# **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS**

# ***Obra: "TRASLADO DE TERMOTANQUE Y NUEVO DEPOSITO"***

**Memoria Técnica**

La presente licitación comprende el cambio de ubicación del termo tanque del salón comedor, el mismo se encuentra en el entrepiso de la cocina, y su nueva ubicación será en el exterior donde actualmente se halla una construcción precaria a modo de depósito del comedor.-

Para completar este trabajo se contempla realizar el gabinete, instalaciones de agua y gas.-

En segundo lugar se deberá realizar el cerramiento con mamparas metálicas debajo de las gradas del Aula Magna que funcionara como el nuevo depósito del Salón Comedor.-

**1.- Traslado Termotanque**

**1.1.- Desarme de Deposito Actual**

El contratista deberá desarmar el depósito de estructura metálica ubicado sobre la mampostería de las aulas.

**1.2.- Instalación de agua de red**

Se deberá realizar la instalación de agua de red desde el punto en donde se encuentra actualmente el termo tanque, el trazado ira por la pared hasta salir al exterior, y en este ultimo ira por encima de las carpinterías de las aulas.

# **Las cañerías de agua fría y caliente serán de caños y accesorios en termofusión. Los tendidos de alimentación que se encuentren a la vista, estos estarán dentro de bandejas metálicas.**

#

**1.3.- Instalación de agua caliente**

Se deberá realizar la instalación de agua caliente desde la nueva ubicación del termo tanque hasta el punto en donde se alimenta el actual termo tanque, el trazado deberá ir a la par de la cañería de red.

**Instalaciones de agua**

Generalidades

**Red de distribución**

El contratista alimentara todas las tomas de agua indicadas en la documentación grafica con su respectiva llave de corte para cada artefacto.

La red de distribución correrá adosada a muros a una altura indicada en planos, debidamente fijada al mismo en todo su recorrido según se detalla. Todas las transiciones de fusión a rosca se realizaran mediantes piezas con inserto metálico quedando prohibido el curvado y roscado de caños de polipropileno.

**Colocación de Cañerías**

Las que se coloquen suspendidas se sujetarán por medio de grapas especiales de planchuela de hierro ajustadas con bulones, y desarmables. Su cantidad y ubicación será tal que asegure la firmeza y solidez de las cañerías. Se instalarán elementos que eviten el “movimientos y vibraciones” de instalaciones.

Todo caño horizontal no embutido se instalará con abrazaderas tipo “pera” y tensores de planchuela o varilla roscada. Las grapas para cañerías verticales serán tipo “ménsula” y abrazaderas.

**Pruebas de hermeticidad**

El contratista deberá realizar las pruebas hidráulicas correspondientes, con el fin de garantizar la estanqueidad de la red de agua potable y su buen funcionamiento, antes de efectuar las pruebas de presión en la tubería, las piezas deberán estar perfectamente ancladas.

La duración de las pruebas solicitadas serán mantenidas durante 1 hora, bajo una presión 1.5 veces mayor ala presión de trabajo.

El contratista notificara a través del libro de Órdenes de Servicio a la dirección de obra el día y hora de la ejecución de la prueba hidráulica

**Llaves de paso**

Serán a válvula suelta para la entrada general y entrada a tanques de reserva, de bronce pulido, reforzadas, **DE PRIMERA MARCA O MARCA RECONOCIDA**. En locales, hasta 19mm serán de tipo esférica paso total, de bronce cromado con campana y letra indicadora, con volante especial del modelo de la grifería del local.

**1.4.- Instalación de gas**

Realizar la alimentación de gas al termo tanque, este trazado será desde la sub-estación (ver ubicación en plano), en donde el trazado de esta instalación ira a la par de las cañerías de agua.

**Termotanque a instalar: Modelo TM-310 AR**

****

**Memoria de cálculo**

El Contratista presentará memorias de cálculo de las cañerías y elementos o dispositivos de la instalación, que ajustará con los consumos finales de los equipos que adquiera el Comitente y los recorridos reales.

En caso de surgir discrepancias con lo indicado en los planos de licitación, deberá aclararlo y fundamentarlo junto con su oferta, caso contrario, hace suyo el proyecto con las responsabilidades emergentes.

# INSTALACION DE GAS NATURAL

## GENERALIDADES DEL RUBRO

Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo con los planos y pliegos correspondientes bajo las normas vigentes del ente regulador.

Se deberá verificar que la instalación existente cumpla con las siguientes especificaciones, en caso contrario, se deberán realizar las adecuaciones correspondientes.

La instalación se ejecutará de modo total y completo, incluyendo la conexión con la red de la UNQ, subestación de Sector Comedor y abarcando todos los trabajos previos y posteriores que implique, la estación de regulación de presión con todos los elementos de control y seguridad requeridos, gabinete y todos los elementos exigidos reglamentariamente, hasta la alimentación del artefacto, incluso los accesorios necesarios, ventilaciones, etc.

En caso de surgir discrepancias con lo indicado en los planos de licitación, deberá aclararlo y fundamentarlo junto con su oferta, caso contrario, hace suyo el proyecto con las responsabilidades emergentes.

Las pruebas no eximen al Contratista por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

A las cañerías de baja presión se las someterá a prueba de hermeticidad, antes y después de colocados el artefacto, mediante aire inyectado al doble de la presión de trabajo, durante 30 minutos. Terminada la prueba de hermeticidad se probará la libre salida del aire, retirando los tapones y abriendo los robinetes del artefacto para verificar la inexistencia de obstrucciones.

Para la distribución de gas a baja presión, se utilizará caño de hierro negro del tipo mediano según IRAM 2502 con revestimiento epoxi de fábrica. En los empalmes con los artefactos, y aguas abajo de las llaves de paso se colocarán uniones dobles con asiento cónico.

La protección anticorrosiva, consistirá en una capa de pintura epoxi aplicada en fábrica y aprobada por METROGAS. Cuando se deban proteger las partes sin pintura como bordes de roscas no cubiertos, accesorios, etc. se cubrirán con cinta especial aprobada previa imprimación.

Las cañerías suspendidas serán aisladas eléctricamente de los soportes que las sujeten, en forma efectiva, con interposición de bandas de PVC, neopreno etc.

Se realizará desde un empalme de la subestación referida ut supra.

Llaves de paso. Para la distribución interna serán de un cuarto de vuelta, aprobadas por METROGAS, cónicas o esféricas, con cuerpo y vástago o esfera de bronce. Tendrán terminación cromada con campana.

## DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

## Termotanque.

Se adjunta información complementaria

El único artefacto a instalar es un termo tanque de alta recuperación de 310 lts. Para dar agua caliente a bachas de lavado.

El termo tanque deberá conectarse con todos los elementos y/o accesorios que resulten necesarios para su correcto funcionamiento, máxima seguridad y de acuerdo a las normas vigentes.

## Rejillas compensatorias.

El contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de una puerta metálica con rejillas de ventilación de gases de combustión, las mismas serán aprobadas MAT BVG625/4 capacidad de ventilación 100cm2.

## Conductos de ventilación.

Las cañerías de ventilación serán de PVC diámetro 110mm, con salida a los cuatro vientos. El contratista deberá utilizar para le ejecución de todos los trabajos materiales de primera calidad.

**1.5.- Gabinete para TT con puerta y ventilaciones**

Se deberá proveer y colocar un gabinete metálico conformado con perfileria "T" de 2" y chapa ciega de calibre 24. Las medidas para alojar el termo tanque será de 0,80x0,80x2,10. Ubicado a 80 cm del piso. Contemplar la pintura con dos manos de antioxido y dos manos de esmalte sintético, color a definir por la dirección de obras.-

**1.6.- Ménsulas metálicas**

El contratista deberá proveer y colocar todas las ménsulas que requiera el termotante y cañerias de agua y gas.-

**1.7.- Pintura**

**DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales y mano de obra necesarios para la pintura completa de toda la obra.

El alcance de este rubro contempla la pintura de todos los elementos metálicos, sean estos

**MATERIALES**

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca indicada en la presente especificación, aceptada por la Dirección de Obra.

**Pintura** a base de una emulsión de un copolímero vinílico modificado con resinas acrílicas Albalátex o equivalente, para ser aplicada sobre paredes y cielorrasos interiores.

No debe mezclarse con pinturas de otras características.

**Esmalte sintético**

Pintura elaborada con resinas sintéticas del tipo "alkyd", tipo ALBALUX o equivalente, para ser aplicada sobre carpinterías metálicas y herrerías y cañerías a la vista. En mamparas, ventanas y puertas serán pintadas al esmalte sintético 3 manos sobre 1 de convertidor - color a determinar por la D.O.

**Diluyentes**

Serán en todos los casos, los especificados expresamente para cada tipo de pintura por sus fabricantes, siendo rechazado cualquier trabajo en que no se haya respetado esta especificación.

**REALIZACION DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pintura y su aplicación.

Las distintas manos a aplicar serán cruzadas a fin de lograr buen aspecto y terminación del acabado, evitando el exceso de material.

El Contratista notificará a la Dirección de Obra, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono (salvo que afecten la terminación). Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso por escrito sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción en cada sector hayan dado fin a sus trabajos.

Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos que estos tengan un acabado sin huellas de pinceladas y/o rodillos.

De no responder la pintura a la muestra aprobada se harán repintar las superficies a sólo juicio de la Dirección de Obra.

Cuando se indique el número de manos a aplicar, se entiende que es a título ilustrativo ya que se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Dirección de Obra.

No se deberá dejar transcurrir períodos prolongados de tiempo luego de haber "imprimado" o "fondeado" estructuras de madera o metal para completar el proceso de pintado.

**Esmalte sintético sobre carpinterías metálicas y herrerías**

Todo elemento metálico, salvo indicación en contrario será pintado con esmalte sintético según el siguiente esquema:

a) Se eliminará totalmente la pintura de protección antióxida aplicada en taller mediante abrasión mecánica o aplicación de removedor.

b) A continuación se efectuará un cepillado, lijado y sopleteado con aire a presión de la superficie, hasta obtener la superficie de metal blanco.

c) Se lo desengrasará perfectamente mediante lavado con tetracloruro de carbono.

d) Una mano de antióxido con espesor mínimo de 40 micrones en un lapso no mayor de dos horas desde la finalización de los trabajos indicados antes. Este antióxido será de cromato de zinc.

e) Una segunda mano, como repaso, del mismo antióxido con un espesor mínimo de 40 micrones.

f) Retoque con masilla al aguarrás en zonas necesarias, teniendo en cuenta que se exigirá una superficie perfectamente uniforme en su terminación.

g) Una primera mano de esmalte sintético, que se efectuará con 80% esmalte sintético y 20% de solvente adecuado.

h) Una segunda capa con esmalte sintético puro con un espesor mínimo de 40 micrones. i) Una tercera capa idéntica a la anterior, que se aplicará cuando se hayan finalizado los trabajos de pintura sobre muros, previo lijado con lija al agua de grano 220/240 si el lapso entre esta mano y la anterior superase las 72 horas.

El acabado deberá responder exactamente a las muestras aprobadas, aunque fuera necesario aumentar el número de manos de esmalte.

**2.- Nuevo Deposito**

**2.1.- Tareas preliminares cerco de obra**

**Tareas Preliminares**

Antes de iniciar los trabajos y una vez firmado el contrato, el Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra, el proyecto de obrador y de las oficinas que se construirá en el terreno de la obra, así mismo ajustará sus instalaciones a las observaciones que hiciera aquella. Es importante destacar que el obrador puede ser ejecutado en edificios existentes o en su defecto y por características particulares del proyecto realizarse sobre trailer o Container móviles y contar con duchas móviles con cámara séptica y baños químicos. Toda la instalación del obrador deberá contar con la aprobación del responsable en seguridad e higiene.

**Cerco de obras**

El Contratista deberá ejecutar los cercos de obra, que determine la D.O.

**2.2.- Movimiento de suelo**

**REPLANTEO Y NIVELACIÓN.**

El replanteo lo efectuará el Contratista y será verificado por la Dirección de Obra, antes de dar comienzo a los trabajos.

Para fijar un plano de comparación de niveles el Contratista deberá ejecutar un pilar de albañilería de ladrillos levantados en concreto en cuya cara superior se empotrará un bulón al ras con la mampostería. Posteriormente se determinara la cota de la cara superior de dicho bulón con la intervención de la Dirección de Obra y todos los niveles de la obra se referirá a la misma. El pilar se demolerá con la finalización de los trabajos.

La terminación de niveles, tanto en excavaciones como en rellenos, debe ser pareja y lisa conforme a niveles que indican los planos.

Las tolerancias en el área de construcción a realizar será del orden de +1 cm tanto para superficies planas como en pendiente.

**DOCUMENTOS A ENTREGAR**

El contratista y conforme al Pliego de Bases y condiciones entregara los documentos de Ingeniería de Detalle antes de comenzar los trabajos de la presente sección

**2.3.- Piso de hormigón pobre, terminación cemento alisado**

**Contrapisos**

Los contrapisos que se realicen sobre terreno natural se asentarán sobre film de polietileno de 200, serán de 12 centímetros de espesor y carpeta hidrófuga.

**REALIZACION DE LOS TRABAJOS**

Los contrapisos deberán estar perfectamente nivelados con las pendientes que se requieran en cada caso y los espesores indicados. Deberán tenerse particularmente en cuenta, los desniveles necesarios de los locales con salida al exterior.

Se realizara previamente un puente de adherencia con Sika Fix mezclado con 1 parte de cemento 1 parte de arena fina y 1 parte de 50 % de agua y 50 % de Sika Fix con un consumo aproximado de 250 gr por metro cuadrado

**El hormigón para contrapisos de cascote sobre terreno natural**, de espesor promedio igual a 15 cm, se ejecutará con la siguiente mezcla:

Una (1) parte de cemento, cuatro (4) partes de arena mediana y ocho partes de cascotes de ladrillo.

**Aislacion horizontal sobre contrapisos s/terreno.**

Sobre todos los contrapiso en contacto con la tierra se ejecutara una capa aisladora cementicia realizada con mortero de una (1) parte de cemento y tres (3) partes de arena fina y alisado a la llana metálica. El agua de empaste estará formada por una solución compuesta por 10% Emulsión Hey'di KZ y 90% de agua.

**Pisos**

Una vez realizado la aislacion horizontal se deberá realizar una carpeta cementicia rodillada.-

**2.4.- Mamparas de cierre 14 ml**

**Medidas aproximadas que el contratista deberá verificar en obra.**

#

# **HERRERIA**

**Carpinterías**

Proveer y colocar las mamparas metálicas según denominación en plano. Las mismas estarán realizadas en hierro “T” y ángulo de 2” x 3/16, la misma esta conformada por paños inferiores con chapa y llevarán aberturas de dos hojas, con cerradura.

El lateral de menor superficie estara conformada totalmente con chapa en todos sus modulos.-

**Estructuras varias**

Las soldaduras de los distintos elementos se harán por medio de arco eléctrico, con electrodo protegido, las superficies a soldar serán cepilladas con cepillo de acero o arenadas, a los efectos de eliminar vestigios de pintura, costras de óxido u otros materiales, si fuese necesario cubrirlas por algún tiempo para defenderlas de los agentes atmosféricos se hará la protección con aceite de linaza, cuidando de hacerlo desaparecer totalmente antes de empezar la soldadura.

Se dispondrá de los medios adecuados para sujetar las piezas a soldar en su posición correcta. La escoria será sacada después de cada pasada, o cuando se hubiese tenido que interrumpir un cordón, con un ligero martilleo o con un cepillo de alambre.

El contorno de las soldaduras será liso o indicará buena fusión y penetración del material de las piezas, los cordones que muestren porosidad o aquellos que el material de aportación no muestre fusión con el material adyacente será rechazados. Las soldaduras verticales se harán en sentido ascendente, con objeto de tener buena penetración del material de aportación en el ángulo.

Las dimensiones de las estructuras y de las piezas, su posición relativa, y el aspecto de unas y otras, serán los que se especifican en los planos o los que se requieren en cada caso con arreglo a su destino y a juicio de la Inspección.

Todas las piezas de hierro serán pintadas en taller con dos manos de fondo anticorrosivo sistema de caucho clorado Alba o según antes de que salgan del taller, debiéndose cuidar prolijamente el trabajo de las juntas y espacios abiertos.

En todos los casos, las obras de hierro se pintarán cuando la superficie del metal se encuentren perfectamente secas y se harán a soplete Airless o convencional o pincel estando prohibido pintar por inmersión.

El contratista estará obligado a retocar al fondo anticorrosivo una vez montada la estructura por los daños que hubiera sufrido por los transportes, pisado, mal estibaje, caídas y raspaduras en el montaje.

Los bulones de anclaje y tuercas se ajustarán a los indicados en las Normas IRAM y CIRSOC correspondientes con inclusión de las arandelas de presión tipo CROWER.

**2.5.- Instalación Eléctrica**

Se deberá realizar la instalación eléctrica para un porta lámpara y una tecla de encendido. la canalización será a la vista con cañería de aluminio y accesorios del mismo material.

Se tomara tensión del tablero del sector comedor.

**2.6.- Pintura para elementos metálicos**

Se deberá realizar la protección de las mamparas metalicas con dos manos de antioxido y dos manos de esmalte sintético, color a definir por la D.O.

**Pintura** a base de una emulsión de un copolímero vinílico modificado con resinas acrílicas Albalátex o equivalente, para ser aplicada sobre paredes y cielorrasos interiores.

No debe mezclarse con pinturas de otras características.

**Esmalte sintético (Idem 1.7.-)**

**Diluyentes (Idem 1.7.-)**

**3.- Limpieza**

**3.1.- Limpieza periódica y final**

**LIMPIEZA**

El Contratista deberá limpiar todo el sector en donde se desarrollarán los trabajos, ubicando los elementos que la Dirección de obra le indique dentro del predio de la UNQ. El resto de los elementos deberán ser retirados por el contratista.

El Contratista deberá organizar su trabajo de modo que los residuos provenientes de todas las tareas correspondientes a su contrato y de las de los subcontratos, sean retirados inmediatamente del área de las obras, para evitar perturbaciones en la marcha de los trabajos.

Se deberá tomar el mayor cuidado para proteger y limpiar todas las carpinterías, removiendo el material de colocación excedente y los residuos provenientes de la ejecución de las obras de albañilería, revoques y revestimientos.

Asimismo se efectuará la limpieza, rasqueteo y barrido de materiales sueltos e incrustaciones en contrapisos, carpetas y capas aisladoras.

Las protecciones que deban efectuarse para evitar daños en pisos, escaleras, mesadas, artefactos, etc. serán retiradas al efectuar la limpieza final. Al completar los trabajos inherentes a su contrato, el Contratista retirará todos su desperdicios y desechos del lugar de la obra y el entorno de la misma. Asimismo retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y material sobrante, dejando la obra limpia "a escoba" o su equivalente.

**LIMPIEZA FINAL**

**a)** El Contratista deberá entregar la obra en perfectas condiciones de habitabilidad.

**b)** Los locales se limpiarán íntegramente. Las manchas de pintura se quitarán con espátula y el diluyente correspondiente cuidando los detalles y prolijando la terminación de los trabajos ejecutados.

**c)** Deberá procederse al retiro de cada máquina utilizada durante la construcción y el acarreo de los sobrantes de obra y limpieza, hasta el destino que la Dirección de Obra disponga, exigiendo similares tareas a los Subcontratistas.

**d)** Todos los trabajos se realizarán por cuenta del Contratista, quien también proveerá las herramientas y materiales que se consideren para la correcta ejecución de las citadas tareas.

**e)** El Contratista será responsable por las roturas de vidrios o por la pérdida de cualquier elemento, artefacto o accesorio, que se produjera durante la realización de los trabajos como asimismo por toda falta y/o negligencia que a juicio de la Dirección de Obra se hubiera incurrido.