

# **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

(En original)

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### OBRA: Nuevo Campamento Vial "PUERTO SAN JULIAN" 23° Distrito – Santa Cruz

**UBICACIÓN: RN N° 3 Km 2253 – Puerto San Julián - Prov. De Santa Cruz**

1	TRABAJOS PRELIMINARES	
1.1	Documentación Ejecutiva y Conforme a Obra	GI
1.2	Replanteo	GI
1.3	Cartel de Obra	GI
1.4	Letrero de obra Publica	GI
2	LIMPIEZA, DEMOLICIONES Y DESMONTES	
2.1	Desmote Relleno y limpieza del predio	GI
3	MOVIMIENTO DE SUELO	
3.1	Excavación para cimientos	m3
4	ESTRUCTURA DE HORMIGON	
4.1	Platea de fundación	m3
4.2	Cimiento Corrido	m3
4.3	Encadenado superior	m3
4.4	Losa premoldeada	m2
4.5	Base de suelo cemento	m2
5	ESTRUCTURA METALICA	
5.1	Tinglado para Taller de equipos Con cubierta de chapa prepintada	GI
5.2	Escalera Metálica	GI
6	AISLACIONES	
6.1	Film de polietileno	m2
7	MAMPOSTERIA	
7.1	Mampostería Ladrillo Hueco 12x18x33	m2
7.2	Mampostería Ladrillo Hueco 18x18x33	m2
7.3	Mampostería de Ladrillo Común	m2
8	CONTRAPISOS Y CARPETAS	
8.1	Carpeta de concreto	m2
8.2	Banquina de H° pobre	m2
8.3	Contrapiso sobre terreno natural	m2
9	REVOQUES	

9.1	Completo a la Cal Interior	m2
9.2	Completo a la Cal Exterior	m2
10	REVESTIMIENTOS	
10.1	Revestimiento cerámico	m2
11	CIELORRASOS Y TABIQUES	
11.1	Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso	m2
12	MARMOLES Y GRANITOS	
12.1	Mesada de granito gris mara	m2
13	PISOS	
13.1	Piso cemento color c/endurecedor no metálico	m2
13.2	Cerámico Esmaltado	m2
14	CARPINTERIAS	
14.1	V1 - Ventana de aluminio blanco de 2,00 x 1,10	U
14.2	V2 - Ventana de aluminio blanco de 0,80 x 0,60	U
14.3	Vf1 - Ventana de aluminio blanco de 1,20 x 1,45	U
14.4	Vf2 - Ventana de aluminio blanco de 5,00 x 1,00	U
14.5	PL1 - Portón levadizo 5,00 x 4,50	U
14.6	P1 - Puerta de entrada de chapa inyectada prepintada de 1,20 x 2,10	U
14.7	P2 - Puerta doble de entrada de chapa inyectada prep. de 2,20 x 2,10	U
14.8	P3 - Puerta interior Placa para pintar c/ marco de chapa de 0,80 x 2,05	U
14.9	P4 - Puerta interior Placa para pintar c/ marco de chapa de 0,70 x 2,05	U
14.10	Pa1 - Portón de Acceso eléctrico, con comando a distancia	U
14.11	Cerco olímpico	U
15	PINTURA	
15.1	Pintura Látex Interior	m2
15.2	Sintético sobre carpintería y herrería	Gl
15.3	Pintura Látex para exterior	m2
15.4	Pintura Látex Interior para cielorraso	m2
16	INSTALACION DESAGUE INDUSTRIAL	
16.1	Provisión y colocación de Cámara decantadora de barro	U
16.2	Colector con rejilla de desague de malla electrogalvanizada	ml
17	INSTALACION CLOACAL	
17.1	Construcción de Pozo Absorbente	U
17.2	Construcción de Cámara Séptica	U
17.3	Provisión y colocación de cañería para cloaca	ml
17.4	Cámara de Inspección	U
17.5	Instalación cloacal primaria	Boca

17.6	Instalación cloacal secundaria	Boca
17.7	Instalación de Cañerías de Ventilación	ml
17.8	Inodoro con mochila, asiento y tapa	U
17.9	Bidet	U
17.10	Bacha de Ac. Inox oval .	U
17.11	Pileta de cocina Ac. Inox.	U
17.12	Mingitorio oval	U
18	INSTALACION DE AGUA	
18.1	Provisión y colocación de cañería para agua Potable	ml
18.2	Instalación de agua fría	Boca
18.3	Instalación de agua caliente	Boca
18.4	Provisión y colocación de Tanque de Reserva	U
18.5	Lavatorio - Grifería s/ mesada ambas aguas	U
18.6	Bidet - Grifería ambas aguas	U
18.7	Ducha - Grifería ambas aguas	U
18.8	Pileta de cocina - Pico móvil s/ mesada ambas aguas	U
18.9	Canilla de servicio	U
18.10	Mingitorio - Grifería automática Presmática	U
19	INSTALACION DE GAS	
19.1	Provisión y colocación de cañería de gas	ml
19.2	Provisión y colocación de Medidor de gas	U
19.3	Instalación para gas natural a media presión	Boca
19.4	Instalación para gas natural a media presión para Tubos Radiantes	Boca
19.5	Cocina familiar de primera calidad	U
19.6	Termotanque a gas natural. Tiro natural	U
19.7	Calefactor a gas Tiro Balanceado	U
19.8	Tubos radiantes	U
20	INSTALACION ELECTRICA	
20.1	Provisión y colocación del medidor trifásico	Gl
20.2	Instalación eléctrica exterior subterránea	ml
20.3	Provisión y colocación de Tableros Seccionales	Gl
20.4	Instalación eléctrica general	U
20.5	Provisión y colocación de Bocas	U
20.6	Provisión y colocación de Tomas	U
20.7	Campana galponera	U
20.8	Panel LED de embutir 60x60 cm	U
20.9	Panel LED de embutir redondo (17 cm diámetro)	U
20.10	Luminaria para Exterior	U
20.11	Torre para iluminación exterior c/ escalera c/ guarda hombre	U
21	EQUIPAMIENTO	
21.1	Campana c/extractor de aire	U

21.2	Espejos 4,2 mm	m2
21.3	Mesada de H° A° insitu ( Incluye piletas )	ml
21.4	Provisión y colocación del Logo Institucional	U
22	MOVILIZACION DE OBRA	
22.1	Movilización de obra (2,5%)	GI

## **CONSIDERACIONES GENERALES**

- Las especificaciones técnicas descriptas comprenden a todos aquellos trabajos a realizar a partir de la orden de comienzo de obra y aquellos otros que se realicen durante la misma relacionados con el mantenimiento de las condiciones establecidas en los Pliegos de Condiciones Particulares.

- La Empresa Contratista deberá cumplir con las reglamentaciones, normas y leyes pertinentes: Código de edificación del Distrito o en su defecto el de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ley sobre Riesgos del Trabajo N°24.557. Disposiciones complementarias en materia de Higiene y Seguridad, Decreto Reglamentario N°911 (art. 1 del cap. 1) acorde a la Ley N°19.587.

- Para poder cotizar, el Oferente, deberá haber visitado y examinado el Emplazamiento de la Obra y sus alrededores por sí mismo, bajo su propia responsabilidad y bajo su propio riesgo, obteniendo así, todos los datos necesarios sobre la configuración y naturaleza del terreno, así como toda otra información que pudiera ser necesaria para preparar la oferta y suscribir un Contrato para la construcción de la Obra. Los costos que ello demande estarán también a cargo del Oferente.

- Para dar cuenta que se ha contemplado este aspecto, el Distrito Jurisdiccional correspondiente a dicha licitación, le extenderá un certificado de “Cumplimiento de visita de obra”, el cual deberá acompañar la oferta del oferente de manera tal, que posteriormente no podrá realizar reclamo alguno manifestando desconocimiento de los trabajos a realizar. Para tal motivo, las Contratistas deberán comunicarse con la Oficina de Inspección de Obras de Arquitectura del 23° Distrito, ubicado en Errazuriz 482 de la ciudad de Rio Gallegos, Pcia. de Santa Cruz. - Tel. (02966) 436-836 / 436-846.

- Los trabajos serán completos, adecuados a su fin, ajustados a las especificaciones del pliego y las reglas del buen arte de la construcción. El incumplimiento total o parcial de las exigencias técnicas, la alteración de proyecto sin previa autorización de la Inspección de Obra, el uso de técnicas constructivas inadecuadas o no contempladas en la documentación, el empleo de materiales usados o de segunda calidad, dará lugar a la demolición, remoción o corrección de lo ejecutado según corresponda, sin derecho a reclamo por parte de la Empresa Contratista.

- Las indicaciones de demolición no son limitativas ni excluyentes, deberán ejecutarse todas las demoliciones que, aunque no estén indicadas en los planos y/o no se enumeren en el listado de ítem, sean necesarias por razones constructivas.

- La Empresa Contratista deberá ejecutar y/o proveer, a su costo, cualquier trabajo, material, o dispositivos accesorios o complementarios, que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento de las obras a realizar, estén o no previstos y/o especificados en el presente Pliego.

- Estarán a cargo de La Empresa Contratista los trámites y gestiones ante las reparticiones correspondientes para el conexionado y habilitación de las instalaciones complementarias incluidas en el proyecto.

- Los materiales y marcas a utilizarse en los trabajos podrán ser elegidos por la Empresa Contratista siempre que sean de calidad y rendimiento equivalente a los especificados en la Documentación obrante y respondan a las normas I.R.A.M. Cualquier cambio de material o artefacto especificado por dificultades de abastecimiento de mercado, deberá ser expresamente aprobado por la Inspección de Obra, que evaluará las cualidades del reemplazo, sin que ello represente costos adicionales.

- La obra y los espacios circundantes deberán mantenerse en adecuadas condiciones de orden, limpieza e higiene, procediéndose al periódico retiro de escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material.

- Cuando las tareas contratadas se relacionen o puedan afectar en cualquier forma a construcciones existentes, la Empresa Contratista deberá ejecutar la reconstrucción de las partes removidas y la reparación de los desperfectos que los trabajos ejecutados provocaren sobre las mismas. Todo material provisto o trabajo realizado en virtud a lo descrito, deberá respetar la calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalentes y análogos a los existentes.

- En caso de discrepancia entre distintos elementos de la documentación técnica, se establece prioridad de las memorias descriptivas y técnicas sobre cualquier otro plano, y de los planos de detalles específicos sobre los planos de conjunto.

- El Contratista deberá solicitar a la DIRECCION GENERAL DE SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL dependiente de la FUERZA AEREA ARGENTINA información referente a precipitaciones pluviales acaecidas (cantidad de lluvia caída y días de lluvia por mes) correspondiente a las localidades situadas en la zona de influencia de las obras a ejecutar.

- Dicha PLANILLA PLUVIOMETRICA, que deberá comprender el lapso de cinco (5) años a la fecha, habrá de entregarse a la Supervisión de Obras dentro de los sesenta (60) días inmediatos posteriores al primer replanteo.

- Sin perjuicio de esta información, toda vez que el Contratista solicita ampliación de plazo contractual, fundamentado en razones climáticas, deberá agregar registros certificados por Organismos Oficiales (Gendarmería Nacional, Ferrocarriles, Policía, etc.) que avalen las razones invocadas.

- Al finalizar la obra la Empresa Contratista deberá limpiar y acondicionar el área donde se ejecutó la obra y sus alrededores afectados, retirando todas las construcciones auxiliares, restos de materiales, tierra, residuos y otros. Sin este requisito no se considerará terminada la obra.

**Se considera necesaria la visita a obra, previo a la cotización de los trabajos, para una correcta evaluación de los mismos. El Distrito emitirá una constancia que certificará que se ha cumplido con esta exigencia.**

#### **MATERIALES**

- CALIDAD
- MUESTRAS
- ENSAYOS
- MATERIALES ENVASADOS
- ALMACENAMIENTO
- MATERIALES
- PLANILLA DE MEZCLAS

#### **- CALIDAD**

La Empresa Contratista deberá considerar solamente los materiales de la mejor calidad en su clase, y en los casos que corresponda, sólo los que cumplan con las normas o posean certificada su aprobación.

#### **- MUESTRAS**

Se deberán tomar muestras de todo material utilizado y estas deberán ser aprobadas por la inspección previamente a su colocación o utilización.

#### **- ENSAYOS**

La Inspección de Obra podrá ordenar la ejecución de ensayos sobre los materiales que crea convenientes a efectos de determinar su calidad. Para tal fin se tomarán muestras de todas las partidas ingresadas.

#### **- MATERIALES ENVASADOS**

Se entregarán en obra en sus envases originales, perfectamente conservados, cuando se prescriba el uso de materiales aprobados, se exigirá la constancia de la misma, acorde a lo establecido por las normas I.R.A.M. (Instituto Argentino de Racionalización de Materiales).

#### **- ALMACENAMIENTO**

**Materiales Embolsados:** se acopiarán bajo techo en capas sucesivas sobre entablonados de madera (pallet) elevados del suelo mínimo 10cm.

**Materiales en Cajas:** se acopiarán en lugares cubiertos.

**Hierros:** se acopiarán preferentemente en lugares cubiertos evitando el contacto con el terreno natural, y ordenados por tipo y diámetro.

#### **- MATERIALES**

- **ARCILLA EXPANDIDA** (Vermiculita, Leca o similares)

Cuando se utilizase arcilla expandida como agregado inerte en los contrapisos sobre losa de hormigón armado, su uso estará de acuerdo con las especificaciones del fabricante y será sometida a aprobación por parte de la Inspección de Obra. La granulometría será 10:20.

- **CAL HIDRAULICA (hidróxido de calcio o cal en polvo parcialmente apagada)**

Se entenderá por cal natural hidráulica hidratada o cal hidráulica, al producto obtenido del proceso de hidratación de la cal viva obtenida por calcinación de calizas con adecuada proporción de silicatos y aluminatos de calcio, que aseguran en contacto con el agua el endurecimiento de los morteros. No se permitirá mezcla de cales de marcas o clases diferentes, aún los aprobados en los ensayos respectivos.

Las cales hidráulicas serán de marcas conocidas. Se aceptarán únicamente materiales envasados en fábrica y en el envase original. Las cales hidráulicas se ajustarán a las normas I.R.A.M. 1.508-1.516. Una vez ingresadas las bolsas de cal a obra deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie evitando humedad, etc. La Empresa Contratista rehará totalmente las superficies revocadas con este tipo de cal, si aparecieran empolladuras debido a la hidratación de los gránulos por un defectuoso proceso de fabricación de este tipo de cal.

- **CAL AEREA (óxido de calcio o cal viva)**

De utilizarse este tipo de cales se abastecerán en la obra en terrones y al ingresar a la misma lo serán sin alteraciones por efecto del aire, humedad o el calor y hasta tanto se la apague, se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos apropiados. La extinción o apagamiento se realizará en la misma obra según el procedimiento más conveniente, empleando para esta tarea obreros expertos que no quemar ni aneguen la cal. Se utilizará agua dulce y su rendimiento mínimo será de dos litros de pasta por cada kilogramo de cal viva en terrones que se apague. Las albercas en las cuales se practique la operación de apagado de la cal, serán impermeables, de madera o mampostería y



estarán situadas en la vecindad de los obradores donde se trabajen las mezclas. Una vez apagada la cal viva, será depositada en fosas excavadas ex-profeso en el terreno, las cuales se revestirán con mampostería (tanto su fondo como las paredes) para evitar el contacto con tierra u otros elementos extraños. La cal apagada dará una pasta fina, blanca y untuosa al tacto. Si las pastas resultaran granulosas y mientras no se comprueba que ésta fuera el resultado de haber quemado o ahogado la cal, la Inspección de Obra podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por decímetro cuadrado. En ningún caso se empleará cal apagada antes de su completo enfriamiento. Se considerará que está en condiciones de usar la cal transcurrido por lo menos 72 horas del apagamiento. Por otra parte, la cal que se utilizará en la obra se apagará cuando menos con 10 días de anticipación.

- **CAL AEREA (hidratada en polvo)**

Cumplirá con la Norma I.R.A.M. N°1.626 Cales tipo I procederá de fábricas acreditadas en plaza y será de primera calidad Se abastecerá en envases herméticamente cerrados, perfectamente acondicionados y provistos del sello de la fábrica de procedencia.

- **CEMENTO COMUN**

Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza y serán frescos de primera calidad (Loma Negra, San Martín o similar) Se los abastecerá en envases herméticamente cerrados, perfectamente acondicionados y provistos del sello de la fábrica de procedencia. El almacenamiento del cemento se dispondrá en locales cerrados bien secos, sobre pisos levantados y aislados del terreno natural, y quedará constantemente sometido al examen de la Inspección, desde su recepción o ingreso a la obra hasta la conclusión de los trabajos en los que los cementos serán empleados. Además de las revisiones que la Inspección de Obra crea oportuno realizar directamente, podrá exigir a la Empresa Contratista que haga comprobar en un laboratorio oficial que la Inspección de Obra designará, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis físicos y químicos pertinentes. Todo cemento grumoso o cuyo calor este alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 horas de notificada la Empresa Contratista por parte de la Inspección. Igual temperamento se deberá adoptar con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, deteriorasen durante el curso de los trabajos. Los cementos responderán a las normas I.R.A.M. 1.503-1.504-1.505-1.617

- **CEMENTO DE ALBAÑILERIA**

Podrá utilizarse para la preparación de morteros destinados a la construcción de paredes de ladrillos, revoques y trabajos de albañilería en general. El cemento de albañilería se recibirá en obra en envase original de fábrica y responderá a la Norma I.R.A.M. 1.685. Además de las revisiones que la Inspección de Obra crea oportuno realizar directamente, podrá exigir a la Empresa Contratista que haga comprobar en un laboratorio oficial que la Inspección de Obra designará, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis físicos y químicos pertinentes.

- **CEMENTO DE FRAGÜE RAPIDO**

Se utilizarán en la obra con el consentimiento previo de la Inspección de Obra. Deberán proceder de fábricas acreditadas, ser de primera calidad e ingresar a la obra en envases originales, cerrados con el sello de la fábrica de procedencia. Rigen para este material todas las premisas indicada para el cemento común. La pasta de cemento puro no deberá fraguar antes del minuto de preparada y terminará el fraguado a los 30 minutos. Además de las revisiones que la Inspección de Obra crea oportuno realizar directamente, podrá exigir a la Empresa Contratista que haga comprobar en un laboratorio oficial que la Inspección de Obra designará, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis físicos y químicos pertinentes.

- **CASCOTE**

Los cascotes para emplearse en contrapisos, etc. provendrán de ladrillos (o parte de los mismos) debiendo ser bien cocidos, colorados, limpios y angulosos Su tamaño variará entre 2 a 5cm aproximadamente. Por excepción podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes ejecutadas con mezcla de cal. A tal efecto deberá solicitarse previa aprobación por parte de la Inspección de Obra.

- **HIDROFUGOS**

Se denominan hidrófugos a los materiales en polvo o en pasta que se agregan al agua de mezclado de los morteros y hormigones a fin de aumentar su impermeabilidad. Los hidrófugos deberán cumplir con lo establecido en la Norma I.R.A.M. 1.572, y su empleo aprobado por la Inspección de Obra. La forma de utilización y la determinación de las cantidades que deberán agregarse al agua de mezclado deberán hacerse siguiendo para cada tipo de material de acuerdo con las instrucciones del fabricante y a la que en cada caso establezca la Inspección de Obra. Los asfálticos serán una preparación especial a base de brea de hulla y arena silícea con exclusión de todo agregado extraño. Su aplicación se efectuará siempre caliente. Los que deban adicionarse con el agua de empastado de las mezclas, serán aprobadas por la Inspección de la Obra y serán de marca reconocida (Sika, Protexin, o equivalente).

- **LADRILLOS**

Los ladrillos que se utilicen en la construcción de paredes provendrán del cocimiento de arcillas. Tendrán estructura compacta, uniformemente cocidos y deberán cumplir con las normas I.R.A.M. 1.549. Clasificación:

- **LADRILLOS COMUNES**

Cuando provengan de hornos de ladrillos comunes tendrán 26cm de largo, 12,5cm de ancho y 5,5cm de altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima del 3%. La resistencia a la compresión en probetas construidas con dos medios ladrillos unidos con mortero de cemento será de 90kg/cm<sup>2</sup> para ladrillos destinados a paredes de carga y 60kg/cm<sup>2</sup> para paredes y tabiques de cerramiento.

- **LADRILLOS HUECOS**

Serán paralelepípedos fabricados con arcilla ordinaria en estado de pasta semidura, conformados a máquina y endurecidos con calor en hornos especiales, tendrán estructura homogénea sin poros grandes y color y cocimiento uniforme, sin vitrificaciones. Serán de dimensiones y formas regulares, caras planas y aristas vivas y ángulos rectos. Sus caras deben ser estriadas a fin de facilitar la adherencia en los morteros. Los ladrillos huecos a utilizar serán normalizados con las siguientes medidas: 8x18x33cm, 12x18x33cm y 18x18x33cm, estos dos últimos de tipo portante. La utilización de ladrillos de otras medidas deberá tener aprobación previa de la Inspección de Obra. Las medidas de los ladrillos huecos tendrán una tolerancia máxima de 3%. La resistencia a la compresión en su sección bruta será de 100Kg/cm<sup>2</sup>, para ladrillos destinados a levantar paredes de carga, y los ladrillos destinados a la ejecución de tabiques de cerramiento tendrán un mínimo de 60Kg/cm<sup>2</sup> de resistencia

## **ESPECIFICACIONES AMBIENTALES**

Será de aplicación lo dispuesto en la Sección M - del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales DNV-Edición 1998 y en el MEGA II-2007 "Manual de Evaluación y Gestión Ambiental".

El Contratista deberá presentar la información requerida por la legislación vigente Nacional, Provincial y/o Municipal ante el organismo ambiental correspondiente, a fin de obtener la viabilidad ambiental de las acciones propuestas.

La Contratista deberá presentar a la Supervisión el PMA (Plan de Manejo Ambiental) de la obra de referencia y los Informes Mensuales acordes al PMA presentado.

El PMA será aprobado por la Sección CEGA del 23° Distrito, en caso de tener observaciones deberá realizar todos los cambios correspondientes, hasta estar aprobado en su totalidad antes de la finalización de la obra.

Dicho PMA y los Informes Mensuales deberán cumplir con el MEGA II-2007 y el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

## 1. TRABAJOS PRELIMINARES

### 1.1. DOCUMENTACIÓN EJECUTIVA Y CONFORME A OBRA

Antes del inicio de la obra, la Contratista deberá elaborar y presentar para su aprobación a la D.N.V (al responsable de la Inspección de Obra) toda la documentación técnica correspondiente al **Proyecto Ejecutivo**.

La documentación técnica deberá contener toda la información necesaria para la correcta interpretación y ejecución de la obra, incluyendo Plan de Avance y Curva de Inversión, documentación gráfica, Estudio de Suelos y Memorias de Cálculo, de estructura resistente y de instalaciones exteriores correspondiente a cloacas, gas, electricidad y todo otro tipo de instalación necesaria para la correcta ejecución de la obra.

Con la debida anticipación se solicitará a la Inspección la visación de dicha información, no pudiendo iniciar las tareas hasta tanto no se hayan corregido las observaciones formuladas. La aprobación de la documentación técnica será requisito indispensable para la ejecución de los trabajos.

1.1.1. **PROYECTO EJECUTIVO:** es el conjunto de documentos y planos que describen a detalle la obra a construir, así como los procesos a seguir durante su construcción. Toda la documentación elevada, deberá rotularse con la leyenda "Documentación del Proyecto Ejecutivo", firmado por el Representante Técnico de la Contratista y por lo menos deberá incluir la lista de documentos y planos que destallan a continuación:

Planos topográficos y de terracería escala 1:100

Planos del terreno con rellenos y cortes necesarios, en caso de que existan grandes desniveles en él.

Planos arquitectónicos escala 1:100

- Plano de terreno y ubicación.
- Plano de ubicación del obrador.
- Planta de conjunto.
- Plantas, cortes y vistas
- Detalles constructivos
- Perspectivas.

Proyecto estructural escala 1:100

- Planos de fundación con detalles constructivos.
- Plantas estructurales, uno por cada nivel o piso a construir, con detalles de losas, vigas, columnas

- Memoria de cálculo y normatividad aplicable, como métodos de diseño y reglamentos.
- Planos de solados, cielorrasos y planillas de carpinterías

Planos de instalaciones escala 1:100

- Instalaciones sanitarias, cloacales y pluviales
- Instalación eléctrica, telefónica, Internet, televisión, sistema de alarmas, contra incendios etc.
- Instalación hidráulica.

Memorias descriptivas y constructivas.

- Memorias descriptivas y constructivas
- Plan de Avance.
- Catálogo detallado de conceptos de obra y especificaciones.

Presupuesto detallado de obra.

- Planilla presupuestaria
- Análisis de precios
- Coeficiente de Resumen implementado
- Curva de inversión

**Cada ítem especificado del Proyecto Ejecutivo (Planos, Planillas y memorias) deberá ser presentado ante el comitente para su corrección y/o observaciones en un plazo de 20 días corridos a partir de la firma del contrato, debiendo el comitente expedirse en un plazo de 5 días hábiles a partir de la fecha de entrega de la documentación. Si existiese alguna corrección, observación y/o modificación por parte del comitente, la contratista deberá responder a las mismas dentro de los 5 días hábiles posteriores a la fecha de entrega de las observaciones.**

1.1.2. La Documentación Del Proyecto Ejecutivo se presentarán en original transparente y 3 (tres) copias heliográficas. Además, deberá adjuntar copia de todos los archivos en formato AutoCAD 2010 y PDF 2007 según corresponda en CD. También, en forma previa al inicio de la obra, la Contratista deberá presentar todas las factibilidades de los servicios.

1.1.3. El Proyecto Ejecutivo deberá ser firmado de conformidad por el Regional de la Jurisdicción correspondiente, autorizado el Distrito responsable del seguimiento la obra y aprobado por el Director General de Relaciones Institucionales, Comunicación y Política de Casa Central del Organismo, según corresponda. Dicho proyecto deberá ratificarse en sus aprobaciones antes de iniciar la obra.

1.1.4. De acuerdo con la complejidad y magnitud de la obra a realizar deberá contar con la firma de los corresponsables necesarios y, en su caso, con la del Responsable Técnico de la Obra, designado por la Contratista.

1.1.5. La obra no se podrá iniciar si el Proyecto Ejecutivo no está concluido en todas sus condiciones.

1.1.6. Una vez iniciada la obra, el proyecto ejecutivo podrá ser modificado:

I. Por razones técnicas justificadas y documentadas.

II. En los demás casos, con la autorización del Distrito Jurisdiccional pertinente, según corresponda, sustentada con la disponibilidad presupuestal.

**1.1.7. PROGRAMACIÓN DE LA OBRA:** El Contratista deberá presentar a la Repartición un Programa de Obras; el mismo consistirá en un Diagrama de Gantt, e indicará claramente la duración e interdependencia de las distintas tareas a ejecutar para completar las obras objeto de este contrato. El programa deberá ser elaborado sobre la base de periodos unitarios de tiempos en semanas. El programa de obra será revisado, ajustado y presentado toda vez que se produzca cualquier cambio que lo afecte substancialmente.

**1.1.8. DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA:** Luego de concluidas las obras el Contratista entregará al Comitente la documentación Conforme a Obra. En la misma constarán todas las modificaciones introducidas y aprobadas por el Comitente, si las hubiera, y será un fiel reflejo de lo ejecutado.

La documentación estará conformada por Planos generales y de detalle, realizados en formatos según Norma IRAM 4504 y dibujados en AUTOCAD Versión 2000 o superior, Memorias y Planillas correspondientes a las obras ejecutadas. -

La documentación será entregada al Comitente en ORIGINAL y en formato digital, utilizando WORD/EXCEL/AUTOCAD según corresponda. -

La misma deberá rotularse “Documentación Conforme a Obra” y firmándose por el Responsable Técnico de la Obra, designado por la Contratista. La misma, se exigirá cuando el Representante Técnico con conformidad del Inspector de Obra considere finalizada la obra. Luego se podrá proceder a realizar la tramitación correspondiente, en el Municipio de su Jurisdicción, para gestionar el Empadronamiento la Obra.

**1.1.9. RÓTULOS Y PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN:** Todo plano o documento técnico que el Contratista presente para su aprobación, deberá tener un rotulo en su parte inferior derecha, con los siguientes datos:

I. Nombre de la Obra.

II. Datos del Contratista.

III: Datos y firmas de los Responsables Técnicos del Proyecto.

IV. Título del Plano o Documento Técnico.

1.1.10. En cada instancia, la totalidad de la documentación deberá ser aprobada por el Inspector de Obra, y posteriormente presentada ante los entes correspondientes con el fin de obtener su aprobación y los permisos necesarios para ejecutar la obra. Todos los gastos que ello conlleve, se considerarán incluidos en la oferta realizada.

II.- - MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma unidad “GI”, por tarea terminada.

III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el porcentaje presentado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea.

REGISTRO FOTOGRAFICO

El Contratista deberá presentar al Inspector de Obra un registro fotográfico con las distintas etapas de la obra (antes, durante y después de realizada la intervención) y mensualmente se entregará al Inspector de Obra con copia al Director de Relaciones Institucionales, Comunicación y Política de Casa Central del Organismo, un soporte magnético, con fotografías correspondientes al avance mensual.

### PERMISOS Y HABILITACIONES (Generalidades)

Las presentes especificaciones técnicas tienen por objeto la conformación de un marco general tendientes a garantizar en todos y cada uno de los trabajos la calidad requerida para la ejecución de los trabajos de obra.

La contratista deberá tener conocimiento de todas las normativas y reglamentaciones vigentes para la realización de los distintos proyectos ejecutivos y posterior ejecución de los mismos, presentando las interferencias que puede haber.

A continuación, se dará una lista tentativa de los diferentes organismos cuya cumplimentación deberá referirse la empresa adjudicataria:

- **MUNICIPALIDAD DE PUERTO SAN JULIAN** – (Av. San Martín y Rivadavia, Puerto San Julián – Santa Cruz)
- **CAMUZZI GAS DEL SUR** - (Av. Piedra Buena 413, Puerto San Julián – Santa Cruz)
- **S.P.S.E** – (Av. San Martín S/N, Puerto San Julián – Santa Cruz)
- **BOMBEROS** – (El cano 851, Puerto San Julián – Santa Cruz)
- Otros

Se deberán hacer las obras de infraestructura necesarias para el funcionamiento del complejo. Dentro de las mismas se incluye la extensión de la red de gas de acuerdo al proyecto que se adjunta y las reglamentaciones de la red de gasoductos de Camuzzi Gas Del Sur. También se deberán realizar las obras necesarias para la colocación de un transformador y la línea subterránea que va a alimentar el complejo y el correspondiente pilar para el nuevo medidor que se ubicará de acuerdo al proyecto ejecutivo, todo de acuerdo a las normativas de S.P.S.E.

La no mención expresa en el presente pliego de una normativa en particular como referencia de patrón de exigencia técnica para la ejecución de un trabajo, no exime al Contratista de adoptar y explicitar bajo que normativa técnica desarrollará dicho trabajo, la cual no podrá estar reñida con la regla del arte de construir ni con la finalidad del mismo, facultando al inspector de obra solicitar inspecciones reglamentarias sin generar ningún inconveniente o adicional alguno a este Organismo.

El contratista deberá informar a la Inspección de Obra la finalización total o parcial de cualquiera de los rubros establecidos por la secuencia de los trabajos, antes que el mismo sea tapado u ocultado por la etapa siguiente en la cantidad del proceso de construcción.

### CANTIDADES

Las Cantidades cotizadas por la contratista serán definitivas e inamovibles. Las mismas, multiplicadas por los precios unitarios determinarán el precio de la oferta la cual será la única compensación por los trabajos ejecutados.

**No se pagará ningún exceso de volumen que surja de la ejecución de los trabajos sobre el teóricamente indicado en los cómputos de la obra, como así tampoco de los materiales que lo componen.**



## **1.2. REPLANTEO**

Una vez entregado el terreno donde se ejecutarán los trabajos, y a los efectos de la realización del replanteo, el contratista procederá a limpiar y emparejar el terreno que ocupará la construcción de manera de no entorpecer el desarrollo de la obra.

### TRABAJOS DE REPLANTEO

Una vez aprobada toda la Documentación Técnica, a presentar, tanto al Organismo como por los entes correspondientes con el fin de obtener los permisos necesarios para ejecutar la obra, la Contratista deberá realizar los trabajos de replanteo del edificio a construir.

Los mismos serán:

- Estudio Geotécnico.
- Medianeras, Estado de Construcciones Afectables.
- Derribos y Demoliciones.
- Consolidaciones

El replanteo se ejecutará conforme al plano respectivo y previo a la iniciación de los trabajos de excavación, el Contratista deberá solicitar a la Inspección de Obra la aprobación del Plano de replanteo realizado. Los niveles de la obra que figuran en los planos, estarán referidos a una cota cero (0) que fijará la Inspección de Obra en el terreno y que se materializará en el mismo con un mojón que a tal efecto deberá colocar el Contratista a su exclusivo cargo, y cuya permanencia e inamovilidad deberá asegurar durante todo el periodo constructivo de obra.

### ACTA DE REPLANTEO

La Contratista deberá presentar la verificación de la Mensura, la Altimetría, el Certificado de Amojonamiento del terreno, el relevamiento de medianeras y construcciones existentes, acometidas e instalaciones que pudieran considerarse de incidencia para las obras. Esta documentación será requisito indispensable para autorizar del Acta de Replanteo de la obra.

La confección de los planos de replanteo será efectuada por la Contratista en base a los planos generales y de detalles que obren en la documentación y deberá presentarlo para su aprobación a la Inspección de Obra, estando bajo su exclusiva responsabilidad la exactitud de las operaciones y la verificación directa en el terreno, debiendo en consecuencia rectificar cualquier error u omisión que pudiera haberse deslizado en los planos oficiales.

Conforme al plano respectivo aprobado, se ejecutará el replanteo in situ, con instrumentos y personal adecuados y necesarios, con métodos sólidos y claramente identificables, señalando ubicación y posición de fundaciones, paramentos, aberturas, filos, encuentros, ejes, etc. Los niveles de la obra que figuran en el plano general estarán referenciados a una cota (0) que la Inspección fijará en el terreno y que la Contratista materializará con un mojón. Éste y otros mojones o puntos de referencia que puedan requerirse se ejecutarán de modo de preservar su permanencia e inamovilidad.

Los trabajos de replanteo deberán tener la aprobación de la Inspección previo a la iniciación de los trabajos de excavación.

### INICIACION DE OBRA

El Inicio de Obras será coincidente con la fecha de Acta de Replanteo, a partir de la cual comenzará a regir el Plazo de la Obra. En dicha fecha, la Contratista deberá comenzar a realizar todas las GESTIONES Y PROYECTOS ante los organismos pertinentes para el comienzo de los trabajos. Caso contrario, la Contratista, no podrá dar el comienzo de obra, se deberá presentar en 15 días hábiles el comprobante del inicio del expediente municipal.

#### ERRORES U OMISIONES:

**Los errores o las eventuales omisiones que pudieran existir en la documentación técnica de esta licitación no invalidarán la obligación del contratista de ejecutar las obras, proveer, montar y colocar los materiales y equipos en forma completa, sin mayores costos ni adicionales para este organismo.**

#### ESTUDIO DE SUELO

Será parte de la Documentación del Proyecto Ejecutivo la realización y los costos inherentes al estudio de suelos necesario para el conocimiento de la compatibilidad de los mismos con respecto a la profundidad de fundación, la resistencia, y toda característica del suelo que afecte la ejecución de las estructuras de los distintos edificios.

La Inspección de Obra podrá ordenar la ejecución de ensayos sobre los sectores que crea convenientes verificar. Los mismos deberán ser presentados a la inspección de Obra como parte de la documentación del Proyecto Ejecutivo.

La Empresa Contratista deberá realizar estudio de suelos representativo de la zona a edificar, con un mínimo de tres (3) pozos exploratorios, por cada obra con una profundidad mínima de 6 metros desde el nivel del terreno natural.

Se aumentarán tanto el número de perforaciones como la profundidad mínima antes establecida, en todos los casos en que resulte necesario a los fines de poder garantizar el diseño de fundaciones eficientes.

Por cada perforación se efectuará un Ensayo normal de Penetración, según Norma A.S.T.M. D1.586, reconociéndose la compacidad relativa a los estratos atravesados por determinación del número de golpes necesarios para hincar 0,30m el saca muestras normalizado de Terzaghi, en suelos no alterados por el avance de la perforación con una energía de 49Kg.

Se recuperarán las muestras de suelo, identificándolas y acondicionándolas en recipientes herméticos.

Se determinará el espesor y la secuencia de los distintos estratos por reconocimiento tacto visual.

#### DETERMINACIONES EN LABORATORIO

- Contenido natural de humedad referido al peso de suelo seco a estufa a 110°C según A.S.T.M. 2.216
- Determinación de Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de Plasticidad según A.S.T.M. D423; D424; D2.217.
- Determinación de la fracción menor de 74 micrones (limo+arcilla) por lavado sobre tamiz estándar N°200 A.S.T.M. D1.140.
- Clasificación de suelos conforme al Sistema Unificado de Casagrande A.S.T.M. D2.487.
- Observación macroscópica de las muestras determinando color, textura, existencia de concreciones calcáreas, materia orgánica, etc.
- Ensayo de compresión triaxial por etapas múltiples incluyendo la determinación de los parámetros de corte de suelo ( $\phi$ ;  $C_u$ ) en condiciones de drenaje impedido.
- Peso de la unidad de volumen en estado natural.

#### INFORME TECNICO (conclusión de los trabajos de campo y gabinete)



- Descripción del ensayo realizado conforme a las presentes especificaciones.
- Análisis de los resultados y conclusiones, incluyendo recomendaciones sobre tipo de fundación a emplear tanto para elementos estructurales como de cerramiento (muros y tabiques no portantes) y sus correspondientes tensiones admisibles o capacidad de carga y profundidad del plano de apoyo; tipo y composición de materiales o tierras de aporte para rellenos; así como recomendaciones referidas a soluciones técnico constructivas (elaboración de morteros y hormigones que vayan a quedar bajo nivel de terreno, en función de la agresividad del suelo; trabajos de apuntalamiento, recalce y submuración de edificaciones existentes en el terreno o en los terrenos vecinos cuando las obras proyectadas fueran próximas a éstas, en función de las propiedades del suelo y las cargas actuantes, ejecución de pisos y contrapisos apoyados sobre terreno considerando riesgos de humedad y de expansión de suelos), y en general toda otra recomendación que se considerara pertinente o pudiera resultar de utilidad para una mayor vida útil del edificio y de sus partes, en las mejores condiciones de habitabilidad.

- Inclusión de informes sobre presencia, espesor y profundidad de los mantos de arcillas expansivas potencialmente riesgosas, con resultados de ensayos de expansión libre (F.S.T.), así como el nivel al que eventualmente se hallen las napas de agua. Se incluirán también las recomendaciones para atenuar los efectos de estos factores.

- Todas las determinaciones se volcarán en un gráfico por cada perforación, como resumen de los resultados, y se indicarán en un croquis de planta la ubicación de cada perforación.

La Empresa Contratista presentará los informes al Contratante, describiendo detalladamente la totalidad de los trabajos de campo y determinaciones y/u observaciones realizadas in-situ, los resultados obtenidos de los estudios e investigaciones llevadas a cabo, las conclusiones alcanzadas y recomendaciones para cada uno de los objetivos perseguidos. Los Informes incorporarán todos los gráficos, planillas e ilustraciones que sean necesarios para su comprensión fácil y precisa. Toda la documentación componente de cada Informe, se presentará en tamaño A4 de la Norma I.R.A.M. 4.504/1990. Cuando fuera necesario exceder de tal tamaño, se plegarán a las dimensiones del mismo.

El Estudio de Suelos deberá presentarse para su visado, luego de la firma del Contrato en el tiempo adecuado al Plazo de Obra y al Plan de Trabajo, no excediendo los 21 días.

## II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma global "GL", por tarea terminada.

## III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el porcentaje ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de suelo extraído.

### 1.3. CARTEL DE OBRA

La Contratista deberá proveer y colocar, dentro de los primeros QUINCE (15) días de la fecha de firma del Acta de Replanteo, UNO (1) letrero de una medida mínima del frente de la obra de 1m. X 0,70m. Ubicados estratégicamente según indicaciones del Inspector de Obra.

Al momento de presentar el expediente para solicitar el permiso de obra deberán estar definidos los siguientes datos:

- Empresa Constructora
- Nro. De Inscripción ante el IERIC
- ART
- Responsable de HyS

**EL MODELO DE CARTEL DE OBRA SERÁ EL VISADO POR EL MINISTERIO CORRESPONDIENTE SIN EXCLUIR LOS DATOS ANTERIORMENTE MENCIONADOS.**

**II.- MEDICION.-**

Estos trabajos se medirán en forma GLOBAL “GL”, por tarea terminada.

**III.- FORMA DE PAGO.-**

La provisión, colocación, conservación y todo otro gasto originado por este concepto, estará a cargo exclusivo de la contratista, y su costo se encontrará incluido en el ítem “MOVILIZACIÓN DE OBRA” y el diseño de dicho/s cartel/es responderá al que se adjunta como modelo.

**1.4. LETRERO DE OBRA PÚBLICA**

La Contratista deberá proveer y colocar, dentro de los primeros QUINCE (15) días de la fecha de firma del Acta de Replanteo, UNO (1) letrero de 4,50 m. de largo por 3,00 m. de alto, según Manual de Especificaciones Técnicas indicado a continuación, el que deberá ser ubicado estratégicamente según indicaciones del Inspector de Obra.

**II.- MEDICION.-**

Estos trabajos se medirán en forma GLOBAL “GL”, por tarea terminada.

**III.- FORMA DE PAGO.-**

La provisión, colocación, conservación y todo otro gasto originado por este concepto, estará a cargo exclusivo de la contratista, y su costo se encontrará incluido en el ítem “MOVILIZACIÓN DE OBRA” y el diseño de dicho/s cartel/es responderá al que se adjunta como modelo.

**OBSERVACIÓN:**

Los carteles deberán ejecutarse con materiales durables y fijarse con estructura firme y segura; deberán colocarse en lugar visible e iluminado y deberán permanecer instalados y en buen estado de conservación hasta la Recepción Definitiva de la obra. Todos estos trabajos tendrán la aprobación de la Inspección de Obra.

# MODELO DE CARTEL DE OBRA

## OBRA NUEVA / MODIFICACIÓN Y AMPLIACIÓN / REFORMA

Domicilio de la obra:

**Proyecto y Dirección:**

Arquitecto / Ingeniero / etc.

Universidad

**Estructuralista**

Arquitecto / Ingeniero / etc.

Universidad

Matricula:

Matricula:

Domicilio del prof.

Domicilio del prof.

**Construcción: Empresa constructora**

**ART:**

**Ejecutor Estruc.: Empresa constructora ART:**

**Nro. Inscripción IERIC:**

**Nro. Inscripción IERIC:**

Representante técnico: Arquitecto/ Ingeniero

Universidad

Representante técnico: Arquitecto/ Ingeniero Universidad

Matricula:

Matricula:

Domicilio del prof.

Domicilio del prof.

**Responsable de HyS: Arquitecto/ Ingeniero**

Universidad

**Responsable de HyS: Arquitecto/Ingeniero Universidad**

Matrícula:

Matrícula:

Domicilio:

Domicilio:

Uso:	Expediente de Obra	Fecha de concesión del Permiso:
Distrito de Zonificación:		Superficie del terreno (metros cuadrados)
INDICADORES REGLAMENTARIOS:		A CONSTRUIR:
Superficie cubierta (metros cuadrados):		Superficie Proyectada (metros cuadrados):
Profundidad Edificable:		Profundidad Proyectada:
Factor de Ocupación Total:		F. O. T. adoptado:
		Altura Proyectada:

SAME 107

1m x 0,70m

0,80		MINISTERIO DE TRANSPORTE	0,12	Letras blancas sobre
		DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD	0,18	Fondo Celeste lámina
3,00	1,40	SISTEMA F.T.N	0,12	
		CONTRATO DE OBRA	0,12	
		<b>PUESTA EN VALOR DE LAS INSTALACIONES DEL CAMPAMENTO "...</b>	0,10	
			0,12	
		RUTA NAC. N° ....., Km. .... - Localidad de ..... - PROV. DE.....	0,12	
		PROYECTO Y DIRECCIÓN EJECUTIVA:	0,12	
0,80		EXP. MUNICIPAL:	0,10	letras negras
		INICIO: (día, mes, año)	0,10	s/fondo blanco
		CONTRATISTA:	0,1	
0,80		MONTO DEL CONTRATO:	0,1	
		SISTEMA DE AJ. ALZADO PLAZO DE EJECUCIÓN:	0,1	
				
		6,00		letras blancas s/fondo azul

#### **1.4. LIMPIEZA Y PREPARACIÓN GENERAL DEL TERRENO**

Una vez entregado el terreno donde se ejecutarán los trabajos, y a los efectos de la realización del replanteo, el contratista procederá a limpiar y emparejar el terreno que ocupará la construcción de manera de no entorpecer el desarrollo de la obra. Deberá quitar basura, piedras y todo tipo de escombros existentes en el sitio antes de comenzar los trabajos de la obra. La limpieza del terreno incluirá también los trabajos de desmalezamiento y extracción de arbustos y plantas que sean necesarios. El Inspector de Obra podrá ordenar el mantenimiento de árboles y arbustos existentes en el terreno, cuando los mismos no afecten el proyecto ni la zona en que se realizarán los trabajos, debiendo la Contratista adoptar todas las previsiones que correspondan para su correcta preservación. En caso de que la obra consista en trabajos de refacción o remodelación en edificación existente, las tareas de limpieza se harán en los espacios destinados a la obra, ya sean interiores o exteriores, retirando muebles, cajas, equipamiento o cualquier elemento móvil que impida la realización de la misma.

#### **CEGADO Y RELLENO DE POZOS, ZANJAS Y EXCAVACIONES**

El relleno de zanjás u otras obras de consolidación del subsuelo que resulten necesarias será ejecutado por la contratista, a satisfacción del Inspector de Obra. Será obligación del contratista buscar y denunciar los pozos absorbentes existentes dentro del perímetro de la obra y cegarlos por completo y por su cuenta, previo desagote y desinfección con cal viva. El relleno de los pozos se hará con tierra debidamente apisonada, en capas de 0.30 m perfectamente regadas, con excepción de aquellas que pudieran influir en las fundaciones en cuyo caso se hará con hormigón del tipo que se establecerá en su oportunidad hasta el nivel que para cada caso fije la inspección de obra. Asimismo, en los casos en que el/ los pozos activos existentes, estén ubicados en el predio afectado a la obra, la contratista deberá construir un nuevo pozo en el lugar que indique la inspección y conectarlo a la red existente. Para la neutralización de pozos de basura se retirará en primer lugar un tercio del contenido y se descompactará el resto. Luego se aplicará soda cáustica, peróxido de hidrógeno (en un pozo de 9 m<sup>3</sup> 8 kilos de soda cáustica y 4 kilos de peróxido de 130 volúmenes) y se rellenará con suelo cemento (para un pozo de igual volumen 70 kilos de cemento, 40 kilos de cal hidratada y 1 m<sup>3</sup> de bentonita). En caso de encontrarse con zanjás o excavaciones, se procederá en cuanto a su relleno como se ha indicado para pozos.

## **2. LIMPIEZA, DEMOLICIONES Y DESMONTE**

### **2.1. DEMOLICION, DESMONTE Y LIMPIEZA DEL PREDIO**

La Contratista deberá presentar una Memoria detallada de desmonte y limpieza, explicitando la secuencia de los trabajos. Dado que no contamos con demolición dentro del predio, será solo de la limpieza y desmonte. Dicha Memoria deberá ser aprobada previamente por el Inspector de Obra.

Se cumplirá estrictamente con la ley 19587 de Higiene y Seguridad de Trabajo, las Normas de Salud y Seguridad en la Construcción según Resolución N° 1069/91 - B.O. 09/01/92 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Decreto 911/1996. Serán de estricto cumplimiento las disposiciones vigentes del Código de Edificación Municipal.

En caso de ser necesario se apuntalarán los sectores que corran algún riesgo, debiéndose restaurar toda parte dañada de la estructura todo material desmontado se retirará y será colocado por la Contratista en el lugar determinado por la Inspección, no pudiendo ser utilizados en la nueva construcción, salvo previa autorización escrita de la Inspección.

Comprende el retiro de tierra por medios manuales o con maquinaria y se efectuará hasta alcanzar las cotas y perfiles indicados en los planos, prestando especial cuidado en las vecindades con construcciones linderas.

La Empresa Contratista deberá vaciar y transportar a su costa toda la tierra remanente que no se empleare para tareas de relleno o terraplenamiento en otras áreas del terreno. Y estará obligado a efectuar todas las demoliciones y/o retiros de elementos de cualquier tipo (ej. Tanques de Combustible), que estén enterrados y/o ocultos, y que sea necesario extraer para dejar las áreas de trabajo libres.

Los materiales principales que se desmonten y que tengan un valor apreciable, o sea tableros eléctricos, instrumentos, bandejas, perfiles metálicos, chapas de aluminio y que no se reutilicen en la construcción deberán quedar a disposición de la D.N.V. quien decidirá sobre su utilización o recuperación. Aún así, el oferente evaluará en su oferta el retiro de la totalidad de estos elementos fuera de la obra o su defecto, para el caso de que la D.N.V. decidiera quedarse con esos materiales, su traslado dentro del predio donde éste lo determinará.

Una vez limpio el terreno, se elevará un cerco perimetral tipo olímpico, con puerta y portón según las dimensiones indicadas en los planos.

#### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma global "G", por porcentaje de avance de obra.

#### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el porcentaje ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de suelo extraído

### **3. MOVIMIENTO DE SUELO**

La Contratista deberá presentar, previamente a su ejecución, una Memoria de Excavaciones y apuntalamientos. Sin este requisito y la aprobación del Inspector de Obra, no podrá dar comienzo a los trabajos de Movimiento de Suelos.

#### **3.1. EXCAVACION PARA CIMIENTOS**

La zanja que se realizará para la zapata continua y las bases de las columnas de los galpones deberán tener como mínimo las siguientes dimensiones, 0,60 mts. de ancho y 0,80 mts. de profundidad.

El eje longitudinal a seguir para la realización de la mencionada excavación deberá ser la indicada en el plano adjunto y, con las distancias de referencias en él indicadas. Antes de llevar a cabo la misma, se deberán consultar las planchetas de las posibles interferencias existentes en el lugar.

Cabe acotar que se deberán tener en cuenta todas las precauciones inherentes al caso en el momento de la ejecución del zanqueo para evitar accidentes posibles lamentables, debido a la existencia de otras posibles instalaciones existentes en el sector, tales como gas, agua y teléfono.

El fondo de la zanja en descripción deberá ser debidamente perfilado, extrayendo las piedras, cascotes y todo tipo de salientes que pudiesen existir.

Comprende la ejecución de las excavaciones para cimientos de muros y columnas, ajustándose a los planos aprobados, correspondientes a los dimensionados definitivos, presentados por la Empresa Contratista en base a los estudios de suelo. El ancho de los mismos cuando no hubiera plano de detalle, será en todos los casos superior en 15cm al espesor de los muros que sustenten. El fondo de las mismas será perfectamente nivelado y apisonado, y sus paramentos laterales serán verticales o con talud de acuerdo con las características del terreno y se tendrá cuidado en no exceder la cota de fundación adoptada, por cuanto no se aceptarán rellenos posteriores con la misma tierra.

Atento a proteger obras existentes o colindantes y ante cualquier presunción de desmoronamiento, se procederá a su contención por medio de apuntalamientos apropiados, asumiendo la Empresa Contratista la responsabilidad por los perjuicios que la omisión de dichas tareas preventivas ocasionare.

La excavación para pilotines de H<sup>0</sup>A<sup>0</sup> se realizará en forma manual o utilizando métodos mecánicos y en ambos casos las excavaciones deberán profundizarse a tierra firme y como mínimo a 1,50m con diámetros según cálculo.

Si por error la excavación se realizara a una profundidad mayor de la que correspondiere, no se permitirá el relleno posterior con tierra, arena, cascotes, etc., debiéndolo hacerse con el mismo material con que está construida la fundación, hasta posarse en el manto firme, no implicando esto el reclamo de costos adicionales.

Si la excavación fuera muy profunda y debiera atravesar la napa freática, o la misma se encontrara ocasionalmente muy alta, se deberá impedir la llegada del agua a la zona de trabajo y los eventuales desmoronamientos mediante tablestacados (de madera dura, metálicos o de H<sup>0</sup>A<sup>0</sup>) o el agotamiento de la napa por medio de bombas.

La Empresa Contratista deberá vaciar y transportar a su costa toda la tierra remanente que no se empleare para tareas de relleno o terraplenamiento en otras áreas del terreno.

#### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma de metro cúbico "m<sup>3</sup>", ancho de excavación por profundidad desde la cota de fundación, por longitud realizada.



### III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará la cantidad ejecutada, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de suelo extraído.

## **4. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN**

Se deberá presentar a la Inspección de obra los cálculos, planos, etc. previo al comienzo de esta tarea general para todas las estructuras.

### CONSIDERACIONES GENERALES:

Las secciones de hormigón armado no serán inferiores a las indicadas en los planos presentados por la Contratista y aprobados por la Inspección de Obra.

Toda modificación deberá ser aprobada por la Inspección de Obra.

Toda la estructura deberá responder estrictamente al conjunto de normas y recomendaciones que integran el reglamento argentino de estructuras identificado con la sigla C.I.R.S.O.C. Se deberán tener presente las normas INPRES CIRSOC 103 antisísmicas para construcciones sismos resistentes.

Las secciones de hormigón armado y/o de acero indicados en los planos no serán modificadas, con la sola excepción de las que no cumplan con las dimensiones y cuantías mínimas fijadas por los reglamentos vigentes ó debido al cálculo de verificación realizado por el Contratista, que determine el incremento de sus dimensiones.

Formando parte del Proyecto Ejecutivo de la Obra el Contratista elaborará la memoria de cálculo estructural, planos generales y de detalles, planos de armaduras y planillas de doblado de hierro de toda la estructura firmados por profesional competente. Dicha presentación debe realizarse por lo menos con diez (10) días corridos contados a partir de la fecha de la firma del Contrato.

La aprobación de planos, planillas y demás documentación presentada por el Contratista, no significa que éste quede deslindado en su responsabilidad civil por daños y perjuicios que se pudieran ocasionar a personas o propiedades por defectos o averías en la ejecución de la obra.

Los planos se presentarán en escala 1:50 y los detalles en escala 1:20, indicándose las tensiones de hormigón y acero adoptados en el cálculo y todos los detalles y especificaciones necesarios y suficientes que permitan una correcta interpretación de los mismos.

Se entregarán tres (3) copias de la memoria de cálculo con sus anexos y de la totalidad de los planos ejecutivos de obra.

La Inspección de Obra, a partir de la fecha de la recepción de documentación técnica, deberá expedirse respecto a su aprobación y autorización para el inicio de las obras, en el término de cinco (5) días corridos.

### **MATERIALES:**

La tensión característica del hormigón para estructuras portantes será de 210 k/cm<sup>2</sup> (H-21).

Para el hormigón de limpieza se utilizará hormigón tipo H-8.



El acero para las estructuras de Hormigón Armado será: Tipo III BS = 4.200 k/cm<sup>2</sup>. El Cemento a usar será en todos los casos:

Puzolanico: En las fundaciones y en el hormigón de limpieza a efectos de evitar su combinación con las sales solubles en agua que pudiera contener el suelo se empleará cemento portland puzolanico CPP-40 Norma IRAM 5001.

Siempre el cemento a utilizar en la obra se deberá ajustar a los requisitos indicados en el Estudio de Suelos.

#### PROTECCIÓN Y CURADO DEL HORMIGÓN:

Después de terminada la compactación del hormigón, la superficie será inmediata y completamente protegida, durante el tiempo que indique la Inspección de Obra, contra rayos directos del sol, heladas, tráfico de peatones, efectos producidos por cargas de cualquier naturaleza, agua en movimiento, lluvia fuerte y cualquier otra actividad que pueda afectar el fraguado y endurecimiento normal del hormigón. Dicha protección deberá hacerse mediante el empleo de tableros, arena suelta, lonas mojadas, tierra, aserrín, etc., según el caso y lo que convenga a juicio de la Inspección de Obra.

El riego para mantener la humedad deberá hacerse de día y de noche, sin excluir domingos y feriados, durante los plazos y en la forma e intensidad que fije la Inspección de Obra, pero con un mínimo de siete (7) días.

#### 4.1 PLATEA DE FUNDACIÓN

En el lugar indicado en planos, una vez realizada la preparación del terreno y compactación se ejecutará la platea de hormigón. El hormigón tendrá un espesor de 0.20 mts y será del tipo H 30.

Estará compuesta por platea sobre la cual se realizará un cordón que servirá de contención para derrames.

El proyecto y cálculo estructural de esta platea deberá estar en total acuerdo la capacidad portante del suelo y su agresividad sobre el hormigón. Se presentarán a la Inspección, planos de detalle de la fundación y una memoria de cálculo con todas las consideraciones efectuadas.

La platea de H<sup>30</sup> tendrá las características indicadas por el cálculo estructural y será realizada sobre terreno compactado mecánicamente, preparando un terraplén si así lo determina el cálculo.

Se procederá a compactar el suelo sobre la cual se colocarán las armaduras de mallas. Las armaduras de las columnas deben quedar firmemente flechadas de modo de evitar desplazamientos en el momento del llenado. Se deberá tener sumo cuidado de no arrojar tierra durante los trabajos de colocación de armaduras dentro de las excavaciones. De ocurrir esto, se extraerá la tierra y se limpiarán las armaduras, previo al llenado de la platea a un mismo nivel. El recubrimiento mínimo para armaduras de mallas será de 5 cm. Para ello se utilizarán separadores convenientemente contruidos y distribuidos en toda la superficie de la losa (a razón de 9xm<sup>2</sup>). La terminación de la platea será del tipo rodillado.

#### II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de metro cúbico "m<sup>3</sup>", por avance de obra.

La medición se realizará en metros cúbicos tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

### III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el porcentaje ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales.

## 4.2 CIMIENTO CORRIDO

Las bases de fundación serán construidas en función de los cálculos realizados por la contratista. El hormigón para zapatas de fundación no será vaciado hasta que la profundidad y características de las excavaciones sean inspeccionadas y aprobadas por la Inspección.

De un modo general, las zapatas de fundación deberán construirse sobre un lecho de hormigón pobre, para regularización del terreno, con un espesor de por lo menos 5 cm.

En las fundaciones que fueran asentadas en roca, éstas deberán estar limpias y exentas de materiales terrosos y orgánicos, presentando superficies ásperas para mejorar la adherencia del hormigón en la roca.

Una vez ejecutada la capa de regularización, deberá estar en condiciones para proceder inmediatamente a la colocación de encofrados y armaduras y al hormigonado de zapatas, efectuando enseguida el relleno de la cavidad circundante hasta la altura determinada por la Inspección, de forma que sea posible evitar la acción de agentes climáticos perjudiciales, en el terreno de fundación.

La ejecución de encofrados, armaduras, hormigonado, curado, retiro del encofrado y corrección de defectos, deberán obedecer a las disposiciones de las especificaciones correspondientes y dependiendo del estudio de suelo y los cálculos correspondientes que son responsabilidad de la contratista.

La Inspección podrá solicitar la ejecución de pruebas de carga directa sobre placas para determinar las propiedades de soporte del terreno de fundación. Las mismas serán realizadas con la armadura que origine el cálculo y hormigón de 170 Kg/cm<sup>2</sup>.

### II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de metro cúbico "m<sup>3</sup>", por porcentaje de avance de obra.

### III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el porcentaje ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte.

## 4.3 ENCADENADO SUPERIOR

Los encofrados serán de madera, metálicos o de otro material suficientemente rígido. El hormigón será del tipo H 21.

Tendrán la resistencia y estabilidad necesaria para lo cual serán convenientemente arrostrados. El Inspector podrá exigir, en cualquier caso, los cálculos que justifiquen la concepción de cimbras y encofrados. Además de la resistencia y estabilidad, será necesario que la concepción y ejecución de cimbras y encofrados se realice de tal manera que sus

deformaciones sean lo suficientemente pequeñas como para no afectar el aspecto de la obra terminada.

Para facilitar la inspección y limpieza de los encofrados en el pié de las columnas, pilares, muros y también a distintas alturas, se dejarán aberturas provisionales. En igual forma, en el fondo y costados de las vigas.

Cuando el Inspector compruebe que los encofrados presentan defectos, interrumpirá las operaciones hasta que se corrijan las deficiencias observadas.

El aceitado de los moldes se realizará con anterioridad a la colocación de la armadura. Al efecto se empleará aceite mineral que no mancha ni decolora el hormigón. Dicho procedimiento queda prohibido en el caso de hormigones que serán revocados.

Al realizar el aceitado de los encofrados, se evitará escrupulosamente todo contacto de las armaduras con el aceite.

Si se prevén varios usos del mismo encofrado, éste deberá limpiarse y repararse perfectamente antes de todo nuevo uso. El número máximo de reutilizaciones se obtendrá del análisis de precios unitarios del Contratista, sin que ello impida que el Inspector exija la sustitución en cualquier momento en que el deterioro resulte evidente.

La armadura a colocar será la que se estipula de acuerdo al cálculo.

La remoción se realizará de acuerdo a un plan, que debe ser el más conveniente para evitar que se produzcan solicitaciones anormales en determinadas secciones de la estructura. Dicho plan deberá ser aprobado por el Consultor o el Representante del Propietario.

Los encofrados se retirarán progresivamente y sin golpes, sacudidas ni vibraciones. Durante el período de construcción, sobre las estructuras no apuntaladas, queda prohibido aplicar cargas, acumular materiales o maquinarias en cantidades que pongan en peligro su estabilidad.

El plazo mínimo para proceder al desencofrado es de 2 a 3 días para los encofrados laterales de vigas y encadenados y los fondos de vigas dejando puntales de seguridad 14 días.

#### II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de metro cúbico "m<sup>3</sup>", por avance de obra. La medición se realizará en metros cúbicos tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

#### III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el porcentaje ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte.

### **4.4 LOSA PREMOLDEADA**

La losa será hueca de hormigón pretensado de bajo peso, de primera marca o calidad superior, y apoyará sobre una estructura metálica (Perfil IPN s/cálculo y mampostería) La estructura metálica será realizada de acuerdo al cálculo previo que será aprobado por la Inspección de Obra.

Los sectores que llevan losa pre moldeada llevarán una capa de compresión de un espesor mínimo de 5 cm. El hormigón será del tipo H 21.

**II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma de metro cuadrado “m<sup>2</sup>”, por avance de obra ejecutada. La medición se realizará en metros cuadrados tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

**III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el porcentaje ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales.

**4.5 BASE SUELO CEMENTO 15 CM.**

Será de aplicación lo dispuesto en la Secciones C.I. “DISPOSICIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN Y REPARACIÓN DE CAPAS NO BITUMINOSAS” y C.IV “BASE O SUB-BASE DE SUELO-CEMENTO” - del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales DNV- Edición 1998, quedando complementado con lo siguiente:

**Suelo**

El suelo deberá cumplir los siguientes parámetros:

Porcentaje que pasa tamiz 1 ½ “ .....	1 0 0
Porcentaje que pasa tamiz N° 200 .....	5 – 2 0
Límite líquido .....	< 3 0
Índice plástico .....	< 1 0

Ancho

Será del ancho que corresponda al Proyecto Ejecutivo definitivo aprobado por la Supervisión de obra.

Espesor

En todos los casos el espesor mínimo será de 0,20 m. (COMPACTADA)

Composición de la Mezcla

Contenido mínimo de cemento: 9%.

**II - MEDICION.**

Los trabajos realizados conforme a lo especificado, se medirán en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), multiplicando la longitud por el ancho y por el espesor establecido, para cada sección de base construida o reparada.

**III - FORMA DE PAGO.**

Se pagará por metro cuadrados (m<sup>2</sup>) ejecutado, al precio unitario de contrato. Este precio, será compensación total por los trabajos medidos en la forma establecida en "Medición" e incluirá las tareas de excavación, provisión, carga, transporte, descarga y acopio del suelo y cemento; distribución y mezcla de los materiales; provisión, transporte y distribución del

material, compactación, provisión y distribución de agua; humedecimiento, perfilado y compactación de la mezcla; y cualquier otro trabajo necesario para la correcta terminación del ítem.

## **5. ESTRUCTURA METÁLICA CON CUBIERTA DE CHAPA**

Se deberá presentar a la Inspección de obra los cálculos, planos, etc. previo al comienzo de esta tarea general para todas las estructuras. (Planos 3 y 4)

### **5.1 TINGLADO PARA TALLER DE EQUIPOS CON CUBIERTA DE CHAPA (22.70 X 18.00 MTS.)**

Se realizará una estructura reticulada (s/ calculo de la Contratista) tipo NAVE INDUSTRIAL.

Para arcos, Cabriadas, vigas y columnas se fabricarán con perfiles de chapa galvanizada, barras de ángulo soldadas en diagonal o con varillas redondas, y para dar la terminación, correas (Perfiles "C" galvanizados) destinadas a la sujeción de las chapas y para dar mayor rigidez estructural. En caso de presentarse la posibilidad de tener que soportar grandes pesos se utilizan perfiles industriales "U " o doble T" con la misma modalidad de ángulos soldados.

La cubierta al igual que la cenefa interior será de chapa sinusoidal CINCALUM N° 25 de primera calidad, colocada con tornillos auto perforantes con doble arandela plana y de neoprene. La cubierta será realizada con vigas reticuladas y correas metálicas de perfiles "C" y/o lo que el cálculo disponga. Colocadas las correas se procederá a poner la aislación que será de fieltro de lana de vidrio de 100 mm de espesor revestido con membrana de aluminio (de calidad superior). La cubierta incluirá todos los elementos necesarios para su completa terminación, como ser: babetas, zócalos, guarniciones, cupertinas, burletes de neoprene, etc. ya sea que estos estén especificados en los planos y detalles, o sean imprescindibles para la buena y correcta terminación del techado adoptado

Todos los conductos, tubos de ventilación, y cualquier otro elemento que atraviese las cubiertas y emerja de los techos irán provistos de un sistema de babetas, guarniciones, etc., que asegure la perfecta estanqueidad y protección hidráulica de los techados y se deberán ejecutar después de haber aprobado la Inspección de Obra los detalles correspondientes.

Asimismo, se observarán idénticas precauciones para todos los perímetros y encuentros de cubiertas con cargas, parapetos base de equipos, etc.

Esta estructura se terminará en gran parte (s/ documentación grafica) con un revestimiento lateral. Para ello se utilizará chapas lisas con aislación térmica con un tejido de alambre o malla por debajo como sostén.

Los colores de las chapas, serán los siguientes:

**Cubiertas:** *chapa AZUL STÁNDAR.*

**Cerramiento Lateral:** *chapa color beige claro*

**Los colores serán determinados por la supervisión al momento de su ejecución.**

El cerramiento lateral será realizado por paneles tipo sándwich, los cuales están conformados por un doble parámetro perfilado, en cuyo interior se coloca, como aislante térmico y acústico, poliuretano expandido, lo que proporciona una seguridad extra antes pequeñas filtraciones de agua.

Correrán por cuenta del Contratista todos aquellos arreglos necesarios que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la obra por filtraciones, goteras, etc., aunque el trabajo se hubiera efectuado de acuerdo a planos, no pudiendo alegar como atenuante la circunstancia de que la Inspección de Obra ha estado presente mientras se hicieron los trabajos

Toda la estructura se entregará con dos manos de antióxido y dos manos de pintura.

#### II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de metro cuadrado "Ud.", por avance de obra ejecutada. La medición se realizará en metros cuadrados tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

#### III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el porcentaje ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales.

### **CUBIERTA DE CHAPA ONDULADA Nº 25 S/ ESTRUCTURA METALICA PEFIL C 120X50X15X2.5 MM**

Las consideraciones generales serán las enunciadas en el Ítem. Las Cabriadas se apoyarán sobre las paredes portantes de bloques de hormigón visto. Las dimensiones de la misma serán las que determine el cálculo.

Las chapas serán galvanizadas Nº 25 o calidad superior y serán colocadas mediante tornillos auto perforantes y/o ganchos.

#### II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de metro cuadrado "m2", de avance de obra. La medición se realizará en metros cuadrados tomando en cuenta solo el área neta de trabajo

#### III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el porcentaje ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales.

### **5.2 ESCALERA METÁLICA**

Este ítem comprende la construcción de una escalera que sirve para unir, a través de escalones sucesivos, los dos niveles de construcción de la obra a realizarse será de estructura metálica y escalones de chapa estampada conformada de acuerdo a la documentación que

forma parte del pliego, la misma servirá de conexión entre el nivel de la planta baja y el nivel de la planta alta.

La estructura de la escalera es la siguiente:

Las zancas están compuestas de un perfil de chapa N° 14, estampado de 4 x 18cm, soldado en todo el largo del mismo, con dos líneas de soldadura.

Los escalones están formados por una estructura de chapa estampada de 3,20mm de espesor, estampada, soldada a la estructura resistente de acuerdo a lo indicado en plano.

Llevará barandas de ambos lados de caño estructural de acero inoxidable, de acuerdo a proyecto.

Todo será construido de acuerdo a un cálculo previo y aprobado por la Inspección de Obra.

## II.- MEDICION.-

Estos trabajos se medirán en forma de metro lineal "ml", por trabajo terminado.

## III.- FORMA DE PAGO.-

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea.

## 6. AISLACIONES

### CONSIDERACIONES GENERALES:

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales perecederos deberán llegar a la obra en envases adecuados.

La Inspección de Obra se reserva el derecho de rechazar aquellas marcas que no estuvieran suficientemente acreditadas en plaza.

### MATERIALES

- Cal Hidráulica hidratada: La cal hidráulica procederá de fábricas de marca acreditada en plaza y serán de primera calidad. Deberán ingresar a la obra en bolsas de papel. Los envases estarán provistos de sello de fábrica de procedencia.

Una vez ingresadas las bolsas de cal a la obra deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie evitando humedades.

El Contratista deberá rehacer totalmente las superficies revocadas si en algún momento aparecieran ampolladuras debido a la posterior hidratación de los gránulos por un defectuoso proceso de fabricación.

Serán de aplicación las normas IRAM 1.508, 1.516, 1.629 y 1.695.

- Adhesivo para cerámicas: Solo se permitirá el uso de adhesivos para cerámicas de marcas reconocidas en plaza. Serán de aplicación las normas IRAM 1.751, 1.752, 1.756 y 1.760.



- Cerámicos: para revestimiento de baños y cocinas, deberá ser de marca reconocida en plaza, de primera calidad. Sin fallas ni fisuras de ningún tipo.
- Hidrófugos: Sólo se permitirá el uso de hidrófugos de marcas reconocidas en plaza. Serán de aplicación las normas IRAM 1.572 y 1.590.
- Cemento Portland: Será el normal común, aprobado. En cualquier caso, el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

La Inspección de Obra desde su recepción o ingreso a la obra hasta la conclusión de los trabajos efectuará los ensayos de calidad que crea necesarios por medio de análisis físicos y mecánicos de laboratorio, desechando aquellas partidas que no cumplan con la calidad exigida.

Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de notificado el Contratista por la Inspección de Obra. Igual postura se deberá adoptar con todas las partidas de la provisión de cemento que por cualquier causa se averíen o deterioren durante el curso de los trabajos.

La calidad del cemento cumplirá con las normas IRAM 1.503, 1.504, 1.612, 1.614, 1.615, 1.616, 1.619 a 1.624, 1.635, 1.643 y 1.656.

- Arenas: Serán de constitución eminentemente cuarcítica; limpias; de granulometría adecuada a cada caso, y no contendrán sales, sustancias orgánicas ni arcilla adherida a sus granos. Si la arcilla estuviera suelta finalmente pulverizada, podrá admitirse hasta un 5% en peso sobre el total.

La arena cumplirá con las normas IRAM 1.505, 1.509, 1.520, 1.525, 1633 y 1682.

- Morteros y hormigones: Salvo indicación expresa en contrario, los morteros y hormigones serán dosificados en volumen de materia suelta y seca. La proporción de agua para amasado de morteros no excederá en general de un veinte por ciento (20%) del volumen de materiales secos, debiendo reajustarse dicho porcentaje, en forma apropiada, según la parte de la obra a ejecutar. La relación agua-cemento para hormigones, se adecuará en cada caso, según las resistencias que se especifiquen para los mismos. La elaboración de mezclas y hormigones será exclusivamente mecánica, dosificando las proporciones de sus componentes, en recipientes adecuados.

Toda mezcla que hubiera secado sin usarse, y que no pudiera volverse a ablandar con la mezcladora, sin añadido de agua, será desechada. Igualmente se desechará sin siquiera intentar ablandarla, toda mezcla con cemento que haya empezado a endurecer sin haber sido empleada.

## **6.1 FILM DE POLIETILENO 200 MICRONES**

Se colocará bajo los Contrapisos s/ terreno natural y/o Plateas de fundación, Film de polietileno negro de 200 micrones como barrera de vapor.

### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma de metro cuadrado "m<sup>2</sup>", por porcentaje de avance de obra. La medición se realizará en metros cuadrados tomando en cuenta solo el área neta de trabajo

### **III.- FORMA DE PAGO. -**



Se pagará el porcentaje ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales.

## **7. MAMPOSTERÍA**

### **CONSIDERACIONES GENERALES:**

Toda clase de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos, tanto en planta como en elevación.

Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de aplicación de revoques de un espesor mayor al prescripto.

En los muros de mampostería revestidos con cerámicas, se embutirán aquellas canalizaciones que resultara necesario, pero deberá tenerse en cuenta que no podrá cortarse en aquellos, "a posteriori", canaletas o huecos que excedan un cuarto (1/4) del espesor de los mismos.

Los pasos y canaletas de grandes dimensiones que atraviesan partes principales de la estructura o albañilería, deberán ser previstas y/o practicadas exactamente por el Contratista en oportunidad de realizarse las obras respectivas, siendo esta responsable de toda emisión en tal sentido y de toda obra posterior necesaria.

El Contratista estará obligado a realizar a su costa y cargo, aquellos trabajos que hacen a la correcta ejecución y terminación de las obras de albañilería, aunque los mismos no hayan sido específicamente determinados en la documentación correspondiente, como ser: dinteles y estructuras de refuerzo de hormigón armado, anclajes, fijación de tacos, reparaciones que dieran lugar las instalaciones complementarias, amurado de accesorios, etc.

Los ladrillos asentarán con un enlace nunca menos que la mitad de su ancho en todos los sentidos. El espesor de los lechos de mortero no excederá de 1,5cm.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. En las paredes no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano de la albañilería que sea mayor de un centímetro cuando el paramento debe revocarse.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón. En los casos en que la Inspección de Obra indique reforzar la trabazón, se colocarán hierros de diámetro 6mm cada 4 hiladas.

El Contratista deberá realizar, como parte de la albañilería, los nichos, cornisas, amure de grampas, colocación de tacos y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos son necesarios para ejecutar los restantes trabajos. Los marcos de las carpinterías se colocarán asegurando las grampas con un mortero de cemento y arena mediana (1:3).

**OBSERVACION:** La Contratista deberá realizar todos los trabajos, gestiones y proyectos necesarios para entregar este ítem completo, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en estas Especificaciones o Planos, sobre los cuales este Organismo no reconocerá adicional alguno, considerando que la adjudicataria ha detectado la omisión y las ha contemplado en la oferta.

### **7.1 MAMPOSTERÍA DE LADRILLO HUECO DE 12X18X33**

La mampostería de ladrillo cerámico será colocada de faja y se utilizará el siguiente mortero: (1/2) media parte de cemento Portland.

- (1) una parte de cal hidráulica hidratada en polvo.
- (4) cuatro partes de arena gruesa.

**II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma de metro cuadrado “m<sup>2</sup>” por avance de obra. La medición se realizará en metros cuadrados tomando en cuenta solo el área neta de trabajo

**III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el porcentaje ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte.

**7.2 MAMPOSTERÍA DE LADRILLO HUECO DE 18X18X33**

La mampostería de ladrillo cerámico será colocada de faja y se utilizará el siguiente mortero:

- (1/2) media parte de cemento Portland.
- (1) una parte de cal hidráulica hidratada en polvo.
- (4) cuatro partes de arena gruesa.

**II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma de metro cuadrado “m<sup>2</sup>” por avance de obra. La medición se realizará en metros cuadrados tomando en cuenta solo el área neta de trabajo

**III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el porcentaje ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales.

**7.3 MAMPOSTERÍA DE LADRILLO COMÚN**

La mampostería de ladrillo de cimiento se realizará con ladrillos comunes, colocados de faja, se utilizará el siguiente mortero:

- (1/2) media parte de cemento Portland.
- (1) una parte de cal hidráulica hidratada en polvo.
- (4) cuatro partes de arena gruesa.

**II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma de metro cúbico “m<sup>3</sup>”, por avance de obra. La medición se realizará en metros cúbicos tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

**III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el porcentaje ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales.

## **8. CONTRAPISOS Y CARPETAS**

### **CONSIDERACIONES GENERALES:**

Los niveles determinados en los planos son aproximados, la Contratista los ratificará o rectificará durante la construcción, mediante Notas de Pedido o nuevos planos parciales de detalles.

Los espesores y pendientes serán las mencionadas en plano y detalles o bien lo que la Inspección de Obra dictamine.

Se ajustarán a las necesidades que surjan de los niveles según los planos constructivos y/o las necesidades de obra y en relación a los niveles existentes del terreno y la cota de los pisos.

En todos los casos, el Contratista deberá prever e incluir en su costo, todas las tareas según las reglas del arte y las presentes especificaciones para acondicionar el Contrapiso a fin de recibir la carpeta y el piso especificado. Cuando deban dejarse espacios para libre juego de las dilataciones, se rellenarán dichos espacios con poliestireno expandido.

En las áreas en las que se han producido rellenos, los mismos deberán ser nivelados y correctamente compactados antes de realizar el Contrapiso correspondiente.

### **8.1 CARPETA DE CONCRETO**

Las carpetas se ejecutarán sobre Contrapisos perfectamente nivelados previa limpieza y humedecimiento, el espesor del mismo será de 3cm.

La terminación de la misma será fratasada, preparada para colocar el piso definitivo.

Se utilizará el siguiente mortero:

(1) una parte de cemento Portland.

(3) tres partes de arena mediana.

(1:10) hidrófugo químico inorgánico en agua de mezcla en todas aquellas carpetas de pisos de Planta Baja.

### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma de metro cuadrado "m<sup>2</sup>", por porcentaje de avance de obra. La medición se realizará en metros cuadrados tomando en cuenta solo el área neta de trabajo

### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el porcentaje ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles,

lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales.

## **8.2 BANQUINA DE HORMIGÓN POBRE**

En el sector de cocina se construirá una banquina de 8 cm de alto de hormigón pobre, cuya dosificación será:

(1/2) media parte de cemento Portland.

(1) una parte de cal hidráulica hidratada en polvo.

(2) dos partes de arena gruesa.

(3) tres partes de cascotes de ladrillos.

II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de metro cuadrado “m<sup>2</sup>”, por porcentaje de avance de obra. La medición se realizará en metros cuadrados tomando en cuenta solo el área neta de trabajo

III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el porcentaje ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descritos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea.

## **8.3 CONTRAPISO SOBRE TERRENO NATURAL**

En caso que se realicen tareas de este tipo tendrán un espesor de 10cm ejecutados con una mezcla de cascote empastado, cuya dosificación será:

(1/4) una cuarta parte de cemento Portland.

(1) una parte de cal hidráulica hidratada en polvo.

(4) cuatro partes de arena gruesa.

(6) seis partes de cascotes de ladrillos.

II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de metro cuadrado “m<sup>2</sup>”, por porcentaje de avance de obra. La medición se realizará en metros cuadrados tomando en cuenta solo el área neta de trabajo

III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el porcentaje ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descritos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales.

## **9 REVOQUES**

### **CONSIDERACIONES GENERALES:**

La Empresa Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de revoques y enlucidos, en todos los sectores indicados en los planos de proyecto, de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, con aristas y curvas perfectamente delineadas. Para cualquier tipo de revoque, la Empresa Contratista preparará las muestras que la Inspección de Obra requiera para lograr su aprobación.

Se seguirán en todas las indicaciones de la planilla de terminación de locales, frentes, cortes y desarrollos.

Antes de comenzar el revocado de un local, la Empresa Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, etc.; el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso. Los paramentos se limpiarán esmeradamente, las juntas hasta 1,5 cm de profundidad mínima, raspando la mezcla de la superficie, despreciando las partes no adherentes y abrevando el paramento con agua. Salvo en el caso en que se especifique expresamente lo contrario, los espesores serán como máximo de 1,5cm de revoque grueso y de 5mm el enlucido.

Donde existan columnas, vigas o paredes de hormigón que interrumpan los tramos de mampostería, se aplicará sobre todo el ancho del elemento y rebasado a los lados por lo menos 30cm una malla de metal desplegado o plástico para evitar fisuras y desprendimientos.

Todos los muros exteriores serán protegidos previamente por un azotado hidrófugo.

Toda vez que deba unirse mampostería nueva con existente, deberán considerarse las consecuencias en el revoque del trabajo diferencial de los elementos descriptos (fisuras, agrietamientos, etc.). Para ello se dispondrá una unión con metal desplegado como la anteriormente descripta, o la materialización de una buña rehundida de separación.

Las mochetas de los vanos para aberturas de madera que llevan marco tipo cajón, serán revocadas en grueso antes de la colocación de los mismos, respetando las dimensiones con 5mm de tolerancia y una perfecta escuadría.

### **9.1 COMPLETO A LA CAL INTERIOR**

Se deberá ejecutar el correspondiente revoque grueso y fino en las paredes nuevas.

Los paramentos de las paredes que deben revocarse deben estar limpios, dejando viva la superficie de los ladrillos y humedeciéndolas abundantemente.

Los paramentos, una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo u otros defectos.

Las caras de las mochetas de los huecos serán perfectamente revocadas.

El Grueso tendrá un espesor mínimo de 15mm y su dosificación será:

(1/4) una cuarta parte de cemento Portland.

(1) una parte de cal hidráulica hidratada en polvo.

(3) tres partes de arena mediana.

Las terminaciones interiores, salvo en los sitios donde se indique revestimiento, se harán con un enlucido utilizando mezcla preparada con terminación al fieltro.

**II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma de metro cuadrado “m<sup>2</sup>”, por avance de obra. La medición se realizará en metros cuadrados tomando en cuenta solo el área neta de trabajo

**III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el porcentaje ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte.

**9.2 COMPLETO A LA CAL EXTERIOR**

Los mismos quedarán terminados perfectamente aplomados, alineados y sin alabeos, mediante reglado apoyado en fajas de 10 a 12cm de ancho previamente ejecutadas (en los casos que corresponda, sobre los impermeables), las mismas se distanciarán entre sí no más de 1,5m, se las alineará y aplomará a partir de la primera y la última, consiguiéndose un espesor promedio de 1,5cm (máximo 2cm) se deberá peinar antes del fragüe para mordiente del revestimiento correspondiente. Con la aclaración que previamente a la ejecución del jaharro se aplicará sobre el muro un revoque impermeable con hidrófugo químico inorgánico. El jaharro bajo material de frente será un mortero tipo F o. Para asegurar su adherencia, el jaharro se aplicará antes de que la capa hidrófuga haya secado.

Se empaparán los paramentos y se aplicará el mortero tipo según lo especificado para cada local por la Supervisión, consolidándolo a presión con cuchara y llevándolo a su terminación con reglas específicas, y fratasado. Las reglas serán escuadras adecuadas y perfectamente rectas, no debiendo quedar defectos. Las aristas serán perfectamente rectas y delineadas, salvo se indique lo contrario. En los casos que las aristas a revocar, sean vulnerables o estén expuestas y se necesite darles mayor resistencia, se colocarán cantoneras galvanizadas de 2m de alto.

En el caso de los muros que presenten pilares o columnas se verificará su alineación, paralelismo y perpendicularidad, para lograr la máxima uniformidad.

En los locales sanitarios se aplicará antes del grueso un azotado impermeable preparado según lo desarrollado en el ítem 9.1, la superficie quedará apta para recibir revestimientos cerámicos, graníticos o vítreos, a colocar con adhesivos específicos.

**II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma de metro cuadrado “m<sup>2</sup>”, por de avance de obra. La medición se realizará en metros cuadrados tomando en cuenta solo el área neta de trabajo

**III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el porcentaje ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales.

## **10. REVESTIMIENTOS**

### **CONSIDERACIONES GENERALES:**

Los revestimientos responderán estrictamente a las prescripciones sobre material, dimensiones, color y forma de colocación, que para cada caso se indique en los planos y planillas de locales presentados con la documentación ejecutiva y aprobada por la Supervisión.

Los materiales a utilizar serán de 1ra. Calidad y su colocación deberá ser realizada por personal especializado.

Las superficies de terminación deberán quedar uniformes, lisas y sin ondulaciones, aplomadas, con juntas alineadas horizontales y coincidentes en los quiebres de muros.

Con la debida antelación el Contratista presentará a la aprobación de la Inspección de Obra, las muestras de cada una de las piezas señaladas en el presente capítulo.

Las muestras aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de referencia a los efectos de decidir su aceptación en la recepción de otras piezas de su tipo. Serán a su entero costo, los planos de muestras que se le soliciten a fin de establecer en la realidad, los perfeccionamientos y ajustes que no resulten de planos, conducentes a una mejor realización y a efectos de resolver detalles constructivos no previstos

La Inspección de Obra deberá aprobar expresamente los paneles de muestras de colocación. Sin este requisito no podrán ejecutarse los trabajos.

Todas las piezas deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, enteras y sin escolladuras ni defecto alguno. A tal fin el Contratista arbitrara los medios adecuados al logro de tales condiciones, apelando incluso al embalado si fuera necesario como así también protegiendo los revestimientos una vez colocados, hasta la Recepción Provisoria de la Obra.

Se desecharán todas las piezas y estructuras que no cumplan las condiciones previstas, corriendo por cuenta del Contratista todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, así como el costo que eventualmente pudiera significar cualquier rechazo de la Inspección de Obra motivado por las causas antedichas, alcanzando esta disposición hasta la demolición y reconstrucción de los revestimientos si llegase el caso.

El contratista deberá y según se exige en el presente capítulo, presentar con la debida antelación muestra de los materiales a utilizar y paneles con la forma de colocación.

### **10.1. REVESTIMIENTO CERÁMICO 30 X 30**

Se harán según las normas del buen arte y en las cantidades enunciadas en la planilla de Cómputo y Presupuesto. Cualquier variación del tipo, proporción, lugar y cantidad será con la aprobación de la inspección de obras, no originando adicional alguno para este Organismo

El contratista deberá tener en cuenta que al terminar la obra deberá entregar piezas de repuesto de todos los pisos en una cantidad mínima equivalente al 1% y nunca menos de 2 m<sup>2</sup> por cada tipo.

La superficie revestida deberá resultar plana y uniforme, guardando las alineaciones de las juntas.

Se evitarán en lo posible los cortes, cuando sean necesarios serán ejecutados con exactitud, no se admitirán cortes manuales.

Se usará un revestimiento de calidad superior, de 30 x 30 cm., según indique la Planilla de Cotización, color a definir por la Supervisión de obra. Para el pegado se utilizarán adhesivos para cerámicos impermeables de marca reconocida en plaza, o de calidad superior.



En los **locales sanitarios** se colocará el revestimiento descrito en todo el interior, desde el nivel de piso hasta el cielorraso.

**Sobre la mesada de la cocina**, la altura del mismo será de 0,60 m. como mínimo.

El **Guardacanto** a utilizar será de perfil de aluminio de 13mm pre pintado

La junta será terminada con pastina del tono del cerámico respectivo colocado de calidad superior.

## II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de metro cuadrado “m<sup>2</sup>”, por avance de obra. La medición se realizará en metros cuadrados tomando en cuenta solo el área neta de trabajo

## III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el porcentaje ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales.

## 10.2. REVESTIMIENTO DE PIEDRA NATURAL

Se harán según las normas del buen arte y en las cantidades enunciadas en la planilla de Cómputo y Presupuesto. Cualquier variación del tipo, proporción, lugar y cantidad será con la aprobación de la inspección de obras, no originando adicional alguno para este Organismo

La superficie revestida deberá resultar uniforme, guardando las alineaciones de las juntas.

Se evitarán en lo posible los cortes, cuando sean necesarios serán ejecutados con exactitud, no se admitirán cortes manuales.

Se usará un revestimiento tipo piedra natural de la zona color beige (media plaqueta para revestimiento), de 5 x19x19 cm., según indique la Planilla de Cotización. Conformando un zócalo de 40 cm.

Las piedras naturales exigen una colocación específica debido al peso, la exposición a la intemperie y diferentes dimensiones de las mismas. Por lo tanto, retirar antes de la colocación el polvillo para evitar desprendimientos. Contar con productos industrializados y listos para usar, que aseguran la calidad constante y optimizan los tiempos de obra.

## II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de metro cuadrado “m<sup>2</sup>”, por avance de obra. La medición se realizará en metros cuadrados tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

## III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el porcentaje ejecutado, medido en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales.



## **11. CIELORRASOS**

### **11.1. CIELORRASO SUSPENDIDO DE PLACA DE ROCA DE YESO**

Se proveerá y colocará cielorraso independiente de placas de roca de yeso montado sobre estructura especialmente conformada, en un todo de acuerdo con las indicaciones del fabricante. Esta estructura estará constituida por un entramado de perfiles de chapa galvanizada tipo Montante de 69x35mm cada 0,40m terminando con una solera perimetral fijada a muros mediante tornillos y tarugos plásticos tipo Fischer, y vigas maestras cada 1,20m dimensionadas según la luz a cubrir, de modo de evitar cualquier deformación.

Las placas, de 9,5 ó 12,5mm de espesor según se indique en la Documentación y la Supervisión de Obra se montarán alternadas y se fijarán a la estructura con tornillos autorroscantes colocados cada 200mm y a una distancia mínima de 15mm desde los bordes de la placa. El entramado podrá fijarse directamente bajo la cubierta o entepiso, o colgarse a través de montantes rígidos (velas) dispuestos cada 1m (en los casos en que se ejecute bajo losa de H°A°, serán varillas roscadas galvanizadas y piezas de regulación).

Las juntas se tomarán con cinta micro perforada de celulosa de 50mm de ancho y masilla, ídem tabiques.

#### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma de metro cuadrado “m<sup>2</sup>”, por avance de obra. La medición se realizará en metros cuadrados tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

#### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el porcentaje ejecutado, medido en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales.

## **12. MARMOLES Y GRANITOS**

### **12.1. MESADA DE GRANITO GRIS MARA 2.5 MM**

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden todos aquellos efectuados con granitos naturales en mesadas y revestimientos, terminados con arreglo a su fin. Por lo tanto, los precios unitarios incluyen la totalidad de grampas, piezas metálicas, adhesivos, aberturas, orificios, escurrideros, biselados, sellados, etc., necesarios para la realización de los trabajos.

Los materiales a utilizar serán de la mejor calidad en su respectiva clase, sin trozos rotos o añadidos, no podrán presentar picaduras, riñones, coqueras y otros defectos; tampoco se aceptará que tengan pelos o grietas.

La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero, hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas irreprochables, de conformidad con los detalles e instrucciones que la Inspección de Obra imparta.

Las juntas en general se llenarán con cemento coloreado, de acuerdo con el color del material. Se someterán a la aprobación de la Inspección de Obra muestras de las juntas. Todas las superficies cubiertas, formarán planos perfectos y a plomo. Las juntas estarán hechas con especial cuidado, en forma de evitar cualquier diferencia de espesores, o plomos entre paños adyacentes. Todas las juntas serán perfectamente rectas, aplomadas y a nivel y las juntas de

pared y piso deberán combinar exactamente unas con otras y entre sí. La Empresa Contratista presentará antes de la adquisición del material, muestras de cada tipo de material a emplear, pulido, lustrado y terminado en placas, de una medida no inferior a los 40cm por lado y en los espesores que se indiquen.

Ningún material será adquirido, encargado, fabricado, entregado o colocado hasta que la Inspección de Obra haya dado las pertinentes aprobaciones. El material será examinado y clasificado cuidadosamente, a fin de que la obra resulte lo más perfecta posible, con este motivo se enumerarán las chapas por trozos del mismo bloque, para que al labrarlas del mismo modo resulte simétrica y uniforme la disposición del vetado.

La Empresa Contratista protegerá convenientemente todo su trabajo, hasta el momento de la aceptación final del mismo. Las piezas defectuosas, rotas o dañadas deberán ser reemplazadas; no se admitirá ninguna clase de remiendos o rellenos de ningún tipo. Se tomará especial cuidado de proteger el trabajo de otros gremios durante todo el trabajo de colocación. Los materiales serán entregados en obra, ya pulidos y lustrados, pero el lustrado final será efectuado después de la terminación de todo el trabajo de colocación.

En los casos en que por el tipo de piedra que se utiliza, se prevea movimiento del material, la Inspección de Obra determinará la posibilidad de ejecutar juntas biseladas.

Las placas serán del tamaño indicado en planos, sin trozos añadidos. Toda pieza defectuosa será rechazada por la Inspección de Obra. La Empresa Contratista, deberá realizar el replanteo de medidas en Obra siguiendo las indicaciones de la Inspección de Obra.

Las mesadas de granito natural, terminación pulido a plomo, de 2,5cm de espesor, con las formas y las medidas que se indican en planos y planillas de terminaciones, a menos que se especifique otra cosa, se soportarán sobre ménsulas metálicas amuradas a pared, todos los bordes que no estén empotrados serán pulidos y los empotramientos serán como mínimo de 2cm, llevarán zócalos de 5 cm de alto y frentines que dependerán de cada mesada las características de los mismos. Las uniones y los encuentros (entre piezas y con muros) se sellarán adecuadamente. Se deberán prever en todos los casos los trasforos (agujeros) necesarios para las bachas y griferías que correspondan.

## II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de metro cuadrado "m<sup>2</sup>", por avance de obra. La medición se realizará en metros cuadrados tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

## III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el porcentaje ejecutado, medido en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales.

## **13. PISOS**

### CONSIDERACIONES GENERALES:

Los distintos tipos de solados, como así también las medidas, formas y demás características de sus elementos componentes se encuentran consignados en el presente capítulo. Los lugares en que deberá ser colocado cada uno de los tipos están indicados en los planos y planillas de locales del proyecto ejecutivo. El Contratista deberá tener en cuenta que los

solados a emplear en obra se ajusten en todos los casos a la mejor calidad obtenible en plaza, debiendo responder a la condición de colocación uniforme, sin partes diferenciadas.

Con tal motivo debe considerarse incluida en los precios contractuales, la incidencia del costo de selección o de cualquier otro concepto, sin lugar a reclamo de adicional alguno en relación con estas exigencias.

En general los solados colocados presentarán superficies planas y regulares estando dispuestos con las pendientes, alineaciones y niveles que se indiquen en los planos y que complementariamente señale oportunamente la Inspección de Obra.

En todos los casos las piezas del solado propiamente dicho penetrarán debajo de los zócalos, salvo expresa indicación en contrario. La disposición y dispositivos referentes a juntas de dilatación se ajustarán a lo indicado en el correspondiente artículo de este pliego, las reglas de arte y a las disposiciones de la Inspección de Obra.

En todos los locales en que deban colocarse tapas de inspección, estas se construirán de ex profeso de tamaño igual a una o varias piezas enteras de las que conforman el solado y se colocaran remplazando a estas, en forma tal que sea innecesaria la colocación de piezas cortadas.

En los locales sanitarios donde se instalen piletas de patio, bocas de desagüe, etc. con rejillas o tapas que no coincidan con las medidas de las piezas, se las ubicará en coincidencia con dos juntas, cubriendo el espacio restante con piezas cortadas a máquina. No se admitirán el uso de piezas con cortes realizados manualmente.

Como norma general, todos los placares, nichos, muebles o armarios que no estén específicamente indicados llevarán el mismo solado que el local al cual pertenecen.

El Contratista preverá, al computar los materiales para pisos y zócalos, que al concluir las obras deberá entregar, a su costa, piezas de repuestos de cada uno de los pisos, en cantidad mínima equivalente al 1% (uno) por ciento de cada uno de ellos, y en ningún caso menos de 5 (cinco) unidades métricas de cada tipo

Previo a la colocación de los distintos pisos, el Contratista presentará a aprobación de la Inspección de Obra, las muestras de cada una de las piezas especificadas para esta obra. Las muestras aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste a los efectos de decidir en la recepción de otras piezas de su tipo y en forma inapelable cada vez que lleguen partidas para su incorporación a la obra.

Asimismo, el Contratista ejecutará a su entero costo, paños de muestras de cada tipo de solado, pavimentos, cordones, y zócalos, incluso pulido en los casos que corresponda, a fin de establecer en la realidad los perfeccionamientos y ajustes que resulten, conducentes a una mejor realización y resolución de detalles constructivos no previstos.

Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual.

Todas las piezas de solados, solias, pavimentos, zócalos, etc., deberán llegar a la obra y ser colocados en perfectas condiciones, enteros y sin escolladuras ni otro defecto alguno. A tal fin el Contratista arbitrará los medios conducentes apelando incluso al embalaje de las piezas si esto fuera necesario, como así también protegerlos con lonas, arpilleras, fieltros adecuados, o paletas de madera una vez colocados y hasta la Recepción Provisional de las Obras.

La pastina para el tomado de juntas de colocación de pisos en piezas, se preparará agregando el polvo al agua de amasado y mezclando hasta obtener una pasta fluida y sin grumos. Cuando correspondiere su utilización, se procurará que el colorante quede bien disuelto. Una vez preparada la pastina se deberá utilizar en forma inmediata y en su totalidad, descartándose cualquier sobrante. La mezcla obtenida se verterá con cuidado en las juntas hasta llenarlas, limpiando inmediatamente las piezas de piso para evitar que seque sobre ellas. Pasadas 24hs

desde la aplicación se limpiará el piso con abundante agua, no permitiéndose el uso de ácidos, kerosén u otros productos químicos.

Se desecharán todas las piezas y estructuras que no cumplan las prescripciones previstas, corriendo por cuenta y a cargo del Contratista, todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, así, como el costo que eventualmente pudiera significar cualquier rechazo de la Inspección de Obra motivada por las causas antedichas, alcanzando esta disposición hasta la demolición y reconstrucción de solados si llegare al caso. En las uniones de los pisos de distintos materiales, están previstas solias, se colocarán piezas de bronce o acero inoxidable, según indique la Inspección de Obra, y cuyo costo estará incluido en el valor unitario del ítem. En las veredas y patios descubiertos y donde coincida con juntas estructurales, se deberá dejar juntas de dilatación que interesarán también los contrapisos, las que (a menos que se indique otra metodología), se rellenarán con sellador elástico poliuretánico de 1 componente, que apruebe la Inspección de Obra, quien indicará asimismo la ubicación de las mismas.

### **13.1 PISO CEMENTO COLOR CON ENDURECEDOR NO METALICO**

Este ítem se refiere a la construcción de piso de hormigón (2,5 cm de espesor) sobre la platea de hormigón armado, de acuerdo a las dimensiones y características señaladas en los planos y/o instrucciones del Inspector de Obra.

Para el solado se utilizará material que no deberá contener compuestos orgánicos perjudiciales, serán de buena calidad, libre de arcillas, estructura interna homogénea y durable. Estarán libres de defectos que alteren su estructura, sin grietas y sin planos de fractura o desintegración. Se empleará cemento Portland normal, fresco y de calidad aprobada. El cemento deberá ser almacenado en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y la humedad. El almacenamiento deberá organizarse en forma sistemática, de manera de evitar que ciertas bolsas se usen con mucho retraso y sufran un envejecimiento excesivo. Un cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga terrones, grumos, costras, etc. será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la obra. La arena y grava a utilizarse deberán cumplir los requisitos de buena calidad establecidos para los hormigones. El agua que se emplee en la preparación del mortero estará razonablemente limpia y libre de sustancias. No se utilizará agua estancada de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos o ciénagas.

Efectuada la nivelación de acuerdo a las dimensiones establecidas en los planos, se realizará el solado respectivo y a nivel. Previamente al vaciado del hormigón se limpiará y humedecerá el solado a fin de no variar la relación agua cemento. El hormigón a emplearse deberá tener una dosificación en volumen 1:2:3 y una resistencia de 210 kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días. Se obtendrán cilindros de prueba según requerimiento del Supervisor y deberá procederse al ensayo de resistencia según instrucciones del Supervisor. Si la resistencia de los cilindros de prueba es inferior a la resistencia especificada en el presente pliego de condiciones, el Supervisor de Obra podrá instruir su inmediata demolición. El Contratista será el único responsable por los trabajos mal ejecutados y no tendrá compensación económica alguna.

El ítem de piso de cemento se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) concluidos a satisfacción del Inspector de Obra.

Antes de comenzar se deberá presentar el proyecto de distribución de juntas. Se refiere a la construcción de pisos de cemento para uso industrial con hormigón del tipo H 30.

El cemento será del tipo portland, la piedra a emplearse será de canto rodado, conocido como "piedra manzana" o similar cuyas dimensiones varían de 1 a 3.

La terminación superficial será con endurecedor no metálico (2Kg/m<sup>2</sup>), aditivo y fibras de polipropileno, con un espesor mínimo de 10 cm, la carpeta de terminación será alisada a llana mecánica, las juntas se tomarán con Sikaflex 1A plus, terminado con un sellador de base acuosa y encerada.

En este tipo de acabado se deberá vaciar desde la parte de concreto, en paños de 2 metros como máximo en ambos sentidos.

Una vez realizado la contracapa, se realizará el planchado de una capa fina de 1,5 a 2 cm de espesor con un mortero de cemento de una proporción 1:3. Se deberá aplicar endurecedor superficial y distribución con helicóptero para terminación superficial.

Se controlará con los planos estructurales para evitar demasías y defectos de material.

## II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de metro cuadrado “m<sup>2</sup>”, por avance de obra. La medición se lo realizará en metros cuadrados tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

## III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará la cantidad ejecutada, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte.

### **13.2. CERÁMICO ESMALTADO 30 X 30**

Se harán según las normas del buen arte y en las cantidades enunciadas en la planilla de Cómputo y Presupuesto. Cualquier variación del tipo, proporción, lugar y cantidad será con la aprobación de la inspección de obras, no originando adicional alguno para este Organismo.

Los pisos presentarán superficies perfectamente planas y regulares, dispuestos según pendientes, alineación, niveles, en los sectores que la inspección señale en cada caso. Se considerará incluidos dentro de los precios los desperdicios, cortes, huecos, traforos, ajustes, piezas especiales, etc. Y todo aquello que especificado o no, sea indispensable para la correcta ejecución, terminación y funcionamiento de los solados, así como también para alojar instalaciones sanitarias, eléctricas y/o informáticas.

El contratista deberá tener en cuenta que al terminar la obra deberá entregar piezas de repuesto de todos los pisos en una cantidad mínima equivalente al 1% y nunca menos de 2 m<sup>2</sup> por cada tipo

Los pisos presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones, juntas y niveles que la Inspección señalará en cada caso.

Los pisos serán de cerámico esmaltado de 30x30 de alto tránsito según corresponda en la planilla de cotización, junta biselada, de calidad y color a determinar por la supervisión. La colocación de los mismos será asentado sobre pegamento o adhesivo de calidad superior alineada con junta abierta de espesor 2 mm la cual será tomada con pastina coloreada marca Klaukol o superior calidad, cuidando que esta penetre lo suficiente en la junta para lograr un perfecto sellado de la misma. Se concluirá con barrido de arena fina para lograr una perfecta limpieza del mismo.

Antes de iniciar la colocación de los mismos, el Contratista presentará las muestras a fin de obtener la aprobación de la Inspección.

La superficie de la carpeta, antes de la colocación del piso debe presentar buenas condiciones de limpieza.

**II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma de metro cuadrado “m<sup>2</sup>”, por avance de obra. La medición se realizará en metros cuadrados tomando en cuenta solo el área neta de trabajo

**II.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará la cantidad ejecutada, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea.

**14. CARPINTERIAS****CONSIDERACIONES GENERALES:**

La Empresa Contratista será responsable de la provisión y colocación de todas las estructuras que constituyan las carpinterías de la obra, según tipos, cantidades, sentido de apertura y especificaciones de detalles que se indican en los planos de conjunto y planillas de carpintería. Deberá verificar en obra todas las dimensiones y condiciones necesarias para su colocación, asumiendo a su cargo la completa responsabilidad sobre los eventuales inconvenientes generados por la omisión de las precauciones mencionadas.

Se verificará la presencia de todos los elementos conducentes a su funcionalidad, a saber:

- Refuerzos estructurales.
- Elementos de unión entre perfiles.
- Selladores y/o burlletes que aseguren la estanqueidad del conjunto.
- Sistema de accesorios y herrajes completos.

Las partes móviles se ensamblarán de manera que giren y se deslicen suavemente y sin obstáculos, debiendo la estructura y los sistemas de anclaje y fijación ser lo suficientemente resistentes para absorber las sollicitaciones propias del uso, manteniéndose inalterables.

Las carpinterías se dispondrán de acuerdo con los planos componentes de la Documentación y con el tipo de marco, en general a filo o a eje de muro, no admitiéndose entrantes o salientes desiguales respecto del plano de los paramentos.

- **CONDICIONES TECNICAS. FUNCIONALIDAD:**

Los cerramientos deberán absorber los esfuerzos producidos por las cargas normales al plano de los mismos producidos por los efectos del viento, atendiendo a las acciones de presión y depresión. Todo detalle suplementario, considerado necesario por la Empresa Contratista para la absorción de estas cargas, (con las máximas deflexiones admisibles que a continuación se especifican) será presentado a la aprobación de la Inspección de Obra. Como deflexiones se entienden deflexiones elásticas, no admitiéndose deformaciones permanentes. La deflexión de cualquier componente de los cerramientos, en una dirección normal al plano del mismo, no deberá exceder 1/375 de la luz libre del elemento bajo la acción de las cargas máximas previstas. La deflexión de cualquier elemento, en una dirección paralela al plano del cerramiento, cuando dicho componente soporta la carga total prevista en ese sentido y debido a distintas causas, por ejemplo, dilatación, no excederá al 75% del juego libre previsto entre el elemento y el vidrio o panel contenido. Si algún elemento componente debiera soportar además algún dispositivo para facilitar la limpieza de los cerramientos, sus deformaciones máximas admitidas bajo las cargas conjuntas con la acción del viento no excederán las anteriormente indicadas.



- FILTRACION DE AGUA:

Se define como filtración de agua la aparición incontrolada de agua (incluyendo la de condensación) en el lado interior del edificio y en cualquier parte de los cerramientos. La filtración de agua por los cerramientos y/o su encuentro con la estructura del edificio, será suficiente motivo de rechazo de todos los trabajos realizados en este rubro, con la total responsabilidad de la Empresa Contratista por los perjuicios que este hecho ocasionara. Para el agua de condensación se deberán prever los correspondientes elementos de recepción y escurrido al exterior.

- FILTRACION DE AIRE:

La filtración de aire a través de los cerramientos, no excederá de 0,02m<sup>3</sup>/ minuto por metro cuadrado de acristalamiento fijo más 0,027m<sup>3</sup> por metro lineal de perímetro de ventana.

Ensayos de verificación

La decisión de la Inspección de Obra para requerir estos ensayos será inapelable y correrán por cuenta y responsabilidad de la Empresa Contratista, no admitiéndose variaciones sobre los plazos de entrega. La aprobación de los ensayos de los prototipos de cerramientos no implica la aprobación de los elementos instalados en obra, los cuales experimentalmente deberán cumplir las mismas condiciones de eficiencia.

- TOLERANCIAS:

Se establece el siguiente cuadro de tolerancias:

En el laminado, doblado y extruido de perfiles 0,2mm

En las dimensiones lineales de marcos ±1,0mm

En las dimensiones relativas de elementos fijos y móviles ±0,6mm

En la escuadra por cada metro de diagonal ±0,5mm

Flecha de marcos ±0,5mm

- PROTECCIÓN DE LOS ELEMENTOS:

Todos los cerramientos deberán ser provistos de las protecciones necesarias para asegurar su perfecta conservación y calidad de terminación hasta su entrega en obra, corriendo bajo la total responsabilidad de la Empresa Contratista su reposición, incluyendo los perjuicios que este hecho ocasionara.

- FABRICACIÓN:

Tanto como sea practicable, el armado de los distintos cerramientos se realizará en el taller entregándose ya ensamblados en obra. Aquellos elementos que no puedan entregarse armados, se pre-armarán en taller, se marcarán y desarmarán, para finalmente ser vueltas a armar en obra.

Todos los cortes y uniones deberán ser realizados con perfecta prolijidad, siendo inadmisibles cortes o uniones fuera de escuadra, rebabas, juntas abiertas, etc. Para la fabricación de los distintos cerramientos sólo serán válidas las dimensiones que correspondan al replanteo en obra, toda variación de dimensión verificado entre el replanteo y los planos de arquitectura deberán someterse al análisis de la Inspección de Obra, previa fabricación del cerramiento.

- PUERTAS:

Luz útil de paso mínima admisible: 0,70m.



Accionamiento automático: se regularán a una velocidad promedio de paso de las personas de 0,5m/seg.

Accionamiento manual: el esfuerzo que se transmite no superará los 36N en puertas exteriores y 22N en puertas interiores.

Herrajes de accionamiento: en hojas de puertas con bisagras, pomelas o fichas de eje vertical, se colocarán, salvo indicación en contrario, manijas (doble balancín con curvatura hacia la hoja, pomos o alternativas de mercado), en ambas caras y a una altura de 0,95m sobre el nivel de solado.

Herrajes suplementarios: en las puertas de los sanitarios para personas con movilidad reducida se colocarán, en ambas caras de la puerta, herrajes suplementarios constituidos por barras de sección circular de longitud mínima 0,40m, horizontales a 0,85m del nivel de piso o verticales u oblicuos con su punto medio a 0,90m de altura.

En puertas corredizas o plegadizas se colocarán, salvo indicación en contrario, barras verticales en ambas caras, a 0,90m del nivel de piso en su punto medio.

Herrajes de retención: los pasadores o fallebas, según corresponda, de las puertas de 2 ó más hojas serán accionables a 1,20m de altura desde el nivel de piso.

El Contratista proveerá y colocará en la obra todas las estructuras que constituyen la carpintería, la que se registrará y ejecutará de acuerdo a las especificaciones que se expresan a continuación y responderán en su conformación a lo indicado en planos correspondientes.

El Contratista se obliga a presentar antes de ejecutar cualquier trabajo o estructura, los planos de detalles y funcionamiento a tamaño natural que sea necesario para su debida interpretación y construcción.

Todas aquellas obras de carpintería que se determinan gráficamente y las especificaciones contenidas en los planos y de las cuales no se realizan planos, se resolverán por analogía en la calidad de la construcción y terminación, con aquellas que sirven de prototipo y que se encuentran en la documentación.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos de forma que resulten completos y adecuados a su fin, la concordancia con los conceptos generales trazados en los planos aun cuando en ellos y en las especificaciones no se mencionen todos los elementos necesarios al efecto.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos conformes a su fin, verificando la resistencia de elementos estructurales, siendo responsable por el cálculo, diseño y buen comportamiento de los mismos, (tanto de elementos como de las partes estructurales que los soportan.)

Deberá asimismo revisar y re proyectar llegado el caso, cuando confeccione planos de taller, los detalles, sistema de cerramiento, burletes etc., a fin de asegurar bajo su responsabilidad, la hermeticidad y buen funcionamiento de los elementos a proveer.

Todos los materiales, herrajes, accesorios y dispositivos que se prevén en los planos y especificaciones, serán exactamente los previstos y las posibles variaciones o cambios se someterán a juicio de la Inspección de Obra que deberá aceptarlos expresamente. Las medidas expresadas en planos son aproximadas y serán definitivas sólo cuando el Contratista las haya verificado en obra, por su cuenta y riesgo, siendo así responsable único de estas mediciones.

La ubicación de las aberturas y estructuras se encuentran fijadas en los planos generales de plantas, como así también el sentido de abrir de las hojas de puertas, las que se verificarán antes de su ejecución.

Están incluidos dentro de los precios unitarios estipulados para cada elemento, el costo de todas las partes complementarias.

El Contratista deberá presentar para su aprobación y antes de comenzar los trabajos, las muestras de los distintos tipos de carpintería y todos los elementos que componen las aberturas y estructuras, ya sean fijos o móviles y especialmente herrajes.

Se presentarán sobre tableros de tamaño adecuado y servirán para compararlas con los materiales que se emplean en el taller durante la ejecución de los trabajos.

La aprobación de muestras no exime al Contratista de la responsabilidad final por la correcta funcionalidad de los elementos provistos

- CARPINTERIA DE CHAPA DOBLADA Y HERRERIA

Para su elaboración se utilizará chapa de hierro laminada de primer uso, doble decapada, de calidad certificada en un todo de acuerdo con lo especificado por la norma I.R.A.M. correspondiente. Se presentarán con soldaduras compactas y prolizas, medidas uniformes, superficies y molduras alisadas, y libres de oxidación o defectos (resaltos, falsas escuadras, etc.).

Se ejecutarán con chapa BWG N° 16. Se establece que: todos los espesores indicados en planos o en estas especificaciones, se refieren al sistema BWG de calibres. Salvo expresa indicación contraria o necesidad específica se empleará chapa de acero doble decapado calibre BWG N° 16 según planos de detalle.

Serán de procedencia SOMISA o equivalente, de primera calidad.

Se colocarán fuertemente empotradas a los muros, con grampas de chapa soldadas en correspondencia con las pomelas o cada 1m como máximo, amuradas con mortero de cemento tipo **C**. En el espacio libre entre el marco y la mampostería, se deberá colar un mortero de cemento tipo **C** de consistencia tal que asegure el completo llenado del espacio.

Antes de la colocación se ejecutará un tratamiento superficial de protección, consistente en dos manos de antióxido en su totalidad y una de pintura asfáltica en la parte interior del marco, pudiendo esta última llenarse previamente con mortero de cemento.

Los marcos de puertas se rigidizarán en su base con hierro ángulo soldado para mantener la escuadría. Este refuerzo no podrá ser retirado hasta que el amure sea firme y consistente.

- CARPINTERIA Y OTROS ELEMENTOS DE PERFILERIA DE HIERRO

La ejecución de portones, puertas, rejas, barandas, cercos y otros elementos construidos con perfilera de hierro (ángulo L, T, planchuela, cuadrado, redondo, etc.) y/o con tubos (de sección circular o rectangular) deberá seguir las especificaciones e indicaciones de los planos de carpinterías. Deberán estar protegidas con antióxido.

- CORTINAS DE ENROLLAR METALICAS

Estará a cargo de la contratista el proyecto, provisión de materiales y mano de obra para la correcta ejecución y funcionamiento de las cortinas. Deberán tener características de acuerdo al plano de carpintería N° 23.

Se deberá tener especial cuidado en la protección del motor previendo una carcasa metálica.

Cortina acorazada de tablillas:

- súper reforzada
- de tablillas planas o bombé;
- micro perforada o lisa ciega;
- galvanizada armado con alambre de 6 mm

Espesor de chapa:

Súper reforzado - 0,95mm

El zócalo será reforzado con perfil ángulo o con doble ángulo.

Las guías estarán amuradas mediante brocas y tornillos, con terminales para trabar la cortina en el lado interno.

El eje será de sección octogonal, de chapa doblada, con extremos reforzados y montados sobre rodamientos. La transmisión-reducción será mediante de engranajes de fundición.

El accionamiento será motorizado o a cadena según se especifique.

- **CARPINTERIA DE ALUMINIO**

Para la elaboración de las mismas se utilizarán perfiles extruidos de aleación de aluminio de las características y tolerancias establecidas en las normas I.R.A.M. 1.605, sin poros ni sopladuras y perfectamente rectos. Tendrán un anodizado electrolítico natural o con color según especificación y se vincularán con uniones de tipo mecánico ingleteadas y ensambladas con ángulos y cantoneras de aluminio debidamente fijadas.

Se ejecutarán según tipos, cantidades y especificaciones de detalles que se indican en los planos de conjunto y planillas de carpintería, ajustándose estrictamente a la medida del vano previamente determinada.

Se incorporará un premarco de aluminio durante la construcción de los muros.

Se deberá evitar el contacto directo con otros metales, para lo cual todos los elementos de fijación (tuercas, tornillos, bulones, etc.) serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido, y se incorporarán piezas intermedias plásticas de separación respecto de otras superficies. En el caso que no estuviera indicado un sellador se agregará entre las dos superficies una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto. Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el cemento, cal o yeso. En los casos en que este contacto sea indispensable, se aplicarán sobre la superficie de aluminio dos manos de pintura bituminosa. El contacto con los paramentos llevará juntas elásticas e impermeables de mastic plástico.

La colocación de las carpinterías se ejecutará una vez concluidos los revoques finos, de modo de evitar el salpicado de material.

Los vidrios se fijarán con contra vidrios a presión sellados con mastic plástico, o burletes de goma, P.V.C. u otros, según especificaciones del fabricante. Todas las superficies expuestas de aluminio recibirán un anodizado arquitectónico clase 1. Los anodizados cumplirán las normas de la Aluminium Association Standard A.A.M. 12 C22A 44. El espesor será de 15 micrones (garantado).

La Empresa Contratista efectuará un ajuste final al terminar la obra, entregándolas en perfecto estado de funcionamiento.

#### **PUERTAS Y VENTANAS:**

Las mismas se realizarán de acuerdo a las cantidades y medidas que se detallan en los planos de carpintería que forma parte del presente pliego.

El tipo de abertura será del tipo de la línea Módena de Aluar o calidad superior

Ventana de doble contacto con cepillos y vidrio DVH de 4+9+4 mm, puertas de rebatir en sus gamas medianas, simple contacto, paños fijos con contra vidrios para colocar paneles hasta 60 mm, ventiluz y banderola con bisagras corridas y doble contacto.

Cuando no se indiquen específicamente el diseño de algún elemento el contratista presentará planos detallados de su ejecución como muestras de los perfiles y acabados para la aprobación del Inspector de Obra.

Las dimensiones de los elementos de aluminio deben estar de acuerdo con el vano. A fin de evitar recortes o rellenos exagerados en la albañilería en forma tal que pueda alterar el aspecto general de los parámetros para evitar estos, las medidas indicadas en los planos deben ser verificadas en obra con toda minuciosidad.

El elemento de aluminio incluye la cerrajería necesaria para su buen funcionamiento seguridad y acabado debiendo el contratista recabar la correspondiente aprobación del Inspector de Obra.

Vidrios: Los vidrios serán de alta resistencia al choque

Perfiles de aluminio anodizado color blanco, botón o chapeta de seguridad, ruedas y guías, felpa, tornillos galvanizados o autorroscantes, tacos Fisher, silicón, empaque felpas: los que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales, equipo mínimo

Elementos de fijación: Todos los elementos de fijación como grampas de amurar, grampas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. deberán ser provistos por el Contratista y son considerados como parte integrante del presente pliego.

- CARPINTERIA DE MADERA

Se ejecutarán según tipos, cantidades y especificaciones de detalles que se indican en los planos de conjunto y planillas de carpintería. Para su elaboración se utilizará madera debidamente estacionada, sana, seca y libre de pudrición, nudos, albura, apolillado, grietas u otros defectos. Las secciones serán trabajadas a máquina y debidamente lijadas, suaves al tacto, sin vestigios de aserrado o depresiones; con jambas, cabezales de marcos, largueros y travesaños de una sola pieza, rectos sin alabeos. Los ensambles serán a caja y espiga, acuñadas, clavadas y encoladas.

Las puertas serán del tipo placa con estructura interna, tendrán armazón de cedro con 100% de espacios llenos, guarda cantos de cedro en los cuatro costados, y terciados de 5mm en cedro para barnizar. Los espesores serán de 45mm. Se utilizará el tipo placado con bastidor perimetral y travesaños intermedios que formen un 33% de espacios llenos, o relleno del tipo nido de abejas, cuyas cuadrículas tendrán como máximo 7cm de lado. Toda puerta deberá enchaparse en ambas caras con la misma clase de chapa e igual espesor, los tapacantos serán de la misma madera de la lámina del revestimiento de la puerta. El terciado a emplearse, deberá ser de veta atravesada al sentido de la veta de la chapa de calidad superior.

Para su colocación las carpinterías llevarán grampas de fijación de chapa o madera, que se empotrarán al muro con mortero tipo **C**. Los marcos se protegerán con barniz diluido y el espacio entre los mismos y la mampostería se llenará con mortero de cemento colado. Los marcos de las puertas llevarán adosado un listón rigidizante en su base y las ventanas en sus ángulos para mantener la escuadría, los que no podrán ser retirados hasta que el amure sea firme y consistente.

- HERRAJES

La Empresa Contratista presentará antes de iniciar los trabajos, un muestrario completo de herrajes con indicación de su ubicación en las distintas aberturas para su aprobación por la Inspección de Obra y estará obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen correctamente, no se ajusten a las especificaciones u observen fallas de colocación.

Se ajustarán a lo especificado en planos y planillas, y serán los específicos recomendados para cada material de carpintería. Sus tamaños, cantidad y separaciones deberán ser proporcionales y adecuados a las medidas y peso de las hojas móviles y a las condiciones de uso, y al colocarse no podrán debilitar los elementos componentes de las carpinterías involucradas. Todas sus medidas se expresarán en milímetros [mm] totales (de borde a borde), primero el alto y segundo el ancho.

Presentarán terminación con acabado platil sin filos rústicos y con cantos pulidos y uniformes.

Tendrán cerraduras de calidad superior, se entregarán dos (2) llaves por cada cerradura

Mano de apertura de puertas: se identificará a partir de la suposición de una persona enfrentada a la puerta cerrada, de modo tal que el abatimiento de la hoja se produzca hacia adelante de ella (en la dirección en que se avanza). Se entenderá que la puerta es izquierda o derecha según la mano que la persona naturalmente usaría para accionar el picaporte o manija, sin que el brazo utilizado entorpezca su posterior avance hacia el frente.

- ELEMENTOS DE GIRO

Para carpinterías de madera: (ejemplos)

- Pomelas de aplicar, de hierro o de bronce pulido o platil.
- Pomelas de embutir, de bronce platil o pulido, con tres o cinco agujeros por ala.
- Pomelas mixtas con un ala para soldar y otra para carpintería de madera, de hierro o de bronce pulido o platil.
- Fichas de aplicar, de hierro o de bronce pulido o platil, con dos alas.
- Bisagras a munición de hierro o bronce pulido o platil (con dos arandelas para puertas de alta frecuencia de apertura y cuatro arandelas para hojas pesadas).
- Bisagras para vaivén, de hierro o de bronce pulido o platil.
- Bisagras simples, de hierro o de bronce pulido o platil.
- Bisagras a resorte de acción simple para puertas o ventanas livianas.
- Bisagras articuladas a resorte para alacenas.
- Pívor de piso con todos los elementos (retenes, cerradura, etc.).

Para carpinterías metálicas: (ejemplos)

- Pomelas de hierro para soldar.
- Pomelas mixtas con un ala para soldar y otra para carpintería de madera, de hierro o de bronce pulido o platil.
- Pomelas con dos alas para atornillar, de hierro o de bronce pulido o platil.
- Fichas reforzadas de hierro para soldar, para puertas, ventanas y celosías.
- Fichas de un ala mayor con forma y un ala menor recta, ambas de hierro para soldar (con alas bajas o altas).
- Bisagras a munición de hierro o bronce pulido o platil (con dos arandelas para puertas de alta frecuencia de apertura y cuatro arandelas para hojas pesadas).
- Pívor de piso con todos los elementos (retenes, cerradura, etc.).

- ELEMENTOS DE CIERRE

Todas las medidas de las cerraduras se expresarán en milímetros [mm] totales (de borde a borde), primero el alto de la caja y segundo el ancho o profundidad.

Las cerraduras serán reversibles (se podrán usar en forma indistinta en puertas de mano derecha o izquierda).

## **VIDRIOS**

En lo referido a espesores, defectos, fallas y métodos de ensayo cumplirán con las Normas I.R.A.M. 10.001-10.002-10.003-12.540-12.541. La tolerancia dimensional de los vidrios será de 1mm en más o en menos.

Masilla: en los casos en que se utilice masilla para la colocación, los vidrios se asentarán ejerciendo una relativa presión de modo tal que la masilla llene los vacíos, sin permitir en ningún caso que el vidrio haga contacto con la estructura que lo contiene.

**Burletes:** cuando corresponda su utilización, se aplicarán al perímetro completo de los vidrios. Tendrán estrías para ajustarse en las superficies verticales de contacto con los vidrios, y serán lisos en las demás caras. Serán de tipo elastomérico y aptos para emplearse a la intemperie, razón por la cual la resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga son de primordial importancia. Cumplirán con la Norma I.R.A.M. 113.001

**Selladores:** se preverá el uso de selladores en el perímetro completo de los vidrios, para impedir el paso de humedad a través de las juntas entre burletes y vidrios en carpinterías de aluminio, y entre perfil metálico y vidrio en carpinterías metálicas. Se utilizará sellador adhesivo Silastic 732 R.T.V. Dow Corning o equivalente. Para su aplicación se deberán seguir las indicaciones del fabricante.

- **DOBLE VIDRIO HERMÉTICO (4+9+4)**

Serán provistos según las dimensiones, tipos y características detalladas en los respectivos planos de carpinterías y planilla de cómputo, con aristas vivas y espesor regular, sin defectos (manchas, picaduras, burbujas, etc.) que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia. Se cortarán en sus exactas medidas con las tolerancias necesarias para el sistema de colocación a emplear (masilla plástica, burletes de goma, etc.).

Los contra vidrios se colocarán tomando las precauciones necesarias para no dañar la estructura de la carpintería, cuidando los encuentros y sin la presencia de rebabas o resaltos. Estarán integrados por dos vidrios de 4mm separados con una cámara de aire de 9 mm, según especificación de proyecto.

La Empresa Contratista, a pedido de la Inspección de Obra, deberá proporcionar el resultado de ensayos de transmisión de la radiación solar, resistencia climática y a variaciones de temperatura, así como el porcentaje de transmisión lumínica en función del color y espesor de las muestras sometidas a ensayo.

- **VIDRIO TRIPLE TRANSPARENTE 4mm**

Estarán fabricados por el procedimiento tipo "Float", flotado de caras paralelas pulidas a fuego, con superficies brillantes y sin distorsiones.

#### CATALOGOS Y MUESTRAS

El Contratista deberá presentar para aprobación de la Inspección, con suficiente anticipación, muestras y catálogo de cada uno de los materiales y todos los componentes de este ítem los cuales quedarán en poder de la Inspección de obra hasta la recepción provisoria de las Instalaciones, y que servirán de elementos de comparación cada vez que una partida de material ingrese a la obra para su instalación.

**OBSERVACION:** La Contratista deberá realizar todos los trabajos, gestiones y proyectos necesarios para entregar este ítem completo, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en estas Especificaciones o Planos, sobre los cuales este Organismo no reconocerá adicional alguno, considerando que la adjudicataria ha detectado la omisión y las ha contemplado en la oferta.

#### **14.1 A 14.10 CARPINTERIAS VARIAS**

Las carpinterías a realizar deberán tener características de acuerdo a la planilla de Carpinterías correspondiente. PLANO 9 y 10.

#### ITEMISADO DE CARPINTERIAS:



**14.1 V1 - VENTANA DE ALUMINIO BLANCO DE 2,00 X 1,10**

Marco: Aluminio prepintado color blanco línea MODENA o similar

Hoja: Aluminio prepintado color blanco línea MODENA o similar

Vidrios: Cristal DVH 4+9+4 mm

Forma de abrir: Oscilobatiente

**II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

**III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

**14.2 V2 - VENTANA DE ALUMINIO BLANCO DE 0,80 X 0,60**

Marco: Aluminio prepintado color blanco línea MODENA o similar

Hoja: Aluminio prepintado color blanco línea MODENA o similar

Vidrios: Cristal DVH 4+9+4 mm

Forma de abrir: Un paño tipo banderola

**II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

**III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

**14.3 VF1 - VENTANA DE ALUMINIO BLANCO DE 1,20 X 1,45**

Marco: Aluminio prepintado color blanco línea MODENA o similar

Hoja: Aluminio prepintado color blanco línea MODENA o similar

Vidrios: Cristal DVH 4+9+4 mm

Forma de abrir: Un paño fijo

**II.- MEDICION. -**



Estos trabajos se medirán en forma Unidad “U”, por tarea terminada.

**III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

**14.4 VF2 - VENTANA DE ALUMINIO BLANCO DE 5,00 X 1,00**

Marco: Aluminio prepintado color blanco línea MODENA o similar

Hoja: Aluminio prepintado color blanco línea MODENA o similar

Vidrios: Cristal DVH 4+9+4 mm

Forma de abrir: 2 paños tipo banderola + 3 paños fijos

**II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad “U”, por tarea terminada.

**III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

**14.5 PL1 - PORTON LEVADIZO 5,00 X 4,50**

Marco: de chapa estampada BWG N° 16

Hoja: Portón levadizo con lámina metálica chapa a definir, con 4 paños fijos y acceso peatonal. Con dos manos de esmalte sintético color blanco con anti óxido.

Accionamiento: Automático con polea aparejo y contrapeso.

**II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad “U”, por tarea terminada.

**III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material.

#### **14.6 P1 - Puerta de entrada de chapa inyectada prepintada de 1,20 x 2,10**

Marco: Chapa estampada BWG N° 16

Hoja: Puerta doble chapa, inyectada en poliuretano expandido. Doble contacto con aislación de refuerzo interno. Proyección antioxido color blanco.

Vidrios: Cristal DVH 4+9+4 mm

Herrajes: Exterior: Pomo exterior cortafuego. Interior: Barral antipánico y brazo mecánico modelo N° 4.

Forma de abrir: Apertura hacia afuera

#### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

#### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

#### **14.7 P2 - PUERTA DOBLE DE ENTRADA DE CHAPA INYECTADA PREPINTADA DE 2,20 X 2,10**

Marco: Chapa estampada BWG N° 16

Hoja: Puerta doble chapa, inyectada en poliuretano expandido. Doble contacto con aislación de refuerzo interno. Proyección antioxido color blanco.

Vidrios: Cristal DVH 4+9+4 mm

Herrajes: Exterior: Pomo exterior cortafuego. Interior: Barral antipánico y brazo mecánico modelo N° 4.

Forma de abrir: Apertura hacia afuera

#### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

#### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material.

#### **14.8 P3 - PUERTA INTERIOR PLACA PARA PINTAR C/ MARCO DE CHAPA DE 0,80 X 2,05**

Marco: Chapa estampada BWG N° 16. 2 manos de antioxido. Terminación pintura esmalte sintético. Color a definir.

Hoja: Puerta placa con estructura interna con armazón de cedro con 100% de espacios llenos, guarda cantos de cedro en los cuatro costados y terciados de 5mm en cedro para barnizar.

Herrajes: Picaporte bronce platil. Cerradura doble paleta.

Forma de abrir: Izquierda: (Cant. 5) Derecha: (Cant. 4)

#### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

#### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

#### **14.9 P4 - PUERTA INTERIOR PLACA PARA PINTAR C/ MARCO DE CHAPA DE 0,70 X 2,05**

Marco: Chapa estampada BWG N° 16. 2 manos de antioxido. Terminación pintura esmalte sintético. Color a definir.

Hoja: Puerta placa con estructura interna con armazón de cedro con 100% de espacios llenos, guarda cantos de cedro en los cuatro costados y terciados de 5mm en cedro para barnizar.

Herrajes: Picaporte bronce platil. Cerradura doble paleta.

Forma de abrir: Izquierda: (Cant. 2)

#### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

#### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

#### **14.10 PA1 - PORTON DE ACCESO ELÉCTRICO, CON COMANDO A DISTANCIA CON PUERTA DE ACCESO PEATONAL**

Marco: de chapa estampada BWG N° 16

Hoja: Doble portón corredizo con tubo estructural y malla de metal desplegado.

Accionamiento: Motor APC con control remoto con dos transmisores

### **PUERTA DE ACCESO PEATONAL**

Marco: de chapa estampada BWG N° 16

Hoja: Puerta de tubo estructural y malla Cima, ídem P14

#### **II.- MEDICION.-**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

#### **III.- FORMA DE PAGO.-**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

### **14.11 CERCO OLIMPICO**

El Cerco Olímpico Perimetral deberá contar con una malla romboidal luz 2 1/2" AL. N°13 x 2,00mts de alto más 3 hileras de alambre de púas como remate de seguridad en la parte superior.

En la base del alambrado construimos un importante murete de hormigón de 15x30cm.

#### **PRODUCTOS A UTILIZAR**

- Cercos Olímpicos
- Romboidal Especial
- Postes de Hormigón Armado

#### **ROMBOIDAL ESPECIAL**

- Aberturas de malla: 2 1/2" (63mm).
- Diámetros de alambre: N°13 (2,34mm).
- Alturas: 2,00mts de alto.

#### **POSTES DE HORMIGÓN ARMADO**

Cemento de alta calidad y armadura interior de hierro con estribos. Se utilizan para sostener, apuntalar y darle cuerpo al alambrado. Indispensables en todo cerco perimetral.

• Tipo Olímpicos: Aquellos que poseen un brazo en su parte superior, el cual permite la instalación y tensado de tres hilos de alambre de púas,

#### **I.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma de metro lineal "ml", por avance de obra. La medición se realizará en metros lineales tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

#### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará la cantidad ejecutada, medido en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles,

lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales

## **15 PINTURA**

### **CONSIDERACIONES GENERALES**

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a las reglas del buen arte. Todos los elementos a pintar deberán ser limpiados prolijamente y preparados en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barnizado, etc. Los defectos que pudieran presentar los elementos a pintar deberán ser corregidos con anterioridad.

Para la ejecución de los trabajos el Contratista procederá a colocar protecciones, burleteado de aberturas, y todo otro elemento protector necesario para el resguardo de los bienes y personas.

Previo a la ejecución de los trabajos se procederá a la limpieza, preparado (lijado, cepillado, etc.) y reparación de cualquier defecto o imperfección de las superficies a cubrir, debiendo esperar para su inicio el completo secado de los materiales de base.

Los trabajos del ítem comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de muros de albañilería, revocados o no, exteriores e interiores; cielorrasos, carpinterías metálicas y herrerías, carpinterías de madera, estructuras metálicas, cañerías y conductos a la vista, etc., como asimismo todos los trabajos que aunque no estén expresamente indicados, sean imprescindibles para que en las obras se cumplan las finalidades de protección e higiene de todas las partes de las obras visibles u ocultas.

El Contratista será responsable de limpiar o reponer a su costo los elementos afectados. Terminadas las tareas de pintura se verificará la limpieza de rejillas, desagües, canaletas, etc.

El contratista comunicará a la inspección cuando vaya a aplicar cada mano de pintura. La última mano de pintura se aplicará después que todos los otros gremios que integran la obra hayan terminados sus trabajos. Será indispensable para la aceptación de los trabajos que estos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pincelado, pelos, rugosidades, desniveles, etc.

Si por deficiencia del material, mano de obra, u otra causa no se satisfacen las exigencias de terminación y acabado, el Contratista efectuará los retoques o reparaciones necesarias para lograr un acabado perfecto a solo juicio de la Inspección, sin que esta constituya trabajo adicional.

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos del sello de garantía. Estos envases no podrán ser abiertos hasta tanto la Inspección de Obra los haya revisado.

Las pinturas y diluyentes a utilizar serán de calidad y marca reconocida y se presentarán en obra en sus envases originales, cerrados y con el sello de garantía correspondiente.

Las pinturas y demás materiales que se acopien en la Obra, se colocarán al abrigo de la intemperie y en condiciones tales que aseguren su adecuada conservación.

La Inspección podrá en cualquier momento exigir la comprobación de la procedencia de los materiales a emplear.

La Empresa Contratista presentará un catálogo y muestras de colores de las pinturas especificadas a la Inspección de Obra, para su evaluación y aprobación.

Las manos de pintura especificadas en la documentación son indicativas, debiendo aplicarse la cantidad necesaria para cubrir los colores de fondo.

Una vez finalizados los trabajos presentarán superficies con tono uniforme, sin señales de pinceladas, pelos, etc., de lo contrario se procederá al repintado de las partes que no satisfagan dichas condiciones.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones necesarias para impedir que los mismos manchen o afecten a los pisos u otras estructuras, y especialmente el recorte limpio, prolijo y perfecto de varillas, herrajes, zócalos, contramarcos, contra vidrios, etc.

## **15.1 PINTURA LÁTEX INTERIOR**

La presente especificación tendrá validez para cualquier material de preparación, tarea previa o de terminación que tenga vinculación con el ítem. El Contratista tendrá especial cuidado al efectuar su propuesta sobre lo indicado en la presente.

La preparación de la superficie incluye las siguientes tareas: repaso y reparación de la superficie a pintar; limpieza; lavado con ácido clorhídrico diluido al 10%; lijado con lija N°2; aplicación de fijador diluido con aguarrás de calidad superior de imprimación fijadora al agua, de calidad superior; aplicación de enduido plástico al agua; lijado con lija 5/0; limpieza en seco. Las tareas de pintura consisten en una mano de imprimación con pintura al látex diluida al 20%, y tres (3) manos sin diluir, no debiendo mezclarse con pinturas de otras características.

Para mejorar la trabajabilidad podrá adicionarse una mínima cantidad de agua. Para la aplicación de pintura sobre superficies de hormigón deberán haber transcurrido sesenta (60) días desde el hormigonado; posteriormente se limpiará la superficie a fondo con cepillo y lija, luego se lavará con ácido clorhídrico diluido 1:3 y se enjuagará con abundante agua, esperando un lapso de 48 horas para comenzar las tareas de pintura.

Las condiciones ideales para el correcto secado serán una temperatura ambiente de 10°C a 32°C, sin excesiva humedad y sin sol directo.

Sobre las superficies perfectamente preparadas, y luego dos manos como mínimo de pintura al látex acrílico para interiores de primera marca o calidad superior, color a determinar por la Inspección de Obra.

La primera mano se aplicará diluida al 20% en agua, las manos siguientes se rebajarán hasta un 10% con agua según absorción de las superficies. Se dejarán transcurrir un mínimo de 4hs entre las manos a aplicar.

El color a utilizar será blanco.

### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma de metro cuadrado "m<sup>2</sup>", por avance de obra. La medición se lo realizará en metros cuadrados tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el porcentaje ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea.

## 15.2 SINTÉTICO SOBRE CARPINTERIA Y HERRERIA

Se pintará el total de las aberturas metálicas, barandas, rejas y estructuras metálicas

Las superficies a pintar se limpiarán con solvente y se quitará el óxido mediante raspado o solución desoxidante de la superficie. Se masillarán con enduido a la piroxilina en capas delgadas donde fuera necesario con dos manos de convertidor de óxido sintético de primera calidad, utilizando como diluyente aguarrás mineral.

Posteriormente se aplicarán un mínimo de tres manos de esmalte sintético brillante, de primera marca o calidad superior, color a determinar por la Inspección de Obra. La primera mano se aplicará diluida al 30% con aguarrás mineral, las manos siguientes se rebajarán hasta un 10% con aguarrás mineral. Se dejarán transcurrir un mínimo de 12 hs. entre las manos a aplicar, lijando la superficie antes de cada mano.

Las manos de terminación de esmalte sintético brillante, de color blanco en aberturas y negro en estructuras, según lo especifique la Supervisión de Obra.

### II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de global "GI", por avance de obra. La medición se lo realizará en metros cuadrados tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

### III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el porcentaje ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea.

## 15.3 PINTURA LATEX PARA EXTERIOR

Se debe limpiar y preparar correctamente la superficie. Es indispensable que esté seca y libre de sustancias, tales como hollín, grasa, aceite, alquitrán, etc., que impiden la óptima adherencia y el secado de la pintura. Se deben desaparecer todo tipo de los salitres que poseen las superficies nuevas que atacan a la pintura o revestimiento, por lo que debe permitirse que esta desaparezca naturalmente por el proceso de "curado". Este proceso requiere, normalmente, de un lavado de la superficie con una parte de ácido clorhídrico (muriático) diluido en 10 partes de agua y luego enjuagar con abundante agua. Dejar secar, para luego aplicar la pintura de terminación.

El proceso de pintado de la superficie se realizará de acuerdo a las especificaciones técnicas del producto realizado.

El color a utilizar será uno **beige claro**, siendo aprobado por la Inspección de Obra.

### II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de metro cuadrado "m2", por porcentaje de avance de obra. La medición se lo realizará en metros cuadrados tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

### III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el porcentaje ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos



descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea.

#### **15.4 PINTURA LATEX INTERIOR PARA CIELORRASO:**

Previo lijado suave y eliminado el polvillo resultante con cepillo de cerda, se aplicarán una mano de imprimación y dos (2) manos de látex anti hongo de calidad superior para cielorrasos, la última con rodillo, color blanco.

#### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma de metro cuadrado "m<sup>2</sup>", por porcentaje de avance de obra. La medición se lo realizará en metros cuadrados tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

#### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el porcentaje ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea.

### **16 INSTALACION DESAGUE INDUSTRIAL**

#### **16.1 PROVISIÓN Y COLOCACION DE CAMARA DECANTADORA DE BARROS**

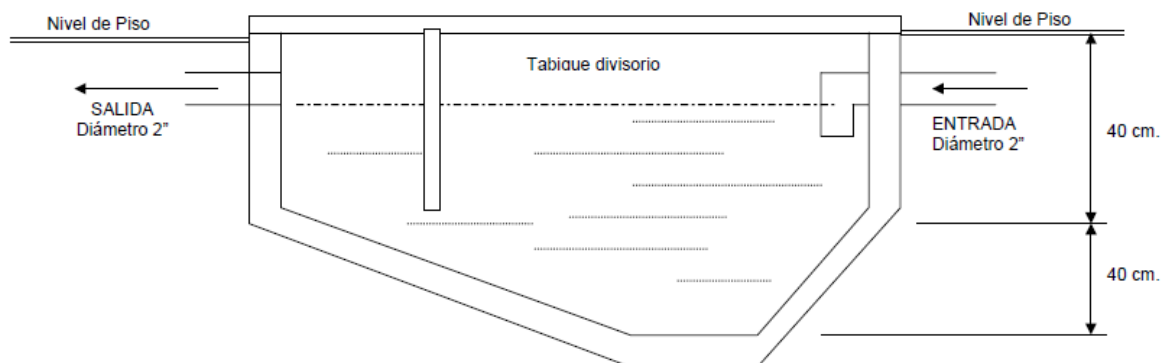
Comprende desde la cañería que salen de las Rejillas de desagüe, en el interior del taller de Equipos, hasta la cámara decantadora de barros propiamente dicha.

#### **CAMARA DECANTADORA DE BARROS**

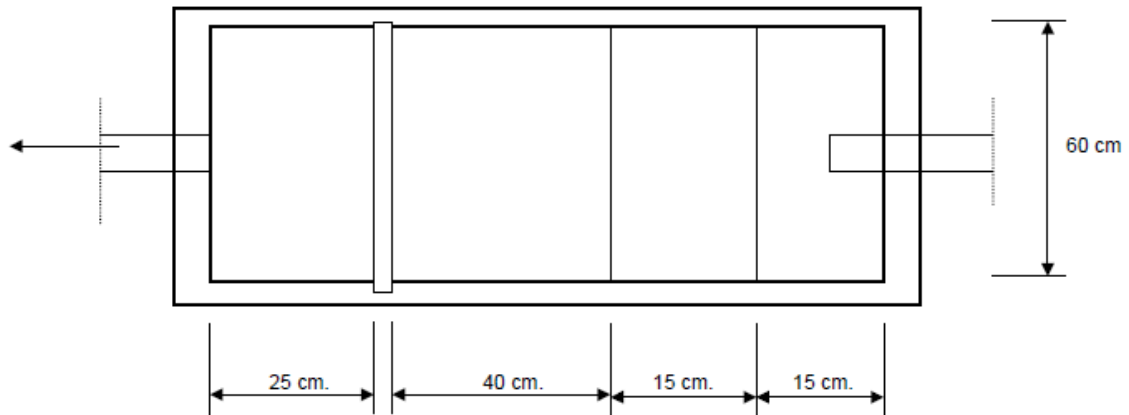
Será de HORMIGON IN SITU o PREMOLDEADA. Tendrá una capacidad superior a 500 l y no inferior al volumen de vuelco de todas las cañerías que lo hagan a este interceptor. La profundidad en ningún caso será superior a 0,80m. La entrada y salida se efectuará por medio caños de PVC 3.2 de 110 de diámetro con sus respectivas curvas. Tendrá dos tapas de chapa de acero transitable con marco de hierro ángulo y manijas de embutir de hierro redondo, todo protegido con pintura epoxi.



### DIAGRAMA MODELO



- Las medidas serán variables de acuerdo al cálculo realizado por la empresa Contratista.



Recibirá el agua proveniente del lavado, que posee materias en suspensión y que estarán sujetas al tratamiento y depuración correspondiente.

El volumen de la piletta decantadora estará dado por el cálculo que la Empresa debe realizar sobre el funcionamiento continuo intenso de dos horas de trabajo, la cual deberá ser aprobada por la Inspección de Obra

De la piletta decantadora de materiales pesados, los líquidos pasarán por una cámara interceptora de lubricantes, de una capacidad máxima de 500 litros, que recibirán por medio de cañería los líquidos que arrastran aceites, o grasas lubricantes.

De las cámaras, mediante un sistema de filtrado, se reutilizará el agua acopiándola mediante un lecho en la cercanía de la zona verde para ser reutilizado los líquidos para riego.

## II.- MEDICION. -

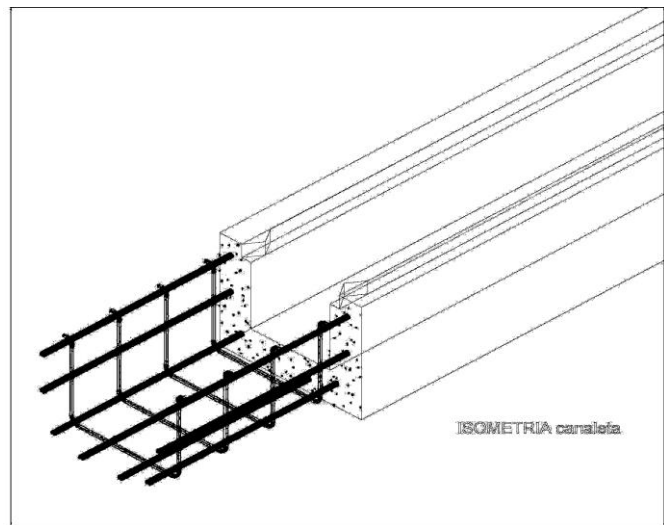
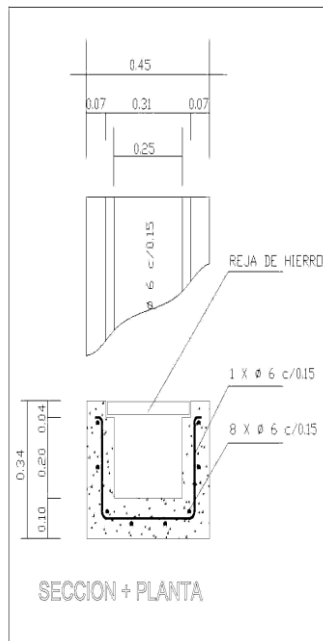
Estos trabajos se medirán en forma de Unidad "Ud.", por tarea terminada.

## III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descritos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

## 16.2 COLECTOR CON REJILLA DE DESAGUE DE MALLA ELECTROGALVANIZADA (0,30 m DE ANCHO)

Será construido en Hormigón Armado según detalle que se adjunta. El fondo tendrá pendiente mínima para el escurrimiento pluvial y la parte menos profunda de este será de 0.05 m. La rejilla será de malla de acero electro galvanizada de hierro L, T y planchuela de 2"x 1/4" El marco perimetral de asiento será de idéntico material hierro L anclado con grampas de 2 x 1/4".



### II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de metro lineal "ml", por avance de obra. La medición se realizará en metros lineales tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

### III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará la cantidad ejecutada, medido en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales

## 17 INSTALACION CLOACAL

La presente tarea comprende la ejecución del sistema de desagües cloacales primarios y secundarios completos, incluyendo la totalidad de las instalaciones internas y artefactos.

Se harán en un todo de acuerdo a los planos respectivos (Plano 12-13-14)

El Contratista es responsable de efectuar las Pruebas Hidráulicas o de Hermeticidad necesarias y las que requiera la Inspección de obra.

Se proveerán y colocarán todos los accesorios correspondientes a los baños y cocinas. Serán de loza blanca de pegar de calidad superior.

#### Catálogos y muestras

El Contratista deberá presentar para aprobación de la Inspección, con suficiente anticipación, muestras y catálogo de cada uno de los vidrios a utilizar, los cuales quedarán en poder de la Inspección de obra hasta la recepción provisoria de las obras, y que servirán de elementos de comparación cada vez que una partida de material ingrese a la obra para su instalación.

**OBSERVACION:** La Contratista deberá realizar todos los trabajos, gestiones y proyectos necesarios para entregar este ítem completo, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en estas Especificaciones o Planos, sobre los cuales este Organismo no reconocerá adicional alguno, considerando que la adjudicataria ha detectado la omisión y las ha contemplado en la oferta.

### **17.1 CONSTRUCCION DE POZO ABSORBENTE (5 m3)**

Se ejecutará en un todo de acuerdo con el PROYECTO EJECUTIVO de la obra. Será de sección circular y se construirá en etapas a fin de proteger la integridad física de los operarios cuando se trabaje en terrenos en que el nivel freático sea superior al fondo del pozo a ejecutar. En todos los casos la losa de cierre estará por debajo del nivel del caño de vuelco.

En la parte superior de cerrará con un muro de mampostería de ladrillo macizo que quedará a 50 cm del nivel de piso, con una tapa y contratapa de hormigón.

#### II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

#### III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

### **17.2 CONSTRUCCION DE CAMARA SEPTICA**

Estas deberán garantizar la residencia de los líquidos durante 24hs para lo cual se deberá considerar la capacidad máxima de personas que puede alojar el establecimiento y contarán con cámaras de inspección de entrada y salida en todos los casos.

Será un tanque Cisterna de calidad superior o primera marca.

Reforzados para ser instalados bajo tierra.

Equipado con cañería de 1' y válvula de retención - Medidas: 106cm x 112cm (diámetro / altura)

#### II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

#### III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

### **17.3 PROVISION Y COLOCACION DE CAÑERIA PARA CLOACA**

El tendido de los desagües cloacales primarios EXTERIOR se realizarán utilizando caños, curvas, ramales de PPN y sistemas de PVC de 3.2 mm con junta de goma.

Las Cámaras de Inspección serán colocadas cada 15 mts como máximo.

En todos los casos se respetarán pendientes reglamentarias, variarán entre 1:60 mínima y 1:20 máxima

El tapado de las cañerías se realizará luego de efectuadas las correspondientes pruebas hidráulicas, en presencia de la Inspección de Obra.

#### Excavaciones y colocación de tuberías en zanjas

Las zanjas destinadas a la colocación de los caños deberán excavar con toda precaución y cuidando de no afectar la estabilidad de los muros, serán de ancho estrictamente necesarios a su fondo, además de tener la pendiente requerida, deberá conformarse de tal manera que los caños descansen en toda longitud.

El relleno se hará por capas de 0,15m de espesor máximo, bien humedecida y compacta, no efectuándose el relleno hasta las 24 horas después de ejecutadas las inspecciones y pruebas. Cualquier exceso de excavación será rellenado con hormigón, sin que ello importe reconocer adicional alguno para el Contratista.

#### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma de metro lineal "ml", por avance de obra. La medición se realizará en metros lineales tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

#### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará la cantidad ejecutada, medido en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales

### **17.4 CAMARA DE INSPECCION 60 X 60 - DOBLE CIERRE HERMETICO**

Se ejecutarán cámaras de inspección de mampostería de ladrillos comunes con azotado interior o en su defecto se proveerán y colocarán cámaras prefabricadas de Hormigón Armado.

En ambos casos llevarán tapa y contratapa. Los cojinetes se realizarán respetando los radios adecuados.

Las tapas ubicadas en sectores de tránsito peatonal, tendrán marcos con bastidor de hierro ángulo cincado, con losa de hormigón armado de 0,06m de espesor, sobre la que se ejecutará un mortero de asiento para la colocación del piso correspondiente, con asas de hierro redondo macizo cincado de Ø0,0012m en forma de "u" invertida con tuercas cincadas ocultas en piso, apoyadas sobre bastidor de hierro ángulo cincado y contratapas de hormigón armado de 60mm de espesor, selladas con material pobre.

Las medidas de estas serán de 0.60 x 0.60 ó 1.06 x 0.60m según la profundidad o cantidad de caños que vuelquen a estas.

En el caso que se empleen cañerías de PP con junta de goma se podrán emplear cámara de inspección del mismo material.

#### TAPADA

La tapada máxima de la instalación cloacal será la establecida por la distribuidora del servicio para la conexión a la colectora, y no siendo menor a la estipulada en las reglamentaciones

#### VUELCO

En los casos que se vuelque a pozo absorbente, la cañería de entrada no podrá estar en ningún caso por debajo del nivel de napa freática. En el caso de que la longitud de la instalación o el nivel de la napa no lo permita, se instalará un pozo de bombeo cloacal con cañería de impulsión de PEAD Ø0.050m protegida mecánicamente.

#### II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

#### III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

### 17.5 INSTALACION CLOACAL PRIMARIA

Este ítem incluye la provisión y colocación de todos los componentes necesarios para la instalación cloacal primaria de los edificios hasta la Cámara de Inspección.

La BOCA incluye la provisión y colocación de todos los componentes necesarios para la instalación completa de un artefacto PRIMARIO (Inodoro y/o Mingitorio)

#### GENERALIDADES PARA LA INSTALACION:

El tendido de los desagües cloacales primarios interior se realizarán utilizando caños, curvas, ramales, piletas de piso y bocas de acceso de PPN y sistemas de PVC de 3.2 mm con junta de goma.

En todos los casos se respetarán pendientes reglamentarias. Las pendientes variarán entre 1:60 mínima y 1:20 máxima

Los sifones de doble acceso para piletas de cocina, serán de goma con acceso para limpieza.

Se emplearán piletas de patio del mismo material, misma marca y líneas de las cañerías utilizadas, en plantas altas tendrán adaptador para regular la altura total. En plantas bajas se apoyarán en base de hormigón pobre, con sobre piletas de mampostería asentada en concreto y revocadas del mismo modo que las cámaras de inspección.

El tapado de las cañerías se realizará luego de efectuadas las correspondientes pruebas hidráulicas, en presencia de la Inspección de Obra.

Las piletas de patio y bocas de desagüe abiertas tendrán marco y reja de bronce, de 0,004m de espesor, a bastones, reforzadas y cromadas, sujetas al marco con 4 tornillos del mismo material.



II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de “boca”, por avance de obra. La medición se realizará por boca ejecutada tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará la cantidad de bocas ejecutadas, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea.

### 17.6 INSTALACION CLOACAL SECUNDARIA

Este ítem incluye la provisión y colocación de todos los componentes necesarios para la instalación cloacal primaria de los edificios hasta la Cámara de Inspección.

La BOCA incluye la provisión y colocación de todos los componentes necesarios para la instalación completa de un artefacto SECUNDARIO (Bidet, Lavatorio, Ducha, y/o Pileta de cocina)

#### GENERALIDADES PARA LA INSTALACION:

El tendido de los desagües cloacales secundarios interior se realizarán utilizando caños, curvas, ramales, piletas de piso y bocas de acceso de PPN y sistemas de PVC de 3.2 mm con junta de goma.

En todos los casos se respetarán pendientes reglamentarias. Las pendientes variarán entre 1:60 mínima y 1:20 máxima

Los sifones de doble acceso para pileta de cocina, serán de goma con acceso para limpieza.

Se emplearán piletas de patio del mismo material, misma marca y líneas de las cañerías utilizadas, en plantas altas tendrán adaptador para regular la altura total. En plantas bajas se apoyarán en base de hormigón pobre, con sobre pileta de mampostería asentada en concreto y revocadas del mismo modo que las cámaras de inspección.

El tapado de las cañerías se realizará luego de efectuadas las correspondientes pruebas hidráulicas, en presencia de la Inspección de Obra.

Las piletas de patio y bocas de desagüe abiertas tendrán marco y reja de bronce, de 0,004m de espesor, a bastones, reforzadas y cromadas, sujetas al marco con 4 tornillos del mismo material.

II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de “boca”, por avance de obra. La medición se realizará por boca ejecutada tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará la cantidad de bocas ejecutadas, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea.

### **17.7 INSTALACION DE CAÑERIAS DE VENTILACION**

Serán de diámetro 0,110 o 0,63, con material aprobado; la parte expuesta al exterior será de polipropileno de alta resistencia, color negro, resistente a los rayos ultravioletas.

#### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma de metro lineal “ml”, por avance de obra. La medición se realizará en metros lineales tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

#### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará la cantidad ejecutada, medido en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales.

### **17.8 INODORO CON MOCHILA, ASIENTO Y TAPA**

Se proveerá y colocará un Inodoro corto de primera marca o calidad superior con su respectiva mochila y Asiento blanco de madera con tapa. Incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, siendo las conexiones de agua cromadas flexibles metálicas o malladas y en cualquiera de los casos con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento, los tornillos de fijación serán de bronce. Todos los artefactos que a juicio de la Inspección de Obra no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar.

#### Catálogos y muestras

El Contratista deberá presentar para aprobación de la Inspección, con suficiente anticipación, muestras y catálogo de cada uno de los vidrios a utilizar, los cuales quedarán en poder de la Inspección de obra hasta la recepción provisoria de las obras, y que servirán de elementos de comparación cada vez que una partida de material ingrese a la obra para su instalación.

**OBSERVACION:** La Contratista deberá realizar todos los trabajos, gestiones y proyectos necesarios para entregar este ítem completo, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en estas Especificaciones o Planos, sobre los cuales este Organismo no reconocerá adicional alguno, considerando que la adjudicataria ha detectado la omisión y las ha contemplado en la oferta.

#### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad “U”, por tarea terminada.

#### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

## **17.9 BIDET**

Se proveerá y colocará un bidet de primera marca o calidad superior. Incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, siendo las conexiones de agua cromadas flexibles metálicas o malladas y en cualquiera de los casos con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento, los tornillos de fijación serán de bronce. Todos los artefactos que a juicio de la Inspección de Obra no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar.

### Catálogos y muestras

El Contratista deberá presentar para aprobación de la Inspección, con suficiente anticipación, muestras y catálogo de cada uno de los vidrios a utilizar, los cuales quedarán en poder de la Inspección de obra hasta la recepción provisoria de las obras, y que servirán de elementos de comparación cada vez que una partida de material ingrese a la obra para su instalación.

OBSERVACION: La Contratista deberá realizar todos los trabajos, gestiones y proyectos necesarios para entregar este ítem completo, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en estas Especificaciones o Planos, sobre los cuales este Organismo no reconocerá adicional alguno, considerando que la adjudicataria ha detectado la omisión y las ha contemplado en la oferta.

### II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

### III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

## **17.10 BACHA DE AC. INOX. OVAL. INCLUYE SOPAPA Y DESCARGA CROMADA**

Se proveerá y colocará una pileta oval de acero inoxidable de 38 x 28 x13 cm (ACERO AISI 304 18/10 0.7 mm de espesor) de calidad superior. Incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, siendo las conexiones de agua cromadas flexibles metálicas o malladas y en cualquiera de los casos con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento, los tornillos de fijación serán de bronce. Todos los artefactos que a juicio de la Inspección de Obra no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar.

### Catálogos y muestras

El Contratista deberá presentar para aprobación de la Inspección, con suficiente anticipación, muestras y catálogo de cada uno de los vidrios a utilizar, los cuales quedarán en poder de la Inspección de obra hasta la recepción provisoria de las obras, y que servirán de elementos de comparación cada vez que una partida de material ingrese a la obra para su instalación.

OBSERVACION: La Contratista deberá realizar todos los trabajos, gestiones y proyectos necesarios para entregar este ítem completo, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en estas Especificaciones o Planos, sobre los cuales este Organismo no reconocerá adicional alguno, considerando que la adjudicataria ha detectado la omisión y las ha contemplado en la oferta.

II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

**17.11 PILETA DE COCINA AC. INOXIDABLE BACHA SIMPLE 52 X 32 X 15**

Se proveerá y colocará una piletta simple bajo mesada de acero inoxidable de 52 x 32 x15 cm (ACERO AISI 304 18/08 0.6 mm de espesor) de calidad superior.

Incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, siendo las conexiones de agua cromadas flexibles metálicas o malladas y en cualquiera de los casos con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento, los tornillos de fijación serán de bronce. Todos los artefactos que a juicio de la Inspección de Obra no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar.

Catálogos y muestras

El Contratista deberá presentar para aprobación de la Inspección, con suficiente anticipación, muestras y catálogo de cada uno de los vidrios a utilizar, los cuales quedarán en poder de la Inspección de obra hasta la recepción provisoria de las obras, y que servirán de elementos de comparación cada vez que una partida de material ingrese a la obra para su instalación.

OBSERVACION: La Contratista deberá realizar todos los trabajos, gestiones y proyectos necesarios para entregar este ítem completo, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en estas Especificaciones o Planos, sobre los cuales este Organismo no reconocerá adicional alguno, considerando que la adjudicataria ha detectado la omisión y las ha contemplado en la oferta.

II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

## **17.12 MINGITORIO OVAL**

Se proveerá y colocará un Mingitorio oval de primera marca o calidad superior con su respectivo depósito de 8 litros.

Incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, siendo las conexiones de agua cromadas flexibles metálicas o malladas y en cualquiera de los casos con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento, los tornillos de fijación serán de bronce. Todos los artefactos que a juicio de la Inspección de Obra no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar.

### Catálogos y muestras

El Contratista deberá presentar para aprobación de la Inspección, con suficiente anticipación, muestras y catálogo de cada uno de los vidrios a utilizar, los cuales quedarán en poder de la Inspección de obra hasta la recepción provisoria de las obras, y que servirán de elementos de comparación cada vez que una partida de material ingrese a la obra para su instalación.

OBSERVACION: La Contratista deberá realizar todos los trabajos, gestiones y proyectos necesarios para entregar este ítem completo, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en estas Especificaciones o Planos, sobre los cuales este Organismo no reconocerá adicional alguno, considerando que la adjudicataria ha detectado la omisión y las ha contemplado en la oferta.

### II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

### III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

## **18 INSTALACION DE AGUA**

La presente especificación tiene por objeto establecer las condiciones y características que deberá cumplimentar la instalación sanitaria a efectuarse para las estructuras del Campamento de la DNV, las que se efectuarán en un todo de acuerdo a los Planos Generales (Plano 15-16-17):

Rige para las obras de que se trata, la presente Especificación Técnica Particular y lo establecido en el artículo.

Todo trámite administrativo necesario a realizar ante las autoridades competentes y/o ante cualquier otro Ente o Empresa de Servicios involucrada con motivo de la ejecución de la instalación de que se trata (confección y presentación de documentación y Planos, gestión de aprobación de los mismos) será exclusiva responsabilidad del Contratista. -

La Contratista presentará la documentación correspondiente aprobada al Inspector de Obras en forma previa a la ejecución de la instalación de que se trate. -

Los gastos originados por permisos y trámites administrativos serán por cuenta y cargo de la Contratista. -

El Contratista deberá realizar la ingeniería de detalle, memoria de cálculo y Planos de la instalación con el fin de determinar las instalaciones de agua, desagüe cloacal y pluvial que presenten la mejor solución técnica-económica. La documentación de que se trata será presentada a la Inspección de Obra para su aprobación.

La provisión de materiales comprende todos los elementos componentes necesarios para la ejecución de los trabajos y la completa terminación de las estructuras de que trata esta especificación, estén o no descriptas en los planos.

Los materiales destinados a la presente Obra serán nuevos, sin reparaciones, libres de daños provocados por corrosión, manipuleo y de procedencia y calidad certificada. Deberán cumplir con las Normas especificadas en cada caso.

### **Instalación de agua fría/caliente**

La Contratista deberá efectuar todas las instalaciones requeridas para captación, almacenamiento y distribución de agua para provisión de agua potable a todos los sectores del Campamento.

### **Pozo de Captación de Agua Subterránea**

La Contratista deberá realizar un pozo de agua subterráneo para abastecer las instalaciones del edificio del campamento de la DNV. La misma, deberá proveer de todos los materiales para la realización y conexión entre las instalaciones y el pozo de agua.

En este ítem la Contratista deberá tener finalizado el trámite ante la Dirección de Recursos Hídricos, para la habilitación del pozo de agua subterránea, bajo Ley Provincial N° 1451.

Cuya habilitación del pozo de agua contendrá: Perfil litológico, ensayos de bombeos a caudal constante y variable, ensayos de recuperación, determinación de parámetros hidráulicos (transmisibilidad, permeabilidad, coeficiente de almacenamiento), radio de frecuencia, caudal característico, caudal recomendado de explotación, caracterización fisicoquímica del agua (análisis fisicoquímico, bacteriológico y de hidrocarburos totales), mapa de vulnerabilidad, bajo método DRASTIC, entre otras.

Dichos Estudios deberán entregarse a la Supervisión para ser remitidos a la Sección CEGA (Centro de Gestión Ambiental) de este 23° Distrito.

## **18.1 PROVISION Y COLOCACION DE CAÑERÍA PARA AGUA POTABLE**

Este Ítem corresponde a la provisión y colocación de todos los componentes de la instalación de agua potable que van desde el Medidor, instalado en predio s/ la línea municipal, abastecido con la Red de Agua, a los distintos edificios.

La captación será desde la Red, que abastecerá a la red de distribución interna subterránea hasta los edificios.

Antes del curado o tapado de las cañerías se verificarán las conexiones, dejando la cañería con agua durante 24 horas para su prueba hidráulica. La Inspección autorizará la continuación de las tareas o recomendará reparaciones o modificaciones.

Se construirá en polipropileno copolimero random tipo 3 polietilenos alta densidad marca reconocida por Termofusión o calidad superior y con accesorios insertos en bronce roscado y niquelado fundido en polipropileno o sistema similar.



## II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de metro lineal “ml”, por avance de obra. La medición se realizará en metros lineales tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

## III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará la cantidad ejecutada, medido en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales

## 18.2 INSTALACIÓN DE AGUA FRIA

Este ítem incluye la provisión y colocación de todos los componentes necesarios para la instalación de los artefactos abastecidos con agua fría POTABLE.

La BOCA incluye la provisión y colocación de todos los componentes necesarios para la instalación completa de un artefacto y/o accesorio provisto de AGUA FRIA POTABLE

### Red de agua fría y caliente

Se construirá en polipropileno copolimero randon tipo 3 polietilenos alta densidad marca reconocida por Termofusión o calidad superior y con accesorios insertos en bronce roscado y nipelado fundido en polipropileno o sistema similar.

Todas las cañerías y accesorios embutidos de agua fría deberán tener protección aislante tipo Cobertor.

Todos los accesorios que conecten cañerías de polipropileno con griferías y llaves de paso, serán de igual material que los caños, inserto metálico.

Todas las llaves de paso serán de calidad superior esféricas con cuerpo de bronce cromado, del diámetro correspondiente.

Las llaves de paso serán de la misma marca que las cañerías.

Al ingreso del grupo sanitario y de la cocina se colocarán llaves de paso que permitirán seccionar el sector.

La cañería se colocará en pared según las reglas del buen arte.

### Protecciones y aislaciones:

El sistema no deberá tener caños expuestos a la intemperie ni a los rayos solares, en caso que dicha exposición sea inevitable, se protegerá con cintas autoadhesivas de aluminio, previa consulta con la Inspección de Obra y a los técnicos especializados en la venta del producto.

En el caso de caños embutidos en una pared, éstos serán alojados en una canaleta y recubiertos con mortero con un espesor mínimo que equivalga al diámetro de la cañería. También las cañerías de agua fría y caliente estarán separadas entre sí una distancia equivalente al diámetro de las mismas.

Se tendrá especial cuidado en las estibas del material en obra que no podrán tener alturas superiores a 1,50 m. ni estar a la intemperie. Los caños y accesorios no deberán estar sometidos a golpes; no se aceptará material que presente cualquier tipo de deficiencias.



Se utilizarán llaves, accesorios, válvulas y piezas especiales que provee el sistema elegido para las instalaciones.

## II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de "boca", por avance de obra. La medición se realizará por boca ejecutada tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

## III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará la cantidad de bocas ejecutadas, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea.

### **18.3 INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE**

Este ítem incluye la provisión y colocación de todos los componentes necesarios para la instalación de los artefactos abastecidos con agua caliente POTABLE.

La BOCA incluye la provisión y colocación de todos los componentes necesarios para la instalación completa de un artefacto y/o accesorio provisto de AGUA CALIENTE POTABLE

#### Red de agua fría y caliente

Se construirá en polipropileno copo limeron tipo 3 polietilenos alta densidad por Termofusión o calidad superior y con accesorios insertos en bronce roscado y niquelado fundido en polipropileno o sistema similar.

Todas las cañerías y accesorios embutidos de alimentación y retorno de agua caliente, deberá tener protección aislante tipo Cobertor.

Todos los accesorios que conecten cañerías de polipropileno con griferías y llaves de paso, serán de igual material que los caños, inserto metálico.

Todas las llaves de paso serán esféricas con cuerpo de bronce cromado, del diámetro correspondiente.

Las llaves de paso serán de la misma marca que las cañerías.

Al ingreso del grupo sanitario y de la cocina se colocarán llaves de paso que permitirán seccionar el sector.

La cañería se colocará en pared según las reglas del buen arte.

#### Protecciones y aislaciones:

Las cañerías conductoras de agua caliente deberán ser aisladas con una banda de poliestireno expandido o una cinta de engomada de regular espesor y porosidad. El sistema no deberá tener caños expuestos a la intemperie ni a los rayos solares, en caso que dicha exposición sea inevitable, se protegerá con cintas autoadhesivas de aluminio, previa consulta con la Inspección de Obra y a los técnicos especializados en la venta del producto.

En el caso de caños embutidos en una pared, éstos serán alojados en una canaleta y recubiertos con mortero con un espesor mínimo que equivalga al diámetro de la cañería. También las cañerías de agua fría y caliente estarán separadas entre sí una distancia equivalente al diámetro de las mismas.

Se tendrá especial cuidado en las estibas del material en obra que no podrán tener alturas superiores a 1,50 m. ni estar a la intemperie. Los caños y accesorios no deberán estar sometidos a golpes; no se aceptará material que presente cualquier tipo de deficiencias.

Se utilizarán llaves, accesorios, válvulas y piezas especiales que provee el sistema elegido para las instalaciones.

#### II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de “boca”, por avance de obra. La medición se realizará por boca ejecutada tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

#### III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará la cantidad de bocas ejecutadas, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea.

### **18.4 PROVISION Y COLOCACION DE TANQUE DE RESERVA TRICAPA DE 1000 lts**

Se proveerán e instalarán Tanques de reserva de agua para la Vivienda de paso y el taller de equipos. Los mismos serán de polietileno tricapa de 1000 litros de capacidad.

Serán colocado sobre estructura metálica de apoyo, con su correspondiente colector, flotantes eléctricos y cañerías de alimentación a los mismos y a servicio.

#### Catálogos y muestras

El Contratista deberá presentar para aprobación de la Inspección, con suficiente anticipación, muestras y catálogo de cada uno de los vidrios a utilizar, los cuales quedarán en poder de la Inspección de obra hasta la recepción provisoria de las obras, y que servirán de elementos de comparación cada vez que una partida de material ingrese a la obra para su instalación.

**OBSERVACION:** La Contratista deberá realizar todos los trabajos, gestiones y proyectos necesarios para entregar este ítem completo, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en estas Especificaciones o Planos, sobre los cuales este Organismo no reconocerá adicional alguno, considerando que la adjudicataria ha detectado la omisión y las ha contemplado en la oferta.

#### II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma Unidad “U”, por tarea terminada.

#### III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles,

lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

### **18.5 LAVATORIO – GRIFERIA S/ MESADA AMBAS AGUAS**

Se proveerá y colocará un Juego para lavatorio sobre mesada de ambas aguas, con desagüe incluido de primera marca o calidad superior.

Incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, siendo las conexiones de agua cromadas flexibles metálicas o malladas y en cualquiera de los casos con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento, los tornillos de fijación serán de bronce. Todos los artefactos que a juicio de la Inspección de Obra no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar

#### Catálogos y muestras

El Contratista deberá presentar para aprobación de la Inspección, con suficiente anticipación, muestras y catálogo de cada uno de los vidrios a utilizar, los cuales quedarán en poder de la Inspección de obra hasta la recepción provisoria de las obras, y que servirán de elementos de comparación cada vez que una partida de material ingrese a la obra para su instalación.

**OBSERVACION:** La Contratista deberá realizar todos los trabajos, gestiones y proyectos necesarios para entregar este ítem completo, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en estas Especificaciones o Planos, sobre los cuales este Organismo no reconocerá adicional alguno, considerando que la adjudicataria ha detectado la omisión y las ha contemplado en la oferta.

#### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad “U”, por tarea terminada.

#### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

### **18.6 BIDET – GRIFERIA AMBAS AGUAS**

Se proveerá y colocará un Juego para bidet, de dos llaves y transferencia, desagüe con tapita, de primera marca o calidad superior.

Incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, siendo las conexiones de agua cromadas flexibles metálicas o malladas y en cualquiera de los casos con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento, los tornillos de fijación serán de bronce. Todos los artefactos que a juicio de la Inspección de Obra no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar

#### Catálogos y muestras

El Contratista deberá presentar para aprobación de la Inspección, con suficiente anticipación, muestras y catálogo de cada uno de los vidrios a utilizar, los cuales quedarán en poder de la Inspección de obra hasta la recepción provisoria de las obras, y que servirán de

elementos de comparación cada vez que una partida de material ingrese a la obra para su instalación.

**OBSERVACION:** La Contratista deberá realizar todos los trabajos, gestiones y proyectos necesarios para entregar este ítem completo, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en estas Especificaciones o Planos, sobre los cuales este Organismo no reconocerá adicional alguno, considerando que la adjudicataria ha detectado la omisión y las ha contemplado en la oferta.

## II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma Unidad “U”, por tarea terminada.

## III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

### **18.7 DUCHA – GRIFERIA AMBAS AGUAS**

Se proveerá y colocará un Juego para ducha, de dos llaves, con ducha. de primera marca o calidad superior.

Incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, siendo las conexiones de agua cromadas flexibles metálicas o malladas y en cualquiera de los casos con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento, los tornillos de fijación serán de bronce. Todos los artefactos que a juicio de la Inspección de Obra no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar

#### Catálogos y muestras

El Contratista deberá presentar para aprobación de la Inspección, con suficiente anticipación, muestras y catálogo de cada uno de los vidrios a utilizar, los cuales quedarán en poder de la Inspección de obra hasta la recepción provisoria de las obras, y que servirán de elementos de comparación cada vez que una partida de material ingrese a la obra para su instalación.

**OBSERVACION:** La Contratista deberá realizar todos los trabajos, gestiones y proyectos necesarios para entregar este ítem completo, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en estas Especificaciones o Planos, sobre los cuales este Organismo no reconocerá adicional alguno, considerando que la adjudicataria ha detectado la omisión y las ha contemplado en la oferta.

## II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma Unidad “U”, por tarea terminada.

## III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

### **18.8 PILETA DE COCINA – PICO MOVIL S/ MESADA AMBAS AGUAS**

Se proveerá y colocará un Juego para mesada de cocina sobre mesada, con pico móvil alto, de primera marca o calidad superior.

Incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, siendo las conexiones de agua cromadas flexibles metálicas o malladas y en cualquiera de los casos con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento, los tornillos de fijación serán de bronce. Todos los artefactos que a juicio de la Inspección de Obra no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar

#### Catálogos y muestras

El Contratista deberá presentar para aprobación de la Inspección, con suficiente anticipación, muestras y catálogo de cada uno de los vidrios a utilizar, los cuales quedarán en poder de la Inspección de obra hasta la recepción provisoria de las obras, y que servirán de elementos de comparación cada vez que una partida de material ingrese a la obra para su instalación.

**OBSERVACION:** La Contratista deberá realizar todos los trabajos, gestiones y proyectos necesarios para entregar este ítem completo, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en estas Especificaciones o Planos, sobre los cuales este Organismo no reconocerá adicional alguno, considerando que la adjudicataria ha detectado la omisión y las ha contemplado en la oferta.

#### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad “U”, por tarea terminada.

#### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

### **18.9 CANILLA DE SERVICIO DE 1/2” CON GABINETE DE AC. INOX.**

Se proveerá y colocará un Canilla para pared, de una sola agua, aprobada y reforzada, con volante cruz fija, de primera marca o calidad superior.

Incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, siendo las conexiones de agua cromadas flexibles metálicas o malladas y en cualquiera de los casos con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento, los tornillos de fijación serán de bronce. Todos los artefactos que a juicio de la Inspección de Obra no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar

#### Catálogos y muestras

El Contratista deberá presentar para aprobación de la Inspección, con suficiente anticipación, muestras y catálogo de cada uno de los vidrios a utilizar, los cuales quedarán en poder de la Inspección de obra hasta la recepción provisoria de las obras, y que servirán de elementos de comparación cada vez que una partida de material ingrese a la obra para su instalación.

**OBSERVACION:** La Contratista deberá realizar todos los trabajos, gestiones y proyectos necesarios para entregar este ítem completo, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en estas Especificaciones o Planos, sobre los cuales este Organismo no reconocerá adicional alguno, considerando que la adjudicataria ha detectado la omisión y las ha contemplado en la oferta.

**II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad “U”, por tarea terminada.

**III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

**18.10 MINGITORIO – GRIFERIA AUTOMATICA PRESMATICA**

Se proveerá y colocará una válvula automática presmatic, de primera marca o calidad superior.

Incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, siendo las conexiones de agua cromadas flexibles metálicas o malladas tipo y en cualquiera de los casos con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento, los tornillos de fijación serán de bronce. Todos los artefactos que a juicio de la Inspección de Obra no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar

Catálogos y muestras

El Contratista deberá presentar para aprobación de la Inspección, con suficiente anticipación, muestras y catálogo de cada uno de los vidrios a utilizar, los cuales quedarán en poder de la Inspección de obra hasta la recepción provisoria de las obras, y que servirán de elementos de comparación cada vez que una partida de material ingrese a la obra para su instalación.

**OBSERVACION:** La Contratista deberá realizar todos los trabajos, gestiones y proyectos necesarios para entregar este ítem completo, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en estas Especificaciones o Planos, sobre los cuales este Organismo no reconocerá adicional alguno, considerando que la adjudicataria ha detectado la omisión y las ha contemplado en la oferta.

**II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad “U”, por tarea terminada.

**III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material



## **19. INSTALACIÓN DE GAS**

Se realizará en un todo de acuerdo a los planos realizados y presentados por la contratista previamente al inicio de obra. La siguiente instalación comprende la provisión de una red de gas, para suministrar el fluido gaseoso a los artefactos instalados en las casas del personal de conservación. (Plano 18-19-20)

Los trabajos deberán ser realizados por un gasista matriculado, habilitado por ENARGAS, la Inspección exigirá la presentación del carnet identificatorio correspondiente y deberá presentar currículum vitae.

La cañería será de caño ASTM A 53 con cobertura Epoxi.

Los accesorios y piezas tendrán recubrimiento Epoxi y deberán estar identificados con la estampilla de calidad BUREAU VERITAS ENARGAS.

La unión entre cañerías y accesorios se realizará utilizando un sellador líquido viscoso.

Las instalaciones en todos los casos se ejecutarán embutidas, ya sea por pared o piso en la parte interior de los locales y en forma engrampada sobre la parte externa ya sea pared o techo. Las partes que crucen los patios deberán ser subterráneas con una tapada mínima de 0,50 m y se colocara sobre la cañería una malla plástica de protección con indicación de GAS.

En este ítem se debe considerar la provisión, mano de obra, elementos de fijación y de conexiones necesarios para la colocación de los artefactos que se detallan más adelante.

En el caso de contradicciones entre la Contratista y el Comitente, regirá lo que establezca la Inspección de Obra, priorizando las normativas de proyecto y construcción que rigen para este tipo de obras.

En la propuesta, la Empresa cumplimentará todas las Ordenanzas Municipales y/o Leyes Provinciales o Nacionales sobre presentación de planos, pedidos de inspecciones, etc., siendo en consecuencia responsable material de las multas y/o atrasos que por incumplimiento y/o error en tales obligaciones que sufre este Organismo, siendo por cuenta del Contratista el pago de todos los derechos, impuestos, etc., ante las Reparticiones Públicas y/o Empresas correspondientes. El Contratista será responsable y tendrá a su cargo las multas y penalidades resultantes por infringir la legislación y normativas en vigencia.

Cuando la instalación este totalmente terminada y los artefactos conectados se realizaran las pruebas de funcionamiento según normas de CAMUZZI GAS DEL SUR para la habilitación final.

## **CATÁLOGOS Y MUESTRAS**

El Contratista presentará a la Inspección de obras, para su aprobación, catálogo de cada uno de los componentes de la obra. Los cuales quedarán en poder de la Inspección de obra hasta la recepción provisoria de las Instalaciones, y que servirán de elementos de comparación cada vez que una partida de material ingrese a la obra para su instalación.

## **PLANOS CONFORME A OBRA:**

No se dará curso al pedido de recepción provisoria de la obra si previamente la empresa no acompaña con dicho pedido, planos de acuerdo a la obra, confeccionados en original y copias de los mismos dibujados en escala apropiada.



Estos planos serán firmados por instalador matriculado que reúna los requisitos requeridos por los entes fiscalizadores. Además, se entregará el soporte magnético de los planos, en dos (2) juegos de CD.

**OBSERVACIÓN:** La Contratista deberá realizar todos los trabajos, gestiones y proyectos necesarios para entregar las instalaciones completas, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en estas Especificaciones o Planos, sobre los cuales este Organismo no reconocerá adicional alguno, considerando que la adjudicataria ha detectado la omisión y las ha contemplado en la oferta.

## **19.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA DE GAS**

Se realizará en un todo de acuerdo a los planos realizados y presentados por la CONTRATISTA previamente al inicio de obra a modo de PROYECTO EJECUTIVO, aprobado con la Inspección de Obra y la distribuidora de gas CAMUZZI GAS DEL SUR S.A.

Este ítem contempla la provisión y la colocación de cañería y piezas de material tipo "Epoxi", de acuerdo con la Norma I.R.A.M. 2.502 y demás normas vigentes, en un todo de acuerdo con la documentación correspondiente, desde el medidor hasta la entrada a cada edificación del Predio.

Las cañerías serán llevadas por terreno natural y serán de tipo "Sintegas" según normas vigentes en la distribuidora de gas de la zona.

Los trabajos deberán ser realizados por un gasista matriculado, habilitado por ENARGAS, la Inspección exigirá la presentación del carnet identificatorio correspondiente y deberá presentar currículum vitae.

La cañería será de caño ASTM A 53 con cobertura Epoxi.

Los accesorios y piezas tendrán recubrimiento Epoxi y deberán estar identificados con la estampilla de calidad BUREAU VERITAS ENARGAS.

La unión entre cañerías y accesorios se realizará utilizando un sellador líquido viscoso o sellador especial para gas permanente aprobado de primera calidad.

Las instalaciones en todos los casos se ejecutarán exteriores engrampada sobre la parte externa ya sea pared o techo. Las partes que crucen los patios deberán ser subterráneas con una tapada mínima de 0,50 m y se colocara sobre la cañería una malla plástica de protección con indicación de GAS.

En este ítem se debe considerar la provisión de materiales para realizar todas las tareas necesarias para la instalación, mano de obra, elementos de fijación y de conexiones necesarias para la colocación de los artefactos que se detallan más adelante.

En el caso de contradicciones entre la Contratista y el Comitente, regirá lo que establezca la Inspección de Obra, priorizando las normativas de proyecto y construcción que rigen para este tipo de obras.

En la propuesta, la Empresa cumplimentará todas las Ordenanzas Municipales y/o Leyes Provinciales o Nacionales sobre presentación de planos, pedidos de inspecciones, etc., siendo en consecuencia responsable material de las multas y/o atrasos que por incumplimiento y/o error en tales obligaciones que sufiere este Organismo, siendo por cuenta del Contratista el pago de todos los derechos, impuestos, etc., ante las Reparticiones Públicas y/o Empresas correspondientes. El Contratista será responsable y tendrá a su cargo las multas y penalidades resultantes por infringir la legislación y normativas en vigencia.

Además de los trabajos específicos descriptos en planos y en este Pliego, se hallan incluidos:

- Soportes de caños según que se soliciten, o según necesidad de la obra.

- Sujeciones de cualquier elemento o caño, a soportes propios o provistos por otros.
- Excavaciones y rellenos de zanjas, cámaras y apoyos de caños y equipos.
- Construcción de canaletas y agujeros de paso en muros, paredes y tabiques, provisión de camisas en losas, para paso de cañerías.
- Materiales y mano de obra para la construcción de cámaras, bases de equipos, canaletas, etc. incluso hormigón armado, relleno y compactación de excavaciones, etc.
- Provisión, armado, colocación de artefactos y posterior protección de los mismos.
- Todas las terminaciones, protecciones, aislaciones, y/o pinturas de la totalidad de los elementos que forman la instalación.
- Provisión, armado, desarmado y transporte de andamios de cualquier tipo.
- Limpieza de obra y transporte de sobrantes dentro y fuera de la obra; desparramo de tierra o su retiro del terreno.
- Todos aquellos trabajos, elementos, materiales y/o equipos que, aunque no estén expresamente indicados sean necesarios para una perfecta y completa ejecución de las instalaciones, según las reglas del arte y con arreglo a su fin.
- El transporte de los materiales y del personal, desde y hasta la obra y dentro de la misma.
- El tapado de las canaletas, pases de cañerías y demás boquetes abiertos por necesidad de sus instalaciones.
- La limpieza de los lugares de trabajo y de su propio depósito; en caso de tareas efectuadas fuera de cronograma, la Empresa limpiará los lugares en que continúe trabajando.

#### II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de metro lineal “ml”, por avance de obra. La medición se realizará en metros lineales tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

#### III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará la cantidad ejecutada, medido en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descritos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales, de cada tarea terminada.

### **19.3 INSTALACIÓN PARA GAS NATURAL A MEDIA PRESIÓN**

Se procederá a realizar el tendido de cañería y accesorios de conducción y distribución para gas natural todo tipo de edificios. Producidos en acero y polietileno, con unión por termo fusión de acuerdo con la Especificación Técnica NAG E 210, y la aprobación correspondiente a CAMUZZI GAS DEL SUR y según normas vigentes.

La transición de la cañería de termo fusión a cañería epoxi se ejecutará con el accesorio de transición homologado y aprobado por el CAMUZZI GAS DEL SUR.

Las llaves de paso para la distribución interna serán de un cuarto de vuelta, aprobadas, cónicas o esféricas con cuerpo y vástago o esfera de bronce. Tendrán terminación pulida, o cromada con campana, según se instalen en locales de servicio o en cocina.

#### II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de “boca”, por avance de obra. La medición se realizará por boca ejecutada tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

### III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará la cantidad de bocas ejecutadas, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea.

## **19.4 INSTALACIÓN PARA GAS NATURAL A MEDIA PRESIÓN PARA TUBOS RADIANTES**

Este ítem contempla la provisión y la colocación de cañería y piezas de material tipo “Epoxi”, de acuerdo con la Norma I.R.A.M. 2.502 y demás normas vigentes, en un todo de acuerdo con la documentación correspondiente, en la instalación de los tubos radiantes en el Taller de equipos.

Las cañerías serán llevadas aéreas y serán de tipo “Sintegas” según normas vigentes en la distribuidora de gas de la zona.

### II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de “boca”, por avance de obra. La medición se realizará por boca ejecutada tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

### III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará la cantidad de bocas ejecutadas, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea.

## **19.5 COCINA FAMILIAR DE PRIMERA CALIDAD - 4 HORNALLAS Y HORNO C/ENCENDIDO ELECTRÓNICO**

Este ítem contempla la provisión y colocación de Cocina para gas natural (Según las especificaciones técnicas de Camuzzi Gas del Sur), en la ubicación según documentación gráfica.

Las Cocinas deberán ser con las siguientes características:

- Multigas
- Horno Auto limpiante.
- 4 hornallas de tres diferentes potencias para optimizar su uso.
- Plancha enlozada.
- Puerta con visor de vidrio templado.
- Parrilla: extraíble, con 3 posiciones y bandeja desengrasadora.
- Doble aislación térmica.
- Válvula de seguridad en el horno.
- Color: blanco.

Medidas: ancho 56 cm, alto 85 cm, profundidad 58 cm

Toda la instalación en general de la cocina deberá ser verificada y certificada un gasista matriculado y homologado por las entidades correspondientes CAMUZZI GAS DEL SUR, él que será único responsable de que la cocina y todas sus instalaciones queden funcionando en óptimas condiciones no pudiendo alegar desconocimiento de las normas vigentes t las exigencias que ellas determinen. Este certificado deberá tener una garantía de un (1) año. Mensualmente se realizará una inspección de funcionamiento dejando constancia de las novedades en libro de inspección correspondiente. De ser necesario efectuar reparaciones se deberá notificar a la supervisión de obra a los efectos de implementar la misma.

**II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad “U”, por tarea terminada.

**III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material.

**19.6 TERMOTANQUE A GAS NATURAL. TIRO NATURAL CAP. 120 LTS**

Este ítem contempla la provisión y colocación de Termotanque a gas natural (Según las especificaciones técnicas de Camuzzi Gas del Sur), en la ubicación según documentación grafica.

El Termotanque deberá ser con las siguientes características:

Multigas  
Conexión superior  
De apoyar  
Recuperación por hora: 268 Lts aprox  
Color: blanco.

Medidas: diam 45cm - alto 139 cm

Toda instalación del artefacto en general deberá ser verificada y certificada un gasista matriculado y homologado por las entidades correspondientes CAMUZZI GAS DEL SUR, él que será único responsable de que el artefacto y todas sus instalaciones queden funcionando en óptimas condiciones no pudiendo alegar desconocimiento de las normas vigentes t las exigencias que ellas determinen. Este certificado deberá tener una garantía de un (1) año. Mensualmente se realizará una inspección de funcionamiento dejando constancia de las novedades en libro de inspección correspondiente. De ser necesario efectuar reparaciones se deberá notificar a la supervisión de obra a los efectos de implementar la misma.

**II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad “U”, por tarea terminada.

**III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos

descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material.

### **19.7 CALEFACTOR A GAS TIRO BALANCEADO 5000KCAL/H**

Este ítem contempla la provisión y colocación de estufas de tiro balanceado de 5000 kcal a gas natural (Según las especificaciones técnicas de CAMUZZI GAS DEL SUR), en la ubicación según documentación grafica.

Los Calefactores deberán ser con las siguientes características:

- Salida horizontal incluida.
- Encendido piezoeléctrico.
- Válvula de seguridad.
- Regulador de presión Multigas.
- Cámara de combustión estanca, totalmente enlozada.
- Kit de instalación.
- Multigas.

#### Catálogos y muestras

El Contratista deberá presentar para aprobación de la Inspección, con suficiente anticipación, muestras y catálogo de cada uno de los vidrios a utilizar, los cuales quedarán en poder de la Inspección de obra hasta la recepción provisoria de las obras, y que servirán de elementos de comparación cada vez que una partida de material ingrese a la obra para su instalación.

**OBSERVACION:** La Contratista deberá realizar todos los trabajos, gestiones y proyectos necesarios para entregar este ítem completo, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en estas Especificaciones o Planos, sobre los cuales este Organismo no reconocerá adicional alguno, considerando que la adjudicataria ha detectado la omisión y las ha contemplado en la oferta.

Toda instalación del artefacto en general deberá ser verificada y certificada un gasista matriculado y homologado por las entidades correspondientes CAMUZZI GAS DEL SUR, él que será único responsable de que el artefacto y todas sus instalaciones queden funcionando en óptimas condiciones no pudiendo alegar desconocimiento de las normas vigentes t las exigencias que ellas determinen. Este certificado deberá tener una garantía de un (1) año. Mensualmente se realizará una inspección de funcionamiento dejando constancia de las novedades en libro de inspección correspondiente. De ser necesario efectuar reparaciones se deberá notificar a la supervisión de obra a los efectos de implementar la misma.

#### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

#### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles,

lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

### **19.8 TUBOS RADIANTES BITUBO 33500 KCAL/H**

Sistemas de calefacción por tubo radiante a gas bitubo en acero, acabado en pintura negra para alta temperatura o enlozado color negro. De primera marca o calidad superior. (Según las especificaciones técnicas de CAMUZZI GAS DEL SUR)

Se realizará de acuerdo a Balance Térmico

Con las siguientes características:

- Quemador a gas de llama larga presurizada con encendido electrónico y control de llama electroválvulas de gas y presostato de seguridad.
- Reflector de acero inoxidable que direcciona la radiación emitida por los tubos.
- Modelo: Tubo negro alta temperatura.
- Combustión con gases quemados de bajo nivel de CO y NOx

Se deberá realizar la correspondiente cañería de gas y de electricidad para el abastecimiento de los tubos radiantes.

La instalación en todos los casos se ejecutará exterior.

En este ítem se debe considerar la provisión, mano de obra, elementos de fijación y de conexiones necesarios para la colocación de los tubos

#### Catálogos y muestras

El Contratista deberá presentar para aprobación de la Inspección, con suficiente anticipación, muestras y catálogo de cada uno de los vidrios a utilizar, los cuales quedarán en poder de la Inspección de obra hasta la recepción provisoria de las obras, y que servirán de elementos de comparación cada vez que una partida de material ingrese a la obra para su instalación.

**OBSERVACION:** La Contratista deberá realizar todos los trabajos, gestiones y proyectos necesarios para entregar este ítem completo, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en estas Especificaciones o Planos, sobre los cuales este Organismo no reconocerá adicional alguno, considerando que la adjudicataria ha detectado la omisión y las ha contemplado en la oferta.

Toda instalación del artefacto en general deberá ser verificada y certificada un gasista matriculado y homologado por las entidades correspondientes CAMUZZI GAS DEL SUR, él que será único responsable de que el artefacto y todas sus instalaciones queden funcionando en óptimas condiciones no pudiendo alegar desconocimiento de las normas vigentes y las exigencias que ellas determinen. Este certificado deberá tener una garantía de un (1) año. Mensualmente se realizará una inspección de funcionamiento dejando constancia de las novedades en libro de inspección correspondiente. De ser necesario efectuar reparaciones se deberá notificar a la supervisión de obra a los efectos de implementar la misma.

#### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

#### **III.- FORMA DE PAGO. -**



Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

Con el proyecto se entregará el correspondiente balance térmico de todos los locales y memorias de cálculos. Las cantidades y la potencia de cada equipo surgen del mismo. El mismo será aprobado por la Inspección de Obra

Comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales, equipo frío/calor y mano de obra especializada para la instalación del mismo, y trabajos que sin estar específicamente detallados sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y en forma tal que permitan librarlas al servicio íntegramente y de inmediato a su recepción provisional y en un todo de acuerdo a las Normas de la AEA.

Los equipos a instalar serán del tipo:

- Split frío/calor, de primera calidad
- Capacidad Nominal: Varias s/ el balance térmico
- Deshumidificador
- Control Remoto
- Gabinete anticorrosivo
- Timer
- Bajo consumo de energía
- Color blanco

#### Catálogos y muestras

El Contratista presentará a la Inspección de obras, para su aprobación, catálogo de cada uno de los componentes de la obra. Los cuales quedarán en poder de la Inspección de obra hasta la recepción provisoria de las Instalaciones, y que servirán de elementos de comparación cada vez que una partida de material ingrese a la obra para su instalación.

OBSERVACION: La Contratista deberá realizar todos los trabajos, gestiones y proyectos necesarios para entregar las instalaciones completas, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en estas Especificaciones o Planos, sobre los cuales este Organismo no reconocerá adicional alguno, considerando que la adjudicataria ha detectado la omisión y las ha contemplado en la oferta

#### II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

#### III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material



## **20. INSTALACION ELECTRICA**

### CONSIDERACIONES GENERALES PARA TODA LA INSTALACION ELECTRICA

Las instalaciones deberán ser ejecutadas en un todo de acuerdo con las siguientes pautas y disposiciones: (ver plano 21 a 25 a modo croquis)

- 1) La reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina (A.E.A.) edición marzo de 2006 y sus anexos, será ejecutada por profesionales matriculados según corresponda a los requerimientos de la distribuidora de la zona. Resolución N°1027 en la Jurisdicción del ENRE y del OCEBA el Colegio de Ingenieros aprobó la Metodología de contralor de la intervención Profesional para la Habilitación de instalaciones eléctricas (convenio con MIVSP Res. N° 122/05). Los certificados de aptitud de las Instalaciones eléctricas CAIE se adjuntarán a la documentación técnica que se presenta ante S.P.S.E.
- 2) El Pliego General de Condiciones y Especificaciones del M.O.S.P. Cap. V y VI.
- 3) Las Ordenanzas Municipales vigentes.
- 4) La ley de higiene y seguridad 19587 y sus decretos reglamentarios 351/79 y 911/96.
- 5) Las recomendaciones y disposiciones de la Dirección Nacional de Aeronáutica y de la Dirección Provincial de Aeronáutica.
- 6) Las normas impuestas por la empresa distribuidora de energía eléctrica.
- 7) Las normas I.R.A.M., I.E.C., D.I.N.
- 8) Los reglamentos de la Superintendencia de Bomberos.
- 9) Los reglamentos de empresas proveedoras de telecomunicaciones.
- 10) Las recomendaciones de la Asociación Argentina de Luminotecnia.
- 11) Las normas ASHRAE.
- 12) Acreditar fehacientemente certificados en las siguientes especialidades; Ingeniería en Construcciones, Eléctrica y Mecánica.
- 13) Tener en cuenta todas las tareas previas para la correcta ejecución de los trabajos a realizar y contar con el equipamiento adecuado.
- 14) El oferente acompañará su propuesta con catálogos, especificaciones técnicas y marca de los elementos a proveer e instalar.
- 15) La Empresa Contratista proveerá y colocará sin reconocimiento adicional alguno, todos los elementos que siendo necesarios para el correcto funcionamiento del sistema no estén explícitamente detallados en las presentes especificaciones técnicas.
- 16) Todas las instalaciones, equipos y los materiales a utilizar serán nuevos, de primera marca y que respondan a las normas I.R.A.M. o I.E.C., así como los sistemas de control y automatización, serán productos preferentemente de fabricación nacional (con certificación I.R.A.M.) incluyendo la tecnología y las respectivas patentes.

- 17) El oferente deberá presentar a la inspección técnica un muestrario completo con los materiales y equipos que se emplearán en la obra, para ser sometidos a ensayos y aprobación. De aquellos que, por su costo o tamaño, no pudiera presentarse muestra, se admitirán catálogos con todos los detalles constructivos de funcionamiento y de instalación.
- 18) El personal a cargo del Contratista deberá contar con todos los elementos personales de protección y de identificación como lo establecen los decretos 351/96 y 911/96, seguro de vida, y dar cumplimiento a la ley de A.R.T. para lo cual esto deberá acreditarlo con el programa de seguridad aprobado por la A.R.T.
- 19) En las instalaciones trifásicas se procurará mantener el sistema lo más equilibrado posible, mediante una adecuada distribución de cargas.
- 20) Cada uno de los circuitos no podrá tener un número mayor de bocas, según el tipo de circuito (tabla 771.7.I- Resumen de tipo de circuito- Reglamentación A.E.A.)
- 21) La instalación deberá contar con protección general termomagnéticas y diferencial (tetra polar).
- 22) Todos los circuitos contarán con interruptores termomagnéticos e interruptor automático por corriente diferencial de fuga (disyuntor diferencial), cuyas capacidades serán acordes con la intensidad nominal de cada circuito.
- 23) Los circuitos de iluminación serán independientes de los de tomacorrientes.
- 24) En los locales se colocará como mínimo una (1) boca de iluminación de emergencia.
- 25) El comando de las luminarias del Taller y los Galpones se realizará desde un tablero de encendido, que podrá estar en la circulación (tablero con cerradura) o en un local que sea de acceso restringido.
- 26) Los artefactos con tubos fluorescentes, deberán contar con balastos electrónicos.
- 27) La sección de los conductores a utilizar independientemente del resultado del cálculo, no podrán ser menor a lo especificado en la Reglamentación A.E.A., Tabla 771.13.I "Secciones mínimas de conductores".
- 28) En las uniones y derivaciones de conductores de secciones inferiores a 4mm<sup>2</sup>, se admitirán uniones de cuatro (4) conductores como máximo, intercalado y retorciendo sus hebras. Las uniones y derivaciones de conductores de secciones mayores de 4mm<sup>2</sup> podrán efectuarse del mismo modo, si la unión no supera los tres (3) conductores. Para agrupamientos múltiples (más de 4 conductores) deberán utilizarse borneras de conexión conforme a la norma I.R.A.M. 2.441, u otras borneras normalizadas según normas IEC ("Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles") A.E.A.- 771.13.1- Uniones entre conductores.
- 29) Las cañerías será de hierro del tipo semipesado (RS) y de diámetro mínimo de 15.4mm interior, designación comercial ¾".
- 30) La ubicación de los tomacorrientes será la indicada en el Proyecto ejecutivo aprobado por la supervisión de Obra.
- 31) A fin de obtener un adecuado suministro de energía proveniente de redes, se debe cumplir con las especificaciones de la empresa proveedora.

- 32) Se determinará la demanda de potencia máxima simultánea de energía eléctrica de los edificios tomando como base lo siguiente:
- 33) Alumbrado: El 110% de la potencia de tubos fluorescentes o lámparas que funcionen con equipos auxiliares, más el 100% de la iluminación incandescente, más 100VA por cada adicional.
- 34) Tomacorrientes comunes: Para el 100% de las tomas instalados se tomará una potencia unitaria de 60VA, afectados por un coeficiente de simultaneidad.
- 35) Tomacorrientes especiales: El 100% de la potencia asignada a cada uno, afectado por un coeficiente de simultaneidad.
- 36) Fuerza Motriz y Servicios Especiales: El 100% de sus potencias nominales instaladas, afectadas por un coeficiente de simultaneidad.
- 37) Los coeficientes de simultaneidad serán determinados por el proyectista en forma razonable, sobre la base de los usos previstos.
- 38) Los únicos tomacorrientes que se aceptarán serán los de tres (3) patas planas, norma I.R.A.M. 2.071, Reglamentación A.E.A. - 771.8.3.k.
- 39) Por toda la instalación se pasará un conductor aislado, de color verde con filete amarillo, como conductor de seguridad, conectado a una puesta a tierra, cuyo valor máximo de resistencia a tierra será de 10 Ohm. Este conductor deberá estar conectado a la carcasa metálica de los artefactos, y a las cajas rectangulares, octogonales, y de distribución; la sección mínima será 2,5mm<sup>2</sup> y no menor a la del conductor activo.
- 40) El diseño del equipamiento eléctrico y el de iluminación debe estar orientado a la selección de aquellos elementos que presenten mínimo consumo y máximo rendimiento energético.
- 41) La caja de toma y el tablero general deben ubicarse en lugares de conocimiento del personal de los edificios, de fácil localización y acceso para el personal de emergencias.
- 42) Como criterio de diseño se establece que los circuitos de iluminación y tomacorrientes de uso en circulaciones y locales especiales serán comandados desde el tablero de cada seccional de cada edificio.
- 43) Todos los tableros deben tener su identificación respecto de los sectores que alimentan, así como también la de cada uno de sus interruptores. Las instalaciones de fuerza motriz y servicios especiales deben tener sus tableros independientes.
- 44) La identificación debe efectuarse de modo que sea fácilmente entendible por cualquier persona, que no sea removible y que tenga una vida útil igual que el conjunto del tablero.
- 45) Cuando el edificio tenga más de una planta, o tenga dimensiones que aconsejen seccionar en partes el comando eléctrico, se deben instalar tableros seccionales en lugares accesibles por el personal que alimentaren todas las dependencias del sector.
- 46) Todas las instalaciones y artefactos fijos y las partes metálicas deben conectarse al conductor de puesta a tierra previa verificación de la continuidad eléctrica de las mismas. La conexión a tierra mediante "jabalina" u otro sistema de eficiencia equivalente, representa un factor de seguridad que no debe soslayarse, procurando que su valor de resistencia se mantenga en el tiempo.
- 47) El factor de potencia de la instalación deberá ser mayor o igual a 0,85 ( $\cos \varphi \geq 0,85$ ).

48) Una vez finalizado los trabajos, el Contratista deberá presentar DOCUMENTACION DEFINITIVA según obra de la instalación ejecutada con las secciones y cantidad de conductores, caños, tableros de comando, diagrama unifilar de tableros y artefactos lumínicos instalados con una carátula similar al plano que se adjunta. Siendo esto, elemento indispensable para la recepción de la misma. El soporte de este plano será papel y digital.

49) Siendo el oferente un especialista en el trabajo que realiza no podrá alegar ignorancia sobre cualquier error que apareciese en la presente documentación

## DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La presente especificación tiene por objeto establecer las condiciones y características que deberá cumplimentar la instalación de eléctrica y de iluminación de emergencia.

Todo trámite administrativo necesario a realizar ante las autoridades competentes y/o ante cualquier otro Ente o Empresa de Servicios involucrada con motivo de la ejecución de la instalación de que se trata (confección y presentación de documentación y Planos, gestión de aprobación de los mismos) será exclusiva responsabilidad del Contratista. -

Los gastos originados por permisos y trámites administrativos serán por cuenta y cargo de la Contratista. -

Los materiales destinados a la presente Obra serán nuevos, sin reparaciones, libres de daños provocados por corrosión, manipuleo y de procedencia y calidad certificada. Deberán cumplir con las Normas especificadas en cada caso.

Los trabajos comprenden la provisión e instalación interior y exterior de las obras del campamento, de todos los materiales y la completa ejecución de las instalaciones destinadas a los servicios de iluminación, tomas y de fuerza motriz; incluyendo los tableros con sus respectivos interruptores automáticos y demás accesorios y/o ramales o derivaciones de circuitos; todas las cañerías y cajas de paso intermedias (aunque estos elementos no figuren en los planos pero cuya colocación sea reglamentaria), llaves, interruptores, tomacorrientes y la provisión, instalación y puesta en perfecto estado de funcionamiento de los artefactos de iluminación, conductos bajo piso, cajas porta mecanismos y sus respectivos componentes, para tensión VCA.-

Se deja especialmente aclarado que el CONTRATISTA deberá proveer e instalar todos aquellos elementos o partes que resulten necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones, aunque ellos no figuren explícitamente en los planos ni sean mencionados en esta especificación.

La Contratista presentará la documentación correspondiente aprobada por el Inspector de Obras en forma previa a la ejecución de la instalación de que se trate (PROYECTO EJECUTIVO).

La presente corresponde una especificación básica a los efectos de cotización. El Contratista deberá realizar la ingeniería de detalle, memoria de cálculo y Planos de la instalación con el fin de determinar el esquema unifilar definitivo y el tendido de cables que presente la mejor solución técnica-económica. La documentación de que se trata será presentada a la Inspección de Obra para su aprobación.

## MATERIALES

La instalación eléctrica será embutida, con cajas y caños de hierro reforzados. Se realizará en forma independiente, 3x380 V para tomas, 220 V para tomas y 220 V para iluminación.

Bandejas porta cables según cálculo y de acuerdo a reglamentación vigente.

Toda la instalación llevará cableado especial de seguridad. -

Cables, tomas y llaves serán de primera calidad, de marca reconocida.

## CONDUCTORES Y CABLES

### **Conductores:**

Los conductores serán de cobre electrolítico con cuerda flexible multifilar, aislación PVC antillama, temperatura máxima de ejercicio en el conductor de 80 grados centígrados; aptos para tensión de servicio entre fases de 1.000 volts.

Deberán cumplimentar las Normas de Fabricación y Ensayo: IRAM 2183 y 2158

Se proveerán y colocarán los conductores de acuerdo a las secciones indicadas en los planos y conexiones de acuerdo al diagrama unifilar. Los conductores serán de cobre en todos los casos. Los conductores instalados dentro de cañerías o sobre bandejas porta cables cumplirán con las normas IRAM 2220, 2261 y 2183.-

### **Código de colores:**

Siempre se mantendrá el mismo color de aislación para fases y neutro de los distintos circuitos trifásicos. Para circuitos monofásicos solo se deberá respetar el color del neutro, pudiendo variar el color de las fases. Se individualizarán las fases, neutro y tierra de acuerdo con el siguiente código de colores:

Fase R: Castaño o blanco

Fase S: Negro

Fase T: Rojo

Neutro: Celeste o azul

Tierra: Verde/amarillo

Las secciones mínimas de conductores a utilizar serán:

Circuitos de iluminación..... 1,5 mm<sup>2</sup>

Circuitos de tomacorrientes..... 2,5 mm<sup>2</sup>

Montaje: Los conductores bajo cañería no ocuparan más del 35 % de la sección de los caños.

La introducción de los conductores en los caños solo se admitirá una vez que la totalidad de estos últimos se encuentren montados y sujetos con grapas u otros elementos de fijación aprobados por la inspección.

Los conductores cuya aislación fuere dañada durante su introducción dentro de la cañería deberán ser retirados y reemplazados por otros conductores nuevos.

Los valores mínimos de aislación serán de 300.000 ohms de cualquier conductor, con respecto a tierra y de 1.000.000 ohms de conductores entre sí, no aceptándose valores que difieran más del 10% para mediciones de conductores de un mismo ramal o circuito. Las pruebas de aislación de conductores con respecto a tierra, se realizarán con los aparatos de consumo cuya instalación está a cargo de la Contratista conectados, mientras que la aislación

entre conductores se realizará previa desconexión de artefactos de iluminación y aparatos de consumo.

Asimismo, se verificará la correcta puesta a tierra de la instalación.

### **Cables:**

Los cables alimentadores (principales y seccionales) tendrán las mismas características que los conductores, y cumplirán las siguientes especificaciones:

- Serán categoría II
- La aislación y vaina de la totalidad de los alimentadores será de PVC.
- Deberán cumplimentar las Normas de Fabricación y Ensayo: IRAM 2220 (Aislación PVC)
- IRAM 2289 (ambos)

### **Montaje:**

Los cables cuyo tendido sea enterrado y así se indique, se realizará a través de cañeros conformados por caños de PVC del diámetro indicado en planos y espesor 3,2 mm, los cuales constarán con un dado de hormigón a modo de protección mecánica en todo su recorrido. El recubrimiento mínimo de hormigón será de 7,5 cm y la separación mínima entre caños será de 10 cm. En los lugares que se indique, el cañero será armado con hierro de  $\Phi$  6 mm, cada 15 cm a modo de cuadrícula. Esta protección se colocará solo en la parte superior del cañero.

Los cables cuyo tendido se efectúe en forma directamente enterrada deberán descansar sobre un lecho de arena fina, libre de piedras, de 10 cm de espesor mínimo. Por sobre el cable y hasta cubrirlo con otros 10 cm se volcará a mano el mismo tipo de arena. Por encima de ella se colocará una protección mecánica formada por ladrillos comunes. En reemplazo de los ladrillos podrán utilizarse medias cañas de hormigón. Sobre esta protección mecánica se dispondrá una cinta de PVC de 10 cm de ancho mínimo, a rayas rojas y blancas y con una inscripción sobreimpresa que indique la presencia de Tensión eléctrica -380 Volt.

Finalmente se rellenará la excavación con la tierra retirada. La profundidad mínima de la zanja será de 0,80 m.

Radio de curvatura: En todos los casos en donde se realicen desvíos o se dejen rulos de reserva deberá respetarse el radio de curvatura mínimo establecidos para cada tipo y sección de conductor.

Reserva de cable subterráneo: En cada uno de los extremos de cable, que acomete a un punto de conexión (tablero o bornera de conexión o columna de alumbrado) se deberá dejar "un rulo" de reserva, a fin de prever necesidades futuras de mantenimiento. Las reservas quedaran enterradas en todos los casos, salvo que se construyan cámaras de inspección. -

### **Cañerías y cajas**

Todas las cañerías y cajas a utilizar en las instalaciones de iluminación, tomacorrientes, fuerza motriz y baja tensión que se monten embutidas o suspendidas sobre cielorraso, serán de hierro liviano o semipesado de acuerdo a lo indicado en planos.

Las cañerías serán sin costuras, con esmalte interior y exterior e irán roscadas en sus extremos responden IRAM 2005.

Salvo indicación en contrario, el diámetro de las cañerías será el denominado comercialmente como  $\frac{3}{4}$ ".



Montaje: Las cañerías y cajas embutidas serán instaladas en canalizaciones en los tabiques o mampostería y hormigones efectuadas a ese fin.

El recubrimiento de estas canalizaciones se efectuará con mortero que contengan una parte de cemento y tres de arena. No se admitirá el tapado de canaletas con morteros a la cal o yeso.

Las cañerías y cajas alojadas sobre el cielorraso deberán ser sujetadas por grampas y tornillería adecuada a tal fin. No se admitirá el empleo de ataduras con alambre común para sujeción de cañerías o cajas en cielorrasos.

La unión entre cañerías se asegurará con cuplas roscadas, y entre cañerías y cajas con boquillas y contratuercas. No se admitirán otro tipo de uniones.

Se deberá verificar la continuidad eléctrica de toda la cañería, cajas y tableros.

La alimentación a todas las luminarias se efectuará bajo cañería. La misma terminará en una caja que, como mínimo, será de octogonal chica, que estará ubicada lo más próximo posible a la carcasa de la luminaria.

Bandejas Porta cables: Estas serán del tipo perforada de calidad, las mismas se fijarán al techo o a los muros, entre el cielorraso y la cubierta de techos mediante los accesorios previstos a tal fin: grapa de suspensión o soporte ménsula reforzado de medidas adecuadas a la bandeja seleccionada. Esta no tendrá un ancho inferior a 250 mm y la altura de ala será de 50 mm. Las bandejas estarán construidas en chapa de acero laminada en frío galvanizada en caliente de origen.

## INTERRUPTORES DE ILUMINACION Y TOMAS

### **Interruptores de Iluminación:**

a) Comandos localizados en oficina:

Serán del tipo tecla con contactos de plata con capacidad de maniobra hasta 10 Amper., contarán con lámpara de neón para facilitar su ubicación en la oscuridad. Serán de primera calidad. Serán llaves de un punto o dos o combinación según se indique en los planos respectivos. En los tabiques de aluminio y vidrio irán sobre parante vertical / marco o jamba de las puertas. En las paredes irán montadas dentro de las cajas rectangulares dispuestas a tal fin en mampostería o tabiquería.

b) Comando desde los tableros seccionales de la iluminación.

Serán del tipo tecla con capacidad de maniobra hasta 16 Amper, equipados con adaptador a perfil DIN (de superior calidad)

c) Para comando a distancia de circuitos de iluminación.

Pulsador, con capacidad de 16 Amper, 220volt, contarán con lámpara de neón.

En el Taller, en el depósito de herramientas, en el depósito de lubricantes y residuos peligrosos, y en el local de ubicación del Generador Eléctrico las llaves se montarán dentro de cajas antiexplosivas.

### **Tomacorrientes:**

Las cajas de tomas poseerán conexión de tierra.

Cada tomacorriente indicado en el proyecto, es en realidad un conjunto de dos tomas apareadas.



El primero de ellos permitirá el acople de machos con patas planas y el otro de patas redondas, en ambos casos con terminal de descarga a tierra según norma IRAM.

En todos los casos serán aptos para 10 Amper como mínimo y tanto en puestos de trabajos en ductos serán de tres patas planas.

Los tomacorrientes irán montados en cajas rectangulares embutidas en mampostería o tabiquería, serán de la línea Hábitat de SICA o similar calidad.

## MONTAJE DE ARTEFACTOS DE ILUMINACION

El borne de puesta a tierra será de mayor longitud que los bornes activos de forma de asegurar que será el primero en conectarse y el ultimo en desconectarse cuando se acoplan ambas fichas.

Se tendrá especial cuidado en conectar la ficha hembra en la instalación fija y la macho en el artefacto.

Los artefactos embutidos en cielorrasos serán prolijamente montados cuidando de que las pestañas o marcos de las luminarias cubran las eventuales imperfecciones que pudieran producirse durante la caladura de aquellos.

La fijación de las carcasas de los artefactos se efectuará mediante tornillos y grapas niquelados o cadmiados. No se admitirán ataduras con alambre.

Cuando se monten artefactos de dos o más tubos fluorescentes se atenderá especialmente el conexionado de los mismos, invirtiendo la polaridad de cada uno para disminuir el efecto estroboscópico propio de este tipo de lámparas.

## SISTEMA DE ILUMINACION DE EMERGENCIA

Los trabajos de iluminación de emergencia comprenden la provisión e instalación de todos los materiales, artefactos y la completa ejecución de las instalaciones destinadas al servicio de alumbrado de emergencia y escape. -

El Contratista deberá realizar la ingeniería de detalle, memoria de cálculo y Planos de la instalación con el fin de determinar la instalación para iluminación de emergencia que presente la mejor solución técnica-económica. La documentación de que se trata será presentada a la Inspección de Obra para su aprobación.

Se instalarán equipos autónomos, automáticos, con baterías recargables y vinculados a los circuitos de iluminación normal. Su autonomía mínima será de 4 horas.

Deberán proveerse todas las cañerías y cajas de paso intermedias (aunque estos elementos no figuren en los planos, pero cuya colocación sea reglamentaria), interruptores, y la provisión, instalación y puesta en perfecto estado de funcionamiento de los artefactos de iluminación. -

El contratista deberá proveer e instalar todos aquellos elementos o partes que resulten necesarios para la correcta instalación y funcionamiento de la misma, aunque ellos no figuren explícitamente en los planos de Proyecto ni sean mencionados en estas especificaciones. -

- Pruebas: El contratista deberá ejecutar oportunamente pruebas de aislación, continuidad metálica y condiciones de ininterrumpibilidad de la línea de alimentación a los artefactos de iluminación de emergencia, de acuerdo al Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina, así como los demás ensayos que el director de obra juzgue indispensable para la recepción de las instalaciones. -

- Muestras: Antes de la iniciación de los trabajos, el contratista deberá someter a la dirección de obra un muestrario completo de los materiales a utilizar. -

- Caños y Accesorios: Solo se aprobará el uso de caños de hierro liviano y semipesado de acuerdo a lo indicado en planos, las cañerías tendrán sus extremos roscados, siendo la unión entre caños mediante cuplas roscadas a tope. -

Se exigirá el pintado de los extremos roscados con pintura antióxido rica en zinc, para permitir la continuidad eléctrica de las instalaciones. -

- Cajas de salida: Las cajas destinadas a centros y bocas de pared serán de acero estampados de una sola pieza esmaltada interior y exteriormente. -

Las cajas serán: Octogonales chicas (75 mm. de  $\varnothing$ ) hasta 2 caños, y octogonales grandes (90 mm de  $\varnothing$ ) para 4 caños. -

- Conductores: Solo se permitirá el uso de conductores eléctricos que cuenten con el sello de conformidad con normas IRAM, sin excepción. -

Serán del tipo antillama aislación 1000 Volt, para instalaciones fijas interiores de acuerdo a norma IRAM N° 2183.-

Las secciones serán las indicadas en el proyecto, nunca menores a 1,5 mm<sup>2</sup>. Deberán ser de cobre, los extremos de los conductores para su conexión a los interruptores irán dotados de terminales de cobre del tipo a compresión. -

Las uniones o empalmes de las líneas nunca deberán quedar dentro de las cañerías, sino que deberán ser practicados en las cajas de salida, inspección y/o derivación. -

Las conexiones a los artefactos se realizarán por medio de borneras tipo europea de tamaño adecuado a la sección del conductor. -

- Interruptores termomagnéticos: En el diagrama unifilar que incluye el proyecto se indican los amperajes de dichos elementos.

Interruptores que protegerán los distintos circuitos componentes de la instalación. -

Los mismos deberán contar con sello IRAM y deberán cumplir con todas las especificaciones que regla la Asociación Electrotécnica Argentina. -

Dichos interruptores se colocarán a la entrada de cada línea no interrumpible que alimenta a los artefactos de iluminación. A ellos llegará la alimentación en 220 Volt desde los bornes de entrada del interruptor general, de manera de garantizar que no existan cortes involuntarios. Su ubicación física será dentro de cada Tablero Seccional con una clara identificación de que pertenece al Circuito de Alumbrado de Emergencia. -

Nota: Estos interruptores serán accionados periódicamente a fin de realizar los controles de rutina, que verifiquen el buen funcionamiento del sistema de iluminación de emergencia. -

- Línea No Interrumpible: El proyecto contempla la existencia de líneas no interrumpibles en 220 Volt de C.A. La misma desde la salida del Tablero Seccional no deberá pasar por ningún interruptor y su finalidad es, detectar la falta de tensión producida por un apagón, dando lugar al encendido de las lámparas de emergencia del tipo no permanente, permitir su apagado automático cuando se recupera la tensión y al mismo tiempo alimentar el cargador que repone la energía consumida en la emergencia. -

Cuando se trate de luminarias permanentes la línea cumplirá además la función de alimentar a la fuente de alimentación y por su intermedio a la batería, en el funcionamiento normal. -

- Luminarias: El Contratista deberá proveer, armar e instalar la totalidad de los artefactos de iluminación que se indican en los planos respectivos, con todos los componentes necesarios para su correcto funcionamiento. -

Las cantidades y características técnicas de los mismos se indican en los planos respectivos.

Nota: El Contratista deberá incluir en su cotización el proyecto ejecución de la iluminación exterior del campamento, indicando cantidades y distribución de los artefactos, llaves interruptoras, tablero seccional y materiales necesarios para su instalación, como así también todas las tareas necesarias para el buen funcionamiento de las instalaciones eléctricas de toda la obra que fueran necesarias y no estén contempladas en el presente pliego, incluyendo los planos y trámites aprobados por los entes correspondientes.

#### CUMPLIMIENTO DE NORMAS Y REGLAMENTOS

Las instalaciones deberán cumplir, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo establecido en estas Especificaciones, Especificaciones Técnicas Particulares y planos correspondientes, con las normas y reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos:

A-Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM.).

B-Asociación Electrotécnica Argentina.

Si las exigencias de las normas y reglamentaciones citadas obligarán a realizar trabajos no previstos en las especificaciones y planos, el Contratista deberá comunicarlo a la Inspección de Obra, a efectos de salvar las dificultades que se presentaren, ya que posteriormente, la Inspección de Obra no aceptará excusas por omisiones o ignorancias de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de las instalaciones.

#### ESPECIFICACIONES DE MARCAS

Si las especificaciones estipulan una marca o similar, equivalente o superior o cualquier palabra que exprese lo mismo, el Contratista basará su cotización en la marca o tipo que figure en las Especificaciones. Si prefiere ofrecer cualquier artículo o material que crea equivalente, deberá expresarlo con claridad en su propuesta, dando el precio a añadir o quitar a su propuesta según las Especificaciones. Si esta aclaración no figura en el presupuesto presentado, la Inspección de Obra podrá elegir la marca o tipo que desee sin incurrir en un cambio de precio.

La selección final queda a opción de la Inspección de Obra.

Cualquier decisión que la Inspección de Obra pueda tomar, en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de materiales, equipo o mano de obra, serán obligatorias para el Contratista.

#### MUESTRAS

Previo a la iniciación de los trabajos y con amplio tiempo para permitir su examen, el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra tableros conteniendo muestras de todos los elementos a emplearse en la instalación, las que serán conservadas por esta como prueba de control y no podrán utilizarse en la ejecución de los trabajos. Los elementos cuya naturaleza no permita sean incluidos en el muestrario, deberán ser remitidos como muestra aparte, y en caso que su valor o cualquier otra circunstancia impida que sean conservados como tal, podrán ser instalados en ubicación accesible, de forma tal que sea posible su inspección y sirvan de punto de referencia.

En los casos que esto no sea posible y la Inspección de Obra lo estime conveniente, se describirán en memorias separadas, acompañadas de folletos y prospectos ilustrativos o de cualquier otro dato que se estime conveniente para su mejor conocimiento.

Deberá tenerse presente que tanto la presentación de muestras como la aprobación de las mismas por la Inspección de Obra, no eximen al contratista de su responsabilidad por la calidad y demás requerimientos técnicos establecidos explícita y/o implícitamente en las Especificaciones y Planos.

## INSPECCIONES

El Contratista solicitará por escrito a la Inspección de Obra durante la ejecución de los trabajos las siguientes inspecciones:

- A) Una vez colocadas las cañerías y cajas, y antes del cierre de canaletas.
- B) Luego de ser pasados los conductores y antes de efectuar su conexión a artefactos y accesorios.
- C) Después de finalizada la instalación.

Todas estas inspecciones deberán ser acompañadas de las pruebas técnicas y comprobaciones que la Inspección de Obra estime conveniente.

## ENSAYOS Y RECEPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Cuando la Inspección de Obra lo solicite, el Contratista realizará todos los ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos y especificaciones del contrato se cumplen satisfactoriamente. Cualquier elemento que resultase defectuoso será movido y reemplazado y vuelto a ensayar por el Contratista, sin cargo alguno hasta que la Inspección de Obra lo apruebe.

Una vez finalizados los trabajos, la Inspección de Obra o su representante autorizado efectuarán las inspecciones generales y parciales que estime conveniente en las instalaciones, a fin de comprobar que su ejecución se ajuste a lo especificado.

## PLANOS

Los planos indican en forma esquemática la posición de los elementos componentes de la instalación. La ubicación final de los mismos puede sufrir variaciones y será definitivamente establecida en los planos de obra.

Además, la Inspección de Obra podrá en cualquier momento solicitar al Contratista la ejecución de planos parciales de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalarse. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos, o dibujos explicativos.

Durante el concurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas.

## PLANOS CONFORME A OBRA

No se dará curso al pedido de recepción provisoria de la obra si previamente la empresa no acompaña con dicho pedido, planos de acuerdo a la obra, confeccionados en original y copias de los mismos dibujados en escala apropiada.

Estos planos serán firmados por instalador matriculado que reúna los requisitos requeridos por los entes fiscalizadores. Además, se entregará el soporte magnético de los planos, en dos (2) juegos de CD.

## 20.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DEL MEDIDOR TRIFASICO

Se proveerá un medidor de tipo trifásico, y podrá ser colocado en el mismo pilar existente ubicado sobre la Línea Municipal en el predio del Campamento.

En la salida del medidor se colocará un **interruptor compact NS 160 - 4P - 15KA**

Se deberán tener en cuenta el Reglamento de acometida de la empresa distribuidora "S.P.S.E", según corresponda.

### II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

### III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicado por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

## 20.2 INSTALACION ELECTRICA EXTERIOR SUBTERRANEA

En todos los casos las alimentaciones subterráneas se realizarán mediante la colocación de un conductor tipo subterráneo de acuerdo con norma I.R.A.M. 2.178 ó 62.266 debidamente protegido.

Los empalmes y derivaciones serán realizadas en cajas de conexión y deberán rellenarse con un material no higroscópico.

El fondo de la zanja será una superficie firme, lisa, libre de discontinuidad y sin piedras. El cable se dispondrá sobre una capa de arena de 0,10m a una profundidad de 0,70m respecto de la superficie del terreno cubriéndolo luego con arena de espesor 0,10m; como protección contra el deterioro mecánico deberán utilizarse ladrillos comunes.

Según "Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles" de la A.E.A.- 771.12.4 - "Cables y canalizaciones subterráneas".

### II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de metro lineal "ml", por avance de obra. La medición se realizará en metros lineales tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

### III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará la cantidad ejecutada, medido en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales

### **20.3 PROVISIÓN Y COLOCACION DE TABLEROS SECCIONALES**

Se proveerán la totalidad de los tableros seccionales.

En cada núcleo de demanda del edificio, alimentado por la montante correspondiente, se instalará un tablero seccional para control y protección de todas las instalaciones del área.

Rigen para estos tableros las normas constructivas fijadas en los respectivos tipos y la obligación de presentar planos constructivos, debidamente acotados, con el cálculo de barras de distribución, soportes de barras y demás elementos de soportes y sujeción, tanto desde el punto de vista de calentamiento como de esfuerzo dinámico. Los cálculos de esfuerzo dinámico y térmico derivados del cortocircuito se deberán realizar según norma VDE 103.

En todos los casos se proveerá el espacio de reserva, en número no inferior a 4 interruptores y/o al 20% de la capacidad instalada en cada tablero, salvo especial indicación en planos o esquemas.

#### **Construcción de tableros:**

Se construirán en gabinetes, totalmente cerrados, de chapa de hierro no menor de 1,6 mm. de espesor doblada y perfectamente unida, de dimensiones y construcción conforme a lo indicado en el plano dejándose reserva de espacio, rieles, barras, etc. preparado para un 20% de elementos de reserva, con un mínimo de 4 termomagnéticos de reserva.

El tamaño estará ampliamente dimensionado en función de los ramales alimentadores y de salida y el tamaño de los interruptores. Las dimensiones mínimas de espacio libre alrededor de los interruptores y equipamiento, será como mínimo de 7,5 cm. de ambos lados, 10 cm en la parte superior y/o inferior para entrada de cables de hasta 150 mm<sup>2</sup> de sección y 20 cm. para mayores secciones, dependiendo de la ubicación de los ramales de entrada y salida.

Sobre un panel desmontable de suficiente rigidez, se montarán las barras de distribución sobre peines moldeados de resina epoxi o similar y los interruptores de acuerdo planos. Todas las distribuciones de energía deberán realizarse por barras, no permitiéndose borneras o puentes entre interruptores.

El montaje se efectuará con tornillos roscados sobre el panel a efectos de poder desmontar un elemento sin tener que desmontar todo el panel. Contratapas caladas abisagradas cubrirán el conjunto de barras, y los bornes de contacto de los interruptores, dejando al alcance de la mano solamente las manijas de accionamiento.

Las puertas de cierre serán realizadas en chapa de un espesor mínimo de 2 mm. dobladas en forma de panel para aumentar su rigidez, y si fuese necesario con planchuela o costillas adicionales. Poseerán cerradura con manija tipo HOYOS, de nylon, cerradura con tambor tipo Yale incorporada con 2 llaves por cada tablero, amaestradas todas entre sí. Sobre la parte interior de la puerta se colocará un plano de sector escala adecuada, en el que se indicará sobre que circuito está conectado cada consumo, sin indicar cables ni cañerías. Dichos planos irán plastificados y detrás de un acrílico que prolongue su durabilidad. El tratamiento superficial y terminación de las partes metálicas será realizado con dos manos de anti óxido y dos manos de esmalte sintético.



**Materiales constitutivos de los tableros:**

Las características que se detallan para los materiales de tableros, son de carácter general, debiendo el contratista adjuntar a su propuesta planilla de características mecánicas y eléctricas de los distintos elementos en calidad de datos garantizados, pudiendo la Dirección de Obra pedir el ensayo de cualquier material o aparato y rechazar todo aquello que no cumpla los datos garantizados.

**Interruptores automáticos:**

Los interruptores automáticos termomagnéticos hasta 63A bipolares o tripolares serán 590 de Siemens, Elfa de AEG o similar.

**Seccionadores fusibles bajo carga:**

Serán de tipo compacto, en los cuales los fusibles no se mueven en la apertura del seccionador.

Tendrán manija exterior para comando desde el frente de una puerta o contratapa.

**Fusibles:**

Serán de primera calidad, según amperaje e indicaciones.

**Alimentación para tableros seccionales de tomacorriente.**

Será realizada en 3 x 380/220 V - 50 Hz desde el correspondiente tablero general.

Los montantes estarán constituidos por cables multipolares de sección adecuada que alimentarán los distintos núcleos de demanda de acuerdo a la configuración necesaria del organismo.

Se instalarán los distintos ramales, desde el tablero general a través de bandejas portacable horizontal, ascendiendo por huecos montantes, sobre bandeja escalera, hasta los tableros seccionales.

Cada uno de los tableros, ya sea general o seccional, contara con su correspondiente puesta a tierra, ejecutada mediante jabalina de acero-cobre reglamentaria, con una caja de inspección de fundición a ras del piso.

El valor de la puesta a tierra no será mayor 10 Ohm y de ser posible menor a 5 Ohm.

El diseño de este sistema debe ajustarse, para las instalaciones eléctricas normales, a la Norma I.R.A.M. 2.281: "Código de procedimiento para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas" y a la Norma D.I.N./ VDE 0100. Para las instalaciones especiales se ajustará a lo prescripto por la Norma D.I.N./ VDE 0800: "Norma de puesta a tierra de instalaciones para telecomunicaciones".

Tableros	Alto [mm]	Ancho[mm]	profundidad [mm]	Código
TG	600	500	200	CRN65200



TS1	500	500	200	CRN55200
TS2	500	400	200	CRN54200
TS3	500	500	200	CRN55200
TS4	300	400	200	CRN34200
TS5	300	400	200	CRN34200

### RESUMEN DE CIRCUITOS

#### ESQUEMA DE TABLERO SECCIONAL 1

Tipo de circuito	Designación	Sigla	Cantidad de bocas	Potencia [w]	Fase R [W]	Fase S [W]	Fase T [W]	Corriente [A]	Calibre de la protección [A]		
Uso General	C1	IUG	15	2025	2025			9,2	16	Bipolar	
	C2	IUG	6	810			810	3,7	10	Bipolar	
	C3	TUG	15	1870			1870	8,5	16	Bipolar	
	C4	TUG	9	1147,5			1147,5	5,2	10	Bipolar	
Uso Especial	C5	TUE	4	4488		4488		20,4	32	Bipolar	
Uso General	C6	IUG	13	1755			1755	7,98	16	Bipolar	
	C7	TUG	15	1870	1870			8,5	16	Bipolar	
Uso Especial	C8	TUE	2	2244		2244		10,2	16	Bipolar	
Uso General	C9	IUG	7	945			945	4,3	10	Bipolar	
	C10	TUG	15	1870	1870			8,5	16	Bipolar	
Uso Especial	C11	TUE	1	1122		1122		5,1	16	Bipolar	
Uso especial	C12	TUE	5	1200			1200	5,5	10	Bipolar	
Ilum. Exterior	C13		12	1800	1800			8,18	16	Bipolar	
									Interruptor Diferencial [30 mA]	40	Tetrapolar

#### ESQUEMA DE TABLERO SECCIONAL 2 (TALLER)

Tipo de circuito	Designación	Sigla	Cantidad de bocas	Potencia [w]	Fase R [W]	Fase S [W]	Fase T [W]	Corriente [A]	Calibre de la protección [A]	
------------------	-------------	-------	-------------------	--------------	------------	------------	------------	---------------	------------------------------	--

Uso General	C10	IUG	15	2025	2025			9,20	10	Bipolar
	C11	IUG	9	2025		2025		9,20	10	Bipolar
	C12	TUG	9	1870	1870			8,50	10	Bipolar
Uso Especial	C13	TUE	2	2992			2992	13,60	16	Bipolar
	C14	IUE	12	5400	1800	1800	1800	8,20	10	Tetrapolar
Interruptor Diferencial 30 [mA]									25	Tetrapolar

**ESQUEMA DE TABLERO SECCIONAL 3 (TALLER - SOLDADORAS)**

Soldadoras	Designación	Potencia [w]	Fase R [W]	Fase S [W]	Fase T [W]	Corriente [A]	Calibre de la protección [A]	
Sol -1	C15	15900	5300	5300	5300	24,16	25	Tripolar
Sol -2	C16	15900	5300	5300	5300	24,16	25	Tetrapolar
Interruptor diferencial 30 [mA]							25	Tetrapolar
Interruptor diferencial 30 [mA]							25	Tetrapolar

**ESQUEMA DE TABLERO SECCIONAL 4 (TALLER - COMPRESORES)**

Compresores	Designación	Potencia [w]	Fase R [W]	Fase S [W]	Fase T [W]	Corriente [A]	Calibre de la protección [A]	
Comp -1	C17	4125	1375	1375	1375	6,27	10	Tripolar
Comp -2	C18	4125	1375	1375	1375	6,27	10	Tetrapolar
Interruptor diferencial 300 [mA]							25	Tetrapolar

**ESQUEMA DE TABLERO SECCIONAL 5 (TALLER - VARIOS)**

	Designación	Potencia [w]	Fase R [W]	Fase S [W]	Fase T [W]	Corriente [A]	Calibre de la protección [A]		
Hidrolavadora	C19	6502,5	2167,5	2167,5	2167,5	9,88	16	Tripolar	
Toma	C20	1085		1085		4,93	10	Bipolar	
Motores portones									
							Interrupción diferencial 300 [mA]	25	Tetrapolar

## II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

## III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicado por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

## PROVISIÓN Y COLOCACION DE TABLERO GENERAL

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termomagnéticas, interruptores automáticos diferenciales, etc.

El gabinete será del tipo modular de 600 x 500 x 200 y estará construido con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera tal que forme una estructura continua. Los calibres de la chapa de acero serán para la estructura y puerta, chapa N°14 y para el fondo y los laterales, chapa N°16.

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo con la capacidad instalada y en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto. Según "Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles" de la A.E.A.- 771-20 "Tableros Eléctricos".

Se instalarán los distintos circuitos, desde el Tablero General, a través de bandejas portacable horizontal, ascendiendo por huecos montantes, sobre bandeja escalera, hasta los tableros seccionales correspondientes.

## ESQUEMA DE TABLERO GENERAL

Alimentador	Potencia [w]	Corriente [A]	Calibre de la protección [A]
TS1	24976,5	37,95	40
TS2	14312	21,74	25
TS3	34605	52,58	63
TS4	9705,88	14,75	16
TS5	7587,5	11,53	20
TS6	915	1,39	10

### **Protección en tablero general:**

Cada uno de los ramales se conectará al tablero general con los correspondientes dispositivos de protección.

Serán interruptores tipo caja moldeada (molded - case), de construcción robusta, en ejecución fija.

Poseerán protección térmica y magnética regulable, y deberán tener característica de limitadores del pico de cortocircuito, en forma similar a los fusibles NH.

La regulación de la protección deberá ser accesible desde el frente.

Serán interruptores Westinghouse serie C o similar

Se ubicarán en los lugares de reserva existentes o se alojarán en un gabinete construido a tal efecto.

### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicado por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

## **20.4 INSTALACION ELECTRICA GENERAL**

Este ítem incluye toda la Instalación general, que contempla:

Cableado general de la vivienda, exterior y del taller, bandejas portacables en los talleres, Cañerías varias embutidas, tomas, accesorios. Etc.

- A) Deberá contener a los caños de manera tal que la parte más cercana a la superficie del muro sea 2cm.
- B) Las cañerías (mínimo Ø0, 019) y los accesorios (curvas y cuplas) deberán ser de acero semipesado I.R.A.M. - I.A.S. U500-2005. Las cajas de acero semipesado responderán a la Norma I.R.A.M. 2.005/72 con conectores roscados galvanizados. Se unirán entre sí mediante accesorios roscado que no disminuyan su sección interna asegurando la protección mecánica de los conductores. Se asegurarán cada metro con clavos de gancho, en tramos horizontales sin derivación y deberá colocarse como mínimo una caja cada 12m.
- C) Las cajas de centro serán octogonales de 0,10m x 0,04m y 0,015m de espesor.
- D) Las cajas de llaves interruptoras y tomacorriente serán de 0,05m x 0,10m x 0,05m de 0,015m de espesor. Las mismas, salvo indicación contraria del proyecto se colocarán a 1,20m sobre el nivel de piso y a 0,10m de separación del contramarco para llaves interruptoras y las que alojen tomacorrientes según 771.8.3-J.
- E) Las cajas de paso y/o derivación deberán instalarse de tal modo que sean siempre accesibles; serán cuadradas de 0,10m x 0,10m x 0,04m y 0,015m de espesor con tapa.
- F) Conductores antillama de primera marca I.R.A.M. NM 247-3 62.267 (ex 2.183).
- G) La cantidad de conductores a instalar en el interior de las canalizaciones se realizarán conforme al reglamento de la A.E.A., en la sección 771.12.VI tabla para la máxima cantidad de conductores por canalización.
- H) Los conductores cumplirán con las secciones mínimas admisibles establecidas en la tabla 771.13.I del reglamento de la A.E.A. para secciones mínimas de conductores.
- I) Los conductores de alimentación, los cableados en los distintos tableros y circuitos mantendrán los siguientes colores de aislación:
- |             |   |
|-------------|---|
| Fase R:     | color marrón                              |
| Fase S:     | color negro                               |
| Fase T:     | color rojo                                |
| Neutro:     | color celeste                             |
| Protección: | bicolor verde - amarillo (tierra aislada) |

Según Reglamentación A.E.A.- Sección 771.12.3.6 "Código de colores".

- J) Las llaves interruptoras y toma corrientes serán modulares tipo tecla, con sus correspondientes tapas plásticas. Las tomas corrientes serán de 2x10A + T construidos según I.R.A.M. 2.071 y deberán llevar pantalla de protección a la inserción de cuerpos extraños según lo establece IEC 60884-1 para este punto.
- K) Cañerías a la vista interiores: Se entiende por esto a aquellas que se instalen fuera de muros, pero no a la intemperie, serán de hierro negro semipesado del diámetro indicado en planos y se colocarán paralelas o en ángulo recto a las líneas del edificio. En caso de ser horizontales

serán perfectamente engrampadas cada 1,50m utilizando rieles y grapas tipo "C" JOVER o equivalente en HºGº. Quedan absolutamente prohibidas las ataduras con alambre para la fijación de los caños. Todas las cañerías exteriores a la vista serán pintadas con esmalte sintético de color a elección de la Inspección de Obra.

L) Cañerías a la vista exteriores: Se entiende por esto a aquellas que se instalen fuera de muros a la intemperie, serán de hierro galvanizado estancas del diámetro indicado en planos y se colocarán paralelas o en ángulo recto a las líneas del edificio. En caso de ser horizontales serán perfectamente engrampadas cada 1,5m utilizando rieles y grapas tipo "C" JOVER o equivalente en HºGº. Quedan absolutamente prohibidas las ataduras con alambre para la fijación de los caños. Todas las cañerías exteriores a la vista serán pintadas con esmalte sintético de color a elección de la Inspección de Obra

## II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de "boca", por avance de obra. La medición se realizará por boca ejecutada tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

## III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará la cantidad de bocas ejecutadas, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea.

## 20.5 A 20.6 PROVISION Y COLOCACION Y DE BOCAS Y TOMAS

### TOMAS MONOFASICOS

A) Deberá contener a los caños de manera tal que la parte más cercana a la superficie del muro sea 2cm.

B) Las cañerías (mínimo Ø0, 019) y los accesorios (curvas y cuplas) deberán ser de acero semipesado I.R.A.M. - I.A.S. U500-2005. Las cajas de acero semipesado responderán a la Norma I.R.A.M. 2.005/72 con conectores roscados galvanizados. Se unirán entre sí mediante accesorios roscado que no disminuyan su sección interna asegurando la protección mecánica de los conductores. Se asegurarán cada metro con clavos de gancho, en tramos horizontales sin derivación y deberá colocarse como mínimo una caja cada 12m.

C) Las cajas de centro serán octogonales de 0,10m x 0,04m y 0,015m de espesor.

D) Las cajas de llaves interruptoras y tomacorriente serán de 0,05m x 0,10m x 0,05m de 0,015m de espesor. Las mismas, salvo indicación contraria del proyecto se colocarán a 1,20m sobre el nivel de piso y a 0,10m de separación del contramarco para llaves interruptoras y las que alojen tomacorrientes según 771.8.3-J.

E) Las cajas de paso y/o derivación deberán instalarse de tal modo que sean siempre accesibles; serán cuadradas de 0,10m x 0,10m x 0,04m y 0,015m de espesor con tapa.

F) Conductores antillama de primera marca I.R.A.M. NM 247-3 62.267 (ex 2.183).

G) La cantidad de conductores a instalar en el interior de las canalizaciones se realizarán conforme al reglamento de la A.E.A., en la sección 771.12.VI tabla para la máxima cantidad de conductores por canalización.

H) Los conductores cumplirán con las secciones mínimas admisibles establecidas en la tabla 771.13.I del reglamento de la A.E.A. para secciones mínimas de conductores.

I) Los conductores de alimentación, los cableados en los distintos tableros y circuitos mantendrán los siguientes colores de aislación:

Fase R:	color marrón
Fase S:	color negro
Fase T:	color rojo
Neutro:	color celeste
Protección:	bicolor verde - amarillo (tierra aislada)

Según Reglamentación A.E.A. - Sección 771.12.3.6 "Código de colores".

J) Las llaves interruptoras y toma corrientes serán modulares tipo tecla, con sus correspondientes tapas plásticas. La toma corriente será de 2x10A + T construidos según I.R.A.M. 2.071 y deberán llevar pantalla de protección a la inserción de cuerpos extraños según lo establece IEC 60884-1 para este punto.

K) Cañerías a la vista interiores: Se entiende por esto a aquellas que se instalen fuera de muros, pero no a la intemperie, serán de hierro negro semipesado del diámetro indicado en planos y se colocarán paralelas o en ángulo recto a las líneas del edificio. En caso de ser horizontales serán perfectamente engrampadas cada 1,50m utilizando rieles y grapas tipo "C" JOVER o equivalente en HºGº. Quedan absolutamente prohibidas las ataduras con alambre para la fijación de los caños. Todas las cañerías exteriores a la vista serán pintadas con esmalte sintético de color a elección de la Inspección de Obra.

L) Cañerías a la vista exteriores: Se entiende por esto a aquellas que se instalen fuera de muros a la intemperie, serán de hierro galvanizado estancas del diámetro indicado en planos y se colocarán paralelas o en ángulo recto a las líneas del edificio. En caso de ser horizontales serán perfectamente engrampadas cada 1,5m utilizando rieles y grapas tipo "C" JOVER o equivalente en HºGº. Quedan absolutamente prohibidas las ataduras con alambre para la fijación de los caños. Todas las cañerías exteriores a la vista serán pintadas con esmalte sintético de color a elección de la Inspección de Obra

## II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma de "boca", por avance de obra. La medición se realizará por boca ejecutada tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

## III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará la cantidad de bocas ejecutadas, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra,



equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea.

### TOMAS TRIFASICOS

Como boca completa se considera la ejecución de los siguientes trabajos incluyendo la provisión de elementos necesarios:

Circuitos trifásicos que alimentan cargas no comprendidas en las definiciones anteriores ya sea por medio de conexiones fijas o por medio de tomacorrientes previstos para esa única función. Los mismos incluyen las bajadas respectivas y los tableros con la instalación de acuerdo a plano.

La utilización de estos circuitos en, oficinas y locales (unitarios) es suplementaria y no exime del cumplimiento del número mínimo de circuitos.

Los circuitos para uso específico se dividen en dos grupos:

- a) En cuyas bocas de salida pueden conectarse cargas predeterminadas, sea por medio de conexiones fijas o de fichas y tomacorrientes para las tensiones respectivas, conforme a la norma I.R.A.M.-IEC 60309 utilizando el color correspondiente a la tensión de funcionamiento. La alimentación de la fuente de MBTS se realizará por medio de un circuito de alimentación de carga única (ACU) con sus correspondientes protecciones.
- b) Circuitos de alimentación de tensión estabilizada (ATE), destinados a equipos o redes que requieran para su funcionamiento, ya sea por prescripciones de diseño o necesidades del usuario, tensión estabilizada lo sistemas de energía ininterrumpible (UPS). Los dispositivos de maniobra y protección del o de los circuitos ATE (interruptores manuales y fusibles, interruptores automáticos e interruptores diferenciales) se colocarán a partir de la o las salidas de la fuente en un tablero destinado para tal fin. En las bocas de salida pueden conectarse cargas monofásicas predeterminadas, sea por medio de conexiones fijas o de tomacorrientes tipo 2P T de 10 ó 20A, conformes a la Norma I.R.A.M. 2071, o de 16A, conforme a Norma I.R.A.M.-IEC 60309.

Con el objeto de diferenciar los tomacorrientes de circuitos ATE y evitar errores operativos, se procederá a instalar los tomacorrientes de la siguiente manera:

- a) Tomacorrientes según Norma I.R.A.M. 2071: SE INSTALARÁN TOMACORRIENTES DE COLOR ROJO. Además, podrán utilizarse tomacorrientes para esta función de un color distinto al rojo, que deberán llevar el logotipo que se indica en el ítem siguiente (el triángulo deberá ser de color rojo).
- b) Tomacorrientes según Norma I.R.A.M.-IEC 60309: se respetará el color según su tensión nominal (AZUL - 230Vca - y ROJO - 400Vca -) y deberá colocarse un autoadhesivo indeleble con la siguiente simbología y leyenda:

### CAJAS CON BORNERAS

Todas las derivaciones de ramales en montante se deberán realizar en cajas con borneras.

Las cajas estarán ampliamente dimensionadas, dejando 5 cm. alrededor de cualquier punto bajo tensión.

Las borneras serán de primera marca multipolares.

### BANDEJAS PORTACABLES

Las bandejas portacables se utilizarán exclusivamente para cables del tipo autoprotegido, con cubierta dura de PVC.

Serán del tipo escalerilla construidas en chapa de hierro de 2 mm de espesor, con transversales cada 30 cm como máximo, y largueros de diseño y sección suficiente para resistir el peso de los cables, con un margen de seguridad igual a 3,5 sin acusar flechas notables, ni deformaciones permanentes.

Los tramos rectos serán como máximo de 3m de longitud y llevarán no menos de dos suspensiones. Los tramos especiales, piezas, curvas planas o verticales, desvíos, empalmes, elementos de unión y suspensión, etc., serán de fabricación estándar y provenientes del mismo fabricante (de tal forma de poder lograr las uniones sin ninguna restricción), no admitiéndose modificaciones en obra.

Los tramos verticales de bandeja llevarán tapa.

Todos los elementos serán galvanizados en caliente por inmersión

Sobre las bandejas, los cables se dispondrán en una sola capa y en forma de dejar un espacio igual a 1/4 del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión, a fin de facilitar la ventilación, y se sujetarán a los transversales a distancias no mayores de 2m.

Las bandejas se sujetarán con varilla roscada y grampas adecuadas ó con ménsula en cartela, según los casos.

En todas las bandejas deberá existir como mínimo un 25% de reserva una vez considerado el espaciamiento entre cables.

### CIRCUITOS PARA USOS ESPECIFICOS

Son circuitos monofásicos o trifásicos que alimentan cargas no comprendidas en las definiciones anteriores (ejemplos: circuitos de alimentación de fuentes de muy baja tensión, tales como las de comunicaciones internas del inmueble; circuitos de alimentación de unidades evaporadoras de un sistema de climatización central circuitos para carga unitarias tales como bombas elevadoras de agua circuitos de tensión estabilizada; etc.) sea por medio de conexiones fijas o por medio de tomacorrientes previstos para esa única función.

La utilización de estos circuitos en, oficinas y locales (unitarios) es suplementaria y no exime del cumplimiento del número mínimo de circuitos (771.8.1.3) y de los puntos mínimos de utilización (771.8.1.4) para cada grado de electrificación.

Los circuitos para uso específico se dividen en dos grupos:

c1) Circuitos para uso específico que alimentan cargas cuya tensión de funcionamiento NO es directamente la de la red de alimentación.

a) Circuitos de muy baja tensión de seguridad con tensión máxima de 24V (MBTS), en cuyas bocas de salida pueden conectarse cargas predeterminadas, sea por medio de conexiones fijas o de fichas y tomacorrientes para las tensiones respectivas, conforme a la

norma I.R.A.M.-IEC 60309 utilizando el color correspondiente a la tensión de funcionamiento. La alimentación de la fuente de MBTS se realizará por medio de un circuito de alimentación de carga única (ACU) con sus correspondientes protecciones (Ver 771.18.3.5). Los circuitos de muy baja tensión no tienen limitaciones de número de bocas, potencia de salida de cada una, tipo de alimentación, ubicación, conexión o dispositivos a la salida, ni de potencia total del circuito o de valor de la protección. Es responsabilidad del proyectista determinar esas características, cumpliendo lo establecido con carácter general en esta Reglamentación, y en particular la subcláusula 771.18.2.

b) Circuitos de alimentación de tensión estabilizada (ATE), destinados a equipos o redes que requieran para su funcionamiento, ya sea por prescripciones de diseño o necesidades del usuario, tensión estabilizada lo sistemas de energía ininterrumpible (UPS). Los dispositivos de maniobra y protección del o de los circuitos ATE (interruptores manuales y fusibles, interruptores automáticos e interruptores diferenciales) se colocarán a partir de la o las salidas de la fuente en un tablero destinado para tal fin. En las bocas de salida pueden conectarse cargas monofásicas predeterminadas, sea por medio de conexiones fijas o de tomacorrientes tipo 2P T de 10 ó 20A, conformes a la Norma I.R.A.M. 2071, o de 16A, conforme a Norma I.R.A.M.-IEC 60309.

Con el objeto de diferenciar los tomacorrientes de circuitos ATE y evitar errores operativos, se procederá a instalar los tomacorrientes de la siguiente manera:

a) Tomacorrientes según Norma I.R.A.M. 2071: SE INSTALARÁN TOMACORRIENTES DE COLOR ROJO. Además, podrán utilizarse tomacorrientes para esta función de un color distinto al rojo, que deberán llevar el logotipo que se indica en el ítem siguiente (el triángulo deberá ser de color rojo).

b) Tomacorrientes según Norma I.R.A.M.-IEC 60309: se respetará el color según su tensión nominal (AZUL - 230Vca - y ROJO - 400Vca -) y deberá colocarse un autoadhesivo indeleble con la siguiente simbología y leyenda:

USO  
INFORMATICO

EQUIPAMIENTO



TOMA  
ESTABILIZADA / ININTERRUMPIDA

CON

TENSION

Los circuitos ATE deberán tener como máximo quince (15) bocas, sin limitación de potencia de salida de cada una, tipo de alimentación, ubicación, conexión o dispositivos a la salida, ni de potencia total del circuito o de valor de la protección. Es responsabilidad del proyectista determinar esas características, cumpliendo lo establecido con carácter general en esta Reglamentación.

La alimentación a la fuente de tensión estabilizada o UPS se realizará por medio de un circuito de alimentación de carga única (ACU) con sus correspondientes protecciones.

### CONDUCTORES PARA CIRCUITOS

Todos los conductores serán de cobre.

Siempre que la longitud de los rollos o bobinas lo permita, los ramales y circuitos no contendrán empalmes, que no sean los de derivación.

En caso de ser necesarios, se realizarán los empalmes en el lugar más alejado de la fuente. La conexión o empalmes de cables y/o bornes de distinto material debe realizarse con los materiales inhibidores de corrosión producida por el par galvánico.

Siempre se mantendrá el mismo color de aislación para fases y neutros de los distintos circuitos trifásicos o monofásicos.

Cada conductor deberá estar correctamente identificado mediante anillos numeradores que se ubiquen en el comienzo y final de cada tramo del circuito al que correspondan, partiendo desde el tablero seccional.

### CABLES

Serán de cobre flexible, con aislación de material plástico antillama, apto para 1000 Vca, con certificado de ensayo en fábrica a 6000 V para cables de hasta 10 mm<sup>2</sup> y a 2500 V luego de inmersión en agua por 12 horas para secciones mayores. Serán VN 2000 de Pirelli o similar.

Serán provistos en obra en envoltura de origen, no permitiéndose el uso de remanentes de otras obras o de rollos incompletos.

En la obra los cables serán debidamente acondicionados, no permitiéndose la instalación de cables cuya aislación de muestras de haber sido mal acondicionados o sometidos a excesiva tracción y prolongado calor o humedad.

El manipuleo y colocación será efectuado en forma apropiada, usando únicamente lubricantes aprobados, pudiendo exigir la Dirección de Obra se reponga todo cable que presente signos de violencia o maltrato, ya sea por roce contra boquillas, caños o cajas defectuosas o por haberse ejercido excesiva tracción al pasarlos dentro de la cañería.

Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales o conectores de tipo aprobados, colocados a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensiones bajo servicio normal.

Cuando deban efectuarse uniones en las cajas de paso éstas serán mediante conectores colocados a presión que aseguren una junta de resistencia mínima, en ningún caso superior a la de un metro de conductor.

Los colores a utilizar serán los siguientes:

- Fases: R, S y T: Marrón, negro y rojo (según Norma IRAM 2183).
- Neutro: celeste.
- Tierra: Bicolor (verde - amarillo), se prohíbe expresamente el cable desnudo.

**Modo de configurar los circuitos de planta:**

Se hará el tendido de un alimentador principal, por cada circuito, desde el dispositivo de protección instalado en el tablero seccional, hasta la caja de pase correspondiente. En este punto se ejecutará, por medio de bornera, la derivación a los periscopios (puestos de trabajo), llevando dos conductores independientes a cada una de ellos, cuyas secciones no serán mayores a 2,5 mm<sup>2</sup>.

La caída de tensión entre el tablero seccional y el puesto de trabajo no deberá superar el 1%.

Los circuitos estarán integrados por seis puestos de trabajo como máximo. Para el cálculo de las secciones adecuadas, atendiendo a la caída de tensión estipulada, se estimará un factor de simultaneidad de 0.7 por circuito.

Para la totalidad de los circuitos de toma de un tablero seccional se estimará un factor de simultaneidad 0.4, coeficiente éste que deberá tenerse en cuenta para el diseño de los ramales montantes, sobre los que no se deberá superar una caída de tensión del 2%.

Deberá considerarse que cada puesto podrá consumir hasta 600 W de potencia distribuidos en cuatro tomacorrientes simples de 2 x 10 A + T que irán montados sobre el periscopio del puesto de trabajo.

**Cables autoprotegidos:**

Serán de cobre, con aislación de cloruro de polivinilo, goma etilen propilénica o polietileno reticulado, en construcción multifilar con relleno y cubierta protectora de cloruro de polivinilo antillama.

Responderán a la norma IRAM 2220 o equivalentes extranjeros, exigiéndose en todos los casos los ensayos específicos por las normas. Donde abandonen o entren a un tablero, caja, caños o aparatos de consumo lo harán mediante un prensacable que evite deterioros del cable, a la vez que asegure la estanqueidad de los conductos.

**Ramales de alimentación.**

Desde el tablero general, se subirá a cada piso por medio de montantes para alimentar tomacorrientes en los puestos de trabajo. La ubicación del tablero general y la cantidad de montantes para alimentar se indicarán en la visita de obra.

La(s) montante(s) poseerá(n) en cada piso derivación(es) a (los) tablero(s) correspondiente(s).

En cada uno de los tableros de piso se instalarán llaves termomagnéticas bipolares de 32 A que alimentarán las tomas de los puestos de trabajo, a razón de una llave cada diez puestos.

**Conductores y cables**

Se proveerán y colocarán los conductores de sección acorde a las potencias indicadas.

En este sentido el oferente deberá replantear en obra la totalidad de las instalaciones y deberá entregar previamente a la iniciación de los trabajos el proyecto de la totalidad de las mismas.

Todos los conductores serán de cobre.

Los ramales alimentadores no contendrán empalmes, salvo los necesarios en cables existentes. No se admitirán empalmes en los cables nuevos a instalar.

La conexión o empalmes de cables y/o bornes de distinto material debe realizarse con los materiales inhibidores de corrosión producida por el par galvánico.

Siempre se mantendrá el mismo color de aislación para fases y neutro de los distintos circuitos

### **Cableado horizontal de distribución eléctrica**

A cada puesto se llegará desde el tablero seccional correspondiente con cables unipolares y puesta a tierra.

Siempre que la longitud de los rollos o bobinas lo permita, los ramales y circuitos no contendrán empalmes, que no sean los de derivación.

En caso de ser necesarios, se realizarán los empalmes en el lugar mas alejado de la fuente. La conexión o empalmes de cables y/o bornes de distinto material debe realizarse con los materiales inhibidores de corrosión producida por el par galvánico.

Siempre se mantendrá el mismo color de aislación para fases y neutros de los distintos circuitos trifásicos o monofásicos.

Cada conductor deberá estar correctamente identificado mediante anillos numeradores que se ubicaran en el comienzo y final de cada tramo del circuito al que correspondan, partiendo desde el tablero seccional. Esta identificación deberá ser la indicada en planillas de cálculo.

### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Global "G", por tarea terminada.

### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

## **20.7 A 20.10 ARTEFACTOS DE ILUMINACION**

**Luminaria:** El Contratista deberá proveer, armar e instalar la totalidad de los artefactos de iluminación que se indican en los planos respectivos (Plano 24-25), con todos los componentes necesarios para su correcto funcionamiento.-

Las cantidades y características técnicas de los mismos se indican en los planos respectivos.

Nota: El Contratista deberá incluir en su cotización el proyecto ejecución de la iluminación exterior del campamento, indicando cantidades y distribución de los artefactos, llaves interruptoras, tablero seccional y materiales necesarios para su instalación, como así también todas las tareas necesarias para el buen funcionamiento de las instalaciones eléctricas de toda la obra que fueran necesarias y no estén contempladas en el presente pliego, incluyendo los planos y trámites aprobados por los entes correspondientes.

## **20.7 CAMPANA GALPONERA CON BALASTRO Y LAMPARA**

Se contempla la provisión y la colocación de lo siguiente:

Artefacto de aplicar tipo plafón con cuerpo de aluminio, chapa de acero estampada o policarbonato, difusor prismático de policarbonato inyectado. A prueba de agua y polvo (Calif. IP 65). Provisto con equipo compensado y lámparas fluorescentes (2x36 w). Apto para equipo de emergencia. Todo de primera calidad.

### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

## **20.8 PANEL LED DE EMBUTIR 60 x 60 CM**

Se contempla la provisión y la colocación de lo siguiente:

Luminaria interior para embutir plafón aluminio, panel de LED luz fría. Todo de primera calidad.

### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

## **20.9 PANEL LED DE EMBUTIR REDONDO (17 CM DIAMETRO)**

Se contempla la provisión y la colocación de lo siguiente:

Luminaria interior para embutir plafón aluminio, panel de LED luz fría. Todo de primera calidad.



**II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad “U”, por tarea terminada.

**III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

**20.10 LUMINARIA PARA EXTERIOR**

Se contempla la provisión y la colocación de lo siguiente:

Artefacto de aplicar en techo o pared apto para intemperie. Apto para lámparas LED. Cuerpo construido en aluminio inyectado. Difusor de vidrio templado translucido. Todo de primera calidad.

**II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad “U”, por tarea terminada.

**III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

**20.11 TORRE PARA ILUMINACIÓN EXTERIOR C/ ESCALERA GUARDA HOMBRE**

Columnas de 10 m de altura que, cuenten con plataforma en su parte superior para soporte de luminarias y acceso al personal de mantenimiento de las mismas mediante una escalera metálica con guarda hombre con alimentación subterránea.

Serán de tubos de acero con o sin costura de cómo mínimo 140 mm en la base y en el brazo 73 mm como mínimo de espesor mínimo de 4.85 mm en todo de acuerdo a las normas Iram 2591 y 2592.



ESQUEMA A MODO DE EJEMPLO

Jabalina (con soldadura cuproaluminica) de  $\frac{3}{4}$  x 1500 mm IRAM 2309.

Todo de primera calidad.

Esta tarea incluye la construcción de la base respectiva a cada columna en hormigón simple de forma prismática, en la proporción de 3:3:1, prefabricada en obra, con molde extraíble para insertar la columna.

Las dimensiones serán de 0.60 m de lado por 1.00 m de profundidad como mínimo, dejando un piso de 0.20 m.

Una vez construidas, se dejarán fraguar como mínimo 7 días para que adquieran la resistencia adecuada para el montaje de la columna.

Puesta a tierra: cada columna deberá poseer una conexión a tierra en su parte inferior que garantice una resistencia menor a 10 ohms. La misma estará construida con una jabalina de acero cobreado de 1.5 m de longitud y  $\frac{3}{4}$ " de diámetro, simplemente hincada o introducida en una perforación previamente ejecutada, dependiendo de las características del terreno.

La conexión desde la jabalina a la columna se realizará con conductor de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup> de sección, con terminal a compresión abulonado a la columna con tornillo de bronce de  $\frac{1}{2}$ ". A modo de verificaron, se deberán medir la resistencia de la totalidad de las puestas a tierra, previo a su habilitación con tensión, registrando las mismas y formando parte del acta de recepción de las instalaciones.

## II.- MEDICION. -

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

## III.- FORMA DE PAGO. -

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles,

lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

## **21. EQUIPAMIENTO**

### **21.1 CAMPANA C/ EXTRACTOR DE AIRE DE 0.90 CON CONDUCTO DE SALIDA EXT. Y SOMBRERETE**

Se proveerán e instalarán los extractores de aire antes mencionados con la cañería que lo vincula al exterior y su conexión eléctrica, con las siguientes características:

- Motor potenciado de doble turbina y 3 velocidades.
- Comandos deslizantes.
- Iluminación: 2 lámparas incandescentes de 40 Watt.
- Filtros anti grasa metálicos lavables auto portantes.
- Máxima absorción (510 m<sup>3</sup>/ha 15 Pa / 820 m<sup>3</sup>/h c/salida al exterior).
- Súper silenciosa (61 dbs).
- Filtro de carbón activado opcional (p/instalación s/salida al exterior).
- Color: blanco.
- Medidas: ancho 59,8 cm, alto 24,0 cm, profundidad 46,9 cm.
- Chimenea: ancho 21,0 cm, alto 37,0 a 76,0 cm, profundidad 22,8 cm.
- Campana en acero inoxidable AISI 430, 340, 316 ó en chapa doble decapada pintada y homeada.
- Con persianas corta fuego/corta humo con retorno a resorte o motorizadas.

#### Catálogos y muestras

El Contratista presentará a la Inspección de obras, para su aprobación, catálogo de cada uno de los componentes de la obra. Los cuales quedarán en poder de la Inspección de obra hasta la recepción provisoria de las Instalaciones, y que servirán de elementos de comparación cada vez que una partida de material ingrese a la obra para su instalación.

**OBSERVACION:** La Contratista deberá realizar todos los trabajos, gestiones y proyectos necesarios para entregar las instalaciones completas, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en estas Especificaciones o Planos, sobre los cuales este Organismo no reconocerá adicional alguno, considerando que la adjudicataria ha detectado la omisión y las ha contemplado en la oferta.

#### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad "U", por tarea terminada.

#### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

## **21.2 ESPEJOS 4.2 MM**

Contempla la provisión y colocación de cristal plano Float de 4.2mm y con la aplicación de un film reflectante de plata metálica y tres capas de protección y anclaje, con los bordes pulidos y el canto a la vista matado con un ligero chanfle o bisel, salvo indicación contraria de la Documentación de Proyecto. Se entregarán con marco, con grampas de sostén pertinentes, o adheridos, de modo que no representen riesgos para los usuarios.

### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma de metro cuadrado “m<sup>2</sup>”, por avance de obra. La medición se realizará en metros cuadrados tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el porcentaje ejecutado, medido en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales.

## **21.3 MESADA DE H°A° INSITU (INCLUYE PILETAS)**

Este ítem contempla la construcción de una mesada de H°A° con las piletas integradas. Tendrá un zócalo de 10 cm y un frentin de 20 cm de altura. Deberá llevar una terminación de tipo ferro cemento con llana metálica.

### **II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma de metro lineal “ml”, por avance de obra. La medición se realizará en metros lineales tomando en cuenta solo el área neta de trabajo.

### **III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará la cantidad ejecutada, medido en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte de materiales

## **21.4 PROVISION Y COLOCACION DE LOGO INSTITUCIONAL**

Este ítem consiste en la provisión y colocación del logotipo de Vialidad Nacional y la siguiente inscripción en Corpóreas de Acero inoxidable (Altura a definir por la inspección):

**VIALIDAD NACIONAL – CAMPAMENTO VIAL SAN JULIAN.**

Las características de las mismas serán de igual calidad o superior que las existentes en el edificio del 23° Distrito.

**II.- MEDICION. -**

Estos trabajos se medirán en forma Unidad “U”, por tarea terminada.

**III.- FORMA DE PAGO. -**

Se pagará el total ejecutado, medida en la forma establecida multiplicada por el precio unitario del ítem que integra la presente tarea, será compensación total por los trabajos descriptos en la especificación indicada, incluyendo la mano de obra, equipos, combustibles, lubricantes, transporte de agua, etc. y todo otro gasto necesario para la correcta terminación de la tarea, incluyendo la provisión y transporte del material

**EN TODOS LOS CASOS, cada componente del equipamiento será sometido a la aprobación por parte de la Supervisión. Las piezas presentadas deberán ser nuevas, de buena calidad y marca reconocida. No se permitirán partes golpeadas ni marcadas de ninguna manera, debiendo atender el traslado de los mismos al lugar definitivo.**

**22. MOVILIZACION DE OBRA**

**I - DESCRIPCION**

El Contratista suministrará todos los medios de locomoción y transportará su equipo, repuestos, materiales no incorporados a la obra, etc. al lugar de la construcción y adoptará todas las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los distintos ítem de las obras dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.

**II - TERRENO PARA OBRADORES**

Será por cuenta exclusiva del contratista el pago de los derechos de arrendamiento de los terrenos necesarios para la instalación de los obradores.

**III - OBRADOR DEL CONTRATISTA**

La Contratista preparar el obrador, cumplimentando las disposiciones contenidas en el Informe de Impacto Ambiental (IIA), las reglamentaciones vigentes en el municipio respectivo, con respecto a los cercos y defensas provisionales sobre las líneas municipales y medianeras, la ley 19587 de Higiene y Seguridad de Trabajo y las Normas de Salud y Seguridad en la Construcción según Resolución N° 1069/91 - B.O. 09/01/92 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Decreto 911/1996.

Las dimensiones responderán a las necesidades básicas de acopio, parque automotor, locales para el sereno, el personal obrero y oficina para supervisión de obra, laboratorio de ensayos, baños químicos y comedor para el personal, como así también contar con un sector delimitado para residuos peligrosos, residuos especiales y residuos domiciliarios.

Los sectores destinados al personal (baños químicos, comedor) deberán quedar debidamente identificados de los destinados a tareas técnicas (oficina para la supervisión, laboratorio), la de vehículos y maquinarias (zona de guardado, reparaciones, etc.) y a los acopios y sectores para

residuos peligrosos, residuos especiales, residuos domiciliarios. No se prevé el pernocte de personal dentro del obrador, no obstante deberá contar con baños químicos en proporción al número de personas; éstos deberán mantenerse periódicamente limpios.

Estos locales serán ejecutados con materiales convencionales o prefabricados, con la superficie y cantidad necesarias y con las mínimas condiciones de habitabilidad, ventilación e iluminación natural y artificial, aislación y terminación. El cerco del obrador debe ser manuable y con dispositivos de seguridad. Se colocará un timbre con campanilla en el local del sereno. Esos locales cumplirán con la Ley 19.587 – Higiene y seguridad en el Trabajo y las normas particulares del gremio de la construcción local.

En el caso de los sectores destinados al personal y a las tareas técnicas, los mismos deberán contar con refrigeración y calefacción que aseguren una temperatura adecuada para la época del año que corresponda.-

No se arrojarán desperdicios sólidos del obrador a las corrientes de agua. Éstos se depositarán en el sector destinado para tal fin, de acuerdo al tipo de residuo de que se trate (peligrosos, especiales, domiciliarios).

Este espacio y equipamiento deberá ser entregado en el plazo no mayor a quince (15) días contados a partir de la firma del Contrato.

Se deberá contar además con depósito de materiales, adecuado a las distintas formas de preservación y seguridad de los materiales para obra.

#### Extracción de agua

Deberá considerar la normativa provincial, nacional y su correspondiente actualización. Como mínimo deberá tenerse en cuenta la Ley Provincial de Aguas N°1451 Disp.3/03, la Ley Nacional N° 25688/02 “Régimen de gestión ambiental de aguas”. También deberá cumplir con el MEGA II 2007 pto. 4.2.4.3 Protección del Agua, entre otros ítem pertenecientes al Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Civiles.

El Contratista deberá presentar la información requerida por la legislación vigente Nacional, Provincial y/o Municipal ante el organismo ambiental correspondiente, a fin de obtener la viabilidad ambiental de las acciones propuestas.

Se someterá a consideración de la Inspección de Obra la ubicación de los lugares de donde se extraerá el agua necesaria para la construcción. Se prohíbe la extracción y restitución de agua en los lugares en donde no esté autorizado.

La extracción de agua no podrá afectar las fuentes de alimentación de consumo de agua de los asentamientos cercanos.

Se tomarán todas las precauciones durante la construcción de la obra para no contaminar ríos, arroyos y lagunas. Asimismo no se descargará en éstos productos químicos, combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas, pinturas, sedimentos, y otros desechos nocivos.

Se evitará el vertido de aguas del lavado o de enjuague de hormigones a los cursos de agua, como a cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de hormigonado.

Las operaciones de construcción en ríos, arroyos, o lagunas se limitarán a esas áreas. Los ríos, arroyos o lagunas serán limpiados prontamente de toda obra provisoria, escombros u otras obstrucciones puestas allí o causados por las operaciones de construcción.

No se prevé la necesidad de balizamiento nocturno en el obrador, sin embargo en caso de ser necesario será mediante elementos reflectivos y luminarias a base de energía eléctrica. No estará permitido el uso de luminarias a base de combustibles de cualquier clase.

El obrador y sus instalaciones, aprobadas por la Inspección de Obra, deberán mantenerse en perfectas condiciones de funcionamiento durante todo el desarrollo de la obra. -

El obrador será desmantelado una vez que cesen las obras. -

### Residuos Peligrosos

La Contratista deberá cumplir con la Ley Provincial N° 2.567 Dec 712/02, la cual deberá estar inscripta en la Secretaría de Estado de Ambiente de la Provincia de Santa Cruz, como Generador de Residuos Peligrosos. El certificado ambiental anual y el certificado de disposición final deberán ser enviados con una copia a la Inspección de la DNV.

Asimismo deberá cumplir con la Ley Provincial N° 2.567, Ley Nacional N° 24.051 y su Anexo I "Gestión de Residuos Peligrosos" donde rige la norma sobre manipulación, transporte y disposición final especificadas en la misma. La Contratista deberá garantizar que el almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de todos los residuos peligrosos generados durante las obras (aceites lubricantes usados, líquidos hidráulicos, envases usados de pinturas y solventes, restos de productos derivados de hidrocarburos, etc. y los efluentes provenientes de baños químicos), sean gestionados en un todo de acuerdo con la mencionadas Leyes. - Además, deben ajustarse todas las actividades al MEGA II 2007.

Todos los residuos peligrosos deberán ser acopiados transitoriamente teniendo en cuenta la resolución N°177/17 y Anexo I "Almacenamiento de Residuos Peligrosos", cuyas características como mínimo serán: en el área especialmente destinada a ese fin, con envases provistos de tapas y debidamente rotulados, bajo techo sobre suelo impermeabilizado, con presencia de materiales absorbentes para mitigar derrames, y con extinguidores de incendio en cantidad suficiente. Los residuos peligrosos podrán permanecer en la zona de obra ó en áreas de almacenamiento por un lapso determinado hasta enviarlo a su disposición final.

El transporte y disposición final de los residuos peligrosos deberá ser realizado por empresas legalmente habilitadas para tal fin. Los cuales estarán inscriptos en la Secretaría de Ambiente de la Provincia de Santa Cruz. Los manifiestos de transporte y los certificados de disposición final deberán conservarse en la zona de obra, hasta que la obra sea formalmente recibida por Vialidad Nacional, pudiendo ser consultados en cualquier momento por la Inspección. -

Si accidentalmente se vierte, descarga o derrama cualquier combustible o producto químico, que llegue o tenga el potencial de llegar a la vía acuática, se notificará inmediatamente a la Inspección de Obra, y a todos los organismos jurisdiccionales apropiados y se tomarán medidas para contener y eliminar el combustible o productos químicos.

### Capacitación del Personal

Deberá capacitarse al personal de obra sobre todo en el cumplimiento de las medidas de mitigación de impactos ambientales previstas en el Informe de Impacto Ambiental.

Los temas fundamentales de dicha capacitación tenderán a:

- Evitar conflictos con los pobladores o turistas afectados por la obra.
- La imposibilidad del uso de especies vegetales del lugar, verdes o muertas, para usos de cualquier tipo que no sean los previstos, y la apertura de caminos auxiliares o huellas de cualquier tipo.



- El manejo de residuos.
- La prohibición del uso de fuego.
- Roles de contingencia en caso de derrames.
- Medidas de seguridad contra accidentes
- Medidas de seguridad contra derrames.

#### Laboratorio de Ensayos

Se instalará en el obrador un local destinado a Laboratorio de Obra, el que se encontrará debidamente equipado con los elementos y equipos requeridos para efectuar los ensayos de hormigón correspondientes según Normas vigentes.-

#### Oficina para Supervisión De Obra

A los fines del eficiente desempeño de la Supervisión y/o Inspección de la Obra, la contratista queda obligada a instalar y mantener una OFICINA para el personal de la Supervisión ubicada en las proximidades de la OBRA, desde la firma del ACTA DE INICIO DE LA OBRA hasta la firma del ACTA DE FINALIZACION DE LOS TRABAJOS.

La oficina deberá funcionar en cuatro (4) ambientes, con una sala de reuniones, baño y cocina debidamente equipados.

La contratista dotara a los ambientes de equipos de climatización frío-calor y además proveerá el mobiliario adecuado, elementos de papelería y librería, informática, comunicaciones y servicios generales necesarios, además de la limpieza diaria para su funcionamiento.

Incluye el siguiente amoblamiento y equipamiento informático:

#### **Escritorios (cantidad 1)**

Escritorio en "L" c/ cajonera, llave y porta CPU

Dimensiones: 0.80 x 1.40 m

Material: Melamina 25 mm

Canto recto.

#### **Sillas simples tapizadas (cantidad 2)**

Estructura metálica cromada, de 4 patas, apilables, con asiento y respaldo tapizado

#### **Sillas giratorias tapizadas (cantidad 1)**

Silla giratoria con regulación en altura, respaldo ergonómico, base cromada con ruedas, apoya brazo y asiento y respaldo tapizado

#### **Notebook (cantidad 1)**

Sistema Operativo: Windows® 7 Home Premium original 64 bit

Procesador: Intel® Core™ i7-2760QM (2.2 GHz )

Memoria: 8 GB de DDR3 (2 x 4 GB )- Que admita hasta 16 GB de DDR3

Ranuras de memoria: 2 accesible por el usuario

Almacenamiento: Unidad interna SATA de 1 TB (5400 rpm)

Display and Graphics: Pantalla 19" - BrightView LED HD de 19" Gráficos: AMD Radeon HD 7690M XT (2 GB de DDR5 dedicada)

Puertos:

1 VGA

1 HDMI

4 USB 2.0

1 RJ45

1 entrada para micrófono

2 salidas para audífono

Webcam: Cámara web con micrófono digital integrado (baja iluminación)

Funciones de audio: Beats™ Audio

Dispositivos de entrada: Dispositivo apuntador: TouchPad con botón de activación/desactivación y soporte para movimientos gestuales multitáctiles

Interfaz de red: LAN Ethernet Gigabit 10/100/1000 integrada

Tipo de fuente de alimentación: Adaptador de CA de 120W

Tipo de batería: Iones de litio (Li-Ion) de 6 celdas

Garantía: 1 año para servicio de reparación en laboratorio, piezas y mano de obra

Software incluido:

Symantec Norton Internet Security (60 días de actualización en vivo)

Adobe Reader®

Adobe Photoshop®

Microsoft® Office

AutoCAD 2010®

### **Impresora laser Jet Color con Scanner A3 (cantidad 1)**

Impresión, copia, escaneo o fax hasta tamaño (11"x17")

Impresión Dúplex Automático para crear documentos de dos caras hasta tamaño 11" x 17

Dos bandejas de papel (hasta 250 hojas cada una) y una bandeja de alimentación manual para una sola hoja que brinde una capacidad total 500 hojas

Resolución de impresión: 1200 x 1200dpi

Velocidad de impresión en negro: comparable laser 12ppm

Velocidad de impresión en color: comparable laser 10ppm

Bandeja de entrada: Hasta 500hojas

Tamaño del área de escaneo: A3 42 X 29,7cm

Resolución de escaneo Óptica: 2400 x 2400dpi

Resolución de escaneo interpolada: 19.200 x 19.200 dpi

Profundidad de Color: 48Bits

Pantalla LCD Color: de 3.3

Interfaz: Wireless 802.11b/g/n, Ethernet 10/100, USB 2.0 Hi speed

El obrador, totalmente instalado y equipado para realizar todos los ensayos que requiera la ejecución de la obra, como así también el suministro de una oficina instalada y equipada para la SUPERVISIÓN y todo los elementos necesarios para su perfecto funcionamiento, estarán a cargo de la CONTRATISTA, no recibiendo pago directo, asimismo una vez firmada el Acta de Recepción Provisoria o el Control de Calidad Final (lo que ocurra último) será devuelto a la Contratista.

La aceptación por parte de la REPARTICION de las instalaciones, correspondientes al Obrador citado precedentemente, no exime al Contratista de la obligación de ampliarlo o modificarlo de acuerdo a las necesidades reales de la obra durante el proceso de ejecución.

VIGILANCIA DE LA OBRA, ALUMBRADO PERIMETRAL y MEDIOS DE SEGURIDAD:

En virtud de la responsabilidad que le incumbe, el Contratista adoptará las medidas necesarias para asegurar la vigilancia continua de la obra, para prevenir robos o deterioros de los materiales, estructuras u otros bienes propios o ajenos, para lo cual deberá establecer, a su exclusivo cargo, un servicio de Vigilancia durante las veinticuatro horas del día.

A pesar de la vigilancia durante las 24 horas del día se arbitrará los medios necesarios para que la Obra se encuentre perfectamente iluminada y con las señalizaciones debidas.

La Contratista tomará todas las precauciones necesarias a fin de evitar accidentes a personas y daños a propiedades propias o linderas.

#### **IV - CONEXIONES**

La Empresa Contratista deberá realizar a su cargo las conexiones pertinentes finales y/o provisionales, de agua y gas, fuerza motriz, etc. Con la previa conformidad y autorización de la Inspección de Obra con quien definirá los puntos de acometida.

Todos los trámites, obligaciones, derechos, etc., ante las compañías de agua corriente y gas, y cualquier otra que corresponda, deberá ser realizada por la Contratista a su costo y cargo.

Las instalaciones de obra, serán protegidas contra eventuales contactos reuniendo las condiciones de seguridad apropiadas y nunca se obstaculizarán pasos o circulaciones.

#### **V - EQUIPOS**

El Contratista notificará por escrito que el equipo se encuentra en condiciones de ser inspeccionado, reservándose la REPARTICION el derecho de aprobarlo si lo encuentra satisfactorio.

Cualquier tipo de planta o equipo inadecuado o inoperable que en opinión de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD no llene los requisitos y las condiciones mínimas para la ejecución normal de los trabajos, será rechazado, debiendo el Contratista reemplazarlo o ponerlo en condiciones, no permitiendo la Supervisión la prosecución de los trabajos hasta que el Contratista haya dado cumplimiento a lo estipulado precedentemente.

La inspección y aprobación del equipo por parte de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD no exime al Contratista de su responsabilidad de proveer y mantener el equipo, plantas y demás elementos en buen estado de conservación, a fin de que las obras puedan ser finalizadas durante el plazo estipulado.

El Contratista deberá hacer todos los arreglos y transportar el equipo y demás elementos necesarios al lugar de trabajo con la suficiente antelación al comienzo de cualquier operación a fin de asegurar la conclusión del mismo dentro del plazo fijado.

El Contratista deberá mantener controles y archivos apropiados para el registro de toda maquinaria, equipo, herramientas, materiales, enseres, etc. los que estarán en cualquier momento a disposición de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD.

El incumplimiento por parte del Contratista de cualquiera de los elementos citados, en lo que se refiere a las fechas propuestas por él, dará derecho a la REPARTICION a aplicar el artículo 50, inciso b) de la Ley 13064 con las consecuencias previstas en el artículo PENALIDADES POR MORA EN LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS.

## **VI- LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL**

Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá mantener limpio y despejado de residuos el sitio de los trabajos. Igual exigencia se tendrá para la finalización de los mismos. La limpieza final de la obra incluye el lavado de los vidrios en general, repaso de revestimientos, limpieza de herrajes, veredas, etc., como así también la limpieza de los artefactos eléctricos, sanitarios y máquinas, y las instalaciones en general, debiendo la obra en su totalidad quedar en condiciones de ser aceptadas para su habilitación inmediata, previa conformidad de la Inspección.

### **FORMA DE PAGO**

La oferta deberá incluir un PRECIO GLOBAL (GI) por el ítem “Movilización de Obra” que no excederá del dos coma cinco por ciento (2,5%) del monto de la misma, (determinado por el monto de la totalidad de los ítem con la exclusión de dicho ítem, el ítem Cartel de Obra y el ítem Letrero de Obra Pública) que incluirá la compensación total por la mano de obra; herramientas; equipos; materiales; transporte e imprevistos necesarios para efectuar la movilización del equipo y personal del Contratista; construir su Obrador, Conexiones, Extracción de agua, tratamiento de los residuos peligrosos, equipos varios y limpieza periódica y final de obra.

El pago se fraccionará en tres partes, de la siguiente manera:

#### **Primer Tercio:**

Se abonará solamente cuando el Contratista haya completado el Obrador de la empresa y presente la evidencia de contar a juicio exclusivo de la Supervisión con suficiente personal residente en obra para llevar a cabo la iniciación de la misma y haya cumplido además con los suministros de movilidad y oficina para la Supervisión de obra y a satisfacción de esta.

#### **Segundo Tercio:**

Se abonará cuando el Contratista disponga en obra de todo el equipo que a juicio exclusivo de la Supervisión resulte necesario para la ejecución del movimiento de suelo y obras de arte menores y/o infraestructura (Conexión de medidores de agua y luz)

#### **Tercer Tercio:**

Se abonará cuando el Contratista disponga en obra de todo el equipo que a juicio exclusivo de la Supervisión resulte necesario para la ejecución de las tareas y todo el equipo requerido e indispensable para finalizar la totalidad de los trabajos.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** Especificaciones Técnicas Campamento San Julian

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 128 pagina/s.