



GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE EL ALTO

**INFORME**  
**DSO/686/2022**

A: Francisco Quispe Yujra  
**ALCALDE INTERINO DEL MUNICIPIO DE EL ALTO**  
GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE EL ALTO

VIA: Arq. Nancy D. Daza Cusicanqui  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUCTURA – S.M.I.P.**  
GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE EL ALTO

VIA: Arq. Soria Amurrio Ariel Benjamín  
**DIRECTOR DE SUPERVISION DE OBRAS – S.M.I.P.**  
GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE EL ALTO

VIA: Arq. Sergio Suarez Olivares  
**JEFE DE UNIDAD DE SUPERVISION DE OBRAS**  
**ESTRATÉGICAS - D.S.O**  
GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE EL ALTO

DE: Ing. Victor A. Villarroel Ramos  
**SUPERVISOR DE OBRA – D.S.O**  
GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE EL ALTO

**REF.: RESPUESTA A VENTANILLA ÚNICA VU 64979/22.**

PROYECTO: "CONST. PAVIMENTO FLEXIBLE AV. FRANCO VALLE DE CALLE 4 A CALLE 11".

**FECHA: El Alto, 2 de Agosto de 2022**

De mi mayor consideración:

**I. ANTECEDENTES**

En fecha 15 de junio de 2022, se dio orden de proceder al PROYECTO: "CONST. PAVIMENTO FLEXIBLE AV. FRANCO VALLE DE CALLE 4 A CALLE 11", después del inicio de la obra en fecha 17 de junio del 2022, se nos remite una nota a la Secretaria Municipal de Infraestructura Pública de la empresa Datalan, con CITE: DATA-DTLN/28/2022, Ref.: "SOLICITUD DE INSTALACION DE DUCTOS SUBTERRÁNEOS Y PRESERVACIÓN DE LÍNEAS DE FIBRA ÓPTICA", *solicitando formalmente a su digna autoridad la aprobación para poder instalar ductos Subterráneos*. También hacernos conocer que se cuentan con líneas F.O. de grandes capacidades que se encuentran en forma aérea adosadas a los postes de DELAPAZ para tomar las medidas necesarias para no romper dichas líneas. Nota en la cual adjunta su Nit, Matricula de Comercio, Plano de propuesta de Ductos Subterráneos y plano de conexiones Troncales.

La Ing. Melisa Colquehuanca Choque de Supervisión de Obras y Arq. Ariel B. Soria A. Director-Dirección de Supervisión de Obras, en fecha 05 de julio de 2022, Deriva nota al Sr. Junior Freddy Sallas Calle, Sub-Alcalde de Distrito Municipal 1 G.A.M.E.A., con CITE: DSO/769/2022, Ref.: "REMISION DE NOTA CITE DATA – DTLN/28/2022 SOLICITUD DE INSTALACION DE DUCTOS SUBTERRANEOS Y PRESERVACION DE LINEAS DE FIBRA OPTICA". Corresponde dar atención al presente a través de la unidad correspondiente de la SUB-ALCALDIA DEL DISTRITO MUNICIPAL N°1, debido a que la zona de emplazamiento del proyectó CONST. PAVIMENTO FLEXIBLE AV. FRANCO VALLE DE CALLE 4 A CALLE 11, se



## GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE EL ALTO

desarrolla en esa Jurisdicción Municipal, por tanto el Departamento de Supervisión de Obras Solicita la Autorización respectiva.

En Fecha 11 de Julio de 2022, el Arq. Sergio Rodrigo Aruquipa Aduviri, Jefe de Unidad de Infraestructura Pública del GAMEA, remite informe con CITE: SADM-1/UIP/SRAA/376/2022, Ref. RESPUESTA A VENTANILLA ÚNICA VU 64979/22, autoriza realizar el colocado de ductos, los cuales deberán ser coordinados con la ing. Melisa Colquehuanca Choque-Supervisor de Obra.

Por lo siguiente le podemos informar que:

### II. DESARROLLO

En fecha 15 de julio de 2022, se asigna al Ing. Victor Alfonso Villarroel Ramos, como supervisor de obra del proyecto "CONST. PAVIMENTO FLEXIBLE AV. FRANCO VALLE DE CALLE 4 A CALLE 11", lo primero que se realizó hacer fue coordinar una reunión en fecha 22 de julio 2022, con las empresas de fibra óptica para definir los lineamientos de su instalación.

En la reunión sostenida con las empresas Megalink, Datalan, Zystem Solution y Asistencia Corporativa, se comprometieron a entregar un plano de la sección tipo de instalación del politubo, sus especificaciones técnicas, en cuanto, a la excavación deberá realizarse a una profundidad de 0.60 m de la sub rasante del proyecto, en el proceso de relleno y compactado, en capas de no mayor de 0.20 m con densidades cada 50 m y 2 proctor cada 150 m.

Se adjunta el Acta de Reunión, plano de sección, especificaciones del politubo y normativas. También se comprometieron a ejecutar sus trabajos sin perjudicar el cronograma del proyecto.

### III. CONCLUSIONES

Ya se dio la Autorización de instalación de fibra óptica en fecha 11 de julio 2022, las empresas deberán tener el cuidado de no romper ningún ducto de agua o alcantarillado, ya que estos daños a terceros corren por cuenta de ellos.

Las empresas tienen que instalar sus ductos a una profundidad de 0.60 m de la sub rasante como mínimo, sin perjudicar el avance del proyecto "CONST. PAVIMENTO FLEXIBLE AV. FRANCO VALLE DE CALLE 4 A CALLE 11".

### IV. RECOMENDACIONES

Hacer seguimiento de la excavación, relleno y compactado de la zanja, para lo cual se requiere tener una Unidad a disposición (Vehículo), para ir a verificar el colocado del politubo.

Se recomienda tener un topógrafo para que verifique la profundidad de excavación, para el colocado del politubo y un laboratorista para el control de densidades in situ.

Sin otro particular, es cuanto informo para fines consiguientes.

Atentamente.

C.c. DSO

C.c. Arch.

Adj.: 1 acta, 2 planos, 3 certificados de características tuberías



# INDUSTRIAS FATIMA

Galardonados con el premio KORI MARCA 2000 a la calidad del producto y defensa del consumidor

## PONE A SU DISPOSICIÓN TUBERÍAS DE:

- Celdas
- Aluminio
- Económicas
- Resistentes

## TUBERÍAS DE POLIETILENO

Conductos Cables Cables  
Borrachos desde 1/2" a 8"  
de pl. E-40 y E-80  
Tubos, Sección Vuelta y  
Puntos de 1/2" a 1"  
Módulos normal para  
Minería y Coprosel de  
agua.

## TUBERÍAS DE PVC EN DIFERENTES VARIEDADES Y MEDIDAS

Tubería Duro 1/2" y 3/4"  
Tubería Duro 1 1/2" - 8"  
Tubería E-40 1/2" - 8"  
Tubería E-80 1/2" - 8"  
Tubería Clase 8 de 3" - 8"  
Tubería Clase 9 de 3" - 8"  
Tubería Clase 12 de 1 1/2" - 8"  
Tubería Clase 15 de 1/2" - 8"  
Tubería SDR 21  
Tubería SDR 26  
Tubería SDR 32.5  
Tubería SDR 41  
- Tubos Conduct para energía  
Sección 1/2" y 1"

## LÁMINAS PLÁSTICAS

- Lámina de Agrícola
- Palletero de 500 - 1000  
metros para Cajas Sola
- Láminas con protección  
de rayos UV diferentes  
colores
- Láminas para detención  
de interiores en diferentes  
medidas.

## CERTIFICADO DE GARANTIA

A quien corresponda:

La Suscrita Empresa Industrias Fatima certifica que la tubería de Polietileno de 2" E-40, adquirida cumple con los requisitos de la NORMA BOLIVIANA

La Empresa garantiza la calidad del producto ofrecido dada su fabricación bajo normas vigentes, misma garantía no cubre el mal uso, la mala instalación y uso de presiones fuera de norma de la tubería

Es cuanto certificamos en honor a la verdad, para fines que convenga al interesado.

La Paz, 26 de Julio de 2022

Ing. José Durán Vélez

Gerente Administrativo

PLANTA EL ALTO: Av. Arica N° 100 Zona Rosas Pampa Telfs.: 2814875 - 2814488 - Fax: 2241-22-81487  
(detrás los depósitos Faguilla) E-mail: joseviveduran@gmail.com  
La Paz - Bolivia

## TUBERIA NORMAL

TUBERIA DE POLIETILENO ASTM D-2447

NORMAL Y ANTIESTATICO GRADO P33 ESPECIFICACION D 1248

DIAMETRO NORMAL Pulg.	DIAMETRO EXTERNO mm	ESPESOR PARED	PRESION DE TRABAJO kg/cm <sup>2</sup>	PRESION ROTURA Kg/Cm <sup>2</sup>	LARGO DEL TUBO EN Mts.
1/2"	21.34	2.77	13.85	52.50	100
3/4"	26.67	2.87	10.84	42.00	100
1"	33.40	3.38	8.64	39.90	100
1 1/2"	48.26	3.68	7.28	29.40	100
2"	60.33	3.91	6.09	24.50	100
2 1/2"	70.03	5.16	6.72	26.60	50
3"	88.90	5.49	5.81	23.15	50
4"	114.30	6.02	4.90	19.60	5
6"	168.28	7.11	3.85	15.40	5
8"	219.02	8.63	3.25		5
10"	237	9.83	4.25		5

## TUBERIA BICAPA

TUBERIA DE POLIETILENO ASTM D-2447

NORMAL Y ANTIESTATICO GRADO P33 ESPECIFICACION D 1248

DIAMETRO NORMAL Pulg.	DIAMETRO EXTERNO mm	ESPESOR PARED	PRESION DE ROTURA kg/cm <sup>2</sup>	PRESION DE TRABAJO Kg/Cm <sup>2</sup>	LARGO DEL TUBO EN Mts.
1/2"	21.34	2.77	21.00	5.25	100
3/4"	26.67	2.87	16.80	4.20	100
1"	33.40	3.36	15.96	3.96	100
1 1/2"	48.26	3.68	11.76	2.91	100
2"	60.33	3.91	9.60	2.44	100
2 1/2"	70.03	5.16	10.64	2.66	50
3"	88.90	5.49	9.24	2.32	50
4"	114.30	6.02	7.68	1.96	5
6"	168.28	7.11	6.16	1.54	5

## TUBERIA DE POLIETILENO

### VENTAJAS DE BOLTUBO

La tuberia de riego producida con polietileno PE, ha alcanzado un nivel de popularidad y consumo masivo a nivel mundial, y en Bolivia sus aplicaciones estan muy difundidas, especialmente en rubros agricolas.

### USOS DEL BOLTUBO

El campo de aplicaciones de esta tuberia es muy amplio, especialmente en todos los sistemas de riego, riego por goteo, riego por manantial, etc. Es la alternativa mas adecuada a la tuberia de PVC, en sistemas de bajo y media presion.

### DURABILIDAD

Al igual que la tuberia de PVC, el BOLTUBO tiene una vida útil prolongada por sus caracteristicas de resistencia a las intemperies y la corrosión y a la electricidad.

### COMPATIBILIDAD

Las dimensiones de Boltubo permiten utilizarlo con accesorios de uso comun en esta clase de instalaciones, que encuentren a la venta en el mercado local.

### COMPATIBILIDAD

El Boltubo tiene gran flexibilidad, lo que facilita su embalaje y transporte en

rollos de 50m, 100m, o más. Esto evita tambien el tener que hacer un gran numero de uniones.

### RESISTENCIA A LOS RAYOS SOLARES.

Los elementos que se añaden en la formulación de la materia prima para su fabricación, hacen que el BOLTUBO sea inmune a la acción de los rayos solares, y en especial, a los rayos ultravioleta. Por esta razón, este material se puede tender en campo abierto.

### PROPIEDADES MECANICAS E HIDRAULICAS NORMALIZADAS

Los diámetros, espesores de pared, y propiedades mecánicas e hidráulicas del BOLTUBO (resistencia a la tracción, dureza superficial, presión de trabajo, presión de rotura), cumplen con la NORMA ASTM D 2447. Esto se verifica con un estricto control de calidad.

### ECONOMIA

La vida útil prolongada, el bajo peso del material, y sus demás características, hacen que el BOLTUBO se considere en una de las alternativas más baratas del mercado de tuberías, tanto en costo de compra como en costo de instalación y mantenimiento.

# INDUPLAST

## INDUSTRIAS FATIMA

**CALIDAD - ATOXICA - ECONOMIA - ECOLOGICA**

**PONE A SU DISPOSICION TUBERIA DE:**

- Bolutubos de 1/2" a 8" de o E - 40 y E - 80
- Accesorios con Unión Tórica para alta presión
- Tubería de PVC en diferentes Variedades y Medidas
- Tubos Conduit para energía Eléctrica
- Láminas de Agrofil,
- Calaminas con protección de rayos UV
- Láminas para decoración de interiores en diferentes medida y colores

**EL ALTO:**

**Zona Rosas Pampa Av. Arica N° 100 - Telf. 2814875 - 2814488 \* La Paz - Bolivia**

**E-mail: Fatitubo@ceiboentelnet.bo**



GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE EL ALTO

ACTA DE REUNION INTERNA

TEMA DE LA REUNION	Definición de lineamientos Fibra Optica	FECHA	22/7/2022
DIRECCION		DISTRITO	1

PROYECTO: Const. Pavimento Flexible Av. Franco Valle de Calle 4 a Calle 11

ASISTENTES

NOMBRE	DEPENDENCIA	CELULAR	FIRMA
Freddy Flores M.	Asistencia Corporativa SEL	72201830	
Augusto Mayorga F.	MEGALINK	71232481	
Coronelo Quisllata C.	DATALAN	76211544	
Jose Luis Limachi Ticona	System Solution	72024494	
Nelson Senio M.	Director DOM	67622924	
Danny Dorca Cuscorqui	SNIP SECRET. MUNA	72092825	
Javier Marza Torrez	SNIP DFO	70589993	

Augusto Mayorga F.  
Jefe de Planta Fibra Optica  
VPN y Fibra Optica  
Cel: 72023466 + 71232481

DESARROLLO Y CONCLUSIONES

1. Las empresas de telefonía de fibra optica se comprometen a realizar el grado de compactación sacando densidades cada 50m y 2 proctor cada 150m y realizar el sellado y compactado a una altura no mayor a 220m. Dichas ensayos correran por cuenta de la empresa.
2. Las empresas se comprometen a ejecutar sus trabajos sin perjudicar al Cronograma de Ejecución del G.A.M.E.A.
3. Las empresas se comprometen a entregar un plano de las secciones tipo de instalación del poliduto y sus especificaciones técnicas.

Julia B. HANAMI CASTRO / DOM-UP / 65127363 /

FERNANDO LIMACHI CALLISOYA / DFO / 79515291 /

VICTOR ALFONSO VILLARROEL RAMOS / D.S.O / 67132141 /

SEBASTIAN GONZALEZ SUAREZ OLIVARES / D.S.O. / 34034861 /

AUGUSTO MIGUEL VENEZAS QUISEBERT / DFO /

Ismel REAS Huacollo / DOM /



**Camaras**



Camaras Propuestas





INSTALACION CAMARA DE INSPECCION 0.55 Mts X 0.65 Mts.

