesora de Bienes y Servicios
AURA SOFIA PARRA HENAO	Profesional Universitario – Supervisora
JOSE GABRIEL TOVAR RAMIREZ	Profesional Universitario
DIANA BEDOYA	Profesional Gestión Documental- Contratista
GUSTAVO ADOLFO CABRERA SILVA	Arquitecto - UNIVERSAL DE SERVICIOS ZOMAC SAS
ALEXANDRA OSORIO PEDRAZA	Representante Legal - UNIVERSAL DE SERVICIOS ZOMAC SAS

ORDEN DEL DÍA

1	Verificación de quorum
2	Saludo por parte de los asistentes
3	Análisis y revisión de la proyección planimétrica de necesidades del archivo central del municipio de Florencia
5	Decisión de las partes

DESARROLLO

1. VERIFICACIÓN DEL QUORUM.

Se deja constancia de la presencia de todas las partes convocadas.

2. SALUDO POR PARTE DE LOS ASISTENTES.

Se presenta un saludo cordial a los asistentes por parte de la Administración Municipal, dando apertura a la reunión y agradeciendo la presencia de las partes para el análisis del contrato de consultoría 20250007.

3. ANÁLISIS DEL CONTRATO DE CONSULTORIA 20250007 DEL 21 DE OCTUBRE DE 2025

La reunión tuvo como propósito socializar los planos arquitectónicos desarrollados durante la ejecución del contrato de consultoría No. 20250007 para el Archivo Central del Municipio de Florencia.

La Asesora de Bienes y Servicios inició la reunión, explicando que se convocaba para recibir sugerencias de los profesionales José Gabriel Tovar y Diana Bedoya. Ambos, expertos en Gestión Documental, los cuales son conocedores de primera mano las necesidades del actual Archivo Central y sus requerimientos para mitigarlas mediante esta consultoría, atendiendo cada detalle.

Es así, como se le da la palabra al Arq. Gustavo, el cual inicia mostrando que el predio estudiado, solo tiene un único acceso el cual es un poco reducido el cual tiene una medida de 5.60m. Muestra que en este predio se encuentra también un Centro de Desarrollo Infantil donde se tendría que

compartir el acceso de entrada principal. Menciona que, durante su levantamiento, se encuentra con un sumidero en dos sentidos, por lo tanto, en cuanto a niveles desde donde se ingresa a donde finaliza el predio se encuentra en gran parte en pendiente debido a que el predio se encuentra muy abierto.

El profesional Gabriel preguntó, cuál es la limitación que se tiene el predio con las casas que se encuentran de frente, a lo que contesta el Arq, que las personas que tienen sus viviendas frente al predio han realizado un tipo de garajes posiblemente invadiendo parte del predio, pero que estas cuentan con entrada independiente. Por lo tanto, la asesora menciona que esto es una invasión de un bien inmueble fiscal ya que este predio es propiedad del Municipio de Florencia.

Retoma la palabra el Arq, y menciona que el predio no se puede cerrar de todo debido a que ya se cuenta con un CDI funcionando en este predio, pero se tiene que nivelar en varios sentidos, teniendo en cuenta un posiblemente muro de contención, pero igual, esto lo estará evaluando el Ing. Estructural.

Menciona que el Archivo en total, tendrá un área de 1.100m2, donde para iniciar el acceso constaría de un andén peatonal de 1.0m de ancho y un ingreso de vehículos de 4.60m. Así mismo, se prioriza dejar un área establecida para una zona de cargue y descargue, donde para garantizar la seguridad del Centro de Desarrollo Infantil, el acceso a este lugar sería totalmente peatonal por medio de un andén perimetral, el cual se le garantizará huellas peatonales para que ellos puedan transitar por este lugar.

De esta manera, se inicia la exposición de lo que sería el Archivo Central, donde menciona que se tendría un bloque en tipo L de dos plantas, donde se tendría una entrada principal la cual tendría una recepción y baños consulta pública, y sala de capacitación archivística, donde se pudieron evidenciar sus áreas, así mismo la oficina de coordinación, un baño para que hagan uso las personas que usarían la sala de capacitación y las personas de la recepción.

Además, una entrada secundaria donde se tendría oficina de recepción y verificación de documentos, y oficina de cuarentena. En este sector, se muestra que se contaría con baños para servicio. Las profesionales Diana y Aura mencionan que sería bueno modificar la ubicación de los baños, y estos fueran ubicados al lado de la pared mas no en la mitad de la oficina

Almacenamiento de archivo tendría 472m2 donde menciona la profesional Diana Bedoya que este espacio es muy poco debido a que actualmente se cuenta con 565m y ya no hay espacio suficiente para seguir almacenando archivo.

Por lo tanto, el arq, menciona que se podría ampliar el área de almacenamiento, reduciendo otras oficinas para poder obtener mayor almacenamiento. Y la Asesora de Bienes y Servicios menciona que, porqué no se evalúa la posibilidad de diseñar un tercer piso. A lo que el arq, menciona que el podría existir la posibilidad debido a que el estudio de suelo fue categoría baja la cual alcanza para una infraestructura de 1 a 3 pisos.

Sin embargo, la Asesora de Bienes y Servicios menciona que la supervisión solicite los profesionales de Gestión Documental, para que realicen una necesidad de acuerdo a la norma, y que espacios tiene como prioridad la alcaldía municipal. A lo que menciona la Profesional Aura, es que, lo que presenta el arq, va ligado a la exigencia de la norma, donde desde los estudios previos se tuvo en

cuenta el Manual de Construcción.

Seguidamente los profesionales José Gabriel y Diana Bedoya, sugieren la reorganización de espacios para ampliar la capacidad de almacenamiento, como también aumentar la altura de placa y cubierta para la utilización de estantería a doble nivel, para lo cual se resuelve que se suspenda la reunión mientras los profesionales le presentan a la arq la propuesta de modificación y la arquitecta estudia las posibles modificaciones según lo tratado hasta el momento.

Siendo las 12:00 p.m. se suspende la reunión para continuar a las 2:00 p.m. a las en este mismo lugar.

Siendo las 2:00 p.m. se reinicia la reunión de acuerdo a lo acordado, la arq expone que una vez revisada la propuesta de los profesionales José Gabriel y Diana Bedoya, la conclusión es la siguiente:

Se modifica la ubicación del ascensor de carga para mejorar la accesibilidad, se reduce el área de la recepción y el área del coordinador, se reubica la batería sanitaria del primero y segundo piso, se reubica el área de trabajo y se reduce el área de aislamiento y se aumenta la altura de placa y cubierta entre otros detalles. Con estas modificaciones y con la estantería a doble nivel se aumenta la capacidad de almacenamientos en mas de 1.400 metros cuadrados.

Con relación al área del sumidero ubicado al fondo, el área no da para construir a otro nivel un área para capacitación.

Agotado los temas a tratar en esta reunión se da por terminada y firman los que en ella intervinieron.

COMPROMISOS		
DESCRIPCIÓN DEL COMPROMISO	**RESPONSABLE**	**FECHA DE CUMPLIMIENTO**
Presentar producto final	CONTRATISTA UNIVERSAL	22/12/2025

LECTURA Y APROBACIÓN DEL ACTA

Se procede a la lectura del acta, es aprobada por unanimidad. No quedando más asuntos a tratar, se levanta la sesión siendo las 05:00 p.m.

Para Constancia firman:

NOMBRE Y APELLIDOS	FIRMA
PAOLA ANDREA ROZO ESCOBAR	
AURA SOFIA PARRA HENAO	
JOSE GABRIEL TOVAR RAMIREZ	
DIANA BEDOYA	
GUSTAVO ADOLFO CABRERA SILVA	
ALEXANDRA OSORIO PEDRAZA	

UNIVERSAL DE SERVICIOS ZOMAC S.A.S

NIT: 901.320.546-0

CERTIFICACIÓN Y CUMPLIMIENTO ARTICULO 502 LEY 789 DE 2002, 828 DE 2003 Y ARTICULO 23 DE LA LEY 11150 DE 2007

Florencia, Caquetá, 23 de diciembre 2025

Los suscritos, Representante legal y contador de UNIVERSAL DE SERVICIOS ZOMAC S.A.S.

CERTIFICA:

Que la empresa UNIVERSAL DE SERVICIOS ZOMAC S.A.S., identificada con NIT 901.320.546-0, con domicilio principal en el municipio de Florencia, departamento del Caquetá, se encuentra al día en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, correspondientes al periodo diciembre de 2025, de conformidad con lo establecido en la Ley 100 de 1993, la Ley 789 de 2002, la Ley 1607 de 2012, el Decreto 1072 de 2015 y demás normas concordantes.

Durante el periodo certificado, realizando los aportes de manera oportuna y correcta a las siguientes administradoras:

- Fondo de Pensiones: PORVENIR
- Entidad Promotora de Salud (EPS): NUEVA EPS
- Caja de Compensación Familiar: COMFACA
- Administradora de Riesgos Laborales (ARL): POSITIVA COMPAÑÍA DE SEGUROS

Así mismo, se deja constancia de que la empresa se encuentra exonerada del pago de aportes al SENA y al ICBF, conforme a lo dispuesto en el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, al tratarse de una sociedad clasificada dentro del régimen aplicable.

La presente certificación se expide a solicitud del interesado, para los fines que estime pertinentes.

UNIVERSAL DE SERVICIOS ZOMAC S.A.S.
ALEXANDRA OSORIO PEDRAZA
C. C. 1.005.995.516 de Florencia.
Representante legal

FERNANDO GASCA ENDO
Contador Publico
C.c. 1.117.510.024
T.P. 198384-T