

MODULO: SISTEMA DE GAS NATURAL

1. 1. PROYECTO APROBADO POR YPFB

UNIDAD: GLB

1.1. DESCRIPCIÓN

La empresa instaladora con registro en la A.N.H. a cargo de la ejecución del proyecto deberá realizar la respectiva aprobación del proyecto, de acuerdo a normas y reglamentos establecidos por YPFB de acuerdo a las dimensiones y trazados indicados en los planos. En caso de modificaciones, la empresa podrá cambiar las mismas, en coordinación con el supervisor de obras del Edificio.

1.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Alcance

- Formato de presentación del proyecto.
- Impresión del proyecto
- Plotteo de láminas.
- Folders.
- Registro magnético – CD

EL CONTRATISTA proveerá los materiales, las herramientas y los equipos necesarios para la aprobación del proyecto de gas natural.

1.3. FORMA DE EJECUCIÓN

- El proyecto será ejecutado de acuerdo al Anexo V de la ANH.

1.4. MEDICIÓN

La unidad de medición de este ítem será por Global.

1.5. FORMA DE PAGO

Se pagará por Global de acuerdo al precio unitario del formulario correspondiente, el mismo que representará una compensación total al CONTRATISTA, por herramientas y equipos, materiales, mano de obra, beneficios y cargas sociales, gravámenes e impuestos, gastos generales y administrativos, utilidad; y cualquier otro costo necesario para la ejecución del ítem.

UNIDAD: GLB

2. 2. ACOMETIDA DE CONEXION

UNIDAD: GLB

2.1. DESCRIPCIÓN

Establecer los requerimientos técnicos y requisitos mínimos que debe cumplir la empresa instaladora, para realizar el Movimiento de Tierras, de acuerdo a la necesidad que se tenga en un determinado sector de la obra.

Actividades que estarán bajo el control y aprobación del supervisor de obra.

2.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

ALCANCE

Este Documento se aplicará en la ejecución de todos los proyectos de construcción de acometida, que; lleve a cabo de acuerdo a las características del terreno; el mismo podrá ser válido para los siguientes ítems:

- APERTURA DE SENDA
- DESBROCE Y ACONDICIONAMIENTO
- LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS

RESPONSABILIDADES

Teniendo las principales responsabilidades a título indicativo y no limitativo de:

- Carta Notariada dirigida a la HAM
- Cumplimiento del Contrato de Obra y el presente Procedimiento Técnico
- Precautelar la seguridad y salud ocupacional para su personal como para el externo que se encuentre interactuando en el sector del proyecto
- Proveer el personal, equipos, herramientas y materiales que figuran en el presente procedimiento, como los adicionales necesarios para el correcto desarrollo de la actividad
- Poner en consideración del supervisor cualquier cambio o modificación necesaria y sustentada en el proyecto.

EXCAVACIÓN DE ZANJA

Objetivo.

Establecer requerimientos y requisitos mínimos técnicos que debe cumplir la empresa instaladora, en la apertura de zanjas; principalmente con las actividades de excavación en obra, adecuando la zanja de proyecto, conforme a profundidad y ancho de excavación; expresados en planos, gráficos y/ o instrucciones del supervisor. Actividad necesaria para el tendido de tubería como la ejecución de cámaras, pruebas, ensayos no destructivos y cruces especiales a la profundización requerida.

Alcance.

Este Documento se aplicará en la ejecución de todos los proyectos de construcción de acometidas de derivación que se lleve a cabo en la presente gestión. Por lo tanto, de acuerdo a las características de cada proyecto podrá ser aplicado a los siguientes ítems:

Procedimiento.

La excavación se podrá realizar utilizando medios mecánicos y manuales. En este ítem se incluye cualquier desbroce superficial que no sea de magnitud y de acuerdo a la naturaleza y características del suelo a excavar durante el Proyecto, se establece en este ítem los siguientes tipos de suelo para su excavación en el Proyecto:

- » Suelo clase I (blando).- Materiales de fácil remoción.
- » Suelo clase II (semiduro).- Materiales conformados por arcillas compactas, arena o grava consolidada en matriz arcillo-limosa.
- » Suelo clase III (duro).- Material conformado por rocas sueltas, conglomerados areniscas y todos aquellos suelos compactos.
- » Suelo clase IV (Rocoso).- Conformación Pétreo que no presenta disgregación ni fisuras de consideración.

Realizado el Correspondiente replanteo topográfico en Obra, el supervisor evaluara y aprobara cambios en el trazo del tendido.

Durante todo el proceso de excavación, Empresa instaladora pondrá el máximo cuidado para evitar daños a estructuras y/o edificaciones que se hallen próximas al lugar de trabajo. Además, tomará las medidas necesarias para evitar que sus trabajos interrumpan cualquier servicio existente como agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, teléfono, etc.

En caso de daño a los mismos la Empresa Contratista se hará responsable y a su costo realizará la reparación con personal calificado y/o cancelación por los daños resultantes, durante las excavaciones, incluyendo daños a las fundaciones, estructuras existentes en

la zona, u otros en forma inmediata y a satisfacción del supervisor y el afectado (Pudiendoser este un vecino de la OTB o bien una empresa privada o estatal).
Cuando la excavación haya alcanzado la profundidad y perfilado de acuerdo a los planos, se procederá a la limpieza con el retiro de todo tipo de material que pueda dañar la tubería.

CRUCES ESPECIALES

Consideraciones en la Excavación:

- » Cruce con líneas enterradas existentes

La Empresa Contratista debe ubicar cada uno de los puntos de cruce de la tubería con los sistemas existentes, en cada punto realizará la excavación con el objeto de determinar cómo se ejecutará el cruce.

La empresa instaladora realizará el cruce por debajo o encima del sistema existente bajo autorización del supervisor.

La distancia mínima de separación del cruce que se genere con el Tendido de tubería de gas con otros sistemas, será de 50 cm o bajo evaluación del supervisor.

- » Paralelismo con líneas enterradas existentes

Cuando el tendido se realice de forma paralela a otros sistemas subterráneos (en lo posible evitable), la tubería llevara una funda de protección de PVC (media caña) a lo largo del tramo en cuestión.

Además de ello la funda de protección deberá estar envuelta con cinta adicional de señalización; con el fin de diferenciarla de los demás servicios subterráneos.

La separación mínima que se genere con el tendido de red secundaria de forma paralela a otros servicios deberá ser de 30 cm y/o bajo evaluación del supervisor.

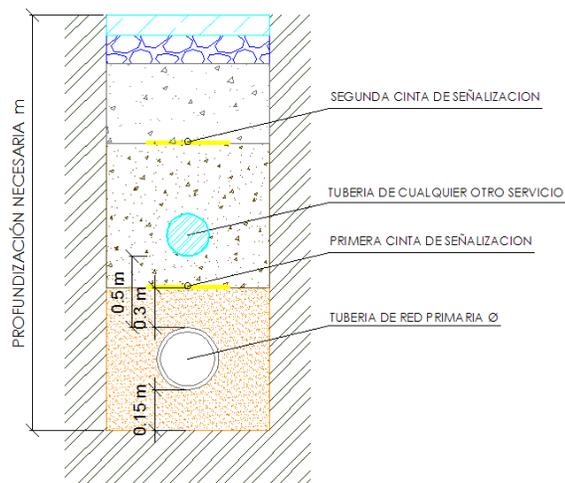
- » Excavación para soldadura e interconexiones

La empresa instaladora realizara las excavaciones para Soldadura (69's) cada 80 metros (7 barras) o cada que se considere necesario y sin sobrepasar la longitud de 100 metros en arreglos de tubería soldada afuera de la zanja, garantizando en todo momento las mejores condiciones para que el Soldador pueda realizar sus actividades; para ello la empresa instaladora deberá proporcionar Personal, Equipo y Herramientas mínimas para la extensión de la misma, en casos excepcionales involucraran la rotura, remoción y reposición de las coberturas comprometidas bajo la aprobación del supervisor.

Los volúmenes requeridos serán cuantificados y cancelados tomando en cuenta una zanja de (2metros)x(1.5 metros)x (Profundidad de tubería +0.5 metros) por cada 69.

- » Excavación para cruce de Canales

Todos los cruces de: canales, ríos, quebradas y/u otros accidentes geográficos que se encuentran en medio del trazo de la red primaria, serán atravesados de acuerdo a procedimientos especiales, previa autorización del supervisor.



SECCIÓN TIPO DE EXCAVACIÓN Y RELLENOS DE ZANJA ACERAS/CALZADAS/CRUCES

El ancho de las zanjas no deberá ser menor a 50 cm., incrementándose este valor en función de la profundidad y diámetro de los tubos, de acuerdo al siguiente cuadro:

ANCHOS DE ZANJA EN FUNCION DEL DIAMETRO Y LA PROFUNDIDAD DE EXCAVACION

DIÁMETRO DE LA TUBERIA (plg)	PROFUNDIZACIÓN DE LA ZANJA EN VEREDA (m)	ANCHO DE ZANJA (m)		PROFUNDIDAD DE LA ZANJA EN CRUCE DE CALLES (m)	PROFUNDIDAD DE OTRO TIPO DE ZANJA (69) (m)	ANCHO	LARGO
3	1.2	0.5	0.6	1.5	1.5	1	1
4	1.2	0.5	0.6	1.5	1.5	1	1
6	1.2	0.5	0.6	1.5	1.5	1	1

Preparación del Fondo de las Zanjas

El fondo de la zanja deberá ser afinado y terminado a mano, preferiblemente poco antes de realizarse el tendido de las tuberías. Se deberá asegurar de que dicho fondo se encuentre nivelado, drenado si hubiese agua y firme en todos los conceptos aceptables como fundación para la estructura o tubería que vaya a soportar.

En casos extremos se deberá realizar un pilotaje de acuerdo a lo indicado en los planos de construcción o instrucciones del Supervisor de Obra.

RELLENO Y COMPACTADO CON TIERRA CERNIDA Y COMÚN

Material, herramientas y equipo

El material de relleno a emplearse será preferentemente el mismo suelo extraído de la excavación, libre de piedras y material orgánico. En caso de que no se pueda utilizar dicho material de la excavación.

No se permitirá la utilización de suelos con excesivo contenido de humedad, considerándose como tales, aquéllos que iguallen o sobrepasen el límite plástico del suelo. Igualmente se prohíbe el empleo de suelos con piedras mayores a 10 cm. de diámetro.

Para efectuar el relleno, la empresa instaladora utilizara pistones manuales de peso adecuado y apisonadores

A explosión mecánica.

En casos especiales o por razones técnicas la supervisión podrá autorizar la ejecución de obras de albañilería (pilar de ladrillos, pilar de hormigón, relleno de hormigón, etc.), para apoyar la cañería o separarla convenientemente de algún objeto enterrado.

Antes de proceder al tapado de las zanjas, la empresa instaladora efectuara la reparación definitiva de todas las cañerías, cables eléctricos, etc., que hubiese dañado o reparado provisoriamente.

El tapado de las cañerías deberá ejecutarse con sumo cuidado, para evitar producir daño a las mismas, cables eléctricos y otras cañerías enterradas.

Después del tendido de las tuberías y después de haberse controlado y aprobado definitivamente su debida colocación, se rellenará las zanjas utilizando dos clases de materiales:

Desde el fondo hasta 20 cm medidos encima de la clave superior de la tubería, se colocará material de tierra cernida, o en su caso arena, no cohesivo o ligeramente cohesivo, El material estará libre de piedras y será aprobado por el Supervisor. El espesor mínimo se refiere al material compactado.

A partir de la capa de relleno mencionada en el párrafo anterior, se colocará material de la excavación, pero libre de piedras, material orgánico y se compactará.

A partir de la capa de relleno mencionada en el párrafo anterior, se colocará material de la excavación, pero libre de piedras, material orgánico y se compactará.

El relleno de cada uno de los tramos de las tuberías se realizará previa autorización del SUPERVISOR de Obra de YPFB, dejando constancia escrita en el Libro de Órdenes, después de haber comprobado el debido tendido y el estado perfecto de revestimiento exterior de la tubería. Además, deberá quedar verificado que la tubería se encuentra apoyada uniformemente en su lecho. La cinta de señalización debe ser ubicada 30 cm antes del nivel superior de la zanja indicando la palabra Gas y peligro.

Previo a ejecutar el relleno, se deberá verificar el terreno o rastrillar para que se efectúe una buena adherencia con el material del lugar.

Todas las áreas comprendidas en el trabajo deberán nivelarse en forma uniforme. La superficie final deberá entregarse libre de irregularidades.

En caso de ser necesaria la utilización de agua para la compactación del suelo, la operación deberá ser previamente autorizada por la Supervisión.

La tierra sobrante del tapado de zanjas, deberá ser retirada de inmediato, tan pronto como haya sido repuesto el contra piso de la vereda o la base de la calzada.

2.3. FORMA DE EJECUCIÓN

El proyecto será ejecutado de acuerdo al formulario del GMLP, y recomendaciones de construcción YPFB.

2.4. MEDICIÓN

La unidad de medición de este ítem será Global.

2.5. FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad Global de acuerdo al precio unitario del formulario correspondiente, el mismo que representará una compensación total al CONTRATISTA, por herramientas y equipos, materiales, mano de obra, beneficios y cargas sociales, gravámenes e impuestos, gastos generales y administrativos, utilidad; y cualquier otro costo necesario para la ejecución del ítem.

UNIDAD: GLB

3. 3. GABINETE METÁLICO PARA GAS NATURAL

UNIDAD: PZA

3.1. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la provisión e instalación de un Gabinete metálico para gas natural, que incluye un medidor, un regulador de presión, un manómetro y una válvula de corte para la medición y reducción de presión de gas natural para suministro a instalaciones de tipo doméstico o comercial en etapas posteriores de acuerdo a los planos constructivos y de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra, contempla el tipo de accesorios que serán utilizados para su montaje del proyecto.

Descripción:

- Medidor de Gas Natural
- Regulador de presión con seguridad por alta y baja
- Presión de ingreso: 4 bar.
- Presión de salida: 19 mbar.
- Incluye:
- Caja metálica.
- Manómetro de 0-50 mbar.

3.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Cuenta con los siguientes materiales que deberán ser instalados de acuerdo a las presentes especificaciones:

Características:

- Regulador ajustable de ALTA Y BAJA SEGURIDAD utilizado en el manejo de Gas natural (G.N.) para redes de tipo domiciliario y comercial.
- Deberá ser en aluminio inyectado con revestimiento en pintura electrostática.
- Marca de calibración de fábrica en el racor de entrada.
- Deberá poseer filtro y válvula de alivio que permite evacuar de una forma segura un exceso de presión interna.
- Con dispositivo interno de bloqueo parcial que evitará riesgos de descarga excesiva de gas al exterior.
- Carcasa ensamblada con remaches que evitará manipulación por personal no autorizado.

El contratista deberá poner a disposición del SUPERVISOR los materiales antes enunciados para su respectiva aprobación.

El Contratista será el único responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento los materiales y sus accesorios, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra, todo aquel material que presentará daños o que no cumple con las normas y especificaciones señaladas, sin que se le reconozca pago adicional alguno.

Los accesorios serán utilizados para complementar el proceso de instalación, debiendo los mismos cumplir con las especificaciones de todo el presente documento

3.3. FORMA DE EJECUCIÓN

El proyecto será ejecutado de acuerdo al reglamento de la ANH, y recomendaciones de construcción YPFB. Con aprobación del supervisor.

3.4. MEDICIÓN

El volumen a pagarse será constituido por PIEZA, del regulador medido en posición original y de conformidad con los planos u ordenado por el SUPERVISOR.

3.5. FORMA DE PAGO

Se pagará por la PIEZA del ítem especificado, de acuerdo al precio unitario del formulario correspondiente, el mismo que representará una compensación total al CONTRATISTA, por herramientas y equipos, materiales, mano de obra, beneficios y cargas sociales, gravámenes e impuestos, gastos generales y administrativos, utilidad; y cualquier otro costo necesario para la ejecución del ítem.

UNIDAD: PZA

4. 4. REGULADOR DE SEGUNDA ETAPA

UNIDAD: PZA

4.1. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la provisión e instalación de un regulador de segunda etapa, para la reducción de presión de gas natural para suministro a instalaciones de tipo doméstico o comercial en etapas posteriores de acuerdo a los planos constructivos y de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra, contempla el tipo de accesorios que serán utilizados para su montaje del proyecto

4.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Descripción:

- » Regulador Segunda Etapa
- » Presión de ingreso: 140 mbar.
- » Presión de salida: 19 mbar.
- » Caudal de gas natural 15 m3/hr

Cuenta con los siguientes materiales que deberán ser instalados de acuerdo a las presentes especificaciones:

CARACTERÍSTICAS:

- » Regulador ajustable de SEGUNDA ETAPA utilizado en el manejo de Gas natural (G.N.) para redes de tipo domiciliario y comercial.
- » Deberá ser en aluminio inyectado con revestimiento en pintura electrostática.
- » Marca de calibración de fábrica en el racor de entrada.
- » Deberá poseer filtro y válvula de alivio que permite evacuar de una forma segura un exceso de presión interna.
- » Con dispositivo interno de bloqueo parcial que evitará riesgos de descarga excesiva de gas al exterior.
- » Carcasa ensamblada con remaches que evitará manipulación por personal no autorizado.

El contratista deberá poner a disposición del SUPERVISOR los materiales antes enunciados para su respectiva aprobación.

El Contratista será el único responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento los materiales y sus accesorios, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra, todo aquel material que presentará daños o que no cumple con las normas y especificaciones señaladas, sin que se le reconozca pago adicional alguno.

Los accesorios serán utilizados para complementar el proceso de instalación, debiendo los mismos cumplir con las especificaciones de todo el presente documento

4.3. FORMA DE EJECUCION

El volumen a pagarse será constituido por PIEZA, del regulador medido en posición original y de conformidad con los planos u ordenado por el SUPERVISOR.

4.4. FORMA DE PAGO

Se pagará por la PIEZA del ítem especificado, de acuerdo al precio unitario del formulario correspondiente, el mismo que representará una compensación total al CONTRATISTA, por herramientas y equipos, materiales, mano de obra, beneficios y cargas sociales, gravámenes e impuestos, gastos generales y administrativos, utilidad; y cualquier otro costo necesario para la ejecución del ítem.

UNIDAD: PZA

5. 5. TUBERIA ACERO GALVANIZADO D=1/2"

UNIDAD: ML

5.1. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la provisión e instalación de un tubería de acero galvanizado para instalaciones de gas natural con los diámetros mencionados.

5.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Generalidades

La instalación de tubería será en forma:

- » Paralela a las líneas de edificación y a otras tuberías.
- » Se hará la instalación esencialmente como se indica en los planos, modificándose cuando sea necesario para pasar por la estructura de la construcción y aberturas, claraboyas conductos y de otros servicios.
- » La tubería, no estarán expuestas a la vista, quedarán empotradas a menos que así se especifique o se muestre en los planos.
- » Se instalarán suficientes uniones y concesiones con codos tees y reducciones para permitir desmontar y retirar los equipos para reparaciones estén o no señalados así en los planos.
- » Se hará la instalación de acuerdo con la línea y nivel de las tuberías empotradas y estarán sujetas a inspección antes de proceder a taparlas.
- » Se deberá incluir todos los accesorios necesarios, como ser codos, te, reducciones, nipples hexagonales, etc.

Espaciamiento:

Será adecuado para permitir la instalación de aislantes, válvulas y equipos, así como el reemplazo de secciones de tubos.

- » Como se muestra en los planos.

Protección del equipo eléctrico:

- » No se colocarán uniones, accesorios, válvulas, etc. encima de equipo eléctricos.

Manguitos para tuberías:

- » Se proveerán manguitos para todas las tuberías que pasen a través de pisos, paredes y techos, excepto cuando se indique otra disposición en los planos.
- » Establecer los trabajos correspondientes para una buena instalación de la red de gas interna, las mismas que alimentaran a los aparatos que funcionan con gas natural, las cuales trabajaran a una presión de 19 mbar.
- » La red de gas interna se hará con Acero Galvanizado.
- » La instalación de la red de gas debe cumplir las especificaciones establecidas por YPFB.

La tubería será de acero galvanizado de diámetros mencionados y los respectivos accesorios deben cumplir las especificaciones de YPFB A2-S1-01 o C-S2-11.

Los elementos de unión para ensambladuras mecánicas de las tuberías serán del tipo NPT. Para la fijación a la pared se utilizará acero galvanizado.

También se debe emplear pintura anticorrosiva, pintura imprimante, protección de tubería empotrada.

5.3. FORMA DE EJECUCIÓN

Cortado y atarrajado de las tuberías

Los cortes deberán ser ejecutados empleando prensas de banco o cortatubos de discos y deberán ser perpendiculares al eje del tubo. Una vez realizado el corte, los bordes deberán ser alisados con lima o esmeril.

El contratista deberá contar con un equipo completo para efectuar las roscas (atarrajado) en todos los diámetros requeridos. El tubo deberá sujetarse mediante prensas de banco, (cuando menos dos, si la longitud es mayor a 2.5 m) y durante el proceso de atarrajado se utilizará aceite para la lubricación del corte.

Instalación:

- » **Espacio:**

A través de pisos 1" mayor que el tubo.

Los manguitos se extenderán 1/4" (6 mm) por encima de la terminación del piso en las paredes y en el techo a ras.

- » **Cierres y tapas de manguitos:**

En las paredes exteriores y por encima del piso; de acuerdo con los planos y especificaciones detalladas.

- **Uniones de tuberías y Método de uniones.**

Las labores de instalación deben hacerse al mismo tiempo que la construcción del proyecto, para facilitar la misma, evitar rotura y reposición de materiales innecesariamente.

En las uniones entre accesorios y tuberías la soldadura será oxiacetilénica, la ensambladura de los tubos colocados de tope a tope se realizará sin juntas.

El proceso de empotrado o calafateado de las tuberías se efectuará de manera tal que se evite la existencia de bolsones de aire en el material que rodea las tuberías y en el material inerte a las mismas.

En caso de existir ductos de instalación eléctrica, se deberá separar una distancia de 3cm en forma paralela y si se cruzan deben estar separados entre ductos 1 cm.

El trayecto que cruza los diferentes ambientes en lo posible deberá ser un ducto sin uniones para evitar filtraciones. Al mismo tiempo deberá tener un aislamiento (Impermeabilizante), que evite todo contacto con otro metal.

Luego del montaje se procederá a un examen visual de la correcta instalación de líneas, perfectamente horizontales y verticales, ausencia de tensiones anormales, un buen aspecto y estado de las soldaduras.

Posteriormente las conexiones y empalmes pasaran por una prueba de estanqueidad, a una presión de 50 mbar por un lapso de tiempo de 20 minutos, para ello deberá cerrarse las válvulas de los aparatos, y verificar su estado con un producto espumante, debiendo obtenerse como resultado ninguna fuga ni deformación aparente.

5.4. MEDICIÓN

La medición de este ítem se realizará por METRO LINEAL, de tubería provista y armada, incluyendo pruebas de correcto funcionamiento.

5.5. FORMA DE PAGO

Las cantidades determinadas en la forma antes expresada, se pagarán a los precios unitarios del contrato por unidad de medición, que figuren en los programas de licitación. Los precios y pagos constituirán la compensación total del concepto de mano de obra, equipo, herramientas, imprevistos y todo gasto directo e indirecto necesarios para ejecutar la obra prevista en esta sección.

UNIDAD: ML

6. 6. REJILLA DE VENTILACION

UNIDAD: PZA

6.1. DESCRIPCIÓN

Consiste en la Provisión e instalación de rejillas de ventilación cuadrados de aluminio anodizado.

6.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Rejillas de ventilación
-
- Presiones estáticas en los difusores desde 0,057" hasta 0,30" de columna de agua.
- Provistos con puente de montaje para ducto.

6.3. FORMA DE EJECUCIÓN

El contratista deberá contar en obra con personal calificado y de experiencia para la ejecución de todos los trabajos a desarrollar, en la instalación de la rejilla de ventilación.

Además, de las instrucciones que el Supervisor de obra relativas a las condiciones y forma en que deben ejecutarse los trabajos, el contratista deberá tener presente en todo momento las presentes especificaciones técnicas las cuales son de carácter general, no limitativas ni restrictivas.

La rejilla para Aire deberá ser instalado conforme se indica en planos. Si es soportado del ducto de aire mediante elementos de sujeción apropiados.

- El proveedor del equipo deberá presentar los planos a detalle para el montaje y soportaje del equipo.
- La instalación del ítem deberá ser realizada de acuerdo al procedimiento que indica el fabricante para conservar la garantía y respetando las normas correspondientes. El proveedor debe presentar estos documentos al supervisor de obras, los equipos serán previamente revisados
- El contratista, con el objeto de mantener armonía con las luminarias y con el tipo de cielo falso, deberá coordinar los trabajos con el contratista eléctrico, bajo la autorización del Supervisor.

6.4. MEDICIÓN

La unidad de medición de este ítem será por PIEZA (Pza).

6.5. FORMA DE PAGO

El ítem, será pagada por PIEZA (Pza), incluyendo la provisión e instalación de: Difusor y Rejilla, soportaje, materiales menores, accesorios y mano de obra necesarios para una correcta y prolija instalación, a satisfacción del Supervisor, no aceptándose ningún costo adicional por falta de una descripción o mención en la presente especificación.

UNIDAD: PZA