



**Municipio
de Villarino**

Secretaría de Obras Públicas

Moreno 41
Médanos B8132BJA
Buenos Aires
Argentina

T (02927) 432201 int. 136
F (02927) 432209
servicios.urbanos.vial@villarino.gov.ar

www.villarino.gov.ar

ANEXO 1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - MEMORIA DESCRIPTIVA



ÍNDICE

	Pág.
MEMORIA DESCRIPTIVA	3
1. Objeto de la construcción proyectada	3
2. Descripción de la obra	4
3. Ejecución de los trabajos	6
3.1. Trabajos Preparatorios.....	6
3.2. Estructura y Mampostería.....	6
3.3. Estructura de techo y cubierta superior.....	7
3.4. Instalaciones.....	9
3.4.1. Instalaciones Sanitarias.....	9
3.4.2. Instalación Eléctrica.....	10
3.4.3. Instalación de Gas.....	15
3.4.3.1. Normas y Reglamentos.....	16
3.4.3.2. Cálculos y Planos.....	16
3.4.3.3. Trámites, permisos, y habilitaciones.....	17
3.4.3.4. Catálogos y muestras.....	17
3.4.3.5. Ensayos, pruebas e inspecciones.....	17
3.4.3.6. Materiales, equipos y artefactos.....	18
3.4.4. Instalación de calefacción central por aire caliente.....	19
3.5. Cielorrasos.....	19
3.6. Revoques.....	20
3.7. Pisos y Revestimientos.....	20
3.8. Equipamiento de baños y cocina.....	21
3.9. Aberturas.....	23
3.10. Revestimientos y Pinturas.....	23
4. Plazo de Obra	24

MEMORIA DESCRIPTIVA

Obra: Primer Etapa Unidad de Gestión Pedro Luro.

Establecimiento/Ubicación: Calle 5, entre calle 30 y calle 32.

Localidad: Pedro Luro

Distrito: Villarino.

Presupuesto: Cinco millones novecientos diecisiete mil quinientos treinta y seis con cero centavos. (\$5.917.536,00)

Por razones económicas, de tiempo, y necesidad de contar con un espacio adecuado se decidió dividir la obra en dos etapas.

1. Objeto de la construcción proyectada:

El proyecto de la Nueva Unidad de Gestión de Pedro Luro, a ejecutarse en el mismo espacio físico donde en la actualidad funciona el antiguo edificio municipal, obsoleto y deficiente en cuanto a su organización y emplazamiento, por las distintas ampliaciones o reformas, garantizará un espacio de confort y eficiencia tanto para el personal municipal, como el público en general.

Será emplazado, entre las Calles 5 y 32, con su acceso principal sobre la Calle N° 5, frente a la plaza Pablo Rivadavia, con orientación noroeste, cuya ubicación catastral es Zona Residencial 1 (R1), Circunscripción XIV, Sección A, Manzana 53.

Como ya fue mencionado anteriormente, el proyecto se desarrollará en diferentes etapas.

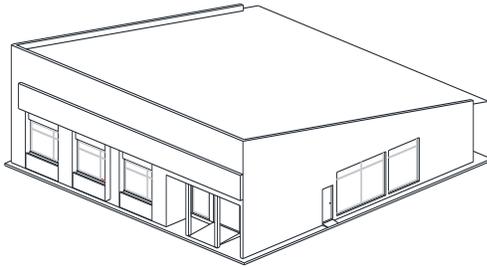
La primera etapa del edificio incluye un hall de entrada de atención al público, el área de legales con sus oficinas correspondientes, baños públicos, un salón de actos o conferencias, la oficina del delegado, y la de su secretaria; comprendiendo una superficie aproximada de 344 m².

La segunda etapa incluirá las áreas de desarrollo social y de servicios públicos, cada cual con sus oficinas y espacios correspondientes, además de baños para el personal. Dicha etapa será de 196 m².

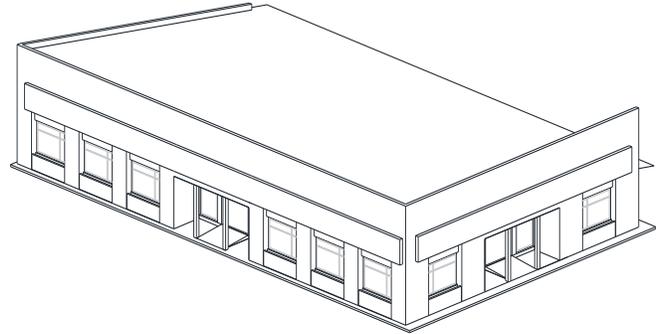
Dada la amplitud de los terrenos, se prevén posteriores etapas en planta baja.



Las figuras siguientes, de manera muy esquemática demuestran las etapas número uno y dos del proyecto.



ETAPA 1



ETAPA 2

Figura 1: Etapabilidad

2. Descripción de la Obra:

Esta primera etapa del edificio se estructura a partir de un hall de acceso muy amplio, que dará lugar a una cómoda atención y recepción del público, desprendiéndose desde allí las diferentes áreas con sus respectivas oficinas y sectores afines.

La oficina del delegado municipal y la de su secretaria, se ubicaron sobre la cara posterior del edificio de manera de garantizar la comodidad y privacidad necesaria, desde está tiene acceso a un depósito, cocina y baño privado, salida hacia el patio trasero y la sala de reuniones.

La sala de reuniones o conferencias, ofrece un amplio espacio para todo tipo de usos, con una gran capacidad de público y anexa a los sanitarios.

Sobre la cara noroeste del edificio, se ubica el área de legales con sus respectivas oficinas y archivo.

En el sector medio, y próximo al hall, las oficinas, y la sala de reuniones se dispusieron los baños de damas, caballeros, y un baño para discapacitados de acuerdo a la reglamentación vigente.

A continuación, se presenta un esquema de la organización funcional del edificio, en el sector correspondiente a la primera etapa:

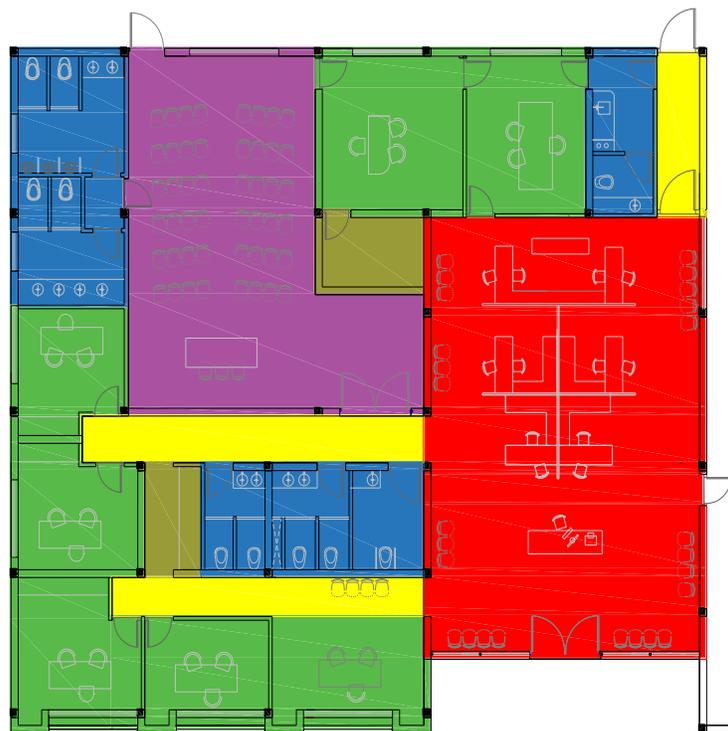


Figura 2: ESQUEMA FUNCIONAL DEL EDIFICIO

HALL/OFICINAS/SANITARIOS/CIRCULACION/DEPÓSITO/ARCHIVO/SALA DE REUNIONES

Los trabajos motivo de la presente licitación comprenden la contratación de la provisión de mano de obra y herramientas para la ejecución de la *Primer Etapa de la Unidad de Gestión Pedro Luro*, que incluye la terminación de la estructura (columnas y vigas encadenado), y mampostería; la ejecución de la estructura de techo, el cerramiento superior o cubierta, revoques, instalaciones (desagües, sanitarias, gas, calefacción, y electricidad), colocación de pisos y revestimientos, etc.

Estará a cargo de la empresa contratista la provisión de la totalidad de los materiales, la mano de obra y equipos necesarios para ejecutar la obra, como así también la presentación de documentación que se detallará más adelante.

Se deberá tener en cuenta que hay rubros, como la estructura y la mampostería que presentan un grado de avance importante. El contratista, deberá culminar dichas tareas, verificando previamente, que no existan fallas en los materiales, ni en la ejecución de los trabajos realizados anteriormente.

Cuando surja cualquier imprevisto en la construcción de la obra, deberá ser informado a la Inspección de obra, de la *Secretaría de Obras y Servicios Públicos de la Municipalidad de Villarino*, la que decidirá y tendrá el derecho de disponer tal cambio.

3. Ejecución de los trabajos:

3.1. Trabajos Preparatorios:

El Contratista preverá y colocará el cartel de obra, teniendo especialmente en cuenta su correcta ubicación, de modo tal que el mismo sea perfectamente visible. Se procederá a asegurarlo impidiendo voladuras que puedan comprometer la seguridad de las personas. (según modelo que indique la Secretaría de Obras y Servicios Públicos de la Municipalidad de Villarino).

Previo al inicio de los trabajos se procederá a realizar el replanteo y verificación de medidas del proyecto, así como también el estado y condición de avance de la obra. El Contratista deberá adoptar todos los recaudos indispensables para evitar la afectación de instalaciones existentes, obteniendo la información necesaria de todos los organismos o empresas de servicios, de manera de descartar posibles accidentes.

3.2. Estructura y mampostería:

Ambos rubros, son los que mayor avance presentan. La estructura de hormigón armado se encuentra incompleta, restando algunas columnas, plateas, y vigas encadenado, que deberán ser identificados en obra. Cabe señalar, que tanto en las columnas, como en los encadenados que se encuentran construidos, se dejaron correctamente los hierros de manera de permitir la continuidad de las armaduras.

Todos los elementos estructurales deberán responder a las dimensiones y características generales descriptas en los Planos Tipo. Se empleará hormigón H-21, es decir con una cantidad de cemento de 350 kg por metros cúbico; el mismo será de calidad uniforme, y su transporte, colocación, compactación y curado se realizarán de manera que el hormigón resulte compacto, de textura uniforme, resistente y durable, de acuerdo a estas especificaciones, siendo de aplicación el Reglamento CIRSOC 201 ante cualquier duda que pudiera surgir durante la ejecución de la obra.

La mampostería de elevación será de ladrillos cerámicos huecos de 18 x 18 x 33 cm. Ubicación según planos. Tipo Palmar, Loimar, o equivalente de 1° calidad; mortero de asiento: ¼:1:4. En aquellos muros donde la mampostería de ladrillo hueco de 20 cm de espesor, supere el nivel de cubierta según diseño en planos, se realizará como coronación de muros, refuerzos horizontales de H° A° (encadenado superior). Las divisiones interiores se realizarán con tabiquería de durlock de 12 mm de espesor.

3.3. Estructura de techo y cubierta superior:

Se efectuará una cubierta de chapa galvanizada con pendiente de 12% hacia la parte posterior del edificio.

La estructura estará compuesta por dos vigas reticuladas, sobre las cuales se apoyarán las correas de techo "Perfil C", con presilla de rigidización de ala cada 1,00 m y aislamiento térmico de "lana de vidrio con Foil de aluminio tensado", esp. 50 mm. Máxima separación de correas 0,80 m, verificación s/cálculo.

Las vigas reticuladas, se apoyarán sobre encadenados de hormigón armado calculados para tal fin. Ver detalles y materiales en el Plano Tipo: "Estructura de techo".

Antes de transportar los perfiles al lugar de su colocación, se examinarán prolijamente, separándose aquellos que presenten fallas o deformaciones, para no ser empleados.

Para la colocación, la primer tarea a realizar, una vez elevadas las cargas hasta el nivel que figura en los planos, será el replanteo y verificación de las medidas del proyecto. Luego se procederá a cortar las paredes laterales para amurar los perfiles, los que se dispondrán, a 20 cm de separación de la carga superior, y separados entre sí 80 cm como máximo, en el sentido de la pendiente del techo.

Como ya fue mencionado anteriormente, la cubierta se realizará de chapas onduladas de acero revestidas con zinc (galvanizadas) N° 25, sobre la estructura metálica; las que se colocarán en el sentido de la pendiente (sentido normal a los perfiles C), solapando unas con otras, de manera que dicha superposición no quede en la dirección de los vientos predominantes. En esta obra en particular, y dado el entorno en la que se encuentra, el solape de las chapas se hará teniendo en cuenta como dirección predominante del viento, la Noroeste.

Las chapas se fijarán a los perfiles metálicos mediante tornillos autoperforantes galvanizados con arandela de neoprene que impiden el ingreso del agua por el orificio de la fijación. Deberán colocarse tres tornillos en el ancho de la chapa, sujetando en el solape, las dos chapas.

El encuentro entre la chapa y la carga, tanto en la parte superior como en los laterales de la cubierta, se resolverá con una babeta de chapa galvanizada.¹

Las babetas se amurarán con mortero impermeable (una parte de cemento pórtland, y tres de arena). En cada caso, deberán quedar perfectamente alineados y sin separaciones en los solapes. Los extremos inferiores de las babetas deberán quedar cerrados, para ello se empleará silicona. En el caso de la babeta transversal, para evitar el ingreso del agua, se colocará una junta moldeada con la forma sinusoidal de la chapa.²

Se cuidará especialmente la prolijidad del revoque de terminación en el amure de las babetas así como el mantener limpia la superficie de la chapa.

En el encuentro entre las babetas, entiéndase las longitudinales con la transversal, está última deberá quedar por encima de las babetas laterales.

No se aceptarán babetas ni chapas nuevas que presenten abolladuras o deformaciones por mal trato, imprevisión o impericia en la tarea de montaje.

La sección transversal de las babetas, puede verse en las siguientes figuras:

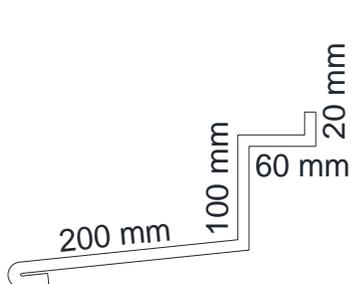


Figura 3: Sección babeta transversal

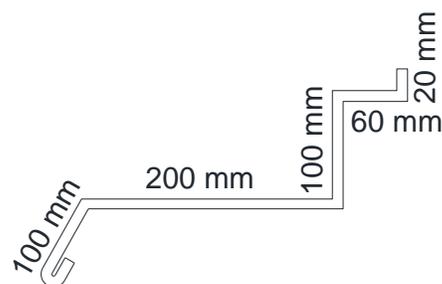


Figura 4: Sección babetas longitudinales

¹ Ver Plano: "Detalles Constructivos"

² Ver Plano: "Detalles Constructivos"

3.4. Instalaciones:

3.4.1. Instalaciones sanitarias:

Deberán verificarse según Planos en obra, la ubicación y disposición de los desagües primarios y secundarios, ya que previo a la construcción de la platea fueron ubicados, pero por mejoras y adaptaciones del proyecto, se rediseñaron los baños anexos a la sala de reuniones. Por este motivo, deberán anularse los que no correspondan según el nuevo diseño, y colocarse nuevamente.

Se emplearán cañerías de polipropileno con junta deslizante con aro de goma con doble labio. Las cañerías de espiga y enchufe se colocarán con el enchufe en dirección opuesta a la pendiente descendente de la cañería.

Se deberá colocar e instalar un tanque de reserva y realizar la instalación de agua fría y caliente con cañerías de termofusión, según plano adjunto, respetando los diámetros y los recorridos proyectados.

A continuación, se enuncian una serie de aspectos a tener en cuenta a la hora de la ejecución de la distribución de agua fría y caliente:

- Se recomienda introducir el tubo un largo equivalente al espesor y calentar la misma profundidad de tubo y accesorio. Excederse un poco en el tiempo mínimo de calentamiento permite corregir la unión. Por último, no forzar la unión cuando está enfriando, ya que se pueden producir micro fisuras que luego pueden fallar.
- En la canaleta horizontal la cañería de agua caliente, SIEMPRE debe instalarse ARRIBA de la cañería de agua fría, de lo contrario, el calor, al ser más liviano, sube y al hacerlo chocaría con la cañería de agua fría, condensando, formándose así una tira horizontal de humedad.
- El recorrido de las cañerías de distribución deberá ejecutarse más abajo que la conexión al artefacto de menor altura. La idea es que cuando abrimos un grifo lo primero que salga es el aire, que al ser más liviano que el agua se encontrará en la parte superior de las cañerías.
- La profundidad de la canaleta debe ser igual al doble del diámetro del tubo y la separación entre el tubo de agua fría y caliente deberá ser igual a una vez ese diámetro.

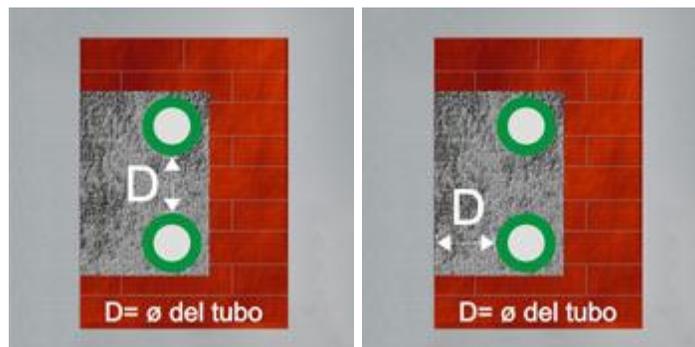


Figura 5: Distancias instalaciones embutidas.

- El recorrido de las cañerías de distribución deberá ejecutarse más abajo que la conexión al artefacto de menor altura. La idea es que cuando abrimos un grifo lo primero que salga es el aire, que al ser más liviano que el agua se encontrará en la parte superior de las cañerías.
- Una vez terminadas las instalaciones, deberá tomarse la precaución de proteger los caños mediante tablas o cualquier otro elemento, para evitar daños en los mismos durante los trabajos con carretillas o cuando se efectúe el llenado del contrapiso.

Las distintas instalaciones deberán ejecutarse acorde a los Planos Tipo, y deberán ser realizadas por personal especializado, cuando surja cualquier imprevisto, deberá ser informado a la Inspección de obra, de la *Secretaría de Obras y Servicios Públicos de la Municipalidad de Villarino*, la que decidirá y tendrá el derecho de disponer tal cambio.

3.4.2. Instalación eléctrica:

Objeto

La presente documentación define los lineamientos generales para la provisión de materiales, mano de obra, y puesta en marcha, por parte de personal especializado, para la ejecución de las instalaciones eléctricas de la obra del rubro, acorde a lo indicado en planos, planillas y especificaciones técnicas. Lo especificado en cada uno de estos documentos debe considerarse como exigido en todos.

Al final de la obra el Contratista entregará un plano definitivo ajustado a la instalación real.

Documentación

La contratista previo al inicio de los trabajos, deberá presentar ante la **Dirección de Obra** el proyecto ejecutivo definitivo para su aprobación, y al finalizar los mismos, la documentación estrictamente conforme a obra de los trabajos realizados, siendo el único responsable por el correcto funcionamiento de las instalaciones.

Si exigencias locales obligaran a realizar trabajos no previstos en esta documentación técnica, deberá comunicarlo de inmediato a la **Dirección de Obra**, a efectos de salvar las dificultades que pudieran presentarse, ya que posteriormente a la adjudicación no se aceptarán excusas por omisiones o ignorancia de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la habilitación de las instalaciones.

Cañerías

Toda la cañería a instalar será de PVC coarrugado exterior y con vaina de PVC interior. El mismo deberá cumplir con las Normas Iram y ser aprobado por la municipalidad y la cooperativa eléctrica. El diámetro mínimo $\frac{3}{4}$ " en tendidos embutidos en pared y por cielorrasos suspendidos. No se admitirá el uso de curvas hechas en fábrica como así tampoco menores a 90°. Se admitirá una cantidad máxima de hasta dos (2) curvas entre cajas. En cuanto a los tendidos por cielorrasos suspendidos, la instalación deberá fijarse convenientemente a estructuras de techo por medio de varillas roscadas galvanizadas y brocas u otro elemento de sujeción permitido según el tipo de estructura, pero nunca a la estructura del cielorraso. Además las cajas deberán coincidir con la posición definitiva del artefacto, dejando una distancia razonable para permitir el montaje de artefactos del tipo embutido.

Para instalaciones de tipo intemperie, las mismas deberán ser totalmente estancas, realizadas con caño de hierro galvanizado, uniones roscadas y cajas de aluminio fundido.

Cajas

Las cajas serán de hierro con perforaciones pre-estampadas de fábrica, y serán del tipo liviano para instalaciones embutidas, y por cielorraso suspendido. Las dimensiones de las cajas a instalar variarán según su uso.

Para tendidos intemperie y/o por piso, serán estancas de aluminio fundido, medidas acorde a cantidad y diámetro de las cañerías que reciban.

Conductores

Los conductores para instalaciones interiores dentro de cañerías H⁰N⁰ ó H⁰G⁰ serán construidos con alambres de cobre recocido cableados, formación flexible, clase 4 según norma IRAM 2022, aislados con compuesto de PVC antillama apto para una temperatura máxima de 80°C en régimen permanente. El aislante responderá al tipo C de la norma IRAM 2307. La formación será unipolar en colores varios. Las normas de fabricación y ensayos que deben cumplir son las siguientes: IRAM 2183/2289/2307 IEEE 383/74 y IEC 227.

Conductores dentro caños: marca aprobada Iram 2002 Pirelli o similar

Conductores enterrados : marca aprobada Iram 22020 Pirelli o similar

Los colores a utilizar serán:

Neutro: celeste

Fases: marrón, rojo, negro

Conductor de protección. Verde/amarillo

La sección mínima del conductor de protección es de 2,5 mm².

Se cableará un circuito y sus retornos por cada caño. En caso que resulte indispensable cablear hasta dos (2) circuitos por un mismo caño, deberán pertenecer a la misma fase y redimensionar el diámetro de la cañería para ocupar un 35% de la sección de la misma

No se aceptará más de un circuito por caja de efecto y/o tomacorriente.

Los empalmes se realizarán por trenzado y encintado en cables de hasta 4 mm² de sección y siempre dentro de cajas de paso, para secciones superiores se utilizarán “manguitos de empalme” identados con herramienta y aislados.

Puesta a tierra

Serán electrodos con alma de acero trefilado de gran resistencia, cubiertos por una sólida e inseparable capa de cobre. El conjunto se deberá comportar mecánicamente como un solo metal. Deberán ser acoplables, de 16.2 mm (3/4) de diámetro y estar constituidas como mínimo por dos tramos de 1,5 m de largo (longitud total 3m); estarán roscadas en sus extremos, y uno de ellos

adicionalmente deberá estar aguzado, para facilitar el hincado. Observarán las Normas IRAM 2281, 2309 y 2310. La conexión al cable principal de tierra se realizará mediante tomacables, y, el electrodo, contará con su correspondiente cámara de inspección de hierro fundido. Valor de resistencia de puesta a tierra requerido: menor 5 ohms.

Todas las cajas de la instalación estarán conectadas a tierra mediante el conductor de protección verde/amarillo por medido de terminales, como así también el polo a tierra de los tomacorrientes y gabinetes de tableros en su correspondiente barra de puesta a tierra.

Listado de tareas

Medición y alimentador principal

Construcción de pilar de medición, puesta a tierra, medición y tablero corte general, acorde a los requerimientos de la compañía prestataria del suministro eléctrico (CLPL).

Tendido de alimentador principal desde toma primaria hasta toma secundaria.

Puesta a tierra

- Hincado de jabalina a pie de toma secundaria, vinculación con barra colectora de tierra.
- Puesta a tierra estructura, vinculación con barra colectora de tierra.
- Puesta a tierra gabinetes sala de tableros por vinculación con barra colectora de tierra.
- Cableado de un conductor de protección 2,5 mm² desde barra de tierra en cada tablero, a cada circuito del mismo.
- Conexión de conductor de protección a todas las cajas metálicas componentes de la instalación.

Tableros

- Provisión y montaje de caja de toma primaria (si corresponde por solicitud de compañía)
- Provisión y montaje de caja de toma secundaria.

Circuitos

- Canalización y cableado circuitos de iluminación
- Canalización y cableado circuitos de tomas

Fuerza motriz y comando

- Canalización, cableado, provisión y colocación de interruptores flotantes en tanque.
- Alimentador principal
- Alimentadores a tableros seccionales

Telefonía

- Canalización vacía con alambre guía galvanizado para bocas, gabinete de cruzadas y acometida de líneas.
- Deberá responder a reglamentaciones vigentes locales y nacionales

Televisión

- Canalización vacía con alambre guía galvanizado para bocas y acometida aérea, acorde a especificaciones de la compañía local de cable.

CCTV

- Canalización vacía con alambre guía galvanizado para bocas de señal y canalización y cableado 220V cámaras.

Llaves y tomas

- Provisión y colocación de llaves y tomas.

Artefactos de iluminación

- Provisión de artefactos de iluminación.

Puesta en marcha

- Medición de la resistencia de aislación de conductores entre fases, entre fases y neutro, entre fases-neutro y tierra.
- Verificación de la polaridad de tomacorrientes.
- Verificación de continuidad entre partes metálicas y tierra.
- Medición de resistencia de puesta a tierra en barra colectora.
- Puesta en marcha y control del correcto funcionamiento.
- Equilibrio de cargas por fase.

3.4.3. Instalación de gas:

Normas de Aplicación

Se consideran comprendidas todas las tareas necesarias para ejecutar las instalaciones de Gas proyectadas en los planos que sirven de base a la licitación, incluso la provisión y colocación de cañerías, piezas, accesorios, artefactos y todo otro material necesario para la correcta terminación de las obras.

Se incluyen en la Obra que se licita, los trabajos de excavación, relleno, apertura, acarreo, descarga, estiba en Obra y cuidado de los materiales y todo otro trabajo y materiales que sean necesarios para la perfecta terminación de las obras contratadas aún cuando ello no estuviese explícitamente especificado.

El Contratista deberá prever, todos aquellos materiales y partes integrantes de las instalaciones, todos aquellos trabajos y elementos que, aunque no se detallen e indiquen expresamente, forman parte de los mismos o sean necesarios para su correcta terminación o se requieran para asegurar su perfecto funcionamiento o máximo rendimiento.

Además de los gastos de ejecución, provisión y montaje que insuman estas instalaciones correrán por cuenta del Contratista los que se originen en concepto de transportes, pruebas, inspecciones, ensayos y demás erogaciones.

Se deben ejecutar las ventilaciones reglamentarias de los locales según normas municipales y de **CAMUZZI GAS PAMPEANA**.-

Toda tarea aquí no descripta y que se desprenda de los planos o que sea necesaria para el buen funcionamiento de las partes respondiendo al criterio de Obra terminada, deberá ser ejecutadas sin generar adicional alguno.

Los diámetros indicados en el plano serán los mínimos aceptables.

Ello no exime a la Contratista de considerar incluido en su propuesta el mejoramiento de la instalación, aumento de diámetro, modificación del trazado original, etc., si razones reglamentarias o de practicidad así lo determinan, lo que implicará la previa aceptación de la ***Dirección de Obra*** sin que ello genere adicional alguno.

Debe entenderse que la instalación y sus trámites (de ser necesarios), debe ser completa, las distintas instalaciones se entregarán en estado de uso inmediato y funcionando.

3.4.3.1 Normas y reglamentos

Para la ejecución de las instalaciones de gas regirán las especificaciones de esta memoria, las establecidas en **toda otra reglamentación vigente en la Empresa Prestataria del servicio, en el Ente Nacional de Regulación del Gas (ENARGAS), en el Código de la Edificación local y en las disposiciones municipales que correspondan.**

Solo podrán ejecutar la construcción de Instalaciones de Gas, Empresas o Constructores de la 1ª categoría matriculados en la Empresa Prestataria del servicio. Asimismo deberán haber llenado los requisitos exigidos por aquella para actuar como tales y encontrarse en pleno ejercicio, con matrícula y demás requerimientos al día. En todos los casos asumirá la responsabilidad de la ejecución de las obras un constructor matriculado quien intervendrá como representante ante las Reparticiones que correspondan, siempre bajo la responsabilidad absoluta del Contratista.

3.4.3.2. Cálculos y planos

El Contratista deberá ejecutar los planos de detalles y modificaciones que fuere menester y el plano Conforme a Obra, que se ajustará a las instalaciones ejecutadas. El Contratista presentará para su visado por la D.O. dichos planos, los mismos se dibujarán por AUTOCAD 2000. Se entregarán en un CD-ROM.

Asimismo presentará memoria de cálculo de la instalación según normas vigentes.

Criterios de diseño de la instalación

Además de todas las disposiciones de las normas en vigencia, se tomarán las siguientes pautas para el desarrollo del proyecto definitivo.

En particular el Contratista deberá prever las ventilaciones reglamentarias tanto de los artefactos como de los locales. Tomará las provisiones para resolver adecuadamente estos requerimientos tanto en el proyecto definitivo como en la documentación ejecutiva.

3.4.3.3. Trámites, permisos y habilitaciones

Estarán a cargo del contratista todos los trámites y gestión de permisos que sean necesarios para la conexión y habilitación de las instalaciones del edificio a la red de abastecimiento de la distribuidora del servicio: **CAMUZZI GAS PAMPEANA**.

Los gastos por derechos por pago de solicitud de gas, medidores, y todos los originados en gestiones de práctica ante la Empresa Prestataria del servicio o Municipalidad local son por cuenta del propietario.

3.4.3.4. Catálogos y muestras

Antes de dar comienzo a los trabajos el Contratista presentará para su aprobación por la D.O. los catálogos y las muestras de los artefactos y materiales a utilizarse.

3.4.3.5. Ensayos, pruebas e inspecciones

El Contratista solicitará de la Empresa Prestataria del servicio las inspecciones de instalación descubierta y final además del correspondiente pedido de habilitación, sin perjuicio de efectuar en cualquier momento las pruebas que estime conveniente la D.O., de hermeticidad, obstrucción y ventilación.

La realización y aprobación de pruebas de las instalaciones no eximirán al Contratista de su responsabilidad por defectos de ejecución y/o funcionamiento de las mismas, roturas o inconvenientes que se produzcan ya sea durante el período de construcción o hasta la Recepción Definitiva tanto si las deficiencias fueran ocasionadas por el empleo de material inapropiado o en malas condiciones o mano de Obra defectuosa. La responsabilidad del Contratista no se limitará en tales casos a lo concerniente a las reparaciones que la instalación demandará, sino también a las estructuras u obras que, como consecuencia de las deficiencias observadas o de su reparación, fuesen afectadas.

Todas las pruebas y ensayos que se practiquen para verificar la bondad y eficiencia de la Obra no eximirán a la empresa Contratista de la prueba final de

funcionamiento de todos los artefactos en forma simultánea antes de su Recepción Provisoria, siendo por su exclusiva cuenta los gastos que ello demande, debiendo tener los elementos necesarios, obviar posibles inconvenientes y facilitar el personal que sea requerido por la D.O.

El trabajo se entregará en las condiciones exigidas para la Final por la Empresa Prestataria del servicio, debiendo presentar el Contratista el formulario debidamente sellado por dicha Repartición.

3.4.3.6. Materiales, equipos y artefactos

Los materiales, equipos y artefactos a emplear deberán ser de marcas reconocidas y aprobadas por el ENTE NACIONAL DE REGULACION DEL GAS (**ENARGAS**), y/o **CAMUZZI GAS PAMPEANA**, debiendo cumplir estrictamente las necesidades de la Obra. Así mismo será rechazado por la D.O., todo material o artefacto que no estuviera en perfectas condiciones y que sus defectos perjudicaran el funcionamiento de los mismos.

Cañerías

Las cañerías serán de acero recubierto de polietileno de media densidad unidas por termofusión. Todas las piezas y accesorios, serán acordes y aprobadas por **CAMUZZI GAS PAMPEANA**.

Nicho regulador

Deberá dimensionarse con las medidas internas que en cada caso exija la Empresa Prestataria del servicio. Las puertas tendrán las mismas dimensiones de los nichos, con llave de cuadro y podrán ser de chapa de un espesor mínimo de 1 mm ó del tipo para alojar revestimiento según se indique, con aberturas para el pase de aire en su parte inferior y superior.

Irá ubicado donde se indican en el plano, y llevarán además del regulador, llave de paso aprobada, unión doble, etc.

Artefactos

Estos deberán ser aprobados por **CAMUZZI**, de marcas reconocidas en plaza y de las características que por cálculos, figurarán en los planos. Llevarán el sello de aprobación en lugar visible.

Ventilaciones

En los artefactos a instalar que deban llevar ventilación, éstas responderán a las Normas vigentes.

3.4.4. Instalación de calefacción central por aire caliente

La instalación de calefacción central por aire caliente deberá ser calculada por la contratista, quién asegurará apoyándose en los cálculos, una correcta y eficiente calefacción para el edificio. La caldera irá ubicada en sala de máquinas, de la que saldrán los correspondientes conductos de aireación y retorno con sus respectivas rejillas. Ver planos de diseño IC-01 y IC-02.

3.5. Cielorrasos:

Los cielorrasos serán desmontables, ideales para áreas comunes, pasillos, y grandes superficies. Estos, están compuestos por una estructura metálica vista, de perfiles prepintados en color blanco, sobre la que se apoyan las placas de yeso desmontables.

Para su instalación deberán tenerse en cuenta ciertos aspectos constructivos:

- Replantear la altura del cielorraso sobre las paredes perimetrales, utilizando hilo entizado.
- Fijar los perfiles Perimetrales a las paredes mediante Tarugos de expansión de nylon N° 8 y tornillos de acero de 6 mm de diámetro x 40 mm, colocados con una separación de 60 cm.
- Marcar la ubicación de los perfiles largueros sobre las paredes mayores del cielorraso y transportar dicha marca a la losa sobre la que se trazarán líneas de referencia para colocar los elementos de suspensión (alambre galvanizado N° 14) con la separación correspondiente a la modulación elegida. Los elementos de suspensión se fijarán a la estructura resistente mediante Tarugos de expansión de nylon N° 8 y tornillos de acero de 6 mm de diámetro x 40 mm. Colocar los largueros, colgándolos de los elementos de suspensión.
- Colocar los travesaños, vinculados a los largueros mediante el sistema de encastre de los cabezales. Controlar y corregir el nivel de la estructura.
- Colocar las placas sobre la estructura, utilizando guantes o manos limpias y dejándolas descender hasta que apoyen en todo su perímetro sobre la estructura.

Colocar primero las placas enteras en forma alternada para controlar la escuadra y luego las recortadas. Para cortar las placas se utilizará una trincheta y regla metálica.

En los baños, se construirán cielorrasos suspendidos de placas de yeso con junta tomada. Los mismos estarán compuestos por un entramado de perfiles metálicos galvanizados de soleras y montantes de 70 mm a las que se atornillarán las placas de roca de yeso de 9 mm. Los montantes se colocarán cada 0,40 m. Las placas de yeso se montarán alternadas con tornillos de fijación a la estructura separados 20 cm y en ningún caso a menos de 15 cm de los bordes del tablero. Los tornillos serán tipo Parker autorroscantes N° 2 para chapa. Las juntas se tomarán con cinta de celulosa de 5 cm de ancho, con colocación previa de masilla especial, para cubrir la depresión lateral de las placas y la producida por la colocación de tornillos y la propia junta. La superficie quedará completamente lisa, sin rebabas y sin ningún tipo de imperfecciones. El encuentro del cielorraso con la pared se realizará con la colocación de una buña perimetral “Z” prepintada de chapa galvanizada N° 24, atornillada a las soleras.

Ver plano tipo CI-01.

3.6. Revoques:

Los revoques finos exteriores, se ejecutarán con mezcla de cal aérea con las siguientes proporciones: ¼:1:2 (Cemento, Cal Milagro, y Arena Fina). Terminación fratazada al fieltro. (El sector de maceteros se realizará en la totalidad de la superficie).

Los revoques gruesos se peinarán antes del fragüe para mordiente del revoque fino posterior. Los finos interiores se ejecutarán con mezcla de cal aérea.

3.7. Pisos y Revestimientos:

Todos los revestimientos serán provistos por el contratista.

En los casos de existir filos vivos dentro del local se procederá a ingletear las piezas para lograr un encuentro prolijo y preciso entre las placas.

Todos los revestimientos se ejecutaran de acuerdo a planos de detalles. En los casos en que los sentidos e inicios de colocación se viesen modificados estos se notificaran por escrito a la **Dirección de Obra** y se coordinara con la misma una nueva resolución.

En todos los sanitarios (personal y públicos) se revestirán los muros, con cerámicos de 20 x 20 cm de primera calidad tipo “San Lorenzo”, colocados a junta recta, con mezcla adhesiva impermeable tipo “Klaukol”. Las juntas se tomarán con pastina o cemento blanco. Las superficies revestidas deberán ser planas y uniformes, guardándose la verticalidad y horizontalidad de las juntas, tanto en los encuentros de los ángulos como en las mochetas. Se colocarán varillas guardacanto de PVC.

En la cocina, se colocara revestimiento cerámico de 20 x 20 color a definir con juntas cerradas tomadas con pastina al tono. Se aplicarán a los paramentos perfectamente aplomados mediante pegamento especial. Se colocarán entre la altura que define la mesada con la alacena.

Los pisos interiores en la totalidad de los locales serán de mosaico granítico 30 x 30 cm. En todos los casos el mosaico será de grano 0,1 (color gris), pulido a piedra fina, colocado a junta recta y quedando la superficie completamente regular y libre de imperfecciones. El mortero de asiento de los mosaicos tendrá un dosaje ¼:1:3 (Cemento-Cal-Arena). Las juntas se llenarán con una lechada de cemento coloreada.

Los zócalos a colocar deberán ser idénticos en material y color al piso, la dimensión de los mismos será de 7 x 30 cm y 7 x 20 cm con un espesor de 1,5 cm, en correspondencia con los mosaicos; estos se entregarán biselados de uno de sus lados.

3.8. Equipamiento de baños y cocina

Cocinas

a) Bajo mesadas:

Los bajo mesadas serán de melanina, de 18 mm de espesor, y responderán a las dimensiones y diseño según planos de detalle, contarán con bisagras tipo “clip” desmontables, y tiradores a elección de la D.O.

b) Bachas:

Bacha simple de acero inoxidable, según detalle, marca **MI PILETA** o similar.

c) Griferías:

Grifería Marca **FV** o similar, monocomando para mesada, de una sola agua, con pico móvil alto, con volante,

d) Conexiones:

Las conexiones a los artefactos serán cromadas, malladas y flexibles.

e) Mármoles y granitos:

Las mesadas serán de granito, color a definir, espesor 20 mm, de largos variables x 0,60 m según plano, con zócalo.

Baños

a) Inodoros y Mingitorios:

Los artefactos de baño serán blancos, marca **FERRUM** serie **BARI**, o similares. El baño de discapacitados, tendrá un inodoro y barral según norma, marca FERRUM o similar.

Los mingitorios serán marca **FERRUM** o similar.

b) Mármoles y Granitos:

Las mesadas serán de granito, color a definir, espesor 20 mm, de largos variables x 0,60 m según plano, con zócalo.

c) Lavamanos

Las bachas de los baños serán marca **FERRUM** modelo **Venecia** o similar.

d) Accesorios

Los accesorios, serán metálicos, acabado cromo IDEM Grifería. Ver plano de detalle.

e) Conexiones

Las conexiones a los artefactos serán cromadas, malladas y flexibles

f) Asientos y tapas

Los asientos y tapas de inodoro serán de resina termoendurecida laqueada marca **FERRUM** serie **BARI** o similar.

g) Griferías

Las griferías serán marca **FV Línea Libby 207/39** o similar acabado cromo con cierre cerámico de $\frac{1}{4}$ de vuelta para lavatorios.

h) Espejos

Sobre las bachas se colocará un espejo medidas según plano. Pegado y con grampas.

3.9. Aberturas:

Ver planos tipo y planilla de carpinterías.

3.10. Revestimientos y Pinturas:

Incluye la preparación, raspado, limpieza, lijado, y aplicación de pintura a las superficies que se detallan más adelante.

En este rubro se indican todas las pinturas del edificio, incluso las pinturas anticorrosivas y las pinturas de los diversos elementos que forman parte de las obras exteriores.

Todos los materiales serán de primera calidad. Los trabajos incluirán enduido, impermeabilizante, sellador, lija, aguarrás, anticorrosivo, desengrasadores, etc. y todo otro material para lograr superficies terminadas de primera calidad.

El contratista deberá considerar las manos necesarias con un mínimo de tres (imprimación + dos manos puras), para que las superficies queden bien cubiertas. La **Dirección de Obra** podrá rechazar y exigir manos adicionales, en todo trabajo que considere defectuoso, deficiente, con manchas o transparencias, sopladuras, englobamientos, fisuras u otros desperfectos. Se deberá considerar el desmanche y aseo necesario posterior a cada faena de pintura.

Todo material que se emplee deberá llegar al recinto de la obra en su propio envase y será abierto solamente al momento de ser usado. El contratista proveerá a la **Dirección de Obra** catálogos y muestras de pinturas actualizados, para proceder con ellos a definir las calidades y colores definitivos que se aplicarán en obra.

La última mano del interior deberá ser dada una vez que se haya terminado el trabajo de la Empresa Constructora y una semana antes de la ocupación definitiva del propietario.

Todos los muros interiores por encima del nivel de piso se pintarán con látex para interior de 1° calidad tipo “Albalátex o equivalente directo, las manos a aplicar serán como mínimo: una mano de imprimación y dos manos posteriores puras y/o las necesarias hasta una óptima cobertura de la superficie y uniformidad de color.

Los muros exteriores, se pintarán con una mano de imprimación y tres manos de impermeabilizante acrílico blanco para exteriores, tipo “Duralba Muros Blanco”.

Los muro exteriores correspondientes a los sectores de canteros, asientos, maceteros, muros de rampa, se pintarán con una mano de imprimación y tres manos de impermeabilizante acrílico color para exteriores tipo “Duralba Muros Color”.

Los cielorrasos de los sanitarios, se pintarán con látex antihongo de 1° calidad, las manos a aplicar serán como mínimo: una mano de imprimación y dos manos posteriores puras y/o las necesarias hasta una óptima cobertura de la superficie y uniformidad de color.

4. Plazo de Obra

El plazo de Obra será de **treientos sesenta (360) días** corridos a partir de la fecha de replanteo de la Obra.