

COMUNICADO # 4/2021

APROBACIÓN DE ESCALA DE COSTOS PARA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES INTERNAS DE GAS NATURAL CON TUBERIA MULTICAPA PE-AL-PE CON INVERSIÓN DEL ESTADO

Subido: 20/10/2021
Vigente Desde: 18/10/2021

Mediante el presente, se comunica que a partir de fecha 18 de octubre de 2021, se encuentra vigente la **Resolución Administrativa PRS N°000196**, referente a la **“APROBACIÓN DE ESCALA DE COSTOS PARA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES INTERNAS DE GAS NATURAL CON TUBERIA MULTICAPA PE-AL-PE (POLIETILENO - ALUMINIO-POLIETILENO) CON INVERSIÓN DEL ESTADO”**.



La fuerza que transforma Bolivia



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA PRS N° 000196

La Paz, 18 OCT 2021

REF.: APROBACIÓN DE ESCALA DE COSTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES INTERNAS DE GAS NATURAL CON TUBERÍA MULTICAPA PE-AL-PE (POLIETILENO – ALUMINIO – POLIETILENO) CON INVERSIÓN DEL ESTADO.

VISTOS:

El Informe GRGD-250 DRG-410/2021 de 1 de octubre de 2021, emitido por la Gerencia de Redes de Gas y Ductos (GRGD), con el visto bueno de la Vicepresidencia Nacional de Operaciones (VPNO), con referencia: "Informe Técnico de justificación para la implementación de escala de costos para la construcción de instalaciones internas de Gas Natural con tubería multicapa PE-AL-PE (Polietileno – Aluminio – Polietileno) con inversión del Estado."

El Informe Legal YPFB/GLC-1591 DAJC-0455 ULAR-0264/2021 de 14 de octubre de 2021, emitido por la Gerencia Legal Corporativa, con referencia: "Aprobación de la Escala de Costos para la construcción de instalaciones internas de gas natural con tubería multicapa PE-AL-PE (Polietileno – Aluminio – Polietileno) con inversión del estado."

CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 20 de la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia establece: "I. Toda persona tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de agua potable, alcantarillado, electricidad, gas domiciliario, postal y telecomunicaciones. II. Es responsabilidad del Estado, en todos sus niveles de gobierno, la provisión de los servicios básicos a través de entidades públicas, mixtas, cooperativas o comunitarias. En los casos de electricidad, gas domiciliario y telecomunicaciones se podrá prestar el servicio mediante contratos con la empresa privada. La provisión de servicios debe responder a los criterios de universalidad, responsabilidad, accesibilidad, continuidad, calidad, eficiencia, eficacia, tarifas equitativas y cobertura necesaria; con participación y control social".

Que, el Parágrafo I del Artículo 361 de la Constitución Política del Estado, establece que: "Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) es una empresa autárquica de derecho público, inembargable, con autonomía de gestión administrativa, técnica y económica, en el marco de la política estatal de hidrocarburos. YPFB, bajo tuición del Ministerio del ramo y como brazo operativo del Estado, es la única facultada para realizar las actividades de la cadena productiva de hidrocarburos y su comercialización".

Que, la Ley de Hidrocarburos N° 3058 de 17 de mayo de 2005, en su Artículo 139 señala que: "El Estado Boliviano, en ejercicio de su soberanía y del derecho propietario que le asiste sobre





La fuerza que transforma Bolivia



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

los hidrocarburos, utilizará el Gas Natural para apoyar y fomentar el Desarrollo Interno del país y luchar contra la pobreza y la exclusión social".

Que, el Decreto Supremo N° 1996 de 14 de mayo de 2014, aprueba el Reglamento de Distribución de Gas Natural por Redes, en cuyo Artículo 4 determina que: "La actividad de Distribución de Gas Natural por Redes es un servicio público de interés del Estado, destinado a satisfacer las necesidades energéticas de la población, por lo que goza de la protección del Estado".

Que, el Artículo 11 inciso b) del precitado Reglamento establece las funciones de las Empresas Distribuidoras, entre las cuales se encuentra la construcción de Instalaciones Internas Unifamiliares o Colectivas.

Que, el Artículo 36 del citado Reglamento determina que: "Las instalaciones internas e instalaciones internas colectivas de los usuarios deberán ser realizadas por empresas con personal autorizado por el Ente Regulador"

Que, la Resolución N° 04/2013 de 25 de enero de 2013 emitida por el Directorio de YPFB aprobó el Reglamento de Contratación de Empresas Instaladoras de Gas Natural cuyo objeto es normar la contratación de empresas instaladoras de gas natural para la ejecución de obras de instalaciones internas de gas domiciliarias y obras civiles para acometidas a ser ejecutadas por YPFB, las mismas que se encuentran financiadas por el Estado Plurinacional de Bolivia.

Que, el Artículo 12 (Obras para Instalaciones Internas) del mencionado Reglamento, establece que: "A las Empresas Instaladoras que suscriban contratos con YPFB para la ejecución de instalaciones internas se les asignará los respectivos predios de acuerdo a procedimientos establecidos por la Gerencia Nacional de Redes de Gas y Ductos. El costo de las obras de Instalaciones Internas, incluirá el colocado y montaje de Gabinete, Instalación y Puesta en Marcha de quipos de medición y regulación, así como el reglaje de la cocina. El monto a pagarse por las obras de instalaciones internas se calculará aplicando la escala de precios aprobada por Resolución Administrativa de la Presidencia Ejecutiva".

Que, el Artículo 13 de la precitada normativa señala: "Los Distritos de Redes de Gas podrán asignar a las Empresas Instaladoras, la ejecución de las Obras Civiles para Acometidas en los predios en los que se asigne las Obras para Instalaciones Internas. Esta condición debe ser comunicada claramente a las Empresas Instaladoras antes de las asignaciones de Instalaciones Internas a ser efectuadas. La ejecución de las Obras Civiles para Acometidas deberá ser coordinada con la ejecución de las Obras Mecánicas a cargo de YPFB. El monto a pagarse por las Obras Civiles Acometidas, se calculará aplicando la escala de precios aprobada por Resolución Administrativa de la Presidencia Ejecutiva"

Que, el Artículo 25 de los Estatutos de YPFB aprobados por el Decreto Supremo N° 28324 de 1° de septiembre de 2005, determina entre las atribuciones del Presidente Ejecutivo de YPFB las de: b) Cumplir y hacer cumplir las Resoluciones del Directorio, los Estatutos, las



Handwritten signature



disposiciones legales, reglamentos y normas internas de la empresa y l) "Realizar todos los actos inherentes a la Máxima Autoridad Ejecutiva de la empresa".

CONSIDERANDO

Que, el Informe GRGD-250 DRG-410/2021 de 1 de octubre de 2021, emitido por la GRGD, en su numeral 4 expone como justificación la emisión de la Resolución Administrativa RAN-ANH-UN N° 15/2015 de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) como Ente Regulador del sector hidrocarburos, a través de la cual habilitó como nuevo material a los tubos multicapa de PE-AL-PE para su uso en instalaciones internas de gas en la Categoría Doméstica y aprobó la reglamentación aplicable a estas construcciones, por lo que, para su aplicación es necesario la emisión de una escala de costos aplicable a estas instalaciones. Adicionalmente: "(...) *la deficiente producción de acero debido a la pandemia de COVID 19, ha originado un comportamiento atípico en la comercialización de los materiales esenciales para la construcción de instalaciones internas de gas natural (...); bajo este contexto actual es conveniente considerar que las tuberías y accesorios multicapa PE-AL-PE se constituyen en un material alternativo al uso de materiales de Acero Galvanizado, (...)*"

Que, el numeral 5 del Informe GRGD-250 DRG-410/2021 de 1 de octubre de 2021, desarrolla los costos directos, los costos indirectos, así como los precios unitarios por actividad, los costos determinados para instalaciones de Gas Natural con tubería multicapa Pe-AL-PE con inversión del Estado, una comparación de costos de instalaciones internas de Gas Natural construida con tubería y accesorios de acero galvanizado y tubería y accesorios multicapa PE-AL-PE; asimismo un análisis comparativo de impacto y/o beneficio de la propuesta presentada y un análisis técnico adicional respecto a posibles escenarios constructivos para instalaciones internas con tubería multicapa PE-AL-PE; y concluye, entre otros aspectos, señalando que: "(...) *la presente propuesta de implementación de Escala de Costos para instalaciones internas de Gas Natural con tubería y accesorios multicapa PE-AL-PE, constituye una alternativa a la Escala de Costos de Instalaciones de Gas Natural con inversión del Estado aprobada mediante Resolución Administrativa PRS 140 de fecha 001/09/2021, siendo ambas aplicables según las necesidades y atribuciones de YPFB.*" Asimismo: "(...) *los costos determinados para la Construcción de Instalaciones Internas de Gas Natural con tubería multicapa PE-AL-PE (Polietileno – Aluminio – Polietileno) son inferiores a los costos de Construcción de Instalaciones Internas de Gas Natural con tubería y accesorios de acero galvanizado, (...)*". Y finalmente: "(...) *existe la necesidad, justificación y viabilidad técnica suficientes para solicitar a la Presidencia Ejecutiva de YPFB la aprobación para la Implementación de una Escala de Costos para la Construcción de Instalaciones Internas de Gas Natural con tubería multicapa PE-AL-PE (Polietileno – Aluminio – Polietileno) con inversión del Estado, a efecto de garantizar la ejecución de las instalaciones internas programadas para la Gestión 2021 y en adelante, mismas que están establecidas dentro el Plan de Expansión presentado a la Agencia Nacional de Hidrocarburos.*"

SEERENCIA LEGAL CORPORATIVA
MARTHA C. CRUALES ZAMANA PRS - GLC Y.P.F.B.

DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS JURIDICOS
PABLO M. QUINTANA LOPEZ DAJC - GLC Y.P.F.B.

DIRECCION GENERAL DE ANALISIS Y REDES DE GAS
M. ESTANBBA GUZMAN GORENA ULAR-DAJC-GLC Y.P.F.B.

DIRECCION GENERAL DE ANALISIS Y REDES DE GAS
LUCIA V. TERRAZAS HERRERA ULAR-DAJC-GLC Y.P.F.B.

DIRECCION GENERAL DE ANALISIS Y REDES DE GAS
ARMIL E. QUINTERO MOLTER ULAR-DAJC-GLC Y.P.F.B.



La fuerza que transforma Bolivia



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Que el Informe GRGD-250 DRG-410/2021 de 1 de octubre de 2021 recomienda al Presidente Ejecutivo Interino de YPFB aprobar mediante Resolución Administrativa la Escala de Costos para la Construcción de Instalaciones Internas de Gas Natural con tubería Multicapa PE-AL-PE (Polietileno – Aluminio – Polietileno) con inversión del Estado.

Que, el Informe Legal YPFB/GLC-1591 DAJC-0455 ULAR-0264/2021 de 14 de octubre de 2021, emitido por la Gerencia Legal Corporativa, concluye que: "4.2. Consecuentemente, en observancia del Reglamento de Contratación de Empresas Instaladoras de Gas Natural, aprobado a través de la Resolución de Directorio N° 04/2013 de 25 de enero de 2013 y en cumplimiento de los Incisos b) y l) del Artículo 25 de los Estatutos de YPFB, al no existir óbice legal para su procedencia, corresponde la aprobación de la Escala de Costos para la Construcción de Instalaciones Internas de Gas Natural con tubería Multicapa PE-AL-PE (Polietileno – Aluminio – Polietileno) con inversión del Estado, mediante Resolución Administrativa emanada de la Presidencia Ejecutiva de YPFB."

Que, es necesario aprobar la presente Resolución en mérito a los antecedentes, respaldos documentales y en base a la solicitud técnica establecida en el Informe GRGD-250 DRG-410/2021 de 1 de octubre de 2021, emitido por la Gerencia Redes de Gas y Ductos (GRGD).

POR TANTO:

El Presidente Ejecutivo Interino de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), en el marco de sus funciones y atribuciones.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - Aprobar la **Escala de Costos para la Construcción de Instalaciones Internas de Gas Natural con tubería multicapa PE-AL-PE (Polietileno – Aluminio – Polietileno) con inversión del Estado**, conforme el Anexo 1 y 2, que forman parte integrante e indivisible de la presente Resolución Administrativa.

ARTÍCULO SEGUNDO. - La Gerencia de Redes de Gas y Ductos queda encargada de la ejecución y cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.

[Handwritten signature]
Ing. Wilson Zelaya P.
PRESIDENTE EJECUTIVO a.i.
Y.P.F.B.

GERENCIA LEGAL CORPORATIVA
MARTHA C. CRIALES ZAHANA
PRESIDENTE
Y.P.F.B.

DIRECCION LEGAL GENERAL DE ASUNTOS JURIDICOS CORPORATIVOS
PABLO M. QUINTANA LOYOLA
DAJC-GLC
Y.P.F.B.

UNIDAD LEGAL GENERAL DE ANALISIS Y REDES DE GAS Y DUCTOS
M. ALEJANDRA GUTIERREZ
OPERA
ULAR-DAJC-GLC
Y.P.F.B.

UNIDAD LEGAL GENERAL DE ANALISIS Y REDES DE GAS Y DUCTOS
LUCIA V. THRAZAS WEBER
ULAR-DAJC-GLC
Y.P.F.B.

UNIDAD LEGAL GENERAL DE ANALISIS Y REDES DE GAS Y DUCTOS
ARMIL E. QUENMOLLER
ULAR-DAJC-GLC
Y.P.F.B.

ANEXO 1

ESCALA DE PRECIOS UNITARIOS DE INSTALACIONES INTERNAS DE GAS NATURAL CON INVERSIÓN DEL ESTADO (TUBERÍA Y ACCESORIOS MULTICAPA PE-AL-PE) PARA CIUDADES Y POBLACIONES CUYAS DISTANCIAS A LOS DISTRITOS DE REDES DE GAS NO SUPERAN LOS 100 KILOMETROS

INSTALACIONES INTERNAS				
OBRAS COMPLEMENTARIAS				
Ítem N°	Descripción del ítem	Unidad	Precio Unitario (Numeral) Bs	OBSERVACIONES
1	PROMOCIÓN DE INSTALACIÓN INTERNA DOMÉSTICA	Instalación	49.19	
2	ELABORACIÓN DE PROYECTO TÉCNICO DOMÉSTICO	Instalación	266.55	
3	CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE MATERIALES PARA INSTALACIONES INTERNAS CON TUBERÍA	t · km	54.26	
4	CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE MATERIALES DE ACERO GALVANIZADO PARA INSTALACIONES INTERNAS	t · km	62.23	
5	INSTALACIÓN DE FAENAS PARA INSTALACIONES INTERNAS	Glb.	7,757.24	Para 100 instalaciones internas.
6	ELABORACIÓN DE DATA BOOK PARA INSTALACIONES INTERNAS	Glb.	3,080.29	Para 100 instalaciones internas.
OBRAS CIVILES				
Ítem N°	Descripción del ítem	Unidad	Precio Unitario [Bs]	OBSERVACIONES
1	EMPOTRADO DE GABINETE DE REGULACIÓN Y/O MEDICIÓN	m2	602.68	
2	OBRAS CIVILES PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA EN ELEVACIÓN	m.	40.06	
3	OBRAS CIVILES PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA ENTERRADA	m.	146.06	
4	OBRAS CIVILES PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA EMPOTRADA EN INTERIORES	m.	30.48	
5	OBRAS CIVILES PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA EMPOTRADA EN EXTERIORES	m.	31.56	
6	CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ALIMENTACIÓN Y EVACUACIÓN DE AIRE POR REJILLAS	Pza.	55.90	
7	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS PARA INSTALACIONES INTERNAS	Glb.	3,153.51	Para 100 instalaciones internas.
OBRAS MECÁNICAS				
Ítem N°	Descripción del ítem	Unidad	Precio Unitario [Bs]	OBSERVACIONES
1	ENSAMBLADO DE GABINETE DE REGULACIÓN Y MEDICIÓN (BAJA PRESIÓN)	Pza.	26.19	
2	ENSAMBLADO DE GABINETE DE REGULACIÓN O GABINETE DE MEDICIÓN	Pza.	10.91	
3	INSTALACIÓN DE VÁLVULA 20 mm Y TERMINAL (SIN PROVISIÓN DE VÁLVULA)	Pza.	25.69	
4	INSTALACIÓN DE VÁLVULA 20 mm Y TERMINAL (CON PROVISIÓN DE VÁLVULA)	Pza.	186.11	
5	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 20 mm EN ELEVACIÓN (SIN PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	28.84	
6	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 20 mm EN ELEVACIÓN (CON PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	49.83	
7	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 20 mm EMPOTRADA (SIN PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	17.81	
8	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 20 mm EMPOTRADA (CON PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	39.11	
9	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 25 mm EN ELEVACIÓN EN INTERIORES (SIN PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	33.08	
10	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 25 mm EN ELEVACIÓN EN INTERIORES (CON PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	70.27	
11	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 25 mm EN ELEVACIÓN EN EXTERIORES (SIN PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	52.74	
12	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 25 mm EN ELEVACIÓN EN EXTERIORES (CON PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	87.04	
13	INSTALACIÓN DE TRANSICIÓN Y TUBERÍA A.G. 3/4" EN ELEVACIÓN (SIN PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	54.89	
14	INSTALACIÓN DE TRANSICIÓN Y TUBERÍA A.G. 3/4" EN ELEVACIÓN (CON PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	102.03	
15	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 25 mm EMPOTRADA (SIN PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	20.90	
16	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 25 mm EMPOTRADA (CON PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	57.64	
17	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 25 mm ENTERRADA (SIN PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	26.74	
18	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 25 mm ENTERRADA (CON PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	63.47	
19	REGLAJE DE COCINA Y PUESTA EN SERVICIO (BAJA PRESIÓN)	Instalación	132.99	
PRUEBAS Y ENSAYOS				
Ítem N°	Descripción del ítem	Unidad	Precio Unitario [Bs]	OBSERVACIONES
1	PRUEBA DE HERMETICIDAD EN INSTALACIÓN INTERNA (BAJA PRESIÓN)	Instalación	35.45	
2	PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO EN INSTALACIÓN INTERNA CON APARATO PORTÁTIL (BAJA PRESIÓN)	Instalación	22.86	



ANEXO 2

ESCALA DE PRECIOS UNITARIOS DE INSTALACIONES INTERNAS DE GAS NATURAL CON INVERSIÓN DEL ESTADO (TUBERÍA Y ACCESORIOS MULTICAPA PE-AL-PE) PARA CIUDADES Y POBLACIONES CUYAS DISTANCIAS A LOS DISTRITOS DE REDES DE GAS SUPERAN LOS 100 KILOMETROS

OBRAS COMPLEMENTARIAS				
Ítem N°	Descripción del ítem	Unidad	Precio Unitario Bs	OBSERVACIONES
1	PROMOCIÓN DE INSTALACIÓN INTERNA DOMÉSTICA	Instalación	57.01	
2	ELABORACIÓN DE PROYECTO TÉCNICO DOMÉSTICO	Instalación	311.23	
3	CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE MATERIALES PARA INSTALACIONES INTERNAS CON TUBERÍA	t · km	60.53	
4	CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE MATERIALES DE ACERO GALVANIZADO PARA INSTALACIONES INTERNAS	t · km	70.77	
5	INSTALACIÓN DE FAENAS PARA INSTALACIONES INTERNAS	Glb.	8,022.77	Para 100 instalaciones internas.
6	ELABORACIÓN DE DATA BOOK PARA INSTALACIONES INTERNAS	Glb.	3,589.65	Para 100 instalaciones internas.
OBRAS CIVILES				
Ítem N°	Descripción del ítem	Unidad	Precio Unitario [Bs]	OBSERVACIONES
1	EMPOTRADO DE GABINETE DE REGULACIÓN Y/O MEDICIÓN	m2	709.81	
2	OBRAS CIVILES PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA EN ELEVACIÓN	m.	47.20	
3	OBRAS CIVILES PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA ENTERRADA	m.	170.73	
4	OBRAS CIVILES PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA EMPOTRADA EN INTERIORES	m.	35.92	
5	OBRAS CIVILES PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA EMPOTRADA EN EXTERIORES	m.	37.24	
6	CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ALIMENTACIÓN Y EVACUACIÓN DE AIRE POR REJILLAS	Pza.	55.90	
7	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS PARA INSTALACIONES INTERNAS	Glb.	3,485.20	Para 100 instalaciones internas.
OBRAS MECÁNICAS				
Ítem N°	Descripción del ítem	Unidad	Precio Unitario [Bs]	OBSERVACIONES
1	ENSAMBLADO DE GABINETE DE REGULACIÓN Y MEDICIÓN (BAJA PRESIÓN)	Pza.	30.57	
2	ENSAMBLADO DE GABINETE DE REGULACIÓN O GABINETE DE MEDICIÓN	Pza.	12.74	
3	INSTALACIÓN DE VÁLVULA 20 mm Y TERMINAL (SIN PROVISIÓN DE VÁLVULA)	Pza.	29.28	
4	INSTALACIÓN DE VÁLVULA 20 mm Y TERMINAL (CON PROVISIÓN DE VÁLVULA)	Pza.	189.70	
5	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 20 mm EN ELEVACIÓN (SIN PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	33.47	
6	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 20 mm EN ELEVACIÓN (CON PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	54.45	
7	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 20 mm EMPOTRADA (SIN PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	20.74	
8	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 20 mm EMPOTRADA (CON PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	42.04	
9	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 25 mm EN ELEVACIÓN EN INTERIORES (SIN PROVISIÓN DE TUBERÍA Y	m.	38.30	
10	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 25 mm EN ELEVACIÓN EN INTERIORES (CON PROVISIÓN DE TUBERÍA Y	m.	75.52	
11	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 25 mm EN ELEVACIÓN EN EXTERIORES (SIN PROVISIÓN DE TUBERÍA Y	m.	58.90	
12	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 25 mm EN ELEVACIÓN EN EXTERIORES (CON PROVISIÓN DE TUBERÍA Y	m.	93.19	
13	INSTALACIÓN DE TRANSICIÓN Y TUBERÍA A.G. 3/4" EN ELEVACIÓN (SIN PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	63.43	
12	INSTALACIÓN DE TRANSICIÓN Y TUBERÍA A.G. 3/4" EN ELEVACIÓN (CON PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	110.57	
15	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 25 mm EMPOTRADA (SIN PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	24.36	
16	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 25 mm EMPOTRADA (CON PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	61.10	
17	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 25 mm ENTERRADA (SIN PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	29.98	
18	INSTALACIÓN DE TUBERÍA MULTICAPA 25 mm ENTERRADA (CON PROVISIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS)	m.	66.72	
19	REGLAJE DE COCINA Y PUESTA EN SERVICIO (BAJA PRESIÓN)	Instalación	154.49	
PRUEBAS Y ENSAYOS				
Ítem N°	Descripción del ítem	Unidad	Precio Unitario [Bs]	OBSERVACIONES
1	PRUEBA DE HERMETICIDAD EN INSTALACIÓN INTERNA (BAJA PRESIÓN)	Instalación	41.07	
2	PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO EN INSTALACIÓN INTERNA CON APARATO PORTÁTIL (BAJA PRESIÓN)	Instalación	26.55	

