Municipalidad de la Ciudad de Asunción

DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
Unidad Operativa de Contrataciones Nº 3

MUNICIPALIDAD DE ASUNCIÓN

Pliego de Bases y Condiciones

CONTRATACION POR EXCEPCION

"MEJORAMIENTO DEL MERCADO Nº 4"

2014

INDICE DE CONTENIDO

Sección I. Datos de la Licitación (DDL)
Esta sección contiene disposiciones específicas para cada adquisición. Todas las sub cláusulas se remiten a las cláusulas contenidas en las Instrucciones a los Oferentes (IAO).

Sección II. Criterios de Evaluación y Calificación
Esta sección detalla los criterios que se utilizarán para establecer la oferta evaluada como la más baja y las calificaciones que deberá poseer el Oferente para ejecutar el contrato.

Sección III. Alcance de las Obras
Esta Sección contiene la Lista Estimada de Cantidades, las Especificaciones Técnicas, los Planos y otros requisitos que describen el alcance de las obras a ser ejecutadas.

Sección IV. Condiciones Especiales del Contrato (CEC)
Esta sección incluye cláusulas específicas que son propias para cada contrato y que complementan las Condiciones Generales del Contrato (CGC)

Sección V. Modelo de Contrato
Esta sección incluye la pro-forma del Contrato que una vez perfeccionada deberá incluir las correcciones o modificaciones que se hubiesen hecho a la oferta seleccionada y que están permitidas bajo las Instrucciones a los Oferentes, las Condiciones Generales del Contrato y las Condiciones Especiales del Contrato.

Sección VI. Formularios
Esta sección contiene los Formularios de la Licitación que el Oferente deberá presentar con la oferta y las que además son requeridas para la firma del Contrato.

Sección VII. Anexos
Esta sección contiene la Lista de Documentos de carácter formal y sustancial a ser presentados por el Oferente junto con su oferta, así como las requeridas para la firma del contrato, una vez notificada la adjudicación.

Sección I. Datos de la Licitación

Los numerales a que se hacen referencia en la presente Sección, corresponden a las Instrucciones a los Oferentes (IAO) para la Construcción de Obras, que se encuentran publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas, y forman parte de los Documentos de la presente Licitación.

A. Introducción	
IAO 1.2a	El Convocante es la Municipalidad de Asunción
IAO 1.2b	La descripción y número del llamado a Licitación son: Contratación por Excepción Año 2014"MEJORAMIENTO DEL MERCADO MUNICIPAL Nº 4 "
IAO 1.2c	El identificador (Id) del llamado en el Portal de la Dirección General Contrataciones Públicas (www.contratacionesparaguay.gov.py), es el: 268877.
IAO 1.2d	El Sistema de Adjudicación de la presente contratación es: **por lotes** y la cotización se hará conforme al Formulario de la Lista de Cantidades y sus Precios. Cada oferente podrá ser adjudicado solo en un Lote.
	El derecho de participación - Pliego de Bases y Condiciones- no tendrá costo, conforme al Art. 20 de la Ley 3439/07 y Art. 1º de la Resolución Nº 40/08 de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas. El Pliego de Bases y Condiciones estará a disposición y será entregado de los interesados, a partir del día 5 de mayo de 2014, de 08:00 hs a 13:30 hs, de Lunes a Viernes, en la Municipalidad de Asunción, Avenida Mariscal Francisco Solano López, Edificio de los Comuneros (Bloque A), 5º Piso – Unidad Operativa de Contrataciones Nº 3, conforme a lo dispuesto en la Resolución Nº 40/2008 de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, con la presentación de una Nota dirigida a la UOC Nº 3 en la cual manifieste estar interesado en participar en la presente licitación pública. En la Nota deberán estar consignados todos los datos de la empresa interesada y deberá llevar adherida una estampilla municipal de Gs. 1.000 (guaraníes mil). El Oferente podrá descargar el Pliego de Bases y Condiciones directamente del Portal de Contrataciones Públicas para participar en el llamado.
Resolución DNCP N° 338/08	El oferente declara conocer sus derechos y obligaciones, los cuales están contemplados en el Vademécum Jurídico sobre las Responsabilidades Jurídicas en el Proceso de las Contrataciones Públicas, disponible en el Sistema de Información de las Contrataciones Públicas (SICP).
SIPE	Todas las Empresas que resulten adjudicadas para la provisión de bienes, obras o servicios a las instituciones del Estado, Gobernaciones y Municipalidades, deberán estar inscriptas en el Sistema de Información de Proveedores del Estado (SIPE), conforme lo establece la Circular N°02/09 de la Dirección Nacional de Contr ataciones Públicas En caso de presentar SIPE en reemplazo de las documentaciones solicitadas, el mismo deberá ser conforme las formalidades previstas en la resolución DNCP Nº 1915/2011 de fecha 19 de Setiembre de 2011.
IAO 2.1	Los rubros para esta Licitación, se hallan previstos en la partida Rubro 522, Proy 494, Prog108, Dep. 72, Fuente 30 Origen 9 "ITAIPU" del Presupuesto General de la Municipalidad de Asunción para el ejercicio fiscal 2014. El presente proceso es de carácter **plurianual**.Quedando sujeta la ejecución del siguiente ejercicio a la aprobación de la partida presupuestaria correspondiente, de conformidad al Art. 14 de la Ley 2051.

IAO 6.2	La visita al sitio de obras se llevará a cabo los días 5, 6 y 7 de mayo de 2014, a partir de las 08:00 Hs. en el sitio de Obras, dirigida y guiada por la UNIDAD EJECUTORA DEL MEJORAMIENTO DEL MERCADO 4, para más información llamar al Telef. 0981 431673 Dra. Teresa León, Directora Ejecutiva. La visita al sitio de obras es de carácter obligatorio y substancial. La Dirección Ejecutiva de la Unidad Ejecutora expedirá un certificado de asistencia a los oferentes, que deberá ser presentado entre los documentos de la oferta con carácter de documento substancial.
B. Contenido de los Documentos de Licitación	
IAO 7.1	Los Documentos de Licitación difundidos a través del Sistema de Información de las Contrataciones Públicas, se detallan a continuación: **Instrucciones a los Oferentes (IAO)** **Condiciones Generales del Contrato (CGC)** **Sección I** – Datos de la Licitación (DDL) **Sección II** – Criterios de Evaluación y Calificación **Sección III** – Alcance de las Obras **Sección IV** – Condiciones Especiales del Contrato (CEC) **Sección V** – Modelo de Contrato **Sección VI** – Formularios **Sección VII** – Anexos ➢ Anexo I – Documentos que componen la Oferta ➢ Anexo II – Documentos a presentar para la firma del Contrato Las **Instrucciones a los Oferentes (IAO)** y las **Condiciones Generales del Contrato (CGC)** corresponden a las publicadas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas en el Sistema de Información de las Contrataciones Públicas (SICP), las cuales son de uso general y obligatorias para todas las unidades compradoras determinadas en el Art. 1 de la Ley Nº 2.051/03.
IAO 8.1	**Para propósitos de consultas:** **Fecha tope de consultas:** 27/05/2014 **Hora tope de consultas: 09:00.** A la Atención de: Municipalidad de Asunción – Unidad Operativa de Contrataciones Nº 3 Dirección: Av. Mcal. López 5.556 c/ Cap. Bueno Ciudad: Asunción, Paraguay Teléfono: N°: 0521-610809 Mail: uoc3asu@mca.gov.py
IAO 8.2.	La Junta de Aclaraciones se llevará a cabo en: NO APLICA.
C. Preparación de Ofertas	
IAO 17.1	El período de validez de la oferta será de 90 (NOVENTA) días.
IAO 18.2	El porcentaje de Garantía de Mantenimiento de Oferta deberá ser del 5%. (Art. 39 inc. a de la Ley N°2051/03)
IAO 18.2 (f)	El periodo de validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta es de 120 (ciento veinte) días.

IAO 19.1	Se **considerarán** ofertas alternativas: NO Si fueren permitidas las alternativas, el Oferente que desee presentar alternativas técnicas a los requerimientos de los Documentos de Licitación, podrá presentar una oferta alternativa solamente si lo hace conjuntamente con la oferta principal. Además de presentar la oferta principal, deberá presentar toda la información necesaria a fin de que el Convocante pueda hacer una evaluación integral de las ofertas alternativas, incluyendo especificaciones técnicas, detalle de precios y otros detalles pertinentes. El Convocante sólo considerará las alternativas técnicas que hubiere presentado el Oferente cuya oferta principal se ajuste a las condiciones básicas y haya sido evaluada como la más baja. La oferta alternativa, para ser considerada, deberá reunir mejores condiciones de oportunidad, calidad y costo que la oferta principal. En la **Sección II**, Criterios de Evaluación y Calificación, se indicarán los criterios con los que serán evaluadas las ofertas alternativas, en caso de ser permitidas.
D. Presentación y Apertura de Ofertas	

IAO 21.1	El Oferente deberá presentar dos (2) copias **completas** que incluyan toda la documentación presentada en la carpeta original de la oferta (copia fiel del original).
	La persona designada por la Empresa a entregar ante la Convocante el Sobre de Oferta, deberá presentar fotocopia autenticada de su Cédula de Identidad.
IAO 22.1	Para **propósitos de presentación de ofertas** exclusivamente, la dirección de la Convocante es: Atención: Municipalidad de Asunción – Unidad Operativa de Contrataciones Nº 3 **Calle y Nº:** Mcal. López Nº 5556 **Piso/ Oficina:** 5to. Piso, Dirección General de Obras – UOC 3 **Ciudad:** Asunción **La fecha límite para la presentación de ofertas es:** **Fecha:** 03/06/2014 **Hora:** 09:30 a.m.
IAO 25.1	La **apertura de ofertas** tendrá lugar en: **Calle y Nº:** Avda. Mcal. López Nº 5556 **Piso/Oficina:** 5to. Piso, Dirección General de Obras – UOC 3 **Ciudad:** Asunción **Fecha**: 03/06/2014 **Hora**: 10:00 a.m.
E. Adjudicación del Contrato	
IAO 36.1; 36.2	La adjudicación se dará a conocer por nota, conforme lo dispone la Ley Nº 2051/03.
	El monto del anticipo será del 10% sobre el monto del contrato, conforme a la disponibilidad de fondos del desembolso de la Itaipú Binacional, conforme se establece en la CGC 15.4.1.
Decreto 1607/09	En la presente contratación de obras al menos el 70% de la mano de obra a ser empleada por quien resulte adjudicado, deberán ser personas domiciliadas en Asunción y/o el Departamento Central.
Resolución JM/N° 464/11	La Empresa Adjudicada deberá incorporar obligatoriamente en su nómina de personal a personas residentes en la Ciudad de Asunción, el 10% de los cuales deberán ser contratados de la Nómina de la Bolsa de Trabajo Municipal, habilitada en las oficinas del Centro Municipal de Promoción Empresarial (CEMUPE).

Sección II. Criterios de Evaluación y Calificación

1. Criterios de Evaluación

- Se verificará primeramente la presentación de los documentos de carácter sustancial:
  - Formulario de Oferta debidamente completado y firmado. El Oferente deberá cotizar todos los ítems indicados en la planilla de precios;
  - Garantía de Mantenimiento de Oferta debidamente extendida;
  - Documentos que acrediten la identidad del Oferente y representación suficiente del firmante de la oferta;
  - Declaración Jurada de no hallarse comprendido en las inhabilidades del Art. 40 y la Declaratoria de integridad del Art. 20 (Res. 330/07).
  - Certificado de Visita al Sitio de Obras.
- Una vez verificada la documentación y analizada la pertinencia de cada uno de los documentos sustanciales mencionados y en caso de que alguno de los Oferentes omita la presentación de los mismos o la presente en forma irregular, su oferta será descalificada.
- Posteriormente se verificará que se haya proveído la documentación que avale el cumplimiento de los criterios técnicos, legales y financieros conforme a los requisitos de calificación.
- Se seleccionará provisoriamente la oferta más baja la que será analizada en detalle para verificar el cumplimiento de los requisitos de calificación. En caso de que la oferta más baja no cumpla con ellos se la desechará y se analizará la segunda oferta más baja y así hasta llegar a la oferta más solvente que cumpla con todos los requisitos y condiciones y se la propondrá para la adjudicación.
- La Convocante, a través de su Comité de Evaluación se reserva el derecho de solicitar los documentos formales que sean necesarios y de solicitar aclaraciones a los Oferentes.
- El análisis de las ofertas se basará únicamente en la evidencia documentada requerida por el presente pliego de bases y condiciones.
- A fin de verificar el cumplimiento se utilizará el criterio “cumple” o “no cumple”

2. Experiencia General en Obras					
Requisitos Mínimos	**Requisitos de Cumplimiento**				**Documentación requerida**
	Oferente Individual	**Consorcios**			
		Todas las Partes Combinadas	**Cada Socio**	**Socio Líder**	
• Haber generado, durante los mejores cinco (5) años de los últimos diez (10) años, en promedio un volumen anual de facturación igual o superior al 80% del monto de la oferta del Lote en el cual cotiza , hasta el año 2013. • El promedio del volumen anual de negocios se define como el total de las facturas legales correspondientes a obras en ejecución o terminadas por el oferente, dividido el número de (5) años señalado en el párrafo precedente. • Recursos financieros: Línea de Crédito de una entidad financiera de al menos 6.000.000.000.- Índice de Liquidez Cte. (Act.Cte./Pas.Cte.) igual o mayor a 1. Índice de Solvencia (Pas.Total/Act.total) igual o menor a 0,80,	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 60% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los **Formularios N° 6 y 7,** y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el **Anexo I, G**).

3. Experiencia Específica en Obras					
Requisitos Mínimos	**Requisitos de Cumplimiento**				**Documentación requerida**
	Oferente Individual	**Consorcios**			
		Todas las Partes Combinadas	**Cada Socio**	**Socio Líder**	
• Participación en calidad de contratista, integrante de un consorcio en el porcentaje de participación, o subcontratista autorizado por la Administración Contratante en al menos 3 (tres) contratos, durante los últimos 10 (diez) años, similares a las obras propuestas. • La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, conforme a lo descrito en la Sección V. Alcance de las Obras. • A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un 100%, y el desempeño deberá haber sido satisfactorio.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 50% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los **Formulario N° 8,** y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el **Anexo I, G**).
• Contar con experiencia mínima para el contrato que antecede u otros contratos, ejecutados en el período de los 10 (diez) últimos años en las siguientes actividades clave. **Lote 1** • 3 (tres) obras de construcción de edificios con estructura de hormigón armado, terminadas en un 100%, cada una de ellas de 5000 m2 (cinco mil metros cuadrados) o más de superficie cubierta, cada obra acumulable hasta en tres (3) contratos. **Lote 2** • 3 (tres) obras de Carpintería Metálica por un monto de Gs. 150.000.000 millones, cada una acumulable hasta en tres (3) contratos.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 50% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los **Formulario N° 5 y 6,** y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el **Anexo I, G**).

4. Capacidad en materia de personal					
Requisitos Mínimos	**Requisitos de Cumplimiento**				**Documentación requerida**
	Oferente Individual	**Consorcios**			
		Todas las Partes Combinadas	**Cada Socio**	**Socio Líder**	

• Demostrar que cuenta con personal debidamente calificado para desempeñar los siguientes cargos clave: **<u>Lote 1</u>** o 1 (un) Jefe o Superintendente de Obras, Ingeniero Civil con mínimo de 5 (cinco) años de experiencia como profesional en obras de naturaleza y complejidad similares. o 1 (un) Ingeniero Civil Residente de obra, con mínimo de 3 (dos) años de experiencia como profesional en obras de naturaleza y complejidad similares. El mismo deberá permanecer en la zona de obras durante el tiempo en que se realicen tareas de ejecución en pista. De preferencia, el mismo Ingeniero Residente deberá acompañar la ejecución de la obra de comienzo a fin. o 1 (un) Técnico Supervisor de Seguridad con experiencia en el manejo de sistemas de seguridad personal y de equipos de obras. **<u>Lote 2</u>** o 1 (un) jefe de producción, Ing Metalúrgico o civil de 5 años de experiencia mínima o 1 (un) Encargado de Control de Calidad Técnico de mando medio oficial metalúrgico de 10 años de experiencia mínima o 5(cinco) oficiales soldadores o 5(cinco) ayudantes metalúrgicos o 2 (dos) oficiales pintores o 3 (tres) oficiales cortadores o 3 (tres) oficiales albañiles	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.			Completar el **Formulario Nº9** y presentar los documentos que se indiquen en el **Anexo I, H**).

5. Capacidad en materia de equipos-

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes	Cada Socio	Socio Líder	

		Combinadas			
• Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican: **Lote 1** o 1 (una) Torre Grúa con capacidad de levantar 1000 kg a una distancia de 50 m del eje de apoyo. o 2 (dos) Torres montacargas con capacidad mínima de 0.5 m3(equivalente a 700 kg) o 3 (tres) Unidades hidráulicas con martillete de 30 o 40 kg. o 6 (seis) Martilletes percutores eléctricos de 9 kg. o 2 (dos) Mini cargador pala con operario para trabajos diurnos y nocturnos. o 10(diez) Andamios modulares metálicos. o 10 (diez) camiones volquetes de 6 m3 de capacidad. o 1 (una) Planta elaboradora de hormigón hidráulico. o 1(un)camión mezclador(mixer) de cinco metros cúbicos de capacidad mínima. o 1 (una) regla vibradora para pavimentación de tres metros de longitud básica extensible a mayor longitud con sus correspondientes criques de maniobra accionado eléctricamente. o 1 (una) regla de aluminio de uso común en estos trabajos de 3.50 m(la misma no podrá ser de fabricación casera) o 1 (un) rodillo compactador de 10 tn. o 2 (dos) puentes de servicios con ruedas metálicos de 4 m de longitud mínima. o 1 (una) máquina para aserrado de juntas con motor propio. o 12 (doce) moldes de 15 x 30 cm o 2 (dos) termómetros para medición de temperatura masa del hormigón. o 2 (dos) equipo para ensayo de asentamiento por el cono de Abrams. **Lote 2** o 1 (una) planta de tinglado de 800m2 cubiertos como mínimo. o 3 (tres) maquinas cortadoras policorte. o 3 (tres) banco de trabajo con prensa morsa de 2m x 0,80m como mínimo. o 4 (cuatro) máquinas soldadoras Mix Max. o 2 (dos) compresor de aire de 200 litros como mínimo. o 3 (tres) soplete de pintura.	Debe cumplir con el requisito.	Deben cumplir con el requisito.			Completar el **Formulario N°10 y 11;** y Presentar los documentos que se indiquen en el **Anexo I, Í**).

o 2 (dos) pileta para proceso de desengrase desoxidación y fosfatisacion. o 4 (cuatro) maquinas pulidoras manuales. o 2 (dos) matilletes neumáticos. o 1 (un) compresor de aire móvil. El/los equipo/s mínimo/s necesario/s presentado/s por los Oferentes no podrá/n estar comprometido/s en otras obras.					

6. Requerimientos adicionales

a) DESCOMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS

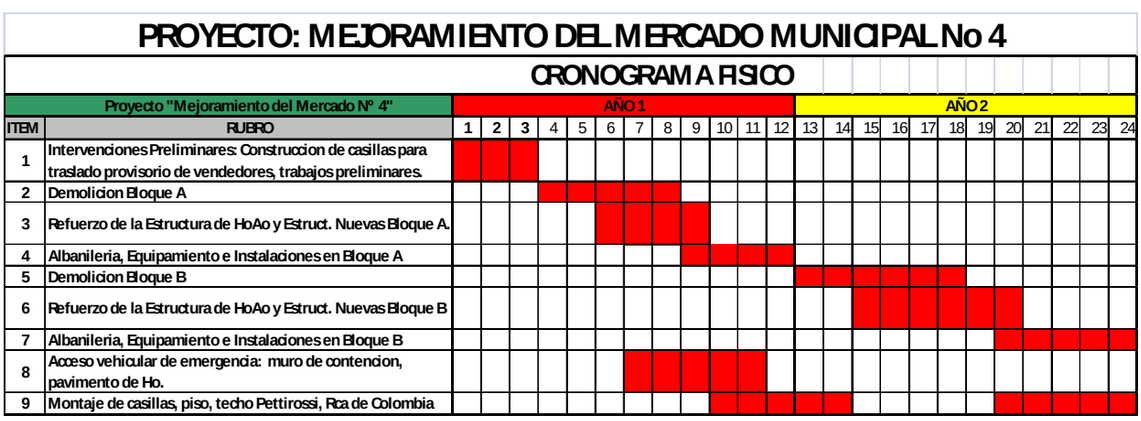
El Oferente deberá presentar en su oferta la descomposición y desglose de los precios unitarios de cada rubro componente del Formulario de Lista de Cantidades y sus Precios.

Deberá completar el Formulario N° 2 de Composición de Precios Unitarios, para cada rubro ofertado, acompañado del correspondiente archivo magnético (CD) en formato de planilla electrónica Excel 2003, con expresa indicación en las celdas de las fórmulas utilizadas para el cálculo de las planillas.

El Oferente deberá desglosar en su oferta, en planilla separada, el costo de sus horas hombre, a efectos de que, sí la administración municipal lo decidiera con la Aprobación de la Itaipú Binacional, se disponga el acortamiento de los plazos de ejecución y el aumento de las horas de trabajo en turnos noche y días feriados.

b) CRONOGRAMA DE TRABAJOS - LOTE 1

El Oferente deberá incluir en su oferta una descripción del método de trabajo y cronogramas específicos, incluyendo gráficos y diseños. El Cronograma de actividades deberá ser elaborado en base al diagrama de Gantt con el desarrollo de todos los ítems de la Lista de Cantidades y sus Precios, en el cual se indique la fecha de inicio, duración, porcentaje de ejecución previsto para cada mes y la fecha de terminación de los trabajos. Para la determinación de las fechas claves de terminación de obras, que derivara en la obligación de cumplimiento de plazos parciales, el oferente deberá tener en cuenta el siguiente cronograma básico global donde se indica la secuencia de ejecución y terminación de obras vinculado al cumplimiento de un cronograma social al cual debe ajustarse como máximo de plazos parciales, pudiendo proponer menores plazos parciales.



Es obligación del Contratista cumplir con el cronograma establecido, que será fiscalizado de forma independiente por un organismo especializado y controlado por la Unidad Ejecutora del Mejoramiento del Mercado 4 (UEP-M4).

El Oferente deberá preparar y presentar en porcentaje la curva de avance financiero, sin indicar montos, correspondiente al Cronograma de Ejecución, que debe señalar los desembolsos porcentuales previstos para cada mes y el acumulado.

Se acompañará en la oferta de lo antes solicitado con el correspondiente formato magnético (CD), con detalles en formato Excel 2003 y/o Project.

c) CRITERIO PARA DESEMPATE DE OFERTAS

Factores de Desempate

En caso de que existan dos o más oferentes que cumplan con todos los requisitos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones del llamado, la Convocante determinará cuál de ellas es la mejor calificada para ejecutar el contrato. Dicha determinación se dará a partir de la información requerida por la Convocante y provista por el Oferente en su oferta.

En primer lugar, analizará la capacidad financiera del Oferente, y la que posea la mejor capacidad, según los ratios establecidos en la Sección II Criterios de Evaluación, será considerada la mejor calificada.

En el caso de presentarse empate en la oferta final se adjudicará al oferente que posea menor precio unitario del rubro de mayor incidencia en la oferta final.

En caso de empates en la oferta final y en el precio unitario del rubro de mayor incidencia, se adjudicará a aquella que posea el mayor coeficiente de rentabilidad en el análisis de ratios financieros.

8. El Margen de Preferencia a ser aplicado se realizará conforme al siguiente método:

Conforme a la Ley Nº 4558/2011, Art. 2º, que dice: “Dispóngase que en las contrataciones que realice el Estado Paraguayo por vía de procesos de carácter nacional, se establezca un margen de preferencia del 20% (veinte por ciento), a favor de los productos y servicios de origen nacional.” En concordancia con el Art. 3º, inc. “c”, que dice: “En obras viales, construcciones, servicios de mantenimiento, transporte, seguros, consultoría, y otros en general cuando el personal del prestador en más del 70% (setenta por ciento) sea de nacionalidad paraguaya.”

Observación.

La Convocante, en todos los casos, se reserva el derecho de verificar la veracidad y vigencia de la información suministrada por el Oferente.

***Nota*:** *Conforme las disposiciones del Decreto 7781/06, para las Contrataciones con Organismos de la Administración Central, el Oferente que resulte adjudicado, deberá contar con una cuenta corriente y/o caja de ahorro habilitada en un Banco de plaza, o en su defecto, hallarse en condiciones de poder habilitar una cuenta corriente y/o caja de ahorro a su nombre, a fin de poder hacer efectivo el Pago Directo a Proveedores y Acreedores vía acreditación en cuenta bancaria.*

Conforme a lo previsto por la Ley de Presupuesto del año en curso los adjudicatarios de los contratos resultantes de los procesos mencionados, deberán inscribirse en el Sistema de Información de Proveedores del Estado, como requisito previo a la emisión del Código de Contratación respectivo, no siendo la inscripción una exigencia para participar en el proceso.

Sección III. Alcance de las Obras

1. Descripción de las obras

Las obras objeto de la licitación comprenden básicamente los siguientes rubros:

LOTE 1

- Demolición del edificio
- Reparación y refuerzos de estructura de hormigón armado
- Estructura de hormigón armado nuevas.
- Albañilería
  - a) Cimentación de piedra bruta
  - b) Mamposterías
  - c) Aislaciones
  - d) Revoques
  - e) Contrapisos
  - f) Pisos
  - g) Zócalos
  - h) Revestimientos
  - i) Pintura
- Carpintería de madera
  - a) Fabricación y Colocación de aberturas de madera
- Carpintería metálica
  - a) Fabricación y Colocación de aberturas metálicas
- Techo de Chapa Nro. 24 con estructura metálica
- Equipamiento de locales
- Instalación de Agua Corriente
- Instalación de Desagüe Pluvial
- Instalación de Desagüe Cloacal
- Instalación Eléctrica
- Instalación Contra Incendio
- Intervenciones Externas:
  - a) Pavimento de Hormigón Simple sobre base telford
  - b) Reubicación definitiva de casillas y Construcción de Galpones para Vendedores sobre la calle Pettirossi
  - c) Construcción de Pasillos y Techos Metálicos.
  - d) Fabricación y Montaje de mesadas en el 3er y 2do piso.

LOTE 2

- a) Fabricación y Montaje de casillas para vendedores en la calle Pettirossi
- b) Fabricación y Montaje de casillas para vendedores en la calle Rca. Francesa.

2. Especificaciones Técnicas- Código de Catalogo:72102801-001

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Generalidades.

Las especificaciones constructivas que se detallan, indican el tipo y característica generales de los materiales y procedimientos a utilizar en las construcciones.

Las presentes Especificaciones Técnicas establecen los requisitos que se deberán contemplar en la ejecución de los trabajos inherentes al presente contrato. Se describen en ella

detalles y características de los trabajos a ejecutar equipos materiales y herramientas que se utilizarán y en las condiciones en que deberán efectuarse las obras. Estas especificaciones deberán ser observadas por el contratista quien podrá solicitar aclaraciones en la etapa de llamado.

Posteriormente La Municipalidad exigirá el estricto cumplimiento de los términos de las especificaciones técnicas y excepcionalmente y en forma justificada aprobará variaciones.

DISPOSICIONES GENERALES

ALCANCE DE LOS TRABAJOS.

La OBRA será ejecutada parcial y totalmente en los plazos y fechas convenidas, haciendo entrega el CONTRATISTA de los trabajos en la forma y condiciones estipuladas en el contrato respectivo, aceptando y asumiendo las responsabilidades que en él se le fijen.
Los rubros que figuran como globales, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
La aceptación parcial de ejecución mediante Acta de Recepción Provisoria, no exonera al CONTRATISTA de la obligación de su conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización integral de los trabajos y su entrega mediante Acta de Recepción Definitiva, documento en el cual se mantendrán las responsabilidades futuras del CONTRATISTA contempladas en las leyes y normas vigentes de la República sobre seguridad, vicios ocultos y otros aspectos de la obra, de acuerdo a exigencias señaladas en el Contrato.
Todos los materiales de obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas y deberán ser previamente aprobadas por el supervisor de obras antes de su uso.
Para la ejecución de los trabajos a construir, el CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obras, especificaciones técnicas y documentos contractuales.
EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra.

La MUNICIPALIDAD puede ordenar las pruebas y análisis de procedimientos, fases, materiales y acabados que estime conveniente; el CONTRATISTA dará todas las facilidades para ello y asumirá el costo de su realización.

La MUNICIPALIDAD se reserva el derecho de cambiar las especificaciones constructivas que se señalan en el presente documento si ello no requiere una modificación en el costo de su ejecución, para lo cual dará aviso oportuno al CONTRATISTA ejecutor, siempre y cuando el cambio redunde en una mejora de la calidad de los materiales o en beneficio de la obra.

OBRAS COMPRENDIDAS EN ESTA DOCUMENTACIÓN.

Son aquellas por las cuales la CONTRATISTA, tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo complementario que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución de los mismos, en forma completa con arreglo a su fin.

NORMAS Y REGLAMENTACIONES.

A continuación se detallan los reglamentos cuyas normas regirán para la presente documentación, siendo válidos solamente cuando no sean modificaciones por la Dirección.
Los Reglamentos cuyas disposiciones se prescriben como complementarias;

a- Estructuras de Hormigón Armado: están indicados en los planos de estructura de HºAº y/o en la sección de Hormigón armado.
b- Edilicias. Arquitectura: Reglamento de Edificación de la Municipalidad de Asunción.
c- Instalaciones Sanitarias: normas de materiales y de cálculo de instalaciones domiciliarias de ESSAP y I. N. T. N. N. P. 44 y N. P. 68.
d- Instalaciones eléctricas: Normas de la ANDE para baja tensión No. 146-71 y media tensión No. 62-75.

MUESTRAS

Será obligación del CONTRATISTA la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación.
Se establece en este artículo que las muestras deben presentarse antes de la ejecución de las obras según el Plan de trabajos.
El Fiscal de Obra podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de las muestras, materiales y elementos incorporados a las obras ante los organismos estatales o privados, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del CONTRATISTA.
La dirección de obra podrá empero justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la prestación de las muestras. Las muestras aprobadas se mantendrán durante el período de obra, salvo indicación contraria y servirán de referencia permanente para que los trabajos se ajusten a la perfección y acabados deseados.

COMODIDADES PARA LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN

El CONTRATISTA tendrá a su cargo el mantenimiento, limpieza y el perfecto estado de conservación de todas las instalaciones, mobiliarios y construcciones que utilice el FISCAL DE OBRA e inspección.
Deberá asimismo adoptar todas las disposiciones necesarias para que se puedan inspeccionar las obras sin riesgo o peligro.
La construcción especificada, una vez terminada la OBRA y recibida ésta definitivamente, deberá ser retirada por el CONTRATISTA conjuntamente con las demás construcciones o instalaciones provisionales ejecutadas por el mismo, procediendo asimismo al sellado de conexiones correspondientes a cañerías y cualquier otro trabajo necesario para eliminar las mencionadas construcciones provisionales.

CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES

La carga y descarga de los materiales se realizará a través de un solo acceso, debiendo el CONTRATISTA arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente seguras.
Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos, de común acuerdo con el FISCAL DE OBRA y en lo posible en contenedores o cajones de chapa y/o madera.
Se deberán cuidar aquellos que no puedan estar expuestos a la intemperie o las condiciones de conservación de los mismos.
Para la carga y/o descarga de materiales, fundamentalmente provenientes de demolición o residuos se deberá cuidar el exceso de salida del material o polvo.
Estas tareas se coordinarán con el FISCAL DE OBRA y se realizarán dentro de los horarios que ésta considere conveniente.

LIMPIEZA DE OBRA.

Se establecerá que al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.
El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la OBRA perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea ésta de carácter parcial y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que ha quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación. El FISCAL DE OBRA estará facultado para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte**.**

DISPOSICIONES DE APROVISIONAMIENTO DE AGUA Y ENERGIA PARA LAS OBRAS.

Energía eléctrica.

El consumo de energía para la ejecución de la OBRA así como también la iluminación de la obra, será costeado por el CONTRATISTA, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas e instalación de

un medidor provisorio, con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.
El pago de todos los derechos por el concepto, que estará a su cargo y costo, no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello en la propuesta adjudicataria.
Los comprobantes de haber abonado el servicio de energía eléctrica, serán entregados en su totalidad con la solicitud de pago de la retención caucional junto con la constancia del retiro del medidor provisorio.
El licitante no se hará cargo de abonar a la ANDE los derechos de interconexiones eléctricas definitivas para las obras de media y baja tensión. Si deberá hacerse cargo de la instalación de los equipos en obra y estará a su cargo los tramites de aprobación de los derechos de interconexión eléctrica total de media y baja tensión.
Los mismos deberán estar contemplados en el cronograma de obra.

Iluminación y Fuerza Motriz.

Toda iluminación necesaria diurna, como así también la nocturna, estará a cargo del CONTRATISTA y se ajustará a las exigencias y requerimientos del FISCAL DE OBRA. Asimismo correrá por cuenta del CONTRATISTA la provisión de fuerza motriz para los equipos utilizados en la construcción, propios y de los Sub-CONTRATISTAS.
Si se realizaran los trabajos en horas nocturnas o en zonas de la OBRA sin iluminación natural, el CONTRATISTA proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos. En todos los casos el CONTRATISTA deberá someter a la aprobación del FISCAL DE OBRA las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisorias que se propongan ejecutar.

Agua para construir

El agua deberá ser apta para la ejecución de las obras. El consumo será costeado por el CONTRATISTA, a cuyo cargo estará el pago de todos los derechos que pudieran corresponder a ese concepto, los que no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

Para el efecto solicitaran un medidor provisorio, y los comprobantes de haber abonado el servicio de agua, serán entregados en su totalidad con la solicitud de pago de la retención caucional junto con la constancia del retiro del medidor provisorio.

DISPOSICIONES EN CUANTO AL PERSONAL DE OBRA

Sereno
El CONTRATISTA mantendrá durante el periodo de duración de las obras personal diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la OBRA ya sean propiedad o no del CONTRATISTA.

Acceso a obra del personal
El ingreso a la OBRA de todo el personal empleado para la ejecución de los trabajos, se dispondrá por un único acceso a determinar oportunamente por el FISCAL DE OBRA.

MATERIALES

Generalidades.
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 de fábrica y cerrados.

LADRILLOS.

Ladrillos Comunes
Serán uniformes y con formas regulares, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa, estarán uniformemente cocidos, sin vitrificación, carecerán de núcleos calizos u otros cuerpos extraños. Tendrán las siguientes dimensiones: 27 cm. de largo, 13.5 cm. de ancho y 5,5 cm. de espesor, aproximadamente. Ensayados a la compresión en probetas, constituidos por dos de medios ladrillos unidos con mezcla de cemento Pórtland, darán cuando menos una resistencia de 70 Kilos por centímetro cuadrado.

Ladrillos Comunes Prensados
Serán del tipo prensado, de forma regular y color uniforme, tendrá una estructura llena y en lo posible llevarán el sello del fabricante. Tendrá las siguientes mediciones 27 cm. de largo, 13,5 cm. de ancho y 5,5 cm. aproximadamente.

Para la ejecución de las mamposterías vistas con ladrillo común prensado, los ladrillos serán limpiados previamente con ácido muriático diluido adecuadamente y terminadas con 2 manos de silicota como mínimo.

Ladrillos Convoco.
Para los muros decorativos de piezas cerámicas de 0.20 x 0.20; de diseño, seleccionado por el FISCAL DE OBRA; los mismos serán asentadas sobre mortero, de espesor no mayor de 1.5 cm. Las juntas deberán ser verticales y horizontales, sin trabas. Las hiladas irán perfectamente niveladas y aplomadas.
Antes de ser colocadas las piezas cerámicas deberán ser humedecidas y en los hilados horizontales cada 80 cm. llevarán como refuerzo 3 varillas de hierro de 6 mm.

CALES
Las cales se obtendrán de la calcinación a altas temperaturas de piedras calizas puras constituidas por carbonatos de calcio.
Serán de dos tipos a saber: cales aéreas y cales hidráulicas.
Su ingreso a OBRA será en bolsas.

Cal Viva
Se abastecerá en OBRA en bolsas y al ingresar a la misma lo hará sin alteraciones por efecto del aire, humedad o el calor y hasta que se apague, se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos, apropiados para estos fines.

La "extinción" o "apagado" se realizará en la misma OBRA según procedimiento más conveniente, empleando para esta tarea, obreros expertos que no "quemen" 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 terrenos que se apague. Las piletas en las cuales se practique la operación de apagado de la cal, serán impermeables, de madera o mampostería y estarán situados en la vecindad de los obradores donde se bajan 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 el fondo como las paredes) para evitar el contacto con tierra u otros elementos extraños.
La cal "apagada" dará una pasta fina, blanca y untosa al tacto. Si las pastas resultaran granuladas - y mientras no se compruebe que esto fuera el resultado de haber "quemado" o "ahogado" la cal - el FISCAL DE OBRA podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.
En ningún caso se empleará cal "apagada" antes de su completo enfriamiento. Se considerará que está con condiciones de usar la cal transcurrido por lo menos 72 horas del apagado. Por otra parte la cal que se utilizará en la OBRA se apagará, cuando menos, con 10 días de anticipación.

Cales Hidratadas en Bolsa.

Las cales hidratadas, se ingresaran a la OBRA en sacos (bolsas de polietileno).
El envoltorio deberá reflejar sello de la fábrica de procedencia y serán de fábricas acreditadas y de primera calidad.
Serán de polvo impalpable, que no deje más de un 12% de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.
Su peso específico será de 2,60 a 2,70 g/cm2 y en cuanto a su fragüe, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 30 horas sucesivas.
La resistencia mínima de rotura por compresión de un mortero compuesto de una parte de cal por tres partes de arena, después de 28 días de inmersión en el agua, deberá exceder los 25 Kg. por centímetro cuadrado.
Una vez ingresadas las bolsas de cal a la OBRA deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie evitando humedecimiento, etc.

CEMENTOS
Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza y serán frescos y de primera calidad y responderán a las normas establecidas.
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 del FISCAL DE OBRA de Obra, desde su recepción o ingreso a la OBRA hasta la conclusión de los trabajos en los que los cementos serán empleados.
Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la OBRA dentro de las 48 hs. de notificada la Empresa Constructora, por parte del FISCAL DE OBRA.
Igual medida se deberá adoptar con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, etc. durante el curso de los trabajos.
En el caso del cemento CPII- Compuesto, en reemplazo del cemento Tipo I o Cemento PZ, se permitirá su utilización bajo la responsabilidad del CONTRATISTA siempre y cuando no varíen las características mecánicas necesarias.
El FISCAL DE OBRA podrá solicitar verificaciones, y si las mismas no reúnen las condiciones contará por cuenta del CONTRATISTA, la utilización de otros cementos.

ARENAS
Sumergidas las arenas en el agua no la enturbiarán. Si existieran dudas al respecto a las impurezas que contiene la arena se efectuarán ensayos calorimétricos como se indica a continuación:
Se vierte en una botella graduada de 350 cm3. la arena, hasta ocupar 130 cm3.
Se agrega una solución de hidrato de sodio (NaOH) al 3% hasta que el volumen después de sacudir, sea de 200 cm3.
Se sacude fuertemente la botella (tapada con tapones esmerilados) y se deja reposar, durante 24 horas.
El color del líquido que queda sobre la arena permitirá juzgar si la misma es utilizada de acuerdo a lo siguiente:
Incoloro, amarillo, claro o azafranado: Arena utilizable.
Rojo amarillento: Utilizable solamente para funciones de bases; hormigones simples sin armar y albañilería en general, a excepción del enlucido de revoque. Castaño, marrón claro, marrón oscuro: arena no utilizable.

CASCOTES
Los cascotes a emplearse para contrapisos, etc., provendrán de ladrillos (o parte de los mismos) debiendo ser bien cocidos, limpios y angulosos. Su tamaño variará entre 2 a5 cm. aproximadamente.
Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes ejecutadas con mezcla de cal. En tal caso se deberá solicitar aprobación por parte del FISCAL DE OBRA, el cual rechazará todo cascote que no reúna las condiciones citadas anteriormente y/o que contengan restos de cualquier otro material (salitre, estén sucios).

PIEDRA TRITURADA
En la elaboración del hormigón se empleará basalto triturado, se exigirá que este sea limpio, libre de impurezas y material en descomposición. La granulometría debe ser aprobada por la dirección.

HIDRÓFUGOS
Los asfálticos serán de una preparación especial a base de brea de hulla y arena silícea con exclusión de todo agregado extraño, su aplicación se efectuará siempre en caliente.
Los que deban adicionarse con el agua de las mezclas, serán aprobados por el FISCAL DE OBRA.

AGUA
Tanto en la confección de mezclas para la albañilería, revoques, etc., como para el hormigón destinado a la ejecución de estructuras de hormigón armado, se empleará agua corriente, preferentemente.
En el caso de no existir agua corriente, se someteré a un análisis químico del agua que se desea utilizar. Correrá por cuenta del CONTRATISTA los gastos que demande la provisión de agua para la construcción, salvo que se especifique explícitamente lo contrario.

Bloques de vidrio

Los bloques de vidrio serán de 190x190x80 mm según la norma DIN 18175-prEN 1051.

Resistencia a la compresión según DIN – EN, en sección transversal absoluta para ladrillos cuadrados es:

Valor medio = 7,5 MN/m2

Valor individual mínimo = 6,0 MN/m2
Transmisión de luz: 79%

MEZCLAS
Serán de los tipos indicados en la Planilla de Mezclas. Las mezclas se batirán con amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contarán con la aprobación previa del FISCAL DE OBRA de Obra. No se fabricará más mezcla de cal que la que pueda usarse en el día, ni más mezcla de cemento Pórtland que la debe usarse dentro de las 2 horas de su fabricación.
Toda mezcla de cal que se hubiere secado o que no vuelva a ablandarse en la amasadora (o mezcladora) sin añadir agua, será desechada.
Se desechará igualmente, sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento Pórtland y de cal hidráulica que haya comenzado a endurecerse.
Las pastas de argamasa serán más bien espesas que líquidas.
Las partes que se detallan en la "Planilla de Mezclas" se entienden medidas en volumen de material seco y suelto, con excepción de las cales vivas y apagadas que se tomarán al estado de pastas firmes y del cemento Pórtland y las cales hidratadas (amabas en bolsas de origen) que se comprimirán en el envase.

PLANILLA DE MEZCLAS.

TIPO A: Para contrapisos bajo piso en general, salvo indicación en planos.

1/4 parte de Cemento Pórtland
1 parte de Cal hidráulica hidratada
4 partes de arena mediana
6 partes de cascotes
1 dosis de hidrófugo de acción osmótica por cada 50 kg de Cemento Pórtland

TIPO B: Para tabiques de **0,10 - 0,15** y **0,20 - 0,30** de espesor.

1 parte de Cemento Pórtland
2 parte de Cal hidráulica hidratada
8 partes de arena

TIPO C: Para revoques interiores

1 parte de Cemento Pórtland
4 parte de Cal hidráulica hidratada
20 partes de arena fina

TIPO D: Para revoques exteriores comunes y Cimientos de Piedra Bruta.

1/2 parte de Cemento Pórtland
1 parte de Cal hidráulica hidratada
4 partes de arena gruesa
1 dosis de hidrófugo de acción osmótica por cada 50 kg. de Cemento Pórtland

TIPO E: Capas aisladoras de concreto hidrófugas para revoques impermeables.

1 parte de Cemento Pórtland
3 partes de arena
1 dosis de hidrófugo de acción osmótica por cada 50Kg. de Cemento Pórtland.

TIPO F: Para colocación de pisos.
1/4 parte de cemento
1 parte Cal Hidráulica hidratada
4 partes de arena mediana

TIPO G: Para enlucidos en cielorrasos a la cal
1/4 parte de cemento
1 parte Cal Hidráulica Hidratada
4 partes de arena fina

TIPO H: Para pisos de concreto
1 parte de Cemento Pórtland
2 1/2 partes de arena fina

TIPO I: Para contrapisos sobre losa.
1/4 parte de Cemento Pórtland
1 parte de Cal hidráulica hidratada
4 partes de arena gruesa
6 partes de Cascotes de ladrillo

TIPO J: colocación de revestimientos cerámicos
1 parte de Cemento Pórtland
1 parte de arena

Nota: para asiento de revestimientos cerámicos podrá utilizarse adhesivo cerámico de marca reconocida, previa aprobación del FISCAL DE OBRA.

TIPO K: Para azotada de cielorraso
1 parte de Cemento Pórtland
3 partes de arena

1 TRABAJOS PRELIMINARES

INICIO DE OBRA

PREPARACIÓN Y LIMPIEZA DEL SITIO DE OBRAS.
Antes de iniciar el replanteo de obra y marcación de los edificios EL CONTRATISTA limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc., si hubiere.
Los residuos de este proceso y los producidos por los trabajos de la edificación en sus diferentes etapas, serán extraídos y transportados regularmente fuera del predio de la construcción, depositándolos en aquellos lugares estipulados.
El material utilizable resultante de cualquier demolición existente en el terreno, en ningún caso deberá ser utilizado en la obra por EL CONTRATISTA, salvo autorización expresa del supervisor de obra. El material no utilizable será eliminado por EL CONTRATISTA.

Hecho este trabajo, se nivelará el terreno, dejándolo en forma para el replanteo.

Vallado de Protección

El CONTRATISTA tendrá la obligación de habilitar un área que será destinada al acceso de vehículos de carga y descarga y al movimiento propio de la obra; en todo el perímetro deberá estar protegido por un cerco de 2,50 m. de altura. Suficientemente resistente como para garantizar la seguridad del cerramiento y con portones y puertas de entrada robustas como para garantizar la seguridad del cerramiento. El CONTRATISTA queda obligado a mantenerlos por su exclusiva cuenta y cargo en perfecto estado de conservación. Deberá someter un plano del cerco de seguridad a aprobación del FISCAL de Obra. El cerco se colocará dentro del período de movilización establecido en el contrato y llevará pintados los pictogramas que el FISCAL DE OBRA indique.

Medición: la unidad de medida de los rubros de Vallado de Protección será en m2 (metro cuadrado), de acuerdo con las exigencias de esta

Forma de Pago: las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato,

Torre grúa

Antes del inicio de los trabajos de demolición se instalara una torre grúa en la zona consignada en los planos a fin de que la misma sirva de apoyo para todos los trabajos de acarreo a ejecutar entre planta baja y los niveles superiores

La función principal de la misma será la del trasporte de los desechos productos de la demolición.

La torre grúa deberá contar con una capacidad mínima de levantar 1000kg, a una distancia de 50m del eje de apoyo a fin de que la misma pueda ser utilizada en todos los sectores de trabajo.

Medición y Forma de pago

Medición: la unidad de medida del rubro Torre Grúa, será en mes (mes), de acuerdo con las exigencias de esta especificación y las dimensiones señaladas en los documentos del proyecto u ordenadas por el FISCAL DE OBRA.

Forma de Pago: las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda la obra de acuerdo a esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem Torre Grúa.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos de montaje, operación y mantención de la Torre Grúa durante el tiempo que duren los trabajos de demolición y, en general, absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

Bandejas de protección y Red malla de resguardo

Se realizara la protección perimetral de todo el edificio de manera e prevenir la caída de cualquier tipo de material de desecho proveniente de la zona de trabajo.

Se tendrán en cuenta los siguientes puntos en la ejecución de estos trabajos

- Las bandejas tendrán también la función de Protección de edificios colindantes si estos edificios son más bajos que el que se va a demoler.
- Protección de la vía pública o zonas colindantes y su señalización.
- Instalación de viseras de protección o redes y lonas corta polvo y caída de escombros.
- Mantener todos aquellos elementos que puedan servir de protección colectiva y que posea el edificio, como antepechos, barandillas, escalera, etc.

Bandejas de Resguardo Perimetral

Se colocaran en todo el perímetro de la zona en donde se estén ejecutando los trabajos y tendrán una longitud mínima en voladizo de dos metros y estarán anclados de manera fija a la estructura.

Datos técnicos

- El resguardo perimetral tendrá un tramo horizontal de 1,60 m. y tramo inclinado a 60 ° de 0,80 m.
- El mismo estará construido con Cobertura con multilaminado de 10 mm de espesor,
- La estructura metálica de soporte estará confeccionada con caño rectangular de 100 x 50 mm de 2 mm de pared, colocación de canto cada 0,80 m. entre ejes.
- Tramo inclinado de 60° de 0,80 m. de largo; tramo horizontal de 3,2 m de largo montado con 1,60 m. en voladizo y 1,60 m. sobre losa con un anclaje de dos tirafondos en el extremo y otros dos a 0,60 m. del extremo.
- Las placas multilaminadas irán atadas a la estructura metálica mediante trinca con doble

alambre N°14 en dos puntos cada pieza de placa p or cada soporte metálico.

Medición y Forma de pago
Medición: la unidad de medida de los rubros Bandeja de Resguardo Perimetral, será en ml (metro lineal), de acuerdo con las exigencias de esta especificación y las dimensiones y cotas señaladas en los documentos del proyecto u ordenadas por el FISCAL DE OBRA.
Forma de Pago: las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda la obra ejecutada de acuerdo a esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá a los ítems Bandeja de Resguardo Perimetral.
El precio unitario deberá cubrir todos los costos de Bandejas de Resguardo perimetral y, en general absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

Red y Malla de Resguardo
Se colocaran en todo el perímetro de la zona en donde se estén ejecutando los trabajos y tendrán una longitud mínima en voladizo de dos metros y estarán anclados de manera fija a la estructura.
Datos técnicos
Se colocará con el borde superior de la red a 1,20 m. sobre el nivel superior de trabajo. El soporte de las mismas será de estructura metálica con caño de 50 x 50 x 2 mm, con diseño denominado tipo horca, compuesto por un tramo horizontal de 0,50 m. mínimo de longitud y otro tramo vertical de 3,0 m. de alto. En el ángulo formado por ambas piezas llevará como refuerzo una tercera pieza a 45°. Se colocará una pieza metálica tipo horca por cada pilar del edificio.

Las esquinas externas deberán llevar dos horcas, una por cada fachada. Se sujetarán a los pilares del edificio mediante tirafondos y tarugos metálicos de 3" x 3/8, colocando un par en el extremo inferior,
Un tirafondo a los 50 cm y otro par a los 1,0 mt del extremo inferior. Total de tarugos por horca: 5 unidades. A objeto de que los trabajos de demolición puedan avanzar sin obstrucción, ningún soporte y tarugo de sujeción debe quedar a menos de 20 cm por debajo del fondo de viga perimetral a demoler. Las redes serán confeccionadas con cuerda plástica de 5 mm de diámetro de sección con cuadros de 12 x 12 cm de lado. Será en forma de cuadrado y no romboidal para evitar el efecto acordeón en casos de esfuerzo. Sobre esta red se colocará, sujetando mediante cintillos plásticos o cuerda plástica, una malla del tipo media sombra clasificada como mínimo de trama al 65 %. Esta malla servirá para evitar caídas de pequeñas piedras en el entorno de la obra. La red es para la resistencia a personas u objetos más pesados que por accidente puedan caer desde la superficie de trabajo donde se esté realizando la demolición. La medida de ancho será similar a la distancia entre ejes de pilares del edificio (aproximadamente 4,8 m.) y el largo mínimo será de 6 m., debiendo cubrir desde 1,20 m. por encima de la superficie de trabajo hasta ingresar, como mínimo, 0,50 m. en la ventana o ranura practicada en el piso inmediato inferior. Cada módulo de 4,8 x 6 m.. se sujetará en forma independiente mediante piola del tipo marina, de 12 mm de diámetro de sección, en su extremo superior atadas entre las puntas de las horcas montadas a los pilares y en el inferior atadas a la cara interna del pilar, en el interior del edificio, mediante anclaje metálico que pueda recibir las ataduras de los dos extremos de las redes y soportar con firmeza cualquier esfuerzo de tracción proveniente de las redes. Todos los módulos de las redes con mallas irán firmemente amarradas entre sí, no debiendo ser mayor a 12 cm la distancia entre ataduras. Las mallas deben ser cocidas entre sí en su unión sobre las redes. Los módulos de esquinas serán más angostas, conforme a solicitud del espacio a cubrir pero con el mismo largo de 6 m.
Este sistema se irá bajando cambiando de nivel conforme avancen las obras de demolición, debiendo instalarse en esta obra en 4 alturas diferentes. Se considera cubrir también el perímetro del aire y luz interno.

Medición y Forma de pago
Medición: la unidad de medida de los rubros Red y Malla de resguardo, será en ml (metro lineal), de acuerdo con las exigencias de esta especificación y las dimensiones y cotas señaladas en los documentos del proyecto u ordenadas por el FISCAL DE OBRA.
Forma de Pago: las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda la obra ejecutada de acuerdo a esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá a los ítems Red y

malla de resguardo.
El precio unitario deberá cubrir todos los costos de Red y malla de resguardo y, en general absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

CONSTRUCCION DE RAMPAS
Descripción
Este trabajo consiste en la provisión, colocación, terminación y curado del hormigón en total concordancia con estas especificaciones y construidas en conformidad razonable con el trazado, alineación y niveles, así como dimensiones mostrados en los planos o aprobados por escrito por el FISCAL DE OBRA. El trabajo incluye elementos de estructuras construidos por métodos de hormigonado en el lugar o prefabricados empleando hormigón simple armado.
El hormigón consistirá en la mezcla de cemento Portland, agregado fino, agregado grueso, aditivos, cuando se los requiera, y agua mezclados en la proporción especificada y aprobada.
CARACTERISTICAS DE LOS HORMIGONES
Disposiciones Generales:
El hormigón a utilizar para ejecutar todas las estructuras y los elementos que la constituyen tendrá las características, calidad y condiciones que corresponda, y que se establecen en los planos y estas Especificaciones Técnicas. Tendrá la propiedad de poder colarse en los encofrados sin segregación, y una vez endurecido desarrollar todas las características que establecen estas Especificaciones y que exige el funcionamiento de la estructura en las condiciones de servicio. El hormigón contendrá la cantidad de cemento necesaria y suficiente para obtener mezclas compactas capaces de asegurar la resistencia y durabilidad de la estructura expuesta a las condiciones de servicios y también la protección de las armaduras contra los efectos de la oxidación o corrosión del medio ambiente. El hormigón contendrá la menor cantidad posible de agua que permita su adecuada colocación y compactación, un perfecto llenado de los encofrados y la obtención de estructuras compactas y bien determinadas. La consistencia del hormigón será uniforme.
Cuando la compactación se realice por medio de vibración interna de alta frecuencia (vibradores de inmersión), el asentamiento del mismo en el Cono de Abrahms se medirá y estará comprendido entre los siguientes límites:
- Para operaciones generales de colocación: 2 a 8 cm.
- En secciones de difícil colocación: máximo 10 cm.

Tipo de Hormigón:
Para la ejecución de la estructura se ha previsto un tipo de hormigón que deberá cumplir con los requisitos indicados a continuación:
fck = 210 kg/cm^2. y/o los valores particulares especificados en cada plano.
Métodos constructivos
El Contratista seleccionará el método o equipo a ser empleado en la operación, siendo de su entera responsabilidad el empleo de métodos y equipos los cuales producirán un trabajo satisfactorio bajo las condiciones encontradas y los que no dañarán cualquier parte de la obra parcialmente completada.
DOSIFICACION DEL HORMIGON
Dosificación de la mezcla - Responsabilidad y Criterios
El Contratista deberá dosificar y ser responsable del desempeño de todas las mezclas de hormigón empleadas. Las dosificaciones de las mezclas seleccionadas deberán producir un hormigón suficientemente trabajable y de fácil acabado para todos los usos contratados
La dosificación de la mezcla deberá estar basada en la obtención de una resistencia media del hormigón suficientemente por encima de la resistencia especificada de tal modo que, considerando la variabilidad esperada del hormigón y de los procedimientos de los ensayos, no más que 1 en 10 ensayos de resistencia resulten en valores por debajo de la resistencia especificada. Las dosificaciones de las mezclas deberán ser modificadas durante el transcurso de la obra, cuando sea necesario, para garantizar el cumplimiento de los requerimientos de resistencia y consistencia.
Aprobación
Todas las dosificaciones de las mezclas, y las modificaciones correspondientes, deberán ser aprobadas para su empleo. Los datos de las dosificaciones de las mezclas proveídos al FISCAL DE OBRA para cada clase de hormigón requerida, deberán incluir el nombre, fuente, tipo y marca de cada uno de los materiales propuestos para su empleo y la cantidad a ser empleada por cada metro cúbico de hormigón.
ELABORACIÓN DEL HORMIGÓN
La producción de hormigón pre-mezclado deberá satisfacer los requerimientos de la (ASTM C 94).
ELABORACION, TRANSPORTE, COLOCACION Y CURADO

Elaboración

Todo el hormigón a elaborar corresponderá a la dosificación correspondiente aprobada por el FISCAL DE OBRA. Los equipos de medición, mezclado, transporte y colocación serán de tipos aptos para obtención de hormigones de muy alta calidad y uniformidad.

El mezclado se hará exclusivamente a máquina. El tiempo de mezclado no será menor a 90 (noventa) segundos contados a partir del momento en que los materiales se han integrado a la pasta. En el caso de hormigones elaborados en Plantas, estas deberán garantizar la homogeneidad de la mezcla.

Transporte

El transporte del hormigón desde la planta de mezclado hasta la Obra se hará en transportes adecuados (camiones mixers), y debe cumplirse sin que se produzca segregación de los áridos, ni perdida de sus componentes, asegurándose el mantenimiento de la calidad del hormigón.

El tiempo transcurrido entre la llegada de dos cargas consecutivas no excederá de 20 minutos.

Colocación

El hormigón deberá ser manipulado, colocado, y consolidado por métodos que no deberán causar segregación de la mezcla, obteniendo un hormigón homogéneo y denso, el cual deberá estar exento de oquedades y "nidos de abeja". Los métodos empleados no deberán causar el desplazamiento de la armadura u otros materiales que tengan que ir embebidos en el hormigón. La colocación del hormigón se hará inmediatamente después de las operaciones de mezclado y transporte y debe el hormigón ocupar su posición definitiva dentro de los encofrados antes de que transcurran los 30 minutos desde el momento en que el agua se usó en contacto con el cemento. No se permitirá renovar el hormigón mediante la adición de agua a la mezcla, ni de cemento.

El hormigón no deberá ser colocado antes de que el FISCAL DE OBRA haya inspeccionado y aprobado los encofrados, y todos los materiales embebidos.

Cuando se empleen aditivos retardadores del inicio del fraguado del hormigón los tiempos mencionados anteriormente se modificarán de acuerdo al efecto de dichos retardadores.

Curado

Todo hormigón recientemente colocado deberá ser curado con el objeto de evitar la pérdida de agua, mediante el empleo de uno de los métodos especificados aquí. El curado deberá comenzar inmediatamente después que el agua libre ya no exista en la superficie y las operaciones de acabado de las superficies hayan finalizado. Si la superficie del hormigón comienza a secarse antes de que haya sido aplicado el método seleccionado de curado, la superficie de hormigón deberá ser mantenida húmeda mediante la aplicación de un rociado tipo niebla con el objeto de no dañar la superficie.

Muestreo y Ensayos

Antes de autorizar la colocación de cada partida de hormigón el Contratista en presencia del fiscal de obra procederá a realizar los ensayos para determinar la calidad del hormigón que esta llegando a obra y al moldeo de probetas que servirá para evacuar su resistencia final.

El cumplimiento de los requerimientos establecidos en esta sección deberá ser determinado de acuerdo con los siguientes métodos estándares ASTM:

Ensayos del Hormigón Fresco: (ASTM C 172)

Peso por unidad de volumen, Fluencia y Contenido de Aire (Gravimétrico) del Hormigón: (ASTM C 138)

Asentamiento del Hormigón de Cemento Portland: (ASTM C-143)

Contenido de Aire en el Hormigón Fresco por el Método de Presión: (ASTM C 231)

Gravedad Específica y Absorción del Agregado Fino: (ASTM C 128)

Gravedad Específica y Absorción del Agregado grueso: (ASTM C 127)

Elaboración y Curado de los Cuerpos de Prueba de Hormigón en el Laboratorio: ASTM C 192)

Elaboración y Curado de los Cuerpos de Prueba de Hormigón en el Sitio de Obra: ASTM C31)

Resistencia a la Compresión de Cuerpos de Pruebas Cilíndricos (ASTM C 39)

Evaluación de la Resistencia del Hormigón

Ensayos

Los ensayos de resistencia deberán constar de la resistencia promedio de tres cuerpos de prueba cilíndricos, para ensayos de resistencia a la compresión, elaborados con el material procedente de una sola amasada de hormigón seleccionada al azar, excepto que, si cualquier cilindro mostrara evidencia de un muestreo, moldeo o ensayo impropio, dicho cilindro deberá ser descartado y el ensayo de resistencia constará de la resistencia del cilindro restante

El cálculo de la resistencia característica del hormigón se realizará sobre la base de resultados de ensayos de probetas cilíndricas normales con un diámetro de 15 cm y una altura de 30 cm.

Las mismas deberán ser moldeadas y curadas de acuerdo a lo que establecen las normas.

Se define como resistencia característica del hormigón de un determinado tipo, ensayado a la misma edad, a aquella que en una distribución estadística normal, es superada por el 95% de los resultados de ensayos. Se entenderá como resultado de un ensayo al promedio de las resistencias de las probetas moldeadas con la misma muestra del hormigón y ensayada la misma edad.
La cantidad de probetas a muestrear en cada colocación de Ho., estará en correspondencia con lo indicado en la ACI 318 sobre tamaños de lotes de control.
En obra se controlará en forma sistemática la calidad y uniformidad del hormigón, mediante ensayos de consistencia y moldeo de probetas las cuales serán curadas en condiciones establecidas en la Norma especificada, en laboratorios aprobados por el FISCAL DE OBRA.
Para Aceptación del Hormigón
Para la determinación del cumplimiento del hormigón con la resistencia especificada a la compresión a los 28 días, deberán ser curados cuerpos de prueba en condiciones controladas
Serán aceptadas las piezas de hormigón cuyas resistencias hayan cumplido todos los requerimientos establecidos en estas especificaciones.

TERMINACIÓN DEL HORMIGÓN PLÁSTICO

General

Después que el hormigón haya sido compactado y previo a la aplicación de la cura, todas las superficies de hormigón que no ha sido colocado contra los encofrados, deberán ser completadas hasta los niveles o pendientes planeados y las superficies terminadas mediante el fratasado suficiente con un fratás de madera como para sellar la superficie.

Medición y Forma de pago

Medición: la unidad de medida de los rubros Hormigón Estructural, será en m3 (metro cubico), de acuerdo con las exigencias de esta especificación y las dimensiones y cotas señaladas en los documentos del proyecto u ordenadas por el FISCAL DE OBRA.
Forma de Pago: las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda la obra ejecutada de acuerdo a esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá a los ítems Hormigón Estructural
El precio unitario deberá cubrir todos los costos para provisión y colocación del Hormigón Estructural (zona de rampas de acceso) y, en general absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Deberá proveerse a todo el personal que va a intervenir en la obra del material de seguridad personal preceptivo para la protección de la cabeza, protección de los oídos, protección de ojos y cara, protección de vías respiratorias, protección del cuerpo, protección de las manos, protección de los pies, otras protecciones personales (cinturones de seguridad y dispositivos anticaidas).
- Señalización en zonas de maniobra de equipos: se utilizarán banderolas de señalización, cintas reflectantes, carteles de aviso, señales de tráfico, señales de prevención de riesgos, luminarias preceptivas.
- Si se van a dar ambientes especiales de polvos o similares, deberemos tener previstas las medidas de protección especial específicas para estos trabajos, como mascarillas, etc.
- Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables con ganchos y lonas o plásticos así como cascos, gafas antifragmento, careta antichispa, botas de suela dura y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.
El Contratista deberá designar un encargado que deberá intervenir en los usos obligatorios de los Equipos de Protección Individual y Colectivo.

CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Durante la demolición:
El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que abatan o vuelquen.
Durante la demolición, si aparecen grietas en los edificios medianeros se colocarán testigos, a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuará su apuntalamiento si fuese necesario.
Siempre que la altura de caída del operario sea superior a 3 m se utilizará cinturones de seguridad, anclados a puntos fijos o se dispondrá de andamios.
Se dispondrá de pasarelas para la circulación entre vigas de losas ya demolidas. Se apuntalarán

los elementos en voladizo antes de aligerar sus contrapesos.
En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones como vidrios, aparatos sanitarios, etc.
El troceo de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una persona. El corte o desmontaje de un elemento, no manejable por una sola persona, se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio
Durante la demolición de elementos de madera, se arrancarán o doblarán puntas y clavos
En todos los casos el espacio donde se cae escombro estará acotado y vigilado.
No se acumularán escombros con peso superior a 150 kg/m², sobre losas aunque estén en buen estado.
No se depositará escombro sobre los andamios, ni se acumulará escombro ni se apoyarán sobre elementos contra vallas, muros y soporte, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas y otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de las lluvias mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquéllas.
5.18.2 Después de la demolición:
Una vez terminados los trabajos se hará una revisión general de las edificaciones (niveles inferiores) e edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan surgido. Se verificará que los diversos servicios (luz, agua corriente y desagüe) queden en perfecto estado de servicio.

Prevención de riesgos

a. Riesgos laborales

- Caídas al mismo nivel (falta de orden y limpieza, existencia de escombros). Caídas a distinto nivel, desde escalera y elementos estructurales.
- Caídas desde altura.
- Caídas a distinto nivel y de altura por existencia de huecos sin proteger. Proyección de partículas en ojos.
- Ruidos y vibraciones por utilización de martillos neumáticos.
- Caída de objetos por desprendimiento, desplome o derrumbamiento.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas. Inhalación de polvo.
- Inhalación de polvo.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
- Atropellos y colisiones causados por la maquinaria. Vuelcos y deslizamientos de las máquinas.
- Explosiones e incendios.

b. Planificación de la prevención

b.1 Organización del trabajo y medidas preventivas
Las losas se empezarán a demoler por aquellas zonas que ofrezcan menos resistencia, utilizando en caso necesario plataformas adecuadas asociadas a la utilización de cinturones anti caída, asociados o no a dispositivos anti caída y amarrados a puntos de anclaje seguros.
Se habilitarán huecos en las losas para facilitar el vertido de los escombros, delimitando las zonas de descombrado dotándolas de barandillas de protección. No deberá haber trabajadores ocupados en diferentes plantas del edificio. El martillo neumático deberá ser utilizado por personal cualificado y dotado de caso de seguridad, botas con puntera y plantilla, auriculares anti ruido, gafas de protección, y en su caso de elementos anti vibratorios (guantes, cinturón, etc.). Al final de la jornada de trabajo, no quedarán elementos estructurales en voladizo, que presenten dudas sobre su estabilidad.
b.2 Protecciones colectivas
Las aberturas existentes como huecos de ascensor, tras demoler su cerramiento, se protegerán con barandillas de protección
En caso de utilizar medios auxiliares (andamios, plataformas, etc.), éstos serán adecuados y dotados de los preceptivos elementos de seguridad
2.3 Protección personal
Casco de seguridad.
Calzado de seguridad provisto de puntera y plantilla.

Guantes contra riesgos mecánicos.
Cinturón de seguridad anticaída con o sin dispositivo anticaída según se precise. Gafas de protección contra impactos y contra polvo.
Mascarilla autofiltrante.
Auriculares de protección antirruido.
Los operarios ante el riesgo de caída de altura igual o superior a 2 m, se sujetarán mediante cinturones de seguridad con arnés anticaída a punto de anclaje fijo.
Gafas o pantallas faciales
Calzado de seguridad con puntera y plantilla. Auriculares o tapones de protección antirruido.

Seguridad y salud
Las zonas de caída de materiales estarán señalizadas. En el derribo de muros se adoptarán las siguientes medidas:

- Nunca se efectuará el derribo con el operario subido encima del muro.
- Se utilizarán plataformas de trabajo de solidez adecuada dotadas de barandillas o en su defecto utilización de cinturón de seguridad sujeto a un punto de anclaje seguro.
- Todos los escombros se retirarán paulatinamente para no sobrecargar la estructura.
- Sólo se derribarán a empuje o vuelco cuando se disponga de suficiente distancia de seguridad (mínimo vez y media la altura del muro).
- Nunca existirán operarios en la vertical de donde se efectúen los trabajos.
- Los martillos neumáticos solo se utilizarán en aquellos materiales que así lo permitan.
- En muros enterrados se demolerá primeramente el muro propiamente dicho y posteriormente los elementos estructurales.
- Si se realiza a tracción, se cuidará especialmente la sujeción del cable al muro situándose los operarios en lugar seguro o previamente protegido. La tabiquería interior:
- Se derribará a nivel de cada planta.
- Si su demolición se efectúa previo corte, este se efectuará con rozas verticales y efectuando el vuelco por empuje que se hará por encima de su centro de gravedad.
- En caso de necesitar medios auxiliares se utilizarán andamios adecuados y nunca escaleras u otros elementos que no ofrezcan las debidas garantías de seguridad.
- Cuando exista riesgo de caída a distinto nivel o de altura se utilizará cinturón de seguridad anti caída amarrado a un punto de anclaje seguro.
- La recogida de escombros se realizará preferentemente por medios mecánicos. En caso de tener que hacerse manualmente se realizará por los operarios utilizando “técnicas de levantamiento” y usando guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- En trabajos con cortadora de juntas se tendrá en cuenta: la protección del personal (La cortadora Tendrá todos partes protegidas.
- Según su fuente de alimentación de la maquinaria (eléctrica o por combustibles líquidos) se tomarán las medidas más adecuadas para la prevención de los riesgos eléctricos o de incendio-explosión.
- El manejo de la maquinaria se realizará por personal calificado.
- En ningún caso permanecerá operario alguno en la zona de influencia de maquinarias de acarreo
- Se prohíbe el transporte de personas en maquinarias de acarreo.

REPLANTEO Y NIVELACIÓN DE LA OBRA
El Contratista hará el replanteo de la obra sobre la base de los puntos y cota de referencia indicado en los planos y será responsable de la exactitud de las medidas y escuadras, suministrando por su cuenta, todos los equipos, materiales y manos de obra que requieren para este trabajo
El Contratista será responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las marcas ya sea en pintura o cualquier otro dispositivo utilizado para el efecto.
El replanteo deberá contar con el visto bueno del FISCAL DE OBRA de obra, quien dejará constancia escrita de ello en el libro de obra.

Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (m2), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones, establecido para el ítem “Replanteo y marcación de obra”.

CONSTRUCCIONES PROVISIONALES PARA OBRADOR

El rubro refiere la provisión y montaje de un deposito para guardar materiales y herramientas, un espacio para oficina del profesional residente de obra y del FISCAL DE OBRA de obras encargado y otro para el sereno y los personales. Los mismos deberán ser de carácter provisorio, desmontable, ya que una vez concluidos los trabajos deberán ser retirados. El montaje se efectuará en el lugar indicado por el FISCAL DE OBRA.

Previamente al inicio de todas las obras provisionales el CONTRATISTA deberá presentar al Fiscal de Obra el desarrollo del diseño de obrador tomando como base la propuesta básica definido en los planos de licitación, en donde se indique la ubicación de los obradores con sus dimensiones y características, así como sectores de trabajo que incluyan alguna construcción provisional que sirvan de apoyo para la ejecución de las obras.

También se debe indicar sectores de accesos y sectores destinados al aprovisionamiento y acopio de materiales.

Los planos de las obras provisionales deberán estar sujetos a la aprobación del FISCAL DE OBRA antes de la puesta en marcha de las obras.

El desmontaje y retiro de las casillas existentes en el sitio a despejar en el entorno del edificio correrá por cuenta de la Municipalidad, el Contratista recibirá el área libre de casillas, quedando sin embargo a su cargo realizar las adecuaciones necesarias del terreno para la implantación de sus instalaciones y lograr su funcionalidad.

Medición y Forma de pago
Medición: la unidad de medida del obrador será por metro cuadrado (m2), de acuerdo con las exigencias de esta especificación y las dimensiones y cotas señaladas en los documentos del proyecto u ordenadas por el FISCAL DE OBRA.
Forma de Pago: las cantidades serán medidas y pagadas de acuerdo al cómputo métrico de la planilla, por toda la obra ejecutada de acuerdo a esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá a los ítems Red y malla de resguardo.

DEMOLICIONES, ACARREO Y RETIRO DE ESCOMBROS

OBJETO
El objeto de esta actuación es el de proceder a la demolición parcial de las edificaciones existentes, en diversas zonas para dejar acondicionado el edificio para la posterior rehabilitación y cambio de uso

CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA A DERRIBAR
Se trata de una zona de la edificación actualmente en desuso, cuya demolición se ejecuta a fin de poder realizar sobre el edificio actual la adecuación del proyecto con su nuevo uso tal como se detalla en el proyecto arquitectónico.
La demolición parcial del edificio actual consta principalmente en la demolición del tanque elevado superior, de dos niveles en forma completa (5to y 6to nivel) y de un nivel en forma parcial (4to nivel)

ESTADO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES A DEMOLER
En esta estructura (salvo vicios ocultos), se entienden que los elementos estructurales, presentan suficiente resistencia ya que se conservará gran parte de la estructura del edificio actual, y por lo tanto se podrá poder realizar la demolición en el orden previsto y siempre bajo posible variación por imprevistos siempre contando con la aprobación del FISCAL DE OBRA.

ESTADO DE LAS EDIFICACIONES PRÓXIMAS
Se verificarán el estado de las edificaciones próximas previo al inicio de los trabajos dejando constancia del estado de las mismas por medio de la entrega de un informe. De la misma manera durante la ejecución de los trabajos se tomarán todas las medidas necesarias para evitar cualquier daño en las mismas.

SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

Protecciones

Se dispondrán viseras, vallas, tubos de caída de escombros (altura máxima 3m), señalizaciones y cualquier otro elemento auxiliar que sea necesario para proteger predios próximos al derribo, así como de las personas en la zona.

Neutralización y levantamiento de instalaciones

Para neutralizar las instalaciones se procederá de la forma siguiente:

En General

Se procederá al corte del suministro de servicio, dejando sólo la parte correspondiente para las instalaciones de obra.

En Particular

Para aquellas instalaciones existentes se procederá así:

- Electricidad:

Una vez cortado el suministro se realizará la derivación pertinente para obras de demolición y reparación

- Agua corriente:

Realizado el corte de agua en los niveles a demoler. Se instalarán las instalaciones provisorias para la ejecución de los trabajos

- Saneamiento:

Se dispondrá cierre de tubería en los niveles afectados y el retiro de las bajadas correspondientes en toda la zona a demoler.

- Telefonía y antenas:

Se procederá al retiro de todas las instalaciones existentes en el techo del sexto piso

METODOLOGÍA DE LA DEMOLICIÓN

Demolición elemento a elemento

El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

El orden de la demolición se planeará, eliminando previamente del edificio los elementos que puedan perturbar el desescombrado.

Los elementos resistentes se demolerán, en general, en el orden inverso al seguido para su **construcción:**

- Descendiendo planta a planta.
- Aligerando las plantas de forma simétrica.
- Aligerando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos.
- Apuntalando en caso necesario, los elementos en voladizo.
- Demoliendo las estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos.
- Manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Alteraciones:

Se permitirá cualquier alteración en el proceso de derribo, siempre y cuando venga dada como consecuencia de una mejora del mismo, o por razón de obra, al hallarse elementos constructivos no considerados, o entre los existentes haya duda sobre su capacidad de soportar las cargas provenientes por demolición.

Escombros:

Se procederá al apilado de escombros en zona fijada al efecto por el FISCAL DE OBRA de Obra, desde donde se podrán transportar a vertedero (el traslado de los mismos se realizara en horario nocturno).

Limpieza

Se limpiará diariamente los espacios públicos limítrofes a las zonas de las demoliciones

Señalización:

Se cercará señalizando adecuadamente las zonas donde se están ejecutando trabajos de demoliciones.

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Obligaciones del contratista

Previamente a la formalización del Contrato, el Contratista deberá haber visitado y examinado el emplazamiento de las obras, y de sus alrededores, y se habrá asegurado que las características del lugar, su climatología, medios de acceso, vías de comunicación, instalaciones existentes, etc.,

no afectarán al cumplimiento de sus obligaciones contractuales.
Todas las operaciones necesarias para la ejecución de las obras por el Contratista, y también la circulación por las vías vecinas que este precise, será realizada de forma que no produzcan daños, molestias o interferencias no razonables a los propietarios, vecinos o a posibles terceras personas o propietarios afectados.
El Contratista analizará la problemática de los linderos, características de edificaciones medianeras, y posible existencia de servicios urbanos e instalaciones en el interior o sus inmediaciones.
El Contratista instalará un vallado permanente, durante el plazo de las obras
El Contratista acondicionará y habilitará por su cuenta los caminos y vías de acceso, cuando sea necesario.
Serán de su cargo las instalaciones provisionales de obra, en cuanto a gestión, obtención de permisos, mantenimiento y eliminación de ellas al finalizar las obras.
El contratista puede subcontratar a profesionales o empresas, partes o incluso la totalidad de la obra, pero ello no le exime de su responsabilidad por la correcta ejecución de la misma.
Los operarios serán de aptitud reconocida y experimentados en sus respectivos oficios, actuando bajo las órdenes
El FISCAL DE OBRA podrá recusar a uno o a varios operarios de la empresa o subcontratista de la misma por considerarlos incapaces, siendo obligación del Contratista reemplazar a estos operarios o subcontratistas, por otros de probada capacidad.
El Contratista, por sí mismo o por medio de un jefe de obra, o del encargado, estará en la obra durante la jornada legal del trabajo, y acompañará a FISCAL DE OBRA en las visitas que esta haga a la obra.
El FISCAL DE OBRA podrá exigir del Contratista y este vendrá obligado a aportar a sus expensas las certificaciones de idoneidad técnica ó cumplimiento de condiciones de toda índole, especificadas en el proyecto respecto de los materiales o instalaciones suministrados
El contratista está obligado a realizar con su personal y materiales cuanto el FISCAL DE OBRA disponga para apeos, derribos, recalces o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio.
Es obligación del contratista el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente estipulado en los documentos del Proyecto, y dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.
Cualquier variación que se pretendiere ejecutar sobre la obra proyectada, deberá ser puesta en conocimiento del FISCAL DE OBRA, y no podrá ser ejecutada sin su consentimiento.

TECNICO DE SEGURIDAD

Para los trabajos de demolición, el Supervisor de Seguridad propuesto y aceptado en la oferta, deberá acompañar permanentemente el desarrollo de todos los trabajos por parte del contratista.
Ningún trabajo podrá ser ejecutado, si previamente el supervisor no realizo la verificación previa en lo que se refiere a la seguridad del personal e infraestructura.
El FISCAL DE OBRA podrá suspender los trabajos si constata la ausencia del Supervisor o si juzga deficiente el desempeño de sus funciones de seguridad establecida en estas especificaciones.

DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

Condiciones generales

Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas
Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para prevención de formación de polvo durante los trabajos.
El Contratista debe garantizar que durante la demolición y construcción del Bloque A el funcionamiento normal de los servicios básicos en el Bloque B, para el efecto arbitrara los medios necesarios para adecuar las instalaciones cercenadas de manera tal que siga funcionando y conduciéndose por las salidas existentes o en su defecto por las salidas alternativas que se juzgue conveniente según las circunstancias que se presente en el terreno.
Así mismo, en el proceso inverso durante la demolición y reconstrucción del Bloque B, las nuevas instalaciones y el equipamiento del Bloque A ya deberán estar en funcionamiento para tomar posesión del mismo y proceder a los traslados de los vendedores.

PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LA DEMOLICIÓN.

Las obras de demolición y desescombro de los elementos superiores de la construcción se realizarán con las herramientas especificadas y las debidas precauciones

Antes de proceder a la demolición se comprobará que han sido cortados todos los servicios públicos, en especial el suministro de fluido eléctrico y la no existencia de tendido de líneas en fachada

El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo tal como fue indicado en el ítem 5.3.1 de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

Siempre que la altura de trabajo de un operario sea igual o superior a tres metros, se utilizarán cinturones de seguridad anclados a puntos fijos o bien se emplearán plataformas de trabajo elevadas. Se dispondrán pasarelas para la circulación entre vigas o losas demolidas

El corte o desmonte de un elemento se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se trasmitan al resto de los edificios.

Se prohíbe expresamente el empleo de palas mecánicas en el proceso de demolición (trabajo por empuje), así como el derribo de muros u otros elementos por el sistema de vuelcos, ambos sistemas deberán requerir la autorización expresa del FISCAL DE OBRA que solamente se otorgará para elementos constructivos concretos y determinados y nunca de un modo general e indiscriminado.

Las palas mecánicas podrán ser utilizadas con toda generalidad para el acopio y transporte de escombros sin que el vehículo o los materiales que utilice se acerquen a menos de 1 metros de paredes colindantes.

Si existen maderas empotradas en paredes medianeras o colindantes se procederá a su serrado, sin que en ningún momento esté permitido su arranque del empotramiento.

Los escombros se regarán adecuadamente para evitar la formación de polvaredas que produzcan incomodidad a los usuarios.

Queda expresamente prohibido depositar escombros sobre los andamios que puedan impedir la libre circulación por estos de los operarios.

No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra las vallas, muros, soportes, propios o medianeros, mientras estos deban permanecer en pie.

La demolición se realizará por medios mecánicos al considerar este método el de mayor seguridad, por reducir el tiempo de permanencia de elementos constructivos en precarias condiciones de estabilidad.

Proceso:

a.- Acotar el área afectada en vía pública y señalizar la entrada y salida de vehículos pesados. Se notificará el comienzo de la demolición a los usuarios de la estructura

b.- Se verificara el estado de las diversas instalaciones de manera a ejecutar el retiro de las mismas en las zonas a demoler (Electricidad: se ejecutara el corte en todos los niveles donde se ejecutara el trabajo. Alcantarillado: se taponará la conexión para los niveles afectados. Telefonía y antenas: se procederá a la desconexión y retiro de los mismos en los niveles afectados).Agua Potable: Se dispondrá de una toma en cada nivel para utilizar este servicio como atenuante del polvo, mediante riegos. La red interior del edificio será anulada realizando el corte en la red principal.

c.- La demolición se realizará utilizando maquinaria ligera. Se empezara por el nivel de superior y se actuara en nivel descendente. Desarrollándose la demolición por fases coincidentes con cada nivel del edificio.

En cada uno de estos niveles se procederá con el siguiente planteamiento:

- Primero. Se eliminaran elementos de mamposterías, rellenos, recubrimientos, instalaciones, etc. Elementos que no tengan consideración de estructurales.
- Segundo. Retirada y desescombro de los elementos demolidos.
- Tercero. Corte y eliminación de los losas, elementos estructurales de segundo orden sin que la demolición de lo anterior afecte a pilares, Vigas o muros portantes.
- Cuarto. Retirada y desescombro de los elementos demolidos.
- Quinto. Corte y eliminación de los vigas primero y pilares después de ese nivel.
- Sexto. Retirada y desescombro de los elementos demolidos

Y así sucesivamente con el resto de niveles.

d.- Nunca se acopiará material de demolición sobre los forjados con una sobrecarga superior a los 150 kg por m^2.

En función de estas se determinaran cambios en el proceso de demolición y en las medidas de

seguridad oportunas para el mantenimiento y seguridad de los edificios y zonas de acceso colindantes.

EQUIPOS NECESARIOS

La demolición y acarreo se realizará por medios mecánicos a continuación se presenta la lista básica de equipos que se tendrán en obra para los trabajos

- Una torre grua con capacidad de levantar 1000kg, a una distancia de 50m del eje de apoyo
- 2 Torres montacargas con capacidad mínima de 0,5m^3 (equivalente a 700 kg)
- 3 Unidades hidráulicas con martillete de 30 o 40 kg
- 6 Martilletes percutores eléctricos de 9kg
- 2 Minicargador pala con operario para trabajos diurnos y nocturnos
- 10 Andamios modulares metálicos
- Los fletes para retiros de escombros de una capacidad mínima de 4,5m^3 (a fin de agilizar los trabajos)

Control y criterios de aceptación y rechazo

- Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad específicas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución de la demolición se adapta a lo estipulado en estas especificaciones técnicas.

Si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará al FISCAL DE OBRA, para efectuar su apuntalamiento previa colocación o no de testigos.

- No se trabajará con lluvia, viento superior a 60 km/h salvo que el FISCAL DE OBRA autorice en cada caso.
- Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.
- Se seguirá el orden de trabajo previsto en las especificaciones y recomendaciones del FISCAL DE OBRA.
- El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear en cada caso, se ajustarán a las prescripciones establecidas en las especificaciones técnicas.
- Al terminar los trabajo y una vez alcanzada la cota final, se hará una revisión general de las edificaciones

DEMOLICION DE ALBAÑILERIA EXISTENTE

La demolición se realizará por medios mecánicos livianos al considerar este método el de mayor seguridad, por reducir el tiempo de permanencia de elementos constructivos en precarias condiciones de estabilidad

Demolición de mamposterías:

Se demolerán, en general, los tabiques de cada planta antes de derribar la losa superior

En caso de que la losa haya cedido, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente

Las mamposterías, se derribarán de arriba hacia abajo.

Ningún operario deberá colocarse encima de una mampostería, para derribarla, si tiene un espesor menor de treinta y cinco centímetros (35 cm.).

Sólo se permitirá trabajar sobre los muros cuando tengan la estabilidad suficiente y su altura no sea superior a dos metros del nivel del suelo, caso contrario, se trabajará desde andamios con plataforma.

Las zonas de caída de materiales estarán señalizadas.

Demolición de revestimientos de paredes:

Los revestimientos se demolerán a la vez que su soporte, sea tabique o muro.

Demolición de cerramientos y fachadas:

Se demolerán, en general, los cerramientos no resistentes después de haber demolido la losa superior y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja.

Antes de abrir huecos, se comprobará los problemas de estabilidad en que pueda incurrirse por la apertura de los mismos.

Al finalizar la jornada de trabajo, no quedarán muros que puedan ser inestables. El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

Podremos realizar la demolición de muros:

- A mano: para ello lo haremos desde el andamio previamente instalado por el exterior y trabajando sobre su plataforma.

Equipos a ser utilizados en la demolición de estructuras de hormigón armado

Medición y Forma de pago

Medición: la unidad de medida del rubro Demolición de Mampostería Existente incluido acarreo y retiro de escombros, será en m^2 (metro cuadrado), de acuerdo con las exigencias de esta especificación y las dimensiones y cotas señaladas en los documentos del proyecto u ordenadas por el FISCAL DE OBRA.

Forma de Pago: las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda la obra ejecutada de acuerdo a esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá a los subitem de Mamposterías de 0.15, 0.20 y 0.30 y convoco del Rubro ***Demolición, acarreo y retiro de escombros*** del Formulario de la Oferta aprobado.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos de demolición, acarreo y retiro de la mampostería existente y, en general, absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

Demolición de piso existente, contrapiso, piso de hormigón

Previa inspección de las instalaciones existentes y en forma conjunta con el contratista, El FISCAL DE OBRA determinara los sectores de piso a demoler para dar lugar a las nuevas construcciones a realizar. La secuencia de la demolición será programada en obra y autorizada por el FISCAL DE OBRA.

Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (m2), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, acarreo y retiro de escombros de acuerdo con estas especificaciones, establecido para los ítems “Remoción y retiro de contrapiso existente “Remoción y retiro de piso existente”

Remoción de Mamparas de eucatex, Demolición de Piletas.

Previa inspección de las instalaciones existentes y en forma conjunta con el contratista, El FISCAL DE OBRA determinara los sectores de demolición de piletas y remoción de mamparas para dar lugar a las nuevas construcciones a realizar. La secuencia de la demolición será programada en obra y autorizada por el FISCAL DE OBRA.

Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (m2) y unidad (un), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, acarreo y retiro de escombros de acuerdo con estas especificaciones, establecido para los ítems “Remoción de mampara de eucatex y “Demolición de piletas”.

Remoción de Mamparas de eucatex, Demolición de Piletas.

Previa inspección de las instalaciones existentes y en forma conjunta con el contratista, El FISCAL DE OBRA determinara los sectores de demolición de piletas y remoción de mamparas para dar lugar a las nuevas construcciones a realizar. La secuencia de la demolición será programada en obra y autorizada por el FISCAL DE OBRA.

Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (m2) y unidad (un), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, acarreo y retiro de escombros de acuerdo con estas especificaciones, establecido para los ítems “Remoción de mampara de eucatex y “Demolición de piletas”.

Remoción de techo metálico, de tejas y tejuelon y cielorraso de madera.

Previa inspección de las instalaciones existentes y en forma conjunta con el contratista, El FISCAL DE OBRA determinara los sectores de Remoción de techo metálico, de tejas y tejuelon y cielorraso de madera para dar lugar a las nuevas construcciones a realizar. La secuencia de la demolición será programada en obra y autorizada por el FISCAL DE OBRA.

Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (m2), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, acarreo y retiro de escombros de acuerdo con estas especificaciones, establecido para los ítems “Remoción de techo metálico, techo de tejas y tejuelon y cielorraso de madera”.

Remoción de aberturas de madera.
Previa inspección de las instalaciones existentes y en forma conjunta con el contratista, El FISCAL DE OBRA determinara los sectores de Remoción de aberturas de madera para dar lugar a las nuevas construcciones a realizar. La secuencia de la demolición será programada en obra y autorizada por el FISCAL DE OBRA.
Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por unidad (un), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, acarreo y retiro de escombros de acuerdo con estas especificaciones, establecido para los ítems "Remoción de aberturas de madera".

Acarreo de Escombros a Planta Baja
Este rubro contemplan todos los trabajos de acarreo de escombros desde el punto de demolición hasta planta baja, para ello se utilizara la torre grúa, y se apoyara el trabajo en lo señalado a continuación
Retiro de Escombros de Zona de Obras
Consiste en los trabajos de retiro de los desechos de la demolición desde la zona de acopio en planta baja (zona de montacargas y/o torre grúa) hasta el exterior y posterior retiro final a las canteras correspondientes definidas por el Fiscal de Obra y ubicadas dentro del ejido municipal de Asuncion.
Para la ejecución de estos trabajos se tendrán las siguientes precauciones
Se acotará la zona de acción de cada máquina. Siempre que un vehículo o máquina parado inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de dirección y/o se entrecrucen itinerarios.
En la operación de vertido de materiales, con camiones, es preciso que un auxiliar se encargue de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
Durante los trabajos de carga deberá evitarse el acercamiento de personas y vehículos a zonas susceptibles de desplome, etc., debiendo acotarse las zonas de peligro.
El acceso del personal, a ser posible, se realizará utilizando vías distintas a las de paso de vehículos.
La carga de escombros al camión, se realizará por los laterales o por la parte posterior, no debiendo pasar la carga por encima de la cabina.
Se protegerán los escombros del volquete con lonas ante la sospecha de desprendimiento durante el transporte.

Equipos mínimos
- Fletes para retiro de escombros de capacidad mínima de 4,5m^3 (a fin de agilizar los trabajos)
- Para el transporte de los productos de desecho de la demolición hasta la zona de los camiones se utilizaran 2 Minicargador pala se deberá prever que los trabajos sean diurnos y nocturnos

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro cubico (m3), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, acarreo y flete de retiro de escombros hasta su disposición final de acuerdo con estas especificaciones, establecido para los ítems.

3 DEMOLICION DE ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

TRABAJOS PREVIOS

Andamios y Apuntalamiento.
Apuntalamiento
Antes de proceder a la demolición, se deberán asegurar mediante los apeos necesarios todos aquellos elementos de la construcción que pudieran ocasionar derrumbamiento en parte de la misma.
Estos apeos deberán realizarse siempre de abajo hacia arriba, contrariamente a como se realizan los trabajos de demolición.
Instalaciones de andamios.

Los andamios deberán cumplir las siguientes premisas:
- Se colocarán totalmente exentos de la construcción a demoler, si bien podrán arriostrarse a esta en las partes no demolidas.
- Su montaje y desmontaje debe ser realizado por personal especializado. Utilizando medidas de protección colectiva.
- Previo a los trabajos de demolición habrán quedado instaladas todas las medidas de protección colectiva necesarias.

Medición y Forma de pago

Forma de Pago: este rubro estará incluido en los montos consignados a trabajos de demolición de albañilería.

Durante los trabajos de carga deberá evitarse el acercamiento de personas y vehículos a zonas susceptibles de desplome, etc., debiendo acotarse las zonas de peligro.

El acceso del personal, a ser posible, se realizará utilizando vías distintas a las de paso de vehículos.

La carga de escombros al camión, se realizará por los laterales o por la parte posterior, no debiendo pasar la carga por encima de la cabina.

Se protegerán los escombros del volquete con lonas ante la sospecha de desprendimiento durante el transporte.

Equipos mínimos

- Fletes para retiro de escombros de capacidad mínima de 4,5m^3 (a fin de agilizar los trabajos)
- Para el transporte de los productos de desecho de la demolición hasta la zona de los camiones se utilizaran 2 Mini cargador pala se deberá prever que los trabajos sean diurnos y nocturnos

Encofrado de Protección de losas

Antes de los trabajos de demolición de losas se procederá a ejecutar un encofrado a no más de 30 cm por debajo de la losa a demoler, con el objeto de evitar el impacto directo de la losa demolida sobre la losa inferior

Para la protección se utilizaran encofrados típicos a fin de amortizar la caída de desechos sobre la estructura.

Medición y Forma de pago

Forma de Pago: este rubro estará incluido en los montos consignados a trabajos de demolición de hormigón armado y deberá cubrir todos los costos para la correcta ejecución de este dispositivo con las exigencias de esta especificación y las dimensiones y cotas señaladas en los documentos del proyecto u ordenadas por el FISCAL DE OBRA.

DEMOLICION DE ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO

Incluirá la demolición de los diferentes tipos de elementos de hormigón como ser losas, vigas y pilares

Demolición de losas:

Se demolerá, en general, después de haber suprimido todos los elementos situados por encima de la losa, incluso soportes y muros.

Se quitarán, en general, los voladizos en primer lugar, cortándolos a haces exteriores del elemento resistente en el que se apoyan.

Los cortes de las losas no dejarán elementos en voladizo, sin apuntalar. Se observará, especialmente, el estado de las losas bajo aparatos sanitarios, junto a bajantes, cuando el material de relleno sea solidario a las losas, se demolerán en general, simultáneamente.

En Losas de hormigón armadas en una dirección: Para la demolición se procederá en forma en general, en franjas paralelas a la armadura principal

En losas armadas en dos direcciones: Los trabajos se realizarán por recuadros sin incluir las franjas empezando por el centro, se habrán apuntalado previamente los centros de los recuadros continuos.

Demolición de viga:

En general, se habrán demolido previamente todos los elementos de la planta superior, incluso muros, pilares y losas quedando libre de cargas. No se dejarán vigas o parte de éstas en voladizo sin apuntalar.

Demolición de pilares:

En general, se habrá demolido previamente todos los elementos que acometen superiormente a él como vigas y losas.
Se suspenderán o atirantarán y posteriormente se cortará o desmontará inferiormente. No se permite volcar los pilares sobre losas.

Medición y Forma de pago

Medición: la unidad de medida del rubro Demolición Estructura de Ho. Ao., será por m^3 (metro cúbico), de acuerdo con las exigencias de esta especificación y las dimensiones y cotas señaladas en los documentos del proyecto u ordenadas por el FISCAL DE OBRA.

Forma de Pago: las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda la obra ejecutada de acuerdo a esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem Demolición de Estructura de Ho Ao.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos de Demolición de losas, vigas y pilares de hormigón armado incluido el flete de traslado al sitio de disposición final y, en general, absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

Acarreo de Escombros a Planta Baja

Este rubro contemplan todos los trabajos de acarreo de escombros desde el punto de demolición hasta planta baja, para ello se utilizara la torre grúa, y se apoyara el trabajo en lo señalado a continuación

Evacuación de escombros entre dos niveles próximos

La evacuación de escombros, entre dos niveles próximos se podrá realizar de la siguiente forma:
Apertura de huecos en losa, distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse para el manejo de escombros entre plantas a demoler con un máximo de dos (2) plantas por vez y cuando los escombros sean de tamaño manejable por un persona.
Mediante canales este método solo es aplicable entre un máximo de dos niveles por vez. El canal no se situará en fachadas que den a la vía pública. Las embocaduras del canal, se protegerán contra caídas accidentales. - Dimensiones adecuadas para el caso de canaletas o conductos verticales de evacuación, dada la gran cantidad de escombros a manejar

Evacuación de escombros desde el techo de los niveles superiores hasta planta baja

La evacuación de escombros a planta baja se realizará por medios mecánicos mediante la utilización de torres montacargas con capacidad suficiente (capacidad mínima 0.5 m^3) para la movilización de todos los productos de la demolición de los diversos niveles

Para el uso del mismo se tendrán en cuenta los siguientes puntos

El montacargas no es una máquina diseñada para el transporte de personas. Por lo cual está prohibida la presencia de personas en el mismo durante su desplazamiento
El operador del montacargas debe ubicarse en un lugar protegido fuera de la zona de posibles caídas accidentales de objetos desde la plataforma
Antes de poner en marcha el montacargas comprobar que no existan en el recorrido personas u objetos que sobresalgan del edificio
En caso de detectar anomalías descender el montacargas de forma inmediata al nivel del suelo o pulsar la parada de emergencia en caso de peligro inminente
No elevar cargas con un peso superior al máximo indicado
Asegurar la carga transportada
Mantener las puertas cerradas cuando no se vaya a realizar carga o descarga
Al finalizar los trabajos hacer descender el montacargas al nivel del suelo y bloquearlo para evitar el uso por parte de personal no autorizado
Los medios de evacuación de escombros. Deberán cumplir las siguientes condiciones:
- Si se instalan tolvas de almacenamiento, asegurar bien su instalación para evitar desplomes laterales y posibles derrumbes.
- Evitar mediante lonas al exterior y regado al interior la creación de grandes cantidades de polvo.

Condiciones de Seguridad

Sea cual fuere la forma de evacuar escombros:
- Se regarán para evitar la formación de masas de polvo.
- El espacio donde cae el escombro estará acotado y vigilado.
- No se depositarán escombros sobre los andamios.

Retiro de Escombros de Zona de Obras

Consiste en los trabajos de retiro de los desechos de la demolición desde la zona de acopio en planta baja (zona de montacargas y/o torre grúa) hasta el exterior y posterior retiro final a las

canteras correspondientes definidas por el Fiscal de Obra y ubicadas dentro del ejido municipal de Asunción.
Para la ejecución de estos trabajos se tendrán las siguientes precauciones
Se acotará la zona de acción de cada máquina. Siempre que un vehículo o máquina parado inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de dirección y/o se entrecrucen itinerarios.
En la operación de vertido de materiales, con camiones, es preciso que un auxiliar se encargue de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
Durante los trabajos de carga deberá evitarse el acercamiento de personas y vehículos a zonas susceptibles de desplome, etc., debiendo acotarse las zonas de peligro.
El acceso del personal, a ser posible, se realizará utilizando vías distintas a las de paso de vehículos.
La carga de escombros al camión, se realizará por los laterales o por la parte posterior, no debiendo pasar la carga por encima de la cabina.
Se protegerán los escombros del volquete con lonas ante la sospecha de desprendimiento durante el transporte.

Equipos mínimos

- Fletes para retiro de escombros de capacidad mínima de 4,5m^3 (a fin de agilizar los trabajos)
- Para el transporte de los productos de desecho de la demolición hasta la zona de los camiones se utilizaran 2 Mini cargador pala se deberá prever que los trabajos sean diurnos y nocturnos

Iluminación Nocturna en Zona de Acarreo

El contratista deberá proveer e instalar la iluminación en la zona de acarreo de desechos a fin de garantiza que se puedan ejecutar trabajo también en horario nocturno
La iluminación será tal que garantice la seguridad del personal y provea la visibilidad adecuada para la maniobra de equipos.
El precio unitario deberá cubrir todos los costos de montaje, operación y mantención de la Iluminación durante el tiempo que duren los trabajos de demolición

Medición: la unidad de medida del rubro de Acarreo y Retiro de escombros de zona de obras, será por m^3 (metro cúbico), de acuerdo con las exigencias de esta

Forma de Pago: las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda la obra ejecutada de acuerdo a especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA.

Remoción de Instalaciones y Carpintería

Carpintería:

Los elementos de carpintería se desmontarán antes de realizar la demolición de las mamposterías, (y se discutirá con el FISCAL DE OBRA la posibilidad de aprovecharlos). Generalmente por procedimientos no mecánicos, se separarán las partes de la carpintería que estén empotradas en las mamposterías. Se retirará la carpintería conforme se recupere. Es conveniente no desmontar los marcos, ya que de por sí constituyen un elemento sustentante del dintel y, a no ser que se encuentren muy deteriorados, evitan la necesidad de tener que tomar precauciones que nos obliguen a apearlos. Los marcos se desmontarán, en general, cuando se vaya a demoler el elemento estructural en el que estén situados. Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se afectará la estabilidad del elemento estructural en el que estén situadas y se dispondrán protecciones provisionales en los huecos que den al vacío.

Retiro de Instalaciones

Trabajos destinados al levantamiento de todas las instalaciones existente como ser los ítems

- Retiro de las instalaciones eléctricas de los niveles a demoler
- Retiro y Bloque de las Instalaciones sanitarias y de desagüe

Condiciones previas

Antes de proceder al levantamiento de equipos y artefactos deberán neutralizarse las instalaciones de agua, telefonía, y electricidad. Será conveniente cerrar las acometidas de todas las instalaciones

Proceso de ejecución

En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones, como vidrios y aparatos sanitarios.

De acuerdo al tamaño de los equipos se verificara el mejor horario para el retiro de los mismos En el caso de proceder al troceo de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona. En general se procederá al Levantado de aparatos, equipos y accesorios, sin recuperación de material.

Todos los artefactos sanitarios eléctricos, cables, llaves interruptoras, cañerías de agua corriente u otros accesorios y elementos reutilizables provenientes de la demolición serán propiedad de la Municipalidad y el Contratista deberá proceder a su selección y acopio según criterio del Fiscal de Obra y a su traslado para su depósito final en un sitio ubicado dentro del ejido municipal de Asunción que indique el Fiscal de Obra.

Retiro de instalaciones eléctricas en los niveles a demoler

Antes del inicio de los trabajos de demolición en cada nivel se procederá el retiro de todas las instalaciones eléctricas situadas en dicho nivel (artefactos cableados y otros).Para lo cual primeramente se deberá hacer el corte del servicio para el nivel en donde se ejecutaran los trabajos de demolición.

Retiro y bloqueo de instalaciones sanitarias y de desagüe

Antes del inicio de los trabajos de demolición en cada nivel se procederá el retiro de todas las instalaciones sanitarias y de desagüe. Para lo cual primeramente se deberá hacer el corte del servicio para el nivel en donde se ejecutaran los trabajos de demolición

Medición y Forma de pago

Medición: la unidad de medida del rubro Remoción de instalaciones y carpintería en los niveles a indicados en el Formulario de la Oferta, será gl (global), de acuerdo con las exigencias de esta especificación y las ordenadas por el FISCAL DE OBRA.

Forma de Pago: las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda la obra ejecutada incluyendo acarreo y retiro de acuerdo a esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem Retiro de Instalaciones y carpintería en los niveles a demoler.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos de Retiro de instalaciones y carpintería en todos los niveles a demoler incluyendo el flete de traslado de los materiales y artefactos reutilizables hasta el sitio de depósito final y en general absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

4 CONSTRUCCIÓN NUEVA

REPARACION Y REFUERZO ESTRUCTURA DE H°A°

RELLENO CON MORTERO DE REPARACIÓN-GRAUT

PROCEDIMIENTO

Un vez que haya aplicado el puente de adherencia, se procederá a colocar el mortero de reparación. Conforme la posición de la reparación que se realice (contra gravedad o a gravedad) y a la utilización o no de encofrados, la consistencia del mortero podrá ser seca o fluida. En el caso de utilizar consistencia seca, se deberá tener especial cuidado en la compactación del mortero, a los efectos de evitar cualquier posibilidad de vacios o huecos en la masa de reparación. En el caso de morteros de consistencia fluidas, especial cuidado se deberá tener con la estanqueidad de los encofrados.

MATERIALES

El mortero de reparación a utilizar se conoce como “Grauting de Base Cemento”

El grauting es un material fluido y auto-adensable en estado recién mezclado, destinado a rellenar cavidades y consecuentemente tornarse adherente, resistente y sin retracción en el estado endurecido.

El grauting de base cemento estará constituido por cemento de alta resistencia inicial, arenas de granulometría adecuada, aditivos expansores y aditivos superplastificantes.

El mismo deberá tener las siguientes características: alta fluidez, buena adherencia, baja retracción y alta impermeabilidad.

Las condiciones de resistencias mecánicas, para el graut con una relación (agua/graut = 0.20) de los mismos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

Resistencia a tracción (prismas 4x4x16)

A los 3 días = 20 Kg/cm^2

A los 7 días= 35 Kg/cm^2

Resistencia a compresión (no confinada) (medios prismas del ensayo a tracción)

A los 3 días= 250 Kg/cm^2

A los 7 días= 400 Kg/cm^2

MORTERO DE REPARACION EN ZONAS DE APLICACIÓN DE FIBRAS

PROCEDIMIENTO

Un vez que haya aplicado el puente de adherencia, se procederá a colocar el mortero de reparación en espesores no mayores a 2cm. Conforme la posición de la reparación que se realice (contragravedad o a gravedad) y a la utilización o no de encofrados, la consistencia del mortero podrá ser seca o fluida. En el caso de utilizar consistencia seca, se deberá tener especial cuidado en la compactación del mortero, a los efectos de evitar cualquier posibilidad de vacios o huecos en la masa de reparación. En el caso de morteros de consistencia fluidas, especial cuidado se deberá tener con la estanqueidad de los encofrados.

MATERIALES

El mortero de reparación a utilizar se conoce como “Grauting de Base Cemento”

El grauting es un material fluido y auto-adensable en estado recién mezclado, destinado a rellenar cavidades y consecuentemente tornarse adherente, resistente y sin retracción en el estado endurecido.

El grauting de base cemento estará constituido por cemento de alta resistencia inicial, arenas de granulometría adecuada, aditivos expansores y aditivos superplastificantes.

El mismo deberá tener las siguientes características: alta fluidez, buena adherencia, baja retracción y alta impermeabilidad.

Las condiciones de resistencias mecánicas, para el graut con una relación (agua/graut = 0.20) de los mismos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

Resistencia a tracción (prismas 4x4x16)

A los 3 días = 20 Kg/cm^2

A los 7 días= 35 Kg/cm^2

Resistencia a compresión (no confinada) (medios prismas del ensayo a tracción)

A los 3 días= 250 Kg/cm^2

A los 7 días= 400 Kg/cm^2

APLICACIÓN DE MEMBRANA DE CURADO

La función que debe desempeñar es la de evitar la deshidratación del hormigón, por perdida prematura de agua por medio de una película temporal de protección, que se elimina sola además debe evitar la aparición de fisuras por perdidas de agua de hidratación

PROCEDIMIENTO

Se aplica preferentemente por pulverización de baja presión o manualmente por medio de rodillos, al término de los trabajos superficiales. Se hacen pasadas cruzadas con el pulverizador, a fin de aplicar una capa homogénea.

EQUIPO

Rodillos pinceles y /o pulverizadores

MATERIAL

Es un liquido blanquecino lechoso, que pulverizado sobre el hormigón fresco, forma una película transparente que se destruye a los 30 días de su colocación por fotoxidación

Los líquidos de curados deben cumplir las especificaciones de la norma ASTM 309 - 81, tipo 1, clase B

ESCARIFICACIÓN PARA REPARACIÓN DE CORROSIÓN

PROCEDIMIENTO

Delimitar el área que se desea intervenir. Se escarifica de afuera hacia adentro, tomando la precaución de no dejar zonas quebradizas o astilladas. Se retira el material hasta dejar una superficie sana, rugosa y compacta que permita las mejores condiciones de adherencia. Cuando sea necesario, se debe prever el apuntalamiento en las áreas contiguas al sector de la estructura donde se está interviniendo.

EQUIPO

Se realizara mediante la utilización de un taladro roto-percutor de bajo impacto, a los efectos de producir el menor daño en la estructura, así mismo se deberá complementar el trabajo mediante la utilización de punteras de acero, cincel y mazos.

PREPARACION DE SUPERFICIE PARA APLICACIÓN DE COMPUESTO DE FIBRA DE CARBONO (A.12)

PROCEDIMIENTO

Delimitar las áreas indicadas en los planos de refuerzo correspondiente, para ello será útil aplicar cintas adhesivas, en el borde exterior de las franjas de refuerzo. Posteriormente se realizara la escarificación de la superficie, logrando extraer el mortero de la superficie, hasta conseguir una superficie con áridos y mortero a la vista pero sin relieves. Se deberá tomar especial precaución de no dejar zonas quebradizas o astilladas. El FISCAL DE OBRA determinara que la superficie se encuentra en condiciones aptas de recibir el refuerzo. Cuando sea necesario, se debe prever el apuntalamiento en las áreas contiguas al sector de la estructura donde se está interviniendo.

EQUIPO

Se realizara mediante la utilización de lijadoras y decapadoras.

LIJADO DE FISURA

La función de estos trabajos es la del “Lijado de las zonas fisuradas” de manera a poder realizar los trabajos de sellado e inyección de fisuras posteriormente

PROCEDIMIENTO

Delimitar las áreas indicadas en los planos de refuerzo correspondiente Posteriormente se realizara el lijado de la superficie, logrando extraer el mortero de la superficie, hasta conseguir una superficie sana pero sin relieves.

EQUIPO

Se realizara mediante la utilización de lijadoras y decapadoras

INYECCION DE FISURAS

PERFORACIONES

PROCEDIMIENTO

Para la colocación de boquillas se realizaran perforaciones en el hormigón en las fisuras con el diámetro y profundidad indicada en los planos de refuerzo. A los efectos de verificar la profundidad, serán introducidas (sin epoxi) varillas de testeo de menor diámetro. Una vez que se realizó esta verificación, se podrá considerar terminado este trabajo.

EQUIPO

Se realizara mediante la utilización de un taladro roto-percutor de bajo impacto, a los efectos de producir el menor daño a la estructura.

SELLADO DE FISURAS Y ANCLAJE DE BOQUILLAS CON PINTURA EPOXI

PROCEDIMIENTO

El trabajo consiste en:

- Colocar boquillas en la superficie, a lo largo de la fisura. Si es pasante, por ambas caras.
- Sellar superficialmente toda la longitud de la fisura.
- Conforme se indica en los planos se deberá realizar un sellado a ambos lados de la fisura con el objeto de confinar la resina en la fisura y fijar los tubos de inyección.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

Para la preparación de la superficie la cual se debe realizar previamente a la aplicación del sello, se puede utilizar uno de los métodos explicados a continuación.

- Superficie sana y limpia mediante chorro de agua a presión, luego aire a presión.

Limpieza con agua a baja presión

Este método consiste en rociar agua a presiones menores de 5,000 psi. La técnica no remueve la capa superficial del concreto ni produce marcas significativas en la superficie. Se utiliza satisfactoriamente para remover suciedad y material suelto, contaminantes solubles al agua en la superficie y en las cavidades superficiales, así como para retirar el escombro producido por otros métodos más agresivos de preparación de la superficie. El equipo deberá tener: bomba de refuerzo para incrementar la presión del agua, mangueras para alta presión, equipado con ruedas para fácil desplazamiento y boquilla adecuada.

Chorro de Aire Comprimido A Presión

PROCEDIMIENTO

Si existen cavidades, colocar en su interior la manguera para ejecutar la limpieza de adentro hacia fuera. Una vez limpias, se rellenan con papel, procediendo entonces a la limpieza del sector adyacente.

EQUIPO

Manguera para alta presión y compresor dotado con filtro de aire y aceite para evitar la contaminación de la superficie.

INYECCION DE FISURAS

Consiste en inyectar fisuras inactivas en concreto con un material adhesivo de baja viscosidad que al solidificarse permita recuperar las propiedades de la estructura.

CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

- Los adhesivos a ser utilizados para este tipo de reparación son las resinas epóxicas.
- Deben ser de baja viscosidad e inyectable.

APLICACIÓN DEL MATERIAL DE REPARACIÓN

- Inyectar el material al interior de la fisura, a presión constante.
- Comenzar por el punto de entrada más baja de cada fisura y continuar hasta que el material aflore por el punto adyacente.
- Cerrar el primer punto de iniciar la inyección en el siguiente hasta que el material vuelva a aflorar en el próximo punto.
- Si la fisura es pasante, verificar que el material aflore por el punto opuesto más próximo. Cerrar este punto y seguir inyectando. Si no aflora por el punto opuesto, se inyectará por ambas caras.
- Continuar la secuencia hasta completar la reparación.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Taladro de paleta de baja revolución.
- Equipo de inyección.

CORTE DE BOCAS

PROCEDIMIENTO

Luego de que haya curado el material de inyección se cortan las boquillas

EQUIPO

Se realizará mediante la utilización de amoladora con disco de corte

LIMPIEZA DE ARMADURAS

PROCEDIMIENTO

Cuando se trata de la limpieza del acero se debe conseguir en todo su contorno un color metálico, denominado estado de “metal blanco”, idealmente, sin embargo debido a que la limpieza se realizará en forma manual, como no será posible llegar a esa situación deberá llegarse a tener la superficie de la armadura completamente sana. Se aplicara convertidor de oxido al terminar los trabajos relimpieza de armadura

Una vez terminado esto se determinara el diámetro útil de la sección de acero y si existiese una perdida mayor al 15% de la sección inicial se procederá a realizar la adición de armaduras nuevas de forma tal que la sección final de acero sea mayor o igual a la sección inicial.

EQUIPO

Lija para hierro, cepillo de acero.

FIBRA DE CARBONO Y COMPUESTO EPOXÍDICO

COMPUESTO DE FIBRA DE CARBONO

DESCRIPCION DEL MATERIAL

El material con el cual se realizo el dimensionamiento del refuerzo es la fibra CF-130 En el caso de que se utilice otro sistema compuesto estructural de fibra de carbono, los mismos deberían tener los siguientes requisitos:

Modulo de Elasticidad 228.000 MPa

Deformación Específica 1,70 %

Resistencia ultima de tracción 3.790 MPa

Espesor de la lámina 0.165 mm.

Respecto a los epoxis a utilizar, son los indicados por el fabricante para el sistema compuesto estructural.

MANO DE OBRA. COLOCACIÓN DEL REFUERZO

Consiste en todos los trabajos necesarios para la manipulación y colocación de CFC

Antes del inicio de los trabajos serán necesarios garantizar que las zonas de trabajo estén libres de polvo y corrientes de aire que puedan generar polvo

Se realizara la preparación de la zona de trabajo con la colocación de una mesa de trabajo que se utilizara para el manipuleo y corte de la fibra

Una vez que se tengan la fibra cortada y la zona de trabajo preparada se procederá a la mezcla de los epoxis, y aplicación de los mismos.

Se respetara los tiempos recomendados por los fabricantes para la aplicación de cada uno de los componentes (primer, regulador de superficie y saturante)

No se podrán utilizar para la colocación de la fibra aquellos que hayan iniciado su fraguado.

A las 24 hs de terminada la colocación se realizaran las verificaciones (test de sonoridad) y se procederá a planificar cualquier reparación que sea necesaria (las correcciones y/o reparaciones serán efectuadas dentro de las 48 hs de colocado el refuerzo)

EQUIPO

Para la mezcla de los epoxis se utilizara un mezclador mecánico y la mezcla se realizara a las velocidades recomendadas por el fabricante

Para la colocación de la fibra se dispondrá de rodillos que garantice la correcta colocación de las fibras

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

Para la ejecución de estos trabajos el personal deberá de disponer de equipos de protección adicionales para el manipulo de los diversos tipos de epoxi.

PUENTE DE ADHERENCIA A BASE EPOXI

La función que debe desempeñar el puente de adherencia es de garantizar la unión monolítica entre el hormigón existente y el mortero de reparación u micro-hormigón de reparación o refuerzo.

PROCEDIMIENTO

Una vez que se tenga la superficie escarificada y se procedió al retiro de todo tipo de material suelto o quebradizo, y se comprobó que la superficie este seca, libre de grasas y suciedad. Se realizara una limpieza final con aire comprimido de toda la superficie. Posterior a ello con la ayuda de un pincel, se procederá a pintar las superficies hasta lograr que el hormigón sea cubierto por la pintura epoxídica.

EQUIPO

El equipo de aire comprimido, dotados de manguea de alta presión y también, deberá disponer de un filtro de aire y aceite, a los efectos de asegurar que el aire utilizado no esté contaminado.

Para la mezcla de los componentes del epoxi, en el caso de que por las condiciones climáticas lo requieran, podrá utilizarse un mezclador con hélice, diseñada para dicho efecto.

MATERIAL

Se utilizara un puente de adherencia base epoxi, destinado a la unión de productos de base cementicia. El “pot-life” del mismo deberá estar indicado en la especificación del producto. Antes de utilizar el producto, el FISCAL DE OBRA deberá realizar la aprobación del mismo.

ACERO DE REFUERZO

MATERIAL

Se utilizara acero del tipo AP 500, el mismo deberá conservarse al abrigo del ambiente, y apoyados sobre bases de madera que evite su contacto con el suelo.

RELLENO CON MICROHORMIGÓN

PROCEDIMIENTO

El sustrato deberá estar limpio, conforme a las condiciones descriptas en el ítem de escarificación. Posterior a ello se procede a la aplicación del puente de adherencia epoxidico, luego se coloca el encofrado rígido y estanco, para finalmente verter el micro-hormigón correspondiente.

MATERIALES

El micro-hormigón a utilizar estará constituido por cemento de alta resistencia inicial, micro sílice, arena lavada, áridos gruesos de 12 y 9 mm, aditivos superplastificantes. Deberá tener un asentamiento mayor a 15cm en el cono de Abrahms y tendrá una resistencia a la compresión en probetas cilíndricas de al menos 150 Kg/cm2 a los 3 días y de 230 Kg/cm2, refiriéndose estos valores a resistencia media.

ESCARIFICACIÓN SUPERFICIAL DEL HORMIGON

Se puede realizar mediante la escarificación manual, escarificación mecánica y disco de desbaste.

Escarificación Manual

PROCEDIMIENTO

Delimitar el área que se desea intervenir. Se escarifica de afuera hacia adentro, tomando la precaución de no dejar zonas quebradizas o astilladas. Se debe tener especial cuidado para no

picar el acero de refuerzo. Se retira el material hasta dejar una superficie sana, rugosa y compacta que permita las mejores condiciones de adherencia. Cuando sea necesario, se debe prever el apuntalamiento.

EQUIPO

Puntero, cincel y mazo.

Escarificación Mecánica

Consiste en un tambor giratorio con cuchillas de corte que impactan al concreto en ángulo recto para fracturarlo o pulverizarlo.

PROCEDIMIENTO

Señalar el área que se desea intervenir.

Se escarifica de afuera hacia adentro, tomando la precaución de no dejar zonas quebradizas o astilladas.

Se debe tener especial cuidado para no picar el acero de refuerzo.

EQUIPO

Martillo neumático (Hammer/drill).

Se recomienda reemplazar las cuchillas de corte cada 8 horas de operación continua.

Disco de Desbaste

PROCEDIMIENTO

Aplicar el disco con lija sobre la superficie aprovechando el peso propio del equipo.

Efectuar el desbaste en capas o pasadas cruzadas a 90º.

Desbastar, encada vez, un espesor pequeño, manteniendo la uniformidad del espesor en toda la superficie.

EQUIPO

Pulidora industrial con disco para desbaste de pisos, húmedo o seco.

ESCARIFICACIÓN Y MARCACIÓN DE SURCOS EN LOSA (A.46.2)

PROCEDIMIENTO

Una vez terminados los trabajos de retiro de piso y contrapiso en la losa se procederá al inicio de los trabajos de marcación en las zonas donde se colocaran las armaduras de refuerzo a fin de proceder a la ejecución de surcos en la misma.

Los surcos se ejecutaran conformes a las dimensiones establecidas en los planos y posteriormente se procederá a realizar la escarificación superficial del hormigón de la losa a fin de retirar la capa superficial del hormigón (2 a 5mm) y tener una superficie del hormigón deberá estar sana, rugosa y compacta de manera a que permita las mejores condiciones de adherencia.

EQUIPO

La escarificación será realizada por medios mecánicos con taladros roto percusores de bajo y / o decapadoras que pueden ser tanto manuales o del tipo

Para los trabajos de preparación de surcos se utilizaran amoladoras con disco de corte para la marcación y taladros rotopercusores de bajo impacto para el retiro del hormigón luego de la marcación se podrá utilizar herramientas manuales como ser mazo, cinceles y punzones de acero de forma auxiliar en zonas que los requieran

PERFORACION Y ANCLAJE DE ARMADURAS DE REFUERZO NEGATIVO EN LOSAS

PERFORACIONES

PROCEDIMIENTO

Para la colocación de armaduras de refuerzo negativo en losas, se realizaran perforaciones en el hormigón con el diámetro y profundidad indicada en los planos de refuerzo. A los efectos de verificar la profundidad, serán introducidas (sin epoxi) varillas de testeo de menor diámetro. Una vez que se realizo esta verificación, se podrá considerar terminado este trabajo.

EQUIPO

Se realizara mediante la utilización de un taladro roto-percutor de bajo impacto, a los efectos de producir el menor daño a la estructura.

ANCLAJE DE ARMADURAS

PROCEDIMIENTO

Una vez que se haya terminado el trabajo de perforación, en todas las zonas indicadas en los planos se realizara una limpieza de cada uno de los agujeros, mediante la utilización de aire comprimido, hasta conseguir que el reflujo de aire no transporte ningún tipo de material suelto, ni polvo. Posterior a ello se preparara el epoxi a utilizar y se colocara el mismo por el área lateral de la varilla que será anclada.

MATERIAL

Se utilizara un puente de adherencia base epoxi, destinado al anclaje de acero en hormigón. El "pot-life" del mismo deberá estar indicado en la especificación del producto. Antes de utilizar el producto, el FISCAL DE OBRA deberá realizar la aprobación del mismo.

EQUIPO

El equipo de aire comprimido a utilizar, deberá estar previsto de un filtro de aceite, a los efectos de asegurar que el aire utilizado no contenga este material.

Para la mezcla de los componentes del epoxi, en el caso de que por las condiciones climáticas lo requieran, podrá utilizarse un mezclador con hélice, diseñada para dicho efecto.

PERFORACION Y ANCLAJE DE ARMADURAS PRINCIPALES NUEVAS

PERFORACIONES

PROCEDIMIENTO

Para la colocación de armaduras principales en vigas a reforzar, se realizaran perforaciones en el hormigón con el diámetro y profundidad indicada en los planos de refuerzo. A los efectos de verificar la profundidad, serán introducidas (sin epoxi) varillas de testeo de menor diámetro. Una vez que se realizo esta verificación, se podrá considerar terminado este trabajo.

Antes de ejecutar las perforaciones se necesario verificar el estado del hormigón en las zonas a perforar.

Primeramente se realizara una inspección visual a fin de detectar posibles patologías como ser corrosión y/o fisuras. Se notificara a la Dirección de obras el estado de los pilares y posteriormente se procederá a la reparación de la zona dañada

No se realizaran perforaciones ni anclajes de armaduras sobre hormigones de condiciones dudosas

EQUIPO

Se realizara mediante la utilización de un taladro roto-percutor de bajo impacto, a los efectos de producir el menor daño a la estructura.

ANCLAJE DE ARMADURAS

PROCEDIMIENTO

Una vez que se haya terminado el trabajo de perforación, en todas las zonas indicadas en los planos se realizara una limpieza de cada uno de los agujeros, mediante la utilización de aire comprimido, hasta conseguir que el reflujo de aire no transporte ningún tipo de material suelto, ni polvo. Posterior a ello se preparara el epoxi a utilizar y se colocara el mismo por el área lateral de la varilla que será anclada.

El hormigón debe estar sano rugoso y compacto. Solo se ejecutaran anclajes en zonas donde se hayan terminado los trabajos de escarificación de superficie y se haya verificado previamente el estado del hormigón.

MATERIAL

Se utilizara un puente de adherencia base epoxi, destinado al anclaje de acero en hormigón. El "pot-life" del mismo deberá estar indicado en la especificación del producto. Antes de utilizar el producto, el FISCAL DE OBRA deberá realizar la aprobación del mismo.

EQUIPO

El equipo de aire comprimido a utilizar, deberá estar previsto de un filtro de aceite, a los efectos de asegurar que el aire utilizado no contenga este material.

Para la mezcla de los componentes del epoxi, en el caso de que por las condiciones climáticas lo requieran, podrá utilizarse un mezclador con hélice, diseñada para dicho efecto.

PERFORACION Y ANCLAJES DE ESTRIBOS

Se aplica las especificaciones establecidas en el ítem 21, Perforación y anclaje de armaduras principales nuevas.

PERFORACION Y ANCLAJES ARMADURAS PARA RECONSTRUCCION DE LOSAS

Se aplica las especificaciones establecidas en el ítem 21, Perforación y anclaje de armaduras principales nuevas.

ANCLAJE PARA ADHERENCIA

Se aplica las especificaciones establecidas en el ítem 21, Perforación y anclaje de armaduras principales.

PREPARACIÓN DE BORDES EN ZONA DE DEMOLICION DE HORMIGON

Una vez terminados los trabajos de demolición de losas se procederá a la preparación de bordes de las mismas a fin de que la superficie de la misma este sana rugosa y compacta libre de áridos sueltos o superficies quebradizas.

Este trabajo se ejecuta a fin de garantizar que los trabajos de anclaje solo sean ejecutados sobre espesores de hormigón sano.

Los bordes serán rectos con áridos a la vista y libre de daños y fisuras. En caso de encontrarse con alguna manifestación patológica se notificara a la dirección de obra y se procederá a la reparación del mismo.

PROCEDIMIENTO

Se ejecutara la marcación del hormigón con disco de corte a fin de eliminar todas los restos provenientes de la demolición.

EQUIPO

Se realizará mediante la utilización de un taladro roto-percutor de bajo impacto juntamente con una amoladora con disco de corte, a los efectos de producir el menor daño en la estructura, así mismo se deberá complementar el trabajo mediante la utilización de punteras de acero, cincel y mazos.

ANDAMIOS Y APUNTALAMIENTO

PROCEDIMIENTO

A los efectos de poder trabajar en forma segura y con la pulcritud requerida, se dispondrá de andamios metálicos en los lugares que así lo requieran, los mismos deberán disponer de una plataforma de trabajo, que permita la permanencia de no menos de tres personas en ella. Previo a cualquier trabajo se realizara el apuntalamiento del elemento a reforzar y de las zonas próximas teniendo en cuenta el grado de degradación que presente la misma y la magnitud de los trabajos a ejecutar en ese elemento

EQUIPOS

Andamios metálicos, puntales y tablones de madera.

TECNICO DE SEGURIDAD

Para los trabajos de Reparación y refuerzo de la estructura, la contratista dispondrá del Supervisor de Seguridad propuesto en la oferta y deberá acompañar permanentemente el desarrollo de todos los trabajos por parte del contratista.

Ningún trabajo podrá ser ejecutado, si previamente el supervisor no realizo la verificación previa en lo que se refiere a la seguridad del personal e infraestructura.

El FISCAL DE OBRA podrá suspender los trabajos si constata la ausencia del Supervisor o si juzga deficiente el desempeño de sus funciones de seguridad establecida en estas especificaciones.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

Deberá proveerse a todo el personal que va a intervenir en la obra del material de seguridad personal preceptivo para la protección de la cabeza, protección de los oídos, protección de ojos y cara, protección de vías respiratorias, protección del cuerpo, protección de las manos, protección de los pies, otras protecciones personales (cinturones de seguridad y dispositivos anticaidas).

- Señalización en zonas de maniobra de equipos: se utilizarán banderolas de señalización, cintas reflectantes, carteles de aviso, señales de tráfico, señales de prevención de riesgos, luminarias preceptivas.
- Si se van a dar ambientes especiales de polvos o similares, deberemos tener previstas las medidas de protección especial específicas para estos trabajos, como mascarillas, etc.
- Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables con ganchos y lonas o plásticos así como cascos, gafas antifragmento, careta antichispa, botas de suela dura y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

El FISCAL DE OBRA no autorizara ningún trabajo y procederá a la suspensión del mismo si observa que el personal a intervenir no esta munido de los equipos de seguridad establecido en estas especificaciones técnicas, hasta tanto se cumpla con los requisitos establecidos a juicio del FISCAL DE OBRA, no autorizara la reanudación de los trabajos.

PILOTES CON EXPANDER BODY

DESCRIPCIÓN

El trabajo consistirá en la construcción de fundaciones perforadas, pilotes con base tipo expander body, incluyendo la colocación del acero de refuerzo y el hormigón en un todo de acuerdo a los planos, estas especificaciones y las recomendaciones realizadas por la FISCAL DE OBRA.

MATERIALES

HORMIGÓN

El hormigón deberá cumplir con los requisitos establecidos en el Ítem 16.

ACERO DE REFUERZO

El acero de refuerzo deberá cumplir con los requisitos establecidos en el Item 15.

CONSTRUCCIÓN

PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS EXISTENTES

Toda precaución razonable deberá ser considerada para prevenir daños a estructuras, servicios existentes.

SECUENCIA DE CONSTRUCCIÓN

Toda excavación de la fundación en la cual serán construidos pilotes se completará antes de comenzar la construcción de los mismos.

MÉTODO GENERAL Y EQUIPOS

Las excavaciones requeridas para los pilotes deberán ser realizadas, cualquiera sea el material atravesado, con las dimensiones y elevaciones indicadas en los planos u ordenadas por el FISCAL DE OBRA. Los métodos y equipos empleados deberán ser los adecuados para el propósito perseguido y los materiales encontrados.

Generalmente será empleado cualquiera de los métodos conocidos como el método seco, el método húmedo, o por medio de encamisados temporales o permanentes, según sea necesario para construir pilotes de hormigón sanos, durables, libre de defectos.

Cuando un método particular de construcción es requerido en los planos, ese método deberá ser utilizado. Si no es especificado ningún método en particular, el Contratista elegirá y usará el método que sea necesario para ejecutar adecuadamente la Obra, determinado por las condiciones del sitio, sujeto a la aprobación del FISCAL DE OBRA.

EXCAVACIÓN

La cota del fondo será la indicada en los planos, podrá ser modificada durante la construcción si el FISCAL DE OBRA determina que el material de fundación encontrado durante la excavación no es apto o difiere de lo anticipado en el proyecto.

Los materiales removidos de la excavación y cualquier fluido de perforación empleado deberán ser dispuestos de acuerdo con las provisiones especiales o como lo determine el FISCAL DE OBRA.

INSPECCIÓN DE LA EXCAVACIÓN

El Contratista deberá proveer equipos para ir controlando las dimensiones y la alineación de cada uno de los pilotes. Las dimensiones y la alineación deberán ser determinadas por el Contratista bajo la dirección del FISCAL DE OBRA. La profundidad final del pilote será medida después de la limpieza final.

CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE LOS ARMAZONES DE ACERO PARA REFUERZO

Los armazones de acero para refuerzo, constituidos por el acero mostrado en los planos más las varillas que dan rigidez al armazón, espaciadores, centralizadores y otros accesorios necesarios, deberán ser completamente ensamblados y colocados como una unidad inmediatamente después que la excavación del pilote sea inspeccionada y aceptada antes del hormigonado.

El acero de refuerzo en el pilote deberá ser atado y sostenido de tal modo que el mismo permanezca en su posición, dentro de las tolerancias admisibles, hasta que el hormigón sostenga al acero. Espaciadores de hormigón u otros dispositivos no corrosivos aprobados, deberán ser colocados a intervalo suficiente, sin exceder 1,5 m a lo largo del pilote, para asegurar la ubicación concéntrica del armazón en la excavación.

HORMIGONADO, CURADO Y PROTECCIÓN

El hormigonado deberá ser realizado lo antes posible después de la colocación del armazón del acero de refuerzo. Dicho hormigonado deberá ser continuo en el pilote hasta la parte más elevada del mismo. El hormigonado deberá continuar después que el pilote esté lleno hasta que la buena calidad del hormigón sea evidente en la parte superior.

EL EXPANDER BODY

El Expander Body (EB) básicamente consiste en un cuerpo cilíndrico de acero plegado que se coloca en la punta del pilote o anclaje al que se le inyecta mortero de cemento.

Todo el proceso de inyección es monitoreado electrónicamente con lo cual se consiguen registros de presión y volumen de cada EB que permiten el cálculo de la capacidad portante de cada elemento instalado

El cuerpo es hermético con lo que se garantiza que durante la expansión no haya fugas de mortero, obteniéndose así la máxima presión de expansión. El cuerpo del EB, empieza entonces a expandirse (figura b) hasta que se forma un bulbo en la punta inferior del pilote (figura c).

La capacidad portante del pilote se ve entonces incrementada por dos razones:

(1) El área de la base es mayor que la original del pilote.

(2) La compactación mecánica del suelo alrededor de la base.

Además un dispositivo permite la post inyección en el exterior del EB, a través de su punta. Esta inyección tiene la finalidad de producir un efecto de precarga en la punta del EB con lo cual se disminuyen los asentamientos y se incrementa la capacidad de carga del pilote.

La post inyección se realiza a través de una tubería que se coloca dentro de la tubería de inyección principal y llega hasta el fondo del EB.

Pruebas de Integridad

El pilote ejecutado estará sujeto a pruebas no destructivas para determinar la magnitud de cualquier defecto que pueda haber en el pilote.

Trabajo y materiales requeridos para tales pruebas, serán suministrados por el Contratista

En caso de que la prueba detectare vacíos o discontinuidades en el hormigón, lo que a criterio del FISCAL DE OBRA indica que el pilote no es estructuralmente adecuado, el pilote deberá ser rechazado y suspendida la construcción de los demás pilotes hasta que el Contratista repare, reemplace o supla el trabajo defectuoso, y el FISCAL DE OBRA apruebe el trabajo de reparación. La suspensión de la construcción de los pilotes deberá ser efectiva hasta que los cambios de los métodos de construcción de pilotes, presentados por escrito, fueren aprobados por el FISCAL DE OBRA.

HORMIGON ESTRUCTURAL

Estas especificaciones se refieren a todos los hormigones estructurales colocados en obra como ser los ítems

Hormigón Estructural - Losas

Hormigón Estructural - Cabezales de Hormigón

Hormigón Estructural - Tanque elevado

Hormigón Estructural - Escalera de emergencia

Hormigón Estructural - P.D. Ande.

Hormigón Estructural – Muro de contención

GENERAL

Descripción

Este trabajo consiste en la provisión, colocación, terminación y curado del hormigón en total concordancia con estas especificaciones y construidas en conformidad razonable con el trazado, alineación y niveles, así como dimensiones mostrados en los planos o aprobados por escrito por el FISCAL DE OBRA. El trabajo incluye elementos de estructuras construidos por métodos de hormigonado en el lugar o prefabricados empleando hormigón simple armado.

El hormigón consistirá en la mezcla de cemento Portland, agregado fino, agregado grueso, aditivos, cuando se los requiera, y agua mezclados en la proporción especificada y aprobada.

ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

CARACTERISTICAS DE LOS HORMIGONES Disposiciones Generales:

El hormigón a utilizar para ejecutar todas las estructuras y los elementos que la constituyen tendrá las características, calidad y condiciones que corresponda, y que se establecen en los planos y

estas Especificaciones Técnicas. Tendrá la propiedad de poder colarse en los encofrados sin segregación, y una vez endurecido desarrollar todas las características que establecen estas Especificaciones y que exige el funcionamiento de la estructura en las condiciones de servicio. El hormigón contendrá la cantidad de cemento necesaria y suficiente para obtener mezclas compactas capaces de asegurar la resistencia y durabilidad de la estructura expuesta a las condiciones de servicios y también la protección de las armaduras contra los efectos de la oxidación o corrosión del medio ambiente. El hormigón contendrá la menor cantidad posible de agua que permita su adecuada colocación y compactación, un perfecto llenado de los encofrados y la obtención de estructuras compactas y bien determinadas. La consistencia del hormigón será uniforme.

Cuando la compactación se realice por medio de vibración interna de alta frecuencia (vibradores de inmersión), el asentamiento del mismo en el Cono de Abrahms se medirá y estará comprendido entre los siguientes límites:

- Para operaciones generales de colocación: 2 a 8 cm.
- En secciones de difícil colocación: máximo 10 cm.

Tipo de Hormigón:

Para la ejecución de la estructura se ha previsto un tipo de hormigón que deberá cumplir con los requisitos indicados a continuación:

Fck = 210 Kg/cm^2. y/o los valores particulares especificados en cada plano.

Métodos constructivos

El Contratista seleccionará el método o equipo a ser empleado en la operación, siendo de su entera responsabilidad el empleo de métodos y equipos los cuales producirán un trabajo satisfactorio bajo las condiciones encontradas y los que no dañarán cualquier parte de la obra parcialmente completada.

Materiales

Cementos

El cemento deberá ser del tipo cemento Portland común o de alto horno que cumpla con las exigencias ACI

Agua

Como agua para la mezcla, deberá ser utilizada la que es reconocidamente aceptable, considerando el uso que se le da corrientemente. El agua deberá ser limpia, prácticamente exenta de materia orgánica y de productos químicos capaces de perjudicar la durabilidad de la obra.

Algunos aditivos pueden presentar riesgos de corrosión para las armaduras y los elementos incorporados al hormigón y también actuar de modo desfavorable sobre otras características (los aceleradores de fraguado aumentan la retracción, los incorporadores de aire disminuyen la resistencia, etc.). Para los aditivos químicos se deberán satisfacer los requerimientos de la ASSHTO M194 (ASTM C 494).

Los incorporadores de aire y aditivos químicos deberán ser introducidos en la mezcla de hormigón en una solución con agua. El agua así incluida deberá ser considerada como parte del agua permitida para la mezcla.

Las indicaciones que acompañan a las provisiones de aditivos, deberán mostrar la fecha de vencimiento del producto.

DOSIFICACION DEL HORMIGON

Dosificación de la mezcla

Responsabilidad y Criterios

El Contratista deberá dosificar y ser responsable del desempeño de todas las mezclas de

hormigón empleadas. Las dosificaciones de las mezclas seleccionadas deberán producir un hormigón suficientemente trabajable y de fácil acabado para todos los usos contratados

La dosificación de la mezcla deberá estar basada en la obtención de una resistencia media del hormigón suficientemente por encima de la resistencia especificada de tal modo que, considerando la variabilidad esperada del hormigón y de los procedimientos de los ensayos, no más que 1 en 10 ensayos de resistencia resulten en valores por debajo de la resistencia especificada. Las dosificaciones de las mezclas deberán ser modificadas durante el transcurso de la obra, cuando sea necesario, para garantizar el cumplimiento de los requerimientos de resistencia y consistencia.

Composiciones de Hormigón

Las proporciones de los materiales componentes del hormigón se determinarán en forma experimental. La composición del hormigón será la necesaria para que el mismo presente las siguientes propiedades:

Tenga la consistencia y la trabajabilidad adecuada para una conveniente colocación en los encofrados y entre las armaduras, sin que se produzca la segregación de los materiales, ni que se acumule una excesiva cantidad de agua sobre las superficies horizontales.

Cumpla los requisitos de resistencia.

Asegure la máxima protección de las armaduras y resista debidamente la acción destructora del medio ambiente al que la estructura estará expuesta.

De los áridos gruesos: deberá utilizarse rocas del tipo basalto negro trituradas y que estén libres de agentes que sean activos frente al cemento. Estos áridos pueden ser del tipo triturada 4ª. O 5ª.

De los áridos finos: deberá utilizarse arena lavada libre de agentes que reaccionen ante el cemento. Estos áridos pueden ser de río o de arroyo.

Se debe garantizar que los áridos gruesos y finos no contengan más de lo indicado, en porcentaje de sustancias agresivas:

-Terrones de arcilla: 0,25 a 1,00%
-Partículas blandas: 5.00%
-Compuestos de azufre: 0,4%
-Compuestos de cloro: 0,4% del peso del Cemento

De los Aditivos: son aquellos productos que agregados al hormigón antes o durante su amasado, en una proporción no superior al 5% del peso del cemento, producen la modificación deseada de una o más características del hormigón.

Solamente se permitirá el uso de aquellos aditivos cuyas características y comportamientos al emplearlos en las proporciones previstas vengan garantizadas por el fabricante.

Del agua: deberá desecharse si no cumple una o varias de las siguientes condiciones:

-Exponentes de hidrógeno (PH): = 5
-Sustancias disueltas: = 15 gramos por litro
-Sulfatos expresados en SO4: = 1 gramo por litro
-Ion Cloro para hormigón con armaduras = 6 gramos por litro
-Hidratos de carbono: 0
-Sustancias orgánicas solubles en éter: 15 gramos por litro

Dosificación del hormigón: (para un (1) metro cúbico): Con suficiente anticipación del inicio del hormigonado, el Contratista entregará al FISCAL DE OBRA un informe técnico que contenga todas las justificaciones experimentales necesarias y demás información, probando el cumplimiento de estas especificaciones, como así también las proporciones de todos los

materiales componentes (dosificación), la relación agua-cemento, y los resultados de los ensayos realizados para su adopción. No se autorizará la colocación de hormigón alguno que no cumpla con lo establecido anteriormente.

Aprobación

Todas las dosificaciones de las mezclas, y las modificaciones correspondientes, deberán ser aprobadas para su empleo. Los datos de las dosificaciones de las mezclas provistas al FISCAL DE OBRA para cada clase de hormigón requerida, deberán incluir el nombre, fuente, tipo y marca de cada uno de los materiales propuestos para su empleo y la cantidad a ser empleada por cada metro cúbico de hormigón.

ELABORACIÓN DEL HORMIGÓN

La producción de hormigón pre-mezclado deberá satisfacer los requerimientos de la (ASTM C 94).

ELABORACION, TRANSPORTE, COLOCACION Y CURADO

Elaboración

Todo el hormigón a elaborar corresponderá a la dosificación correspondiente aprobada por EL FISCAL DE OBRA. Los equipos de medición, mezclado, transporte y colocación serán de tipos aptos para obtención de hormigones de muy alta calidad y uniformidad.

El mezclado se hará exclusivamente a máquina. El tiempo de mezclado no será menor a 90 (noventa) segundos contados a partir del momento en que los materiales se han integrado a la pasta.

En el caso de hormigones elaborados en Plantas, estas deberán garantizar la homogeneidad de la mezcla.

Transporte

El transporte del hormigón desde la planta de mezclado hasta la Obra se hará en transportes adecuados (camiones mixers), y debe cumplirse sin que se produzca segregación de los áridos, ni perdida de sus componentes, asegurándose el mantenimiento de la calidad del hormigón.
El tiempo transcurrido entre la llegada de dos cargas consecutivas no excederá de 20 minutos.

Colocación

El hormigón deberá ser manipulado, colocado, y consolidado por métodos que no deberán causar segregación de la mezcla, obteniendo un hormigón homogéneo y denso, el cual deberá estar exento de oquedades y "nidos de abeja". Los métodos empleados no deberán causar el desplazamiento de la armadura u otros materiales que tengan que ir embebidos en el hormigón. La colocación del hormigón se hará inmediatamente después de las operaciones de mezclado y transporte y debe el hormigón ocupar su posición definitiva dentro de los encofrados antes de que transcurran los 30 minutos desde el momento en que el agua se usó en contacto con el cemento. No se permitirá renovar el hormigón mediante la adición de agua a la mezcla, ni de cemento.

El hormigón no deberá ser colocado antes de que el FISCAL DE OBRA haya inspeccionado y aprobado los encofrados, y todos los materiales embebidos.

Cuando se empleen aditivos retardadores del inicio del fraguado del hormigón los tiempos mencionados anteriormente se modificarán de acuerdo al efecto de dichos retardadores.

Curado

Todo hormigón recientemente colocado deberá ser curado con el objeto de evitar la pérdida de agua, mediante el empleo de uno de los métodos especificados aquí. El curado deberá comenzar inmediatamente después que el agua libre ya no exista en la superficie y las operaciones de

acabado de las superficies hayan finalizado. Si la superficie del hormigón comienza a secarse antes de que haya sido aplicado el método seleccionado de curado, la superficie de hormigón deberá ser mantenida húmeda mediante la aplicación de un rociado tipo niebla con el objeto de no dañar la superficie.

Muestreo y Ensayos

Antes de autorizar la colocación de cada partida de hormigón en obra, el CONTRATISTA en presencia del Fiscal de Obra procederá a realizar los ensayos para determinar la calidad del hormigón que esta llegando a obra y al modelo de probetas que servirá para evaluar su resistencia final.

El cumplimiento de los requerimientos establecidos en esta sección deberá ser determinado de acuerdo con los siguientes métodos estándares ASTM:

Ensayos del Hormigón Fresco: (ASTM C 172)

Peso por unidad de volumen, Fluencia y Contenido de Aire (Gravimétrico) del Hormigón: (ASTM C 138)

Asentamiento del Hormigón de Cemento Portland: (ASTM C-143)

Contenido de Aire en el Hormigón Fresco por el Método de Presión: (ASTM C 231)

Gravedad Específica y Absorción del Agregado Fino: (ASTM C 128)

Gravedad Específica y Absorción del Agregado grueso: (ASTM C 127)

Elaboración y Curado de los Cuerpos de Prueba de Hormigón en el Laboratorio: ASTM C 192)

Elaboración y Curado de los Cuerpos de Prueba de Hormigón en el Sitio de Obra: ASTM C31)

Resistencia a la Compresión de Cuerpos de Pruebas Cilíndricos (ASTM C 39)

Evaluación de la Resistencia del Hormigón

Ensayos

Los ensayos de resistencia deberán constar de la resistencia promedio de tres cuerpos de prueba cilíndricos, para ensayos de resistencia a la compresión, elaborados con el material procedente de una sola amasada de hormigón seleccionada al azar, excepto que, si cualquier cilindro mostrara evidencia de un muestreo, moldeo o ensayo impropio, dicho cilindro deberá ser descartado y el ensayo de resistencia constará de la resistencia del cilindro restante

El cálculo de la resistencia característica del hormigón se realizará sobre la base de resultados de ensayos de probetas cilíndricas normales con un diámetro de 15 cm y una altura de 30 cm.

Las mismas deberán ser moldeadas y curadas de acuerdo a lo que establecen las normas.

Se define como resistencia característica del hormigón de un determinado tipo, ensayado a la misma edad, a aquella que en una distribución estadística normal, es superada por el 95% de los resultados de ensayos. Se entenderá como resultado de un ensayo al promedio de las resistencias de las probetas moldeadas con la misma muestra del hormigón y ensayada la misma edad.

La cantidad de probetas a muestrear en cada colocación de Ho., estará en correspondencia con lo indicado en la ACI 318 sobre tamaños de lotes de control.

En obra se controlará en forma sistemática la calidad y uniformidad del hormigón, mediante ensayos de consistencia y moldeo de probetas las cuales serán curadas en condiciones establecidas en la Norma especificada, en laboratorios aprobados por Dirección de Obras.

Para Aceptación del Hormigón

Para la determinación del cumplimiento del hormigón con la resistencia especificada a la compresión a los 28 días, deberán ser curados cuerpos de prueba en condiciones controladas.

Serán aceptadas las piezas de hormigón cuyas resistencias hayan cumplido con todos los requerimientos establecidos en estas especificaciones.

TERMINACIÓN DEL HORMIGÓN PLÁSTICO

General

Después que el hormigón haya sido compactado y previo a la aplicación de la cura, todas las superficies de hormigón que no ha sido colocado contra los encofrados, deberán ser completadas hasta los niveles o pendientes planeados y las superficies terminadas mediante el fratasado suficiente con un fratás de madera como para sellar la superficie.

MEDICION

La unidad de medida del rubro será como indica la planilla en el rubro de “ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO” en m^3, de acuerdo con las exigencias de esta especificación y las dimensiones y cotas señaladas en los documentos de proyecto u ordenadas por la FISCAL DE OBRA.

FORMA DE PAGO

Las cantidades medidas de acuerdo a lo establecido a la planilla antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena de la FISCAL DE OBRA.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos y, en general, absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

5 ALBAÑILERIA

MOVIMIENTO DE TIERRA.

Excavaciones

Las excavaciones se realizarán de acuerdo a los planos y cómputo métrico elaborado: si al efectuar las excavaciones se hubiere profundizado más de lo computado, no se reconocerá los excedentes a los efectos del pago, ni se permitirá su relleno con otro material que no sea el especificado para fundaciones.

Las zanjas se abrirán en las dimensiones mínimas de 0.45 x 0.80 para mampostería de 0.15 y de 0.60 por 0.80 para mampostería de 0.30.Las excavaciones serán verificadas por el FISCAL DE OBRA antes de cargarse las fundaciones.

Para las fundaciones se usará como aglomerante argamasa de cemento, cal y arena; tipo A. El asentamiento de las piedras será del tipo "colocado". Se usaran piedras brutas colocadas sin contacto entre ellas.

En las zonas donde se ejecutaran los trabajos de refuerzo de fundaciones y donde se ejecutaron los trabajos de demolición del piso, se procederá a realizar la excavación del suelo, hasta una profundidad igual a la establecida en los planos o hasta donde indique el FISCAL DE OBRA a fin de ejecutar los trabajos de refuerzo de las fundaciones

Se señalizaran las zonas en donde se ejecutaran las excavaciones a fin de evitar accidentes.

MEDICION

La unidad de medida del rubro “Excavación” será en m^3 (metros cúbicos), de acuerdo con las exigencias de esta especificación y las dimensiones y cotas señaladas en los documentos de proyecto u ordenadas por la FISCAL DE OBRA.

FORMA DE PAGO

Las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena la FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem “Excavación”.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos de Excavación y, en general, absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

RELLENOS.

Los rellenos para alcanzar niveles interiores, se harán en capas no mayores de 0.20 m., con la humectación adecuada hasta lograr una resistencia minina de 1(uno) Kg/cm2. en cada capa de relleno. La última capa de 0.20 m se hará con tierra gorda y arena gruesa, en proporción del 50%, sobre esta capa se asentará el contrapiso. Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos, si faltare material para el relleno se podrá usar tierra de la obra siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el FISCAL DE OBRA, o traer tierra de otros sitios.

En todos los casos el material de relleno deberá estar libre de materiales orgánicos, como ser raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno.

La cara superior y definitiva del relleno será plana, resistente al proceso normal del trabajo subsiguiente, permitiendo alcanzar el nivel de las cotas interiores y exteriores señaladas en los planos. No se efectuaran más de dos capas de rellenos por jornadas de trabajo.

El relleno y compactación de las excavaciones para cimientos se realizara en camadas sucesivas no mayores de 30 cm. de espesor cada una de las cuales será apisonada o compactadas por medios mecánicos o manuales regando convenientemente cada camada antes de añadir la siguiente hasta llegar a la cota superior de las excavaciones.- Este relleno debe estar incluido en el precio del rubro zapatas.

El material utilizado será el proveniente de las excavaciones y debe estar libre de materias orgánicas a fin de evitar asentamientos posteriores.-

MEDICION

La unidad de medida del rubro “Relleno” será en m^3 (metros cúbicos), de acuerdo con las exigencias de esta especificación y las dimensiones y cotas señaladas en los documentos de proyecto u ordenadas por el FISCAL DE OBRA.

FORMA DE PAGO

Las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem “Relleno”.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos de Excavación y, en general, absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

6 CIMIENTO

De piedra bruta colocada: Las piedras serán brutas colocadas y bien trabadas.

Para las fundaciones se usará como aglomerante argamasa de cemento, cal y arena: con dosaje de 1:2:8.

La piedra bruta, de 0,25m. de "diámetro" será colocada bloque por bloque asentado con mortero, debiendo ir perfectamente trabadas para lo cual deberán intercalarse los tamaños.

El dosaje de los morteros en los cimientos será de 1:2:8 (Cemento - Cal - Arena). Está prohibido el uso de arena gorda en dicha mezcla. En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el FISCAL DE OBRA indicará la solución del caso.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este rubro será medido y pagado por metro cúbico (m3), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones, establecido para el ítem “Cimiento de piedra bruta de 0.5x0.6”.

7 MAMPOSTERIA

MUROS DE NIVELACIÓN ARMADA DE 0.30 M

Sobre las fundaciones se ejecutarán los muros de nivelación con una altura mínima de 0.40 m. y en ningún caso quedarán con nivel superior al del piso interior terminado.

De Ladrillos comunes: Sobre el muro de piedra bruta se ejecutarán los muros de nivelación con una altura mínima de 0.30 m., y en ningún caso quedaran con nivel superior al del piso interior terminado.

Tendrán 0.30 Y 0.20 de ancho para mampostería de 0.15 y 0.45 para la mampostería de 0.30. Los

ladrillos a utilizarse serán de medidas uniformes (6x13x27), bien cocidos, libres de quebraduras y materiales extraños (cal, salitres), bien formados y con cantos vivos. El dosaje será 1:2:8, incorporando 2 varillas de 8 mm de diámetro con mezcla 1;3(cemento, arena) si la altura de la nivelación excediera los 50 cm.

Se deberán prever los pasos de cañerías de desagüe a fin de evitar roturas posteriores.

Medición Y Forma De Pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (m2), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones, establecido para el ítem "Muro de Nivelación de 0.30m".

MAMPOSTERIA DE ELEVACIÓN

Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras, una hora antes de proceder a su colocación. Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en un baño de mezcla apretándolos de manera que ésta rebase por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla en las llagas, con el canto de la llama y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos.

Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas se trabajarán con sus juntas degolladas a 15 mm de profundidad.

Los ladrillos ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Las hiladas serán perfectamente horizontales.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en lo absoluto el uso de cascotes.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe, las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de mortero, no excederá de 15 mm.

Los muros, las paredes y los pilares, se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

En las paredes no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano prescrito para el haz de albañilería que sea mayor de un centímetro cuando el paramento deba revocarse.

Las mamposterías se harán antes de la estructura de Hormigón Armado a fin de evitar fisuras posteriores.

Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y albañilería, expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica aprobada previamente por el FISCAL DE OBRA, en forma de asegurar una impermeabilización permanente.

Al levantar las paredes se dejarán las canaletas verticales necesarias para las cañerías en general. Una vez colocados los caños se cerrarán las canaletas con metal desplegado. Estas canaletas no deben interrumpir el recorrido de hierros dentro de la albañilería reforzada.

Todos los trabajos enumerados más arriba lo mismo que la erección de andamios, etc. se ejecutarán como parte de la albañilería, sin derecho de remuneración alguna por cuanto su valor se encuentra comprendido en los precios unitarios estipulados para ella.

También se consideran incluidos en los precios unitarios de la albañilería, mampostería, etc. la ejecución de nichos, cornisas, goterones, amure de grampas, colocación de tacos y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos son necesarios para ejecutar los restantes trabajos ejecutados.

Con carácter complementario y de aplicación común a las prescripciones de ésta sección, se especifica lo siguiente:

- Vanos: Todos los vanos que no lleguen a la losa o a la viga superior serán dintelados con mampostería armada.
- Muro 0.15 p/ revocar: Serán ejecutados con ladrillos comunes, salvo indicaciones contrarias consignada en los planos y serán asentadas con mezcla Tipo D
- Muro 0.20: Serán ejecutadas con ladrillos comunes prensadas y asentadas con mezcla Tipo C
- Muro 0.30 p/ revocar: Serán ejecutadas con ladrillos comunes y asentadas con mezcla Tipo C
- Ladrillo de vidrio en escalera contra incendio: serán ejecutadas con ladrillos de vidrio

Todas las mamposterías vistas serán limpiadas previamente con ácido muriático diluido

adecuadamente y terminadas con silicona a 2 manos como mínimo.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (m2) y unidad, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones, establecido para el ítem “Mampostería de elevación 0.15, 0.20 y 0.30 y ladrillo de vidrio”.

ENVARILLADOS SOBRE ABERTURAS, CON DOBLE VARILLA 8 MM

El rubro consiste en la colocación de 2 (dos) varillas de hierro de 8 mm, en forma transversal sobre aberturas que deban soportar el resto del muro superior. Se colocarán 2 (dos) hiladas transversales sobrepasando el ancho de vano en 30 cm. como mínimo a ambos lados. La mezcla de mortero a emplearse tendrá una dosificación de 1:3 (cemento y arena).

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro lineal (ml), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones, establecido para el ítem “Dintel de mampostería armada 0.15, 0,20 y 0.30”.

8 AISLACIONES

Asfáltica horizontal
Sobre todo el ancho o espesor de los muros en forma de “u” invertida, de dimensiones 15 x 15 cm, para mampostería de 0.15 y 15 x 30 x 15 cm, de mampostería de 0.30 y 0.15, terminado mínimo a 0,05 m., sobre el nivel del piso interior acabado, se procederá a la realización de la capa de aislación.
La mampostería de elevación será protegida contra la humedad ascendente con una doble capa aisladora en formad de herradura en la mampostería común; la primera formada por una capa de mortero de cemento y arena con dosificación 1:3 con la cantidad proporcional indicada por el fabricante de hidrófugo disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla. Esta capa aisladora, alisada al fratás, tendrá un espesor, tendrá un espesor minino de 5 mm y se colocara con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedades. Una vez fraguada esta capa, se aplicara uniformemente una capa de asfalto sólido diluido, aplicado en caliente u otro tipo de emulsión asfáltica en frio aprobada previamente por el FISCAL DE OBRA. Ambas capas cubrirán perfectamente todo el espesor del muro y se prolongarán verticalmente el espesor de dos ladrillos. La capa aisladora será colocada dos hileras más arriba del nivel del contrapiso.
El mismo tratamiento regirá para la aislación de losa de los servicios higiénicos y de canteros de en aire y luz.
Aislación vertical
La aislación vertical se realizará con una capa de revoque alisado con un dosaje 1-3 + hidrófugo (cemento-arena) aplicado sobre el muro, Una vez seco se pintará con asfalto caliente cuidando de cubrir totalmente el revoque, no dejando burbujas de aire.

Forma de Medición y Pago
Este rubro será medido y pagado por metro lineal (ml), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones

Con membrana asfáltica aluminizada de 4 mm y piso de tejuelita en losa de Ho.Ao.- Azotea
Sobre la losa de Ho.Ao. en la azotea se realizará un contrapiso de cascotes de un espesor promedio de 7 cm con terminación: alisado con mezcla de cemento y arena en proporción (1:3). Con una pendiente media de 0.5 % hacia las boquetas de desagüe, sobre el que se aplicara un producto asfáltico liquido sobre la superficie a aislar, el cual se utilizara como base de imprimación para la posterior colocación de la membrana de aluminio de 4 mm de espesor. Se deberá cuidar que el solape mínimo entre membranas sea de 10 cm y que haya perfecta adherencia en los bordes. Especial cuidado se tendrá en la aislación de las boquetas de desagüe pluvial. Como terminación, se cubrirá con piso de tejuelita prensada asentada con mortero de fijación 1:4:16.

Prueba de estanqueidad
En todos los casos al finalizar los trabajos de colocación de membranas o cubiertas asfálticas, debe efectuarse una prueba de estanqueidad. En la medida de lo posible se probará por sectores, a efectos de localizar más fácilmente eventuales fallas, especialmente en cubiertas de grandes dimensiones.

La prueba se realizará taponando los desagües del paño de techo y formando taludes de arena para contención (aislados con polietileno) en el área sometida a ensayo, e inundándola como mínimo a la altura de las babetas. La altura del agua no deberá ser menor de 10 cm. El ensayo se prolongará por no menos de 8 horas. Una vez finalizada la prueba, debe descargarse lentamente el agua, para que no se produzcan desbordes en otros puntos de la instalación pluvial.

Forma de Medición y Pago
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (m2), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones, establecido para el ítem "Aislación de losa con membrana asfáltica".

Aislación de tanque de hormigón
Se utilizará pintura de las definidas para impermeabilización, compuestas a base de caucho y pigmentos seleccionados, que imparten características de resistencia contra la humedad.
La superficie a ser pintada deberá estar completamente limpia y libre de pinturas viejas, materiales desintegrados y debe estar totalmente seca. Deberá cuidarse además que la superficie está libre de grasas, aceite u otro producto químico extraño.
Para la aplicación de este tipo de pinturas, se debe seguir todas las precauciones y recomendaciones del fabricante, debiendo utilizarse únicamente pinturas de marca reconocida.
En el caso de requerirse diluyentes para este tipo de pinturas, se utilizará las especificadas por el fabricante.
Cuando la pintura se aplique se debe asegurar que el material sea estirado en forma pareja, procurando que penetre en todos los poros.
Las capas a aplicar serán las necesarias hasta obtener una superficie lisa y bien recubierta.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (m2), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones, establecido para el ítem "Aislación de tanque inferior con pintura".

9 REVOQUES

Generalidades
Los distintos tipos de revoques serán los que se especifican en las planillas de cómputo.
Comprende la ejecución de los revoques de vigas de Ho.Ao., muros interiores, parche de pilares existentes, cantos de ángulos salientes, mochetas de aberturas, cielorrasos etc. Para tal efecto, los paramentos se limpiaran esmeradamente en las juntas hasta 1.5 cm de profundidad mínima, raspando la mezcla de la superficie, removiendo las partes no adheridas y humedeciendo las paredes con agua.
No deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos cualquiera, será de coloración uniforme, perfectamente lisa, sin ondulaciones o deformaciones. Especial cuidado deberá tenerse en la procedencia de la arena para evitar la aparición de fluorescencias.
Antes de comenzar el revoque de un local, el contratista verificara el perfecto aplomo de los marcos, ventanas y el paralelismo de las mochetas o aristas, solicitando posteriormente al FISCAL DE OBRA la autorización correspondiente para el inicio de los trabajos mencionados precedentemente.
Los muros se revocarán con mezcla 1:4:12 (cemento, cal y arena) para interiores con un espesor minino de 1.5 cm, y para muros exteriores mezcla 1:4:16 con hidrófugo. Antes de la colocación del revoque de Ho.Ao. y paredes de ladrillo hueco deberá dársele un tratamiento de limpieza y humedecimiento, luego irá una aplicación de mortero de relación 1:3, salpicado de modo que produzca una superficie rugosa capaz de fijar convenientemente el revoque de terminación.
Todo revoque terminado no tendrá un espesor mayor a 1,5 cm, y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebabas u otros defectos. Las aristas serán vivas.
En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 2:2:8 (cemento, cal y arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.
La mezcla para revoques será hecha con arena tamizada y cal colada.

Los paramentos de las paredes que deben revocarse se limpiarán esmeradamente, degradando 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.
Luego de la limpieza, en todos los casos, se imprimarán los muros con azotada de concreto tipo K, para mejorar la adherencia de las capas de revoque y enlucido.
Los enlucidos que no podrán ejecutarse hasta que el jaharro haya secado lo suficiente, tendrán una vez terminado, un espesor que podrá varias entre 3 y 5 mm.
Las superficies curvas, se revocarán empleando guías de madera. Las aristas de intersección de los paramentos entre sí y de estos con los cielos rasos, serán vivas y rectilíneas.
Después de esta operación, se pasará sobre el enlucido un filtro ligeramente humedecido, de manera a obtener superficies completamente lisas a satisfacción de la Dirección.
Los paramentos a revestirse deberán previamente limpiarse perfectamente con cepillo de acero o ácido, según corresponda, lavado convenientemente o impermeabilizados con pintura y comprimiendo bien el mortero.
La separación entre el revoque y revestimiento se hará mediante una buña igual a las juntas entre azulejos.
Para cualquier tipo de revoque, el CONTRATISTA prepara las muestras que el FISCAL DE OBRA requiera hasta lograr su aprobación. Se seguirán en todas las indicaciones las planillas de locales, frentes, cortes, etc.

Revoques interiores.
Revoques interiores de cemento alisado salvo indicación consignada en los planos y detalles; se utilizará mezcla especificada.
Se ejecutarán aplicando sobre el jaharro el enlucido y cuando este se halle aún húmedo se espolvoreará cemento común alisándolo a cucharín o llana metálica.

Jaharro y azotado bajo revestimiento.
Bajo azulejos, en locales sanitarios se ejecutará previamente un azotado con mezcla tipo K y luego un jaharro tipo G.

Revoques exteriores.
Se observarán las mismas indicaciones que para los revoques interiores. Previa a la colocación de los distintos revoques gruesos, los paramentos recibirán un revoque de concreto impermeable ejecutado con mezcla tipo J.

Forma de Medición y Pago
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (m2), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones, establecido para el ítem “Revoque” (en todas sus variantes).

10 CONTRAPISO Y ALISADA

Sobre losa con hidrófugo: el espesor de contrapiso será de 5 a 7 cm y piso de 8 cm en planta azotea. La superficie terminada no deberá presentar cascotes sueltos o intersticios sin rellenar, este debe quedar nivelado y con rugosidad suficiente para la fijación de piso o de la carpeta de hormigón.

Sobre losa con rebajes: se ejecutara el contrapiso con espesor será de 20 a 25 cm incluido el rebaje. En las aéreas de sanitarios se deberá colocar fajas para conformar las pendientes necesarias hacia las rejillas correspondientes según se indica en los planos.

Sobre terreno natural: serán ejecutados una vez cumplidos los requisitos de relleno y compactación a satisfacción del FISCAL DE OBRA. Se hará el contrapiso con un espesor mínimo de 10 cm con mortero de dosificación 1:4:16:24 (cemento, cal, arena, cascotes) previa colocación de fajas de nivelación y luego proceder a su compactación.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (m2), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones, establecido para el ítem

“Contrapiso”.

11 PISOS

La colocación de todos los pisos: cerámico, calcáreo, etc. estará sujeta a la aprobación de los mismos, previa presentación de muestras de las baldosas a ser utilizadas al FISCAL DE OBRA.
El trabajo de ejecución de todos los pisos incluirá los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares, alrededor de registros, dentro de las tapas de registros, etc.
Las juntas de los pisos serán perfectamente rectas, alineadas y de espesor uniforme.
No se permitirá la utilización de arena lavada a modo de relleno entre contrapiso y piso.
Su colocación será a 90º y 45º, según diseño final conforme a muestras presentadas por el Contratista al FISCAL DE OBRA.
Las áreas donde fueron colocados los pisos quedarán clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las cuarenta y ocho horas después de su colocación.
Las baldosas del tipo PEI 4 o 5 serán del color a definir en obra, incluyendo su colocación las juntas de dilatación y asentadas con mezcla indicada para el efecto. El tipo, la marca y muestras de este material serán puestos a consideración del FISCAL DE OBRA para la autorización de uso.
El contratista deberá entregar todos los pisos completamente limpios y a satisfacción del FISCAL DE OBRA.

Cerámico

Se realizará sobre el contrapiso de cascotes una carpeta de cemento, cal en pasta y arena lavada con un dosaje 1-0.5-6, de 2 cm de espesor, perfectamente nivelada y sobre el cual se asentara directamente los mosaicos cerámicos con una mezcla similar a la anterior.

Tejuelita

Las tejuelitas serán del tipo prensadas, bien planas y rectilíneas, de color y dimensiones uniformes, de buena calidad. La superficie deberá ser de contextura uniforme, En todo caso, se respetarán las especificaciones técnicas del fabricante sobre los productos a utilizar y se presentarán muestras de los mismos al FISCAL DE OBRA para su aprobación. Deben ser colocados sobre un contrapiso de cascotes de un espesor de 10 cm. Se asentarán con argamasa de cemento-cal-arena, con un dosaje 1-4-16. Las rendijas serán paralelas. La terminación final será pulido a plomo.

Piso de hormigón simple con terminación alisada

Sus características y forma de colocación serán en un todo de acuerdo a lo especificado en planos y/o planillas de locales.
Para aplicarlas se preparará sobre el contrapiso una capa de 5 cm de hormigón, nivelado y alisado por medios mecánicos (con máquina alisadora helicóptero), previa aplicación del producto endurecedor superficial de para hormigón.
Los trabajos de éste ítem comprenden la ejecución completa del piso de hormigón hidráulico con un espesor mínimo neto de 5 (cinco) centímetros.
Los trabajos incluyen además el curado y las juntas, para quedar totalmente terminado en condiciones de ser librado a su uso.
Se define como paño el área delimitada entre juntas o en su defecto entre juntas y bordes del pavimento.

Dosificación Del Hormigón

El hormigón a elaborar deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- resistencia característica mínima a la compresión, **240 kg/cm2 a los 28 días**.
- consistencia en el momento de su colocación en obra estará comprendida entre **6 y 9 cm**. (Tronco Cono de Abrams)
- temperatura de la mezcla no deberá superar los **32 ºC**.
- dosaje se hará en peso, mediante sistema automatizado.

La relación agua - cemento no debe ser superior a 0,5.

Distribución y compactación del hormigón

Debido a que la acción expansiva del agua intersticial del hormigón, impide que este alcance la resistencia necesaria, no se podrá realizar hormigonado en caso de que la temperatura ambiente durante y las siguientes 72 horas al mismo, según datos y pronósticos meteorológicos, sea menor o igual a 5 ºC.

No se recomienda trabajos de hormigonado cuando la temperatura ambiente a la sombra supere los 35ºC y no se habilitará pista alguna cuando la temperatura ambiente a la sombra supere los 38ºC o con vientos superiores a los 40 km/h.

En caso de trabajo en climas rigurosos, el CONTRATISTA deberá programar las medidas y precauciones necesarias, de manera de obtener un producto final que cumpla con todas la exigencias especificadas.

Correcciones y acabado superficial

En ningún caso se aceptarán reparaciones superficiales una vez iniciado el fraguado del hormigón.

Para realizar correcciones puntuales en el hormigón después del paso de la regla, se dispondrá un puente de servicio que apoye con ruedas sobre las guías, o sobre caballetes. Las correcciones se harán una vez que el hormigón haya exudado si es de alta exudación, caso contrario podrá realizarse a continuación de la colocación y vibrado, en cualquiera de los casos será sometido a la aprobación del FISCAL DE OBRA.

Luego de las correcciones puntuales, cuando el hormigón se encuentre libre de excesos de humedad y justamente antes de su fragüe inicial se precederá con los trabajos relativos al acabado superficial. Se someterá la superficie previamente tratada con producto endurecedor de superficie de hormigón, a un proceso de alisado con elemento oscilatorio

El número de pasadas dependerá de la experiencia del(os) operador(es).

Curado

Cuando se haya producido la evaporación del agua libre, que ocurre cuando la superficie pasa de brillante a opaca, se aplicará el compuesto de curado aprobado, con ayuda de un rociador para la aplicación del líquido.

Juntas, aserrado y sellado

Cuando el hormigón haya logrado la madurez necesaria, que permita el manipuleo de las maquinas de aserrado, llegado como mínimo a 60 % (usualmente dentro de las 4 a 12 horas posteriormente al endurecimiento del hormigón, en hormigones comunes) de la resistencia a la tracción, y antes que se marquen fisuras en el hormigón endurecido se procederá al corte de las juntas con aprobación del FISCAL DE OBRA.

Se cortarán juntas transversales cada 3,5 metros de longitud y junta longitudinal a lo largo del eje del pavimento, mediante disco de carborundum o con corona de diamantes, de ancho que no excederá de 10 mm (pudiéndose realizarse en dos etapas) y una profundidad comprendida entre el tercio y la cuarta parte del espesor del pavimento.

El tiempo para el aserrado de las juntas, el modo de ejecutarlas, la secuencia, el tipo y número de máquinas aserradoras como su condición de uso, deberán ser previamente aprobados por el FISCAL DE OBRA, a solicitud del Contratista.

La limpieza de la junta se hará con garfio metálico apropiado y aire comprimido. Se dispondrá en el fondo un piolín de 3 mm. de diámetro introducido a presión. Luego se hará el tratamiento de sellado propiamente dicho.

Se podrán utilizar selladores a base de silicón, con rellenos de barra cilíndrica de poliuretano, con diámetro 255 mas grande que el ancho de la junta., este sellado se realizará en forma inmediata después de los procedimientos de ranurado, o cuando lo indique el FISCAL DE OBRA.

Terminado el relleno se hará el perfilado, debiendo quedar la superficie de la junta re-hundida 3 mm por debajo de la superficie del hormigón. (En todos los casos) Los restos del material o producto del perfilado podrán volver a la caldera para su nueva fusión.

La habilitación al tráfico dependerá del momento que se hayan terminado los trabajos de sellado de juntas y transcurrido un tiempo prudencial en que se alcance la resistencia a la flexión, y se realizará con aprobación del FISCAL DE OBRA.

Control de Calidad del Hormigón

Se comprobará que el hormigón empleado cumpla las condiciones de resistencia, espesores y regularidad superficial requeridas.
El costo de todos los ensayos será por cuenta del CONTRATISTA.
Los ensayos serán de los siguientes tipos:

- Ensayos característicos
- Ensayos de control de hormigón fresco
- Ensayos de control de hormigón endurecido

Ensayos Característicos

Están destinados a sancionar la dosificación definitiva y los medios de obra. Las probetas serán cilíndricas de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura y serán rotas por compresión a los 28 días según la NORMA IRAM 1534, con control del FISCAL DE OBRA.

Ensayos de control del hormigón fresco
En el hormigón fresco se debe controlar la masa del hormigón previo a su colocación. Será rechazado toda carga, mixer o volumen equivalente a una unidad de mezclado que no cumpla con los requerimientos de los siguientes ensayos.

Control de asentamiento
Se determinará el asentamiento de la mezcla de hormigón en el momento previo a la descarga, (Ensayo del cono de ABRAMS) de cada camión mezclador en el caso de hormigón proveniente de planta dosificadora o por cada volumen equivalente a una unidad de mezclado en el caso de hormigón elaborado in situ. En todos los casos el asentamiento del cono de la mezcla estará comprendido entre 6 y 9 centímetros, y no serán recibidos en obra los hormigones cuyos asentamientos estén fuera de estos límites.
No se permitirá adicionar agua al hormigón elaborado, ni demoras en la llegada a obra, a fin de que el hormigón se ajuste al asentamiento mencionado.

Control de temperatura del hormigón
Con un termómetro se medirá la temperatura de la masa del hormigón. No se recibirá en obra aquel hormigón cuya temperatura masa supere los 32 ºC.

Ensayos de control del hormigón endurecido
Los ensayos de control tienen por objeto el controlar y comprobar a lo largo de la ejecución de la obra que la resistencia característica (fck) del hormigón sea igual o superior a 240 kg/cm^2 (fck de proyecto), entre otras verificaciones.

Control de la resistencia del hormigón

Al pie de obra se moldeará la siguiente cantidad de probetas:

- un mínimo de seis **(6) probetas** cilíndricas por cada área menor o igual a 50 m2. Si el área supera los 50 m2, el número de probetas será incrementada a razón de 2 probetas por cada fracción menor o igual a 100 m2 de área. Estas serán curadas en cámara húmeda hasta el momento de su rotura.
  De estas probetas, un tercio serán ensayadas a los siete (7) días y las restantes exactamente a los veintiocho (28) días, según lo establecido en la NORMA IRAM 1534 (Ensayo de Compresión Simple).
- adicionalmente, tres **(3) probetas** por cada 50 m2, que serán curadas con el mismo producto empleado para el curado del pavimento. Estas serán estacionadas a la sombra y en ambiente natural, hasta el momento de su rotura. Estas serán ensayadas a los veintiocho (28) días y los resultados serán puestos a consideración del FISCAL DE OBRA.

Las probetas llevarán indicadas la fecha de moldeo, número correlativo, que a su vez estarán asentados en una lista para el control de la fecha de ensayo (rotura) y lugares del pavimento a que corresponden.
Todos los ensayos de rotura se harán únicamente en presencia del FISCAL DE OBRA.
El tamaño mínimo de la muestra para la determinación de la resistencia característica estimada será de 6 probetas.

La resistencia característica estimada (f_{est}) del hormigón se define con un estimador que responde a la siguiente fórmula general:

$$\mathbf{fest = 2\left(\frac{X1 + X2 + \ldots + Xn\text{-}1}{n - 1}\right) _ Xn < k.X1}$$

Donde X1 < X2 < ... < X2n son los resultados ordenados de menor a mayor, obtenidos al ensayar un conjunto par de 2.n probetas.

VALORES DEL COEFICIENTE k

Uniformidad del Hº	Buena	Regular
Coef. de Variación del Hº	0,150	0,200
1	0,753	0,671
2	0,820	0,753
3	0,859	0,803
4	0,886	0,838
5	0,907	0,867
Nº DE PROBETAS **6**	**0,924**	**0,890**
n 7	0,938	0,910
8	0,951	0,928
10	0,972	0,958
12	0,989	0,984
14	1,004	1,005
16	1,016	1,024
18	1,027	1,041

Cuando el CONTRATISTA es dueño de su propia planta y de su propio laboratorio, se harán controles cruzados o aleatorios en otro laboratorio, según indique el FISCAL DE OBRA.

Si la resistencia característica (fck) estimada del área pavimentada es inferior a 216 kg/cm^2, se procederá a extraer seis (6) muestras o testigos, en presencia del FISCAL DE OBRA, mediante perforaciones especiales realizadas con máquinas caladoras, a distancias aproximadamente iguales entre sí, y tratando de cubrir el ancho total de la calzada, para lo cual el FISCAL DE OBRA fijará en un plano, la ubicación de los mismos.

El hormigón representado por los testigos extraídos y ensayados, posee la resistencia especificada si se cumplen las siguientes condiciones:

a) La resistencia individual de cada testigo es igual o mayor que 0.85 de la resistencia especificada.
b) La resistencia media de los testigos extraídos del área se que analiza, es igual o mayor que 0.90 de la resistencia especificada

Control de espesor

En los casos en que se hagan extracción de muestras o testigos del pavimento, se medirá el espesor de la losa de hormigón en tres lugares equidistantes de la muestra, promediando dichas medidas.

CONDICIONES DE ACEPTABILIDAD

Serán aceptadas las obras que fueran ejecutadas en un todo de acuerdo a estas especificaciones técnicas.

En caso de áreas rechazadas por incumplimientos de estas especificaciones o en caso de presentarse fisuras de profundidades mayores o iguales a 1.5 mm en el pavimento de hormigón terminado, el FISCAL DE OBRA ordenará su demolición. En este caso el CONTRATISTA deberá proceder a la demolición y retiro de los materiales y a su reconstrucción de acuerdo a las condiciones establecidas en esta especificación. No se reconocerá al CONTRATISTA compensación alguna por el pavimento que se demuela ni por la extracción y transporte del producto de la demolición fuera de la obra. En caso de presentarse fisuras de profundidad menor a 1.5 mm, se podrán utilizar productos selladores o adhesivos para hormigón de marca reconocida, previa aprobación por parte del FISCAL DE OBRA.

Condiciones de aceptabilidad de la resistencia del hormigón
a. Aceptación sin penalización
Si la resistencia característica estimada de la obra en su totalidad es igual o superior a la de proyecto, el pavimento será recibido.
La resistencia de las probetas curadas con tratamiento de líquido de curado debe ser mayor al 85 % de la resistencia de las probetas curadas bajo agua.

b. Aceptación con penalidad

Si la resistencia característica estimada (fest.) del tramo es inferior a 240 kg/cm2, pero superior o igual a 216 kg/cm2, el pavimento será aceptado con precio unitario final reducido.
El coeficiente de reducción será calculado de la siguiente manera:

$$\text{CR= Coeficiente de reducción} = \frac{Adr \times \left(\frac{f_{est}}{240} + (At - Adr)\right)}{At}$$

donde:

- **CR** Coeficiente de reducción por resistencia de cada área pavimentada cuya 216<fest.<240 correspondiente al area a certificar
- **Adr** Area en cuestión
- **At** Area total del tramo a certificar.
- **fest.** resistencia características estimada para (en Kg/cm2)

- En base a los testigos extraídos, y mediante el procedimiento establecido en este numeral, se estimará la resistencia característica de la cuadra en cuestión.
- Si la resistencia característica estimada en base a los testigos es inferior a 216 Kg/cm2 el pavimento será rechazado y el CONTRATISTA procederá a la demolición y reconstrucción del tramo en cuestión. Todos los gastos que estas tareas ocasionen correrán por cuenta exclusiva del CONTRATISTA.

El precio unitario final reducido se obtendrá mediante el producto de este coeficiente de reducción y el precio unitario final

Condiciones de aceptabilidad del espesor
No se aceptará ninguna losa cuyo espesor sea menor al especificado, siendo obligación del CONTRATISTA la demolición y reconstrucción de dicho paño en las condiciones previstas en estas especificaciones a su exclusivo cargo.

MATERIALES
El CONTRATISTA es único responsable de la calidad de cada uno de los materiales que emplee. A tal efecto deberá verificar en forma permanente la calidad de todos los materiales que ingresen a obra.
El FISCAL DE OBRA verificará los controles de calidad realizados por el CONTRATISTA sobre todos los materiales. A tal efecto, el CONTRATISTA deberá entregar dos copias de todas las planillas de ensayos al FISCAL DE OBRA. El FISCAL DE OBRA podrá ordenar en cualquier momento, la realización de ensayos de control en la medida que los considere necesario.
La comprobación de incumplimiento de las exigencias de calidad establecidas, faculta al FISCAL DE OBRA a rechazar los materiales cuestionados y ordenar al CONTRATISTA el inmediato retiro de la obra de dichos materiales.
Los materiales que habiendo sido aprobados se tornaran por cualquier causa, inadecuados para el uso en obra, no serán utilizados.
El CONTRATISTA deberá tener en obra todas las Normas de ensayo de calidad vigentes de los materiales mencionados en la presente especificación técnica.

Los materiales a utilizar en la elaboración del hormigón respetarán las siguientes especificaciones.

Agregado Grueso
El agregado grueso estará formado por piedra triturada de basalto limpio. El pasado por el tamiz No. 200 de la mezcla no podrá ser superior al 1,5 %, no debiendo esta fracción ser plástica (IP <

2%).
El tamaño máximo del agregado será de 38 mm. La fracción de granos de forma chata no podrá ser mayor de 15 % en peso. Se entiende como grano chato cuando una dimensión cualquiera es mayor en tres (3) veces de cualquier otra dimensión.

La granulometría del agregado grueso debe estar comprendida dentro de los siguientes límites:

TAMICES	2"	1+1/2	3/4"	3/8"	Nº 4
% QUE PASA	100	95/100	35/70	10/30	0/5

El agregado grueso deberá tener el máximo aporte por el tamiz No. 4, para corregir la ausencia de fracción gruesa en la arena. En el cálculo de las granulometrías se hará la corrección que corresponda al pasado por el tamiz No. 4.

Agregado Fino
La arena será proveniente del lecho del río Paraguay, estará limpia, y no contendrá más de 1,5% de material pasante por el tamiz No. 200.

La arena con la fracción aportada por el agregado grueso tendrá un módulo de fineza comprendido entre 2,20 y 3,00. La granulometría deberá encuadrarse dentro de los siguientes límites:

TAMICES	4	8	6	30	50	100
% QUE PASA	95/100	75/95	55/85	30/62	5/26	3/7

Agua
Deberá ser limpia, exenta de materiales en suspensión, y apta para la elaboración y curado del hormigón. Será preferentemente de la red de distribución de la ciudad. Cuando se emplee agua de otro origen o de composición desconocida se realizará análisis químico. El agua debe cumplir las condiciones exigidas por la ESSAP para agua potable.
El contenido total de sales (cloruros y sulfatos), deben analizarse juntamente con las cantidades de estos productos aportados por los áridos y la arena a la mezcla. Los límites dependerán de la agresividad del ambiente, pero puede recomendarse que no superen los siguientes valores:
a) 1,2 kg de ión Cl por m3 de hormigón elaborado (para hormigón armado),
b) 0,6 kg de ión SO4 por m3 de hormigón elaborado.

Si el agua contiene materia sólida en suspensión se debe prever tanques intermediarios para garantizar una sedimentación durante 24 horas como mínimo.

Cemento
Se empleará cemento Tipo PZ o compuesto (tipo CP II), salvo cuando las condiciones de preparación o colocación hagan aconsejable el empleo de un cemento de alta resistencia de liberado rápido al tránsito.
El almacenamiento y estado de conservación deben asegurar la manutención de todas sus propiedades y características de fabricación. Se dará preferencia al manejo del cemento a granel con silo de almacenamiento.
No se empleará cemento que haya sido almacenado por más de 90 días, o que este afectado por la humedad. La formación de grumos de cemento que no se deshacen con la presión de los dedos es un índice de pérdida de las propiedades originales.

Compuestos de curado
Los compuestos de curado son productos que se pulverizan sobre el hormigón fresco y forman una membrana impermeable. Deben ser de marca reconocida y con experiencia de empleo en obras similares.

Material para el sellado de juntas
El material de sellado de juntas será de procedencia comercial, debiendo contener en su composición caucho sintético, preferentemente de aplicación en frío. Otra alternativa es usar mezcla compuesta de 60% de asfalto diluido (RC) y 40% de alquitrán, aplicado en caliente (80 ºC.). Se calentará el asfalto RC en baño maría y se irá agregando el alquitrán en panes hasta su

completa fusión. La aplicación se hará con un jarro especial con borde acanalado.
El CONTRATISTA podrá sugerir el uso de otros materiales comerciales para el sellado de las juntas, a saber: mastic elastomérico, mastic asfáltico, sello premoldeado, etc. EL FISCAL DE OBRA fijará la fecha y lugar para una demostración de las bondades del o los materiales cuyo uso se propone. La prueba se llevará a cabo con por lo menos un (1) mes de antelación a su empleo en la pavimentación.

Aditivos
El CONTRATISTA podrá sugerir el uso de aditivos para hormigones, previa demostración de sus bondades y posibles efectos tenidos en obras anteriores, con un mes de antelación a su empleo.
Hará los ensayos correspondientes indicados por EL FISCAL DE OBRA para verificar el comportamiento y dosificación de dichos productos.

Forma de Medición y Pago
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (m2), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones, establecido para el ítem "Pisos" (en todas sus variantes).

12 ZOCALOS

Se utilizaran zócalos según el piso correspondiente. Su colocación será bien aplomada con argamasa de cemento, cal y arena con dosaje 1-2-8. Se colocarán previo picado de los revoques, a fin de que el plano de la mampostería acabada, coincida con la línea superior del rebaje de los zócalos.

Su terminación será recta y uniforme, guardando las alineaciones de sus juntas. Cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados con toda limpieza y exactitud.

Su colocación será bien aplomada con argamasa de cemento, cal y arena con dosaje 1-2-8. Se colocaran previo picado de los revoques, a fin de que el plano de la mampostería acabada, coincida con la línea superior del rebaje de los zócalos.

Los zócalos sanitarios estarán colocados de tal forma que este aplomado con el revoque a modo de evitar acumulación de suciedad y facilitar la limpieza.

Forma de Medición y Pago

Este rubro será medido y pagado por metro lineal (ml), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones, establecido para el ítem "Zócalo" (en todas sus variantes).

13 REVESTIMIENTOS

REVESTIMIENTOS CON AZULEJOS DE 0.40X040 Y 0.20X0.30, PASTILLAS DE PILARES DE HORMIGON
Se trata de la provisión y colocación de azulejos en los servicios higiénicos y en otros sitios conforme se indican en los planos constructivos. Los azulejos serán cerámicos rigurosamente planas de las medidas establecidas en los detalles, de color uniforme y de 4 mm de espesor como mínimo. La superficie terminada deberá ser de contextura uniforme y brillante.
Para la colocación de los azulejos los paramentos después de húmedos recibirán una azotada de mortero 1:3 con hidrófugo, luego irá un revoque 1:4:16 (cemento, cal, arena) el cual tendrá una terminación perfectamente aplomada. Esta capa deberá asentarse por lo menos 24 horas antes y luego humedecida para disminuir la absorción. A continuación se fijaran los azulejos con un producto especificado para el efecto.
Los azulejos antes de ser colocados deberán ser sumergidos en agua una hora antes para que estén perfectamente saturados. Las juntas serán rectas verticales y uniformes de 1.5 mm de ancho. Las mismas serán cuidadosamente limpiadas y rellenadas con mortero de cemento blanco

y arena fina de dosificación 2:1. No se admitirán azulejos despuntados ni con esmalte saltado manchados o con tonalidades diferentes. Se deberá poner especial énfasis en el tamaño y lugar de los cortes para que queden bien estéticamente. La altura del revestido y el color serán determinados en obra.
El azulejo debe terminar aplomado por el revoque de modo a facilitar la colocación de los contramarcos.

REVESTIMIENTO CON LAYOTITA DECORADA Y REVESTIMIENTO CON LADRILLEJO DE PARED EXTERNA

Los elementos a utilizarse serán de primera calidad, de color uniforme sin alabeos, se tendrá en cuenta la dimensión de tal forma que las juntas rectas estén verticalmente aplomadas.

Antes de adquirir el material, la contratista presentará al FISCAL DE OBRA para su aprobación, muestra de todos los materiales especificados.
Al adquirir el material para los revestimientos, se tendrá en cuenta que al término de la Obra se deberá entregar a la Municipalidad piezas de repuesto de todos ellos, en cantidad equivalente al cinco por ciento (5 %) de la superficie colocada en cada uno de ellos.
Si el revestimiento fuera fabricado especialmente, la reserva será de diez por ciento (10 %). La cantidad mínima será de 1 m2.

Forma de Medición y Pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (m2), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones, establecido para el ítem “Revestimiento” (en todas sus variantes).

14 CARPINTERIA METALICA

En la presente sección se establecen especificaciones relativas a carpintería metálica y herrería en general, las cuales quedan a cargo y costo del Contratista, salvo expresa indicación en contrario.

Materiales
En líneas generales, las especificaciones de materiales se encuentran en los planos de detalles del proyecto, complementándose las mismas con las cláusulas de la presente sección.
Todos los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad y de perfecta conformación.
Sus dimensiones deberán responder a las indicaciones de planos y ser uniformes.
Chapas, perfiles y caños de acero: **Para las chapas dobles decapadas se establece que:**

* Todos los espesores serán los indicados en planos.
* Serán de procedencia reconocida y de primera calidad.
* No tendrán ondulaciones, bordes mal recortados y oxidaciones.
* Los perfiles y caños serán de acero con característica ASTM A36.

Tornillos, bulones y remaches: En general se ajustarán a las formas que consignan los planos. Las dimensiones resultarán de los detalles constructivos y serán suficientes para afrontar las solicitaciones de carga a que estén sometidos.
Herrajes: El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes determinados correspondientes para cada tipo de abertura, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante.

En todos los casos, el Contratista someterá a la aprobación del FISCAL DE OBRA las muestras de los herrajes que debe colocar o que propusiere sustituir, perfectamente rotulados y con las indicaciones de los tipos de aberturas en que se colocarán cada uno. La aprobación de esas muestras por parte del FISCAL DE OBRA será previa a todo inicio de trabajo.

Normas generales de ejecución

Trabajado de chapas, caños y perfiles: No se permitirá el uso de chapas añadidas en un punto intermedio de su longitud, salvo en los casos de perfiles de chapa doblada de longitud superior a 3,00 m. Las estructuras de caños de acero serán según indicación de planos de proyecto.
Antes de dar comienzo al trabajado de las chapas, se verificará escrupulosamente su limpieza y estado plano. En caso de presentar las mismas alabeos o abolladuras, se deberá proceder a su enderezamiento, mediante dispositivos a cilindro o rodillo, o bien con mordazas por estirado en frío; en esta última posibilidad deberán hacerse desaparecer las marcas de las mordazas, mediante piedra esmeril y terminado a lima.
Agujeros: En los sitios en que deban alojarse cabezas de tornillos, sea sobre chapa de acero o sobre aluminio, deberán perfilarse los bordes por fresado. Para ello se utilizarán exclusivamente mechas especiales de fresado, cuidando escrupulosamente el centrado y profundidad correcta del trabado.
Soldaduras: No se permitirán soldaduras autógenas, a tope, ni costura por puntos.
Deberán utilizarse exclusivamente soldaduras de arco eléctrico continuo, con material de aporte de calidad superior a la de la chapa utilizada.
Los bordes de las chapas a soldar deberán biselarse a 45º de un sólo lado, formando soldaduras en "V", y entre ambos bordes se dejará una luz de 1mm, a fin de que penetre el material de aporte. La superficie deberá terminarse luego mediante pulido a piedra esmeril y acabado con lima.

Recubrimientos y protecciones
Los elementos que deberán ser tratados con recubrimientos de protección contra corrosión, debiendo ajustarse los mismos a las especificaciones que a continuación se prescriben, las cuales rigen también para superficies que sin estar indicadas en los planos, resultan expresamente de este pliego.
Todos los elementos estructurales deberán llevar, previa limpieza de óxidos, costras, polvos, grasas, aceites – dos manos de pintura sintética de protección anti óxido, como tratamiento previo a la pintura de terminación. Para elementos que deban ser trabajados con cortes y/o doblados, se prescribe que este tratamiento deberá ser ejecutado "a posteriori" de dichas operaciones

ABERTURAS METALICAS TIPO BALANCIN
Se ejecutarán en todo de acuerdo a las especificaciones y detalles consignados en los planos respectivos. En la planilla de oferta y según instrucciones específicas del FISCAL DE OBRA de Obra, existen aberturas que deberán ser removidas y reutilizadas en la obra. En estos casos, el reacondicionamiento de los elementos componentes de las aberturas removidas correrán por cuenta del Contratista y estará obligado a restaurar las carpinterías metálicas en ventanas
existentes y de ser necesario se reintegrarán las carpinterías faltantes por otras de iguales características tomando como referencia las existentes en el mismo módulo, en aquellos lugares donde estén incompletas, dañadas o sean inexistentes.
Los hierros a emplearse serán perfectos, las uniones se ejecutaran compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto. Las partes móviles se colocaran de manera que giren o se muevan suavemente y sin dificultades, con el juego mínimo.
Todas las aberturas a ser utilizadas deberán ser sometidas a la aprobación del FISCAL DE OBRA de obras antes de su uso mediante la presentación de muestras. Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra o medidas incorrectas que no cumplan con lo especificado, serán rechazadas, como así también aquellas que estuvieren mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondiente.
La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por contratista a sus expensas.

Forma de Medición y Pago
Este rubro será medido y pagado por unidad (un) y metro cuadrado (m2), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones, establecido para el ítem de CARPINTERIA METÁLICA “Puesta a punto y colocación de balancines, Puertas metálicas, Ventanas metálicas, malla metálica, barandas metálicas, reja sencilla, Colocación de aberturas vidriadas, Retiro y colocación de aberturas metálicas, aberturas metálicas con reja artística” (en todas sus variantes).

15 ABERTURAS DE MADERA

Los detalles de aberturas que se adjuntan en los planos son documentos referenciales. El diseño final en el caso de intervenciones en aberturas existentes deberá adecuarse a las medidas y a los tipos de aberturas encontradas
En caso de aberturas nuevas estarán adecuadas a los detalles proporcionadas en los planos y planillas.

Puertas de madera.
Marcos: todos los marcos serán de lapacho cepillado y lijado con un rebaje, de 2”x6”, para mampostería de 015 y de 2”x12”, para mampostería de 030 del tipo cajón macizado en los muros con tirafondos de 3”x5” con dosaje 1-3 (cemento-arena) en número de 3 (tres) por cada parante, el empalme entre el cabezal y los parantes debe ser perfecto.
Hojas: Las hojas serán enchapadas de cedro de primera calidad, lisa y lijada, con terciadas de cedro de 4mm por ambas caras, con estructura interior nido de abejas, con tapa canto y refuerzo para cerradura, e irán fijadas a los marcos con 3 fichas de 5 agujeros reversibles, importadas, o serán de acuerdo a los detalles. Deberá preverse la colocación de un tope de goma en el piso.
Contramarcos: Serán de cedro moldurado de 45 mm elegido por el supervisor de obra, el costo de los contramarcos deberá estar incluidos en el rubro de aberturas.
Toda la obra de carpintería de madera, que durante el plazo de garantía llegare a alabearse, hincharse, resecarse o apolillarse, será cambiada por EL CONTRATISTA, a sus expensas.
Herrajes
Toda la cerrajería será de 1ª calidad, completa, inoxidable y homogénea en sus diferentes unidades. En su totalidad las cerraduras serán llave chica tipo cilindro. Las chapas y picaportes serán del tipo cilíndrico inoxidable, maestrables en conjunto y por sectores. Todos los herrajes serán aprobados por el supervisor antes de su colocación. La altura de la cerradura será a 85 cm para discapacitado.

Forma de Medición y Pago
Este rubro será medido y pagado por unidad (un), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones, establecido para el ítem Carpintería de Madera “Puerta Placa tipo, P, P1, P2, P3, P4, P5, P6 ” (en todas sus variantes).

16 PROVISION Y COLOCACIÓN DE VIDRIOS

Alcance
En la presente sección se establecen especificaciones relativas a vidrios y cristales a cargo y costo del Contratista.

Cortes y medidas
En relación a los cortes de los vidrios, se tendrá en cuenta que las ondulaciones inevitables de los mismos serán dispuestas paralelamente a los solados.
Todos los vidrios y burletes deberán ser cortados en sus exactas medidas, siendo único responsable de tal exactitud el Contratista.

Tolerancias.
Para espesores:
En ningún caso serán inferiores a la menor medida especificada separadamente para cada caso, ni excederán un milímetro a la misma.
Para dimensiones frontales:
Serán exactamente las requeridas para los lugares donde van colocados, teniendo en cuenta en los vidrios a ser colocados en la carpintería exterior las penetraciones mínimas en los burletes.

Defectos.
Todos los vidrios a proveer no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia.
Dejase expresamente establecido que los oferentes, al formular sus precios, habrán incluido en los mismos todas las incidencias que directa o indirectamente, influyan tanto en la elaboración como en la selección que resultare necesaria, para proveer vidrios ajustados a las exigencias de este pliego.
A tales efectos, se tendrá especialmente en cuenta que las imperfecciones motivantes de rechazo de vidrios provistos, serán particularmente las enumeradas, denominadas y definidas a

continuación:

a) Burbujas:
Inclusión gaseosa de forma variada que se halla en la masa del vidrio y cuya mayor dimensión no excede de un milímetro, pudiendo ser mayor.

b) Punto Brillante:
Inclusión gaseosa cuya dimensión esta comprendida entre un milímetro y tres décimas de milímetro y que es visible a simple vista cuando se lo observa deliberadamente.

c) Punto fino:
Inclusión gaseosa pequeña menor de 3 décimas de milímetro visible con iluminación especial.

d) Entrada:
Rajadura que nace en el borde de la hoja, producida por corte defectuoso, irregularidad de recocido o golpe.

e) Corte duro:
Excesiva resistencia a la lamina de vidrio, a quebrarse según la traza efectuada previamente con el corta-vidrio y creando el riesgo de un corte irregular.

f) Enchapado:
Alabeo de las laminas de vidrio, que deforma la imagen.

Las tolerancias de los defectos precedentemente enumerados, quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras a que se refiere el artículo correspondiente de la presente sección y que oportunamente merezcan la aprobación por parte del FISCAL DE OBRA.

Especies y Espesores.

El lugar de empleo de las diversas especies de vidrio resulta de las indicaciones de planos.
Cuando en lo planos se especifique vidrio templado, se tendrá presente que, previo al templado se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubre cantos, cerraduras, manijones, etc., utilizándose al efecto plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.

Masillado.

Cuando se especifique la utilización de masillas en la colocación de vidrios, esta deberá ser de la mejor calidad, asegurando su permanente elasticidad.
Deberá ser plástica para permitir un correcto moldeo contra el asiento de las carpinterías, a la vez que permita un perfecto perfilado y planchado contra el borde de las aberturas.
No se admitirán masillas que presenten un estado plástico tal, que por acción del calor o del tiempo transcurrido, se escurran de sus asientos.
Las masillas luego de colocadas, deberán presentar un ligero endurecimiento de su superficie que las haga estable y permitan pintarse.
En todos los casos el Contratista deberá someter muestras a la aprobación del FISCAL DE OBRA, de la masilla a utilizar.

Muestras

El Contratista presentará muestras de cada uno de los elementos a proveer, a razón de uno por cada una de los tipos requeridos en obra.
Dichos elementos de muestra, una vez aprobados por EL FISCAL DE OBRA, servirán de contraste para el resto de elementos a colocarse en obra.
El tipo y marca de cerraduras deberán detallarse en el presupuesto.

Forma de Medición y Pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (m2), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones, establecido para el ítem PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE VIDRIOS “Vidrios de 4mm, Vidrio transparente de 4mm, Vidrio para aberturas metálicas con reja artística ” (en todas sus variantes).

17 PINTURAS

Generalidades.

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras ser limpiadas perfectamente de manchas, óxidos, etc., lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pinturas.
Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.
El CONTRATISTA notificará al FISCAL DE OBRA, sin excepción alguna, cuando vaya aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono. Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos.
Las pinturas serán de primera calidad y del tipos que se indiquen en cada caso, no admitiéndose sustitutos ni mezclas de clase alguna con pinturas de diferentes calidades.
De todas las pinturas, colorantes, esmaltes, aguarrás, secantes, etc., el CONTRATISTA entregará muestras al FISCAL DE OBRA para su elección y aprobación.
Los productos que lleguen a la OBRA vendrán en sus envases originales cerrados y serán comprobados por el FISCAL DE OBRA quién podrá hacer efectuar, al CONTRATISTA y a costo de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.
Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación.
El no cumplimiento de lo establecido, en el presente pliego y en especial en lo que se refiere a notificación al FISCAL DE OBRA, previa aplicación de cada mano de pintura, calidad de materiales, prolijidad de los trabajos, será motivo suficiente para el rechazo de los mismos. Cuando se indique número de manos será a titulo ilustrativo.
Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio del FISCAL DE OBRA.
A efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación, se tendrá en cuenta las siguientes cualidades:
Pintabilidad: Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.
Nivelación: Las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicada.
Poder Cubriente: Debe disimular las diferencias de color del fondo con el menor número posible de manos.
Secado: La película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada, en el menor tiempo posible, según la clase de acabado.
Estabilidad: Se verificará en el envase; en caso de presentar sedimento, este deberá ser blando y fácil de disipar.

MATERIALES.
Los materiales especiales no comprendidos con estas prescripciones y que resulten necesarios, se ajustarán a las especificaciones que para cada caso se consignan más adelante.

Normas generales de ejecución

Preparación de superficies
Previamente al comienzo de cualquier tipo de pintura, las obras a tratar deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en la forma que para cada caso se requiera según las respectivas especificaciones.
Los efectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos.
No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente esas impurezas.
Antes de aplicar la primera mano de pintura se deberá limpiar cualquier estructura con cepillo de paja o cerda, de acuerdo a lo que resulte más adecuado, a continuación se deberá efectuar el lijado de todas las partes a pintar, usando papel de lija, apropiada a la finalidad de dicha operación.

Plastecidos y reparaciones.
Cuando éstas sean de poca importancia, a juicio del FISCAL DE OBRA, podrán ser llevadas a cabo por el mismo personal de pintores, en cambio cuando el FISCAL DE OBRA así lo estimare conveniente, por la importancia de los plastecidos o remiendos a efectuar, exigirá al CONTRATISTA la actuación de personal capacitado en los rubros afectados, según los casos.
Se efectuará un recorrido general de todas las superficies a pintar, con enduído apropiado, para

cada caso, en forma bien prolija no dejando rendija alguna.
Asimismo se deberá efectuar los arreglos necesarios y retoques sobre superficies revocadas muros y cielo rasos.

Protecciones
El CONTRATISTA tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo, la lluvia, etc.
No se llevarán a cabo trabajos de pinturas en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar su bondad o resultado final satisfactorio.
Se tomarán rigurosas precauciones, para impedir el deterioro de pisos o cualquier otra estructura, recomendándose muy especialmente lo referente a la protección de parámetros aparentes de ladrillos y de hormigón en general, aspectos que caracterizan esencialmente a esta obra.
Deberá efectuarse el barrido de cada local o ambiente antes de dar comienzo a cualquier tarea de pintura.
Los elementos de protección como lonas, arpilleras, papeles y cinta para sellados provisorios, etc., deberán ser suministrados por el CONTRATISTA, en un todo de acuerdo a las exigencias que requiera cada caso o juicio del FISCAL DE OBRA.

Materiales inflamables.
Esta clase de materiales se guardarán en locales con precauciones para que en caso de accidente, no se puedan originar incendios u otros perjuicios.

Empleo de materiales de fábrica.
El empleo de todas las clases de pintura que se prescriben de preparación en fábricas, se ajustará estrictamente a las recomendaciones de las respectivas firmas proveedoras, las que deberán garantizar su empleo, sin que ello signifique eximición alguna de las responsabilidades del CONTRATISTA.

Colores y muestras.
Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, el CONTRATISTA tendrá que ejecutar las muestras necesarias, a fin de obtener la aprobación del FISCAL DE OBRA.
En los casos en que los colores de pintura influyan en su costo se ajustarán a las indicaciones prescritas al respecto en los planos y/o en el presente pliego.
A objeto de diferenciar para su apropiada individualización, las cañerías que conducen distintos fluidos, ya sea de instalaciones sanitarias, eléctricas o de cualquier índole, las mismas serán pintadas en los colores convencionales, mediante bandas separadas como máximo 12 metros.

Preparación de tintas.
Se harán siempre en sitio apropiado, al abrigo de inconvenientes atmosféricos y tomando las debidas precauciones para no deteriorar pisos y muros o cualquier otra estructura.

Manos de pintura.
La cantidad que manos aplicar, se consignará al describirse cada uno de los tratamientos particulares más adelante, destacándose que dicha cantidad sea a sólo título orientativo, debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto.
El CONTRATISTA deberá dar, noticia escrita a la Dirección, de cada mano de pintura o blanqueo que vaya a aplicar.
Las manos sucesivas se distinguirán entre sí por medio de ligeras diferencias de tonalidad. En general, se concluirá la aplicación, de cada mano a la totalidad de cada sector o zona que determinará oportunamente el FISCAL DE OBRA antes de comenzar la siguiente.
Con posterioridad a la aplicación de cada mano, se concederá amplio margen de tiempo para secado, antes de continuar con las demás.
La última mano, de acabado final, se aplicará cuando se hayan concluido los trabajos restantes y la limpieza general de la obra, a juicio de la Dirección.

Terminación de los trabajos.
Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, adherencias extrañas, ni defectos de otra naturaleza.
Todas las estructuras, una vez concluidos los trabajos de pintura deberán presentar sus aristas bien vivas y nítidas y con rebajes bien acusados. Se cuidará especialmente el "recorte" limpio y

perfecto de las pinturas y blanqueos, contramarcos, contravidrios, zócalos, herrajes, etc.
Todas las pinturas, una vez bien secas, deberán resistir al frotamiento repetido con la mano y tendrán una superficie tersa, con el acabado brillante o mate que fijan las respectivas especificaciones, las que presenten aspectos granuloso, harinoso, blanco o viscoso, tardías en secar o que se agrieten, serán rechazadas y rehechas por cuenta exclusiva de CONTRATISTA.

Retoque.
Una vez concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así los requieran a juicio exclusivo de la Dirección.
Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañado estrictamente las demás superficies que se consideren correctas; de lograrse así el CONTRATISTA estará obligado a dar otra mano adicional además de las prescritas por pliego, sin reconocimiento de mayores costos por tal razón.

Garantía.
Sin perjuicio de la más rigurosa comprobación que realizará EL FISCAL DE OBRA en cuanto a la calidad y procedencia de los materiales, de los métodos empleados por el CONTRATISTA, éste permanecerá responsable exclusivo de la bondad, del aspecto y de la duración de los tratamientos de pintura por el ejecutado.

Pintura al látex y acrílico
Dar una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.
Hacer una aplicación de enduído plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas.
Una vez secos, fijar con lija 50 en seco (8horas)
Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.
Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para sus siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies. Si las paredes fuesen a la cal, de enduído plástico al agua, luego de lijado, las operaciones serán las indicadas anteriormente.

Esmalte sintético.
Después de preparar la superficie con lija y taco de 30 cm. de largo, se aplicará una mano de sellador diluido con aguarrás y coloreado.
Posteriormente, se aplicarán tantas manos de enduído plástico sean necesarias e incluso, por lo menos una después de la primera mano de pintura.
Se termina la superficie con tantas manos como sea necesario de esmalte sintético mate, semi mate o brillante aplicado al soplete según se especifique, perfectamente plana inspeccionándose esto con la luz rasante.
El CONTRATISTA, deberá denunciar la imposibilidad de ejecutar el trabajo en caso de no contar con una base lo suficientemente buena.

Pintura sobre carpintería metálica y herrería

A esmalte sintético
Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el antióxido de obra.
Quitar el óxido mediante raspado o solución desoxidante o ambos.
Aplicar una mano de fondo antióxido de cromato, cubriendo perfectamente las superficies.
Masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuera necesario. Luego aplicar fondo antióxido sobre las partes masilladas.
Lijar convenientemente.
Secadas las superficies serán pintadas como mínimo con una mano de fondo sintético, luego una mano de fondo sintético y una mano de esmalte sintético puro (en exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido el antióxido).

Materiales.
Los materiales a emplear, serán en todos los casos de marca aceptada por el FISCAL DE OBRA.

Silicona
Después de preparar la superficie con lija, se aplicará una mano de silicona, luego de haber secado totalmente se aplicará la segunda mano o cuantas veces el Fiscal de Obra considere

necesario.
El CONTRATISTA, deberá denunciar la imposibilidad de ejecutar el trabajo en caso de no contar con una base lo suficientemente buena.

Cal
La cal para el blanqueo, será cal viva apagada en OBRA por inmersión con mínimo de 15 días. No se permitirá el uso de cal que haya fraguado o perdido su capacidad de adherencia debiéndose tamizar antes de su empleo con una malla de 400 agujeros por cm2.

Ocres, minerales y cromos
Serán limpios y sin impurezas de colores uniformes y bien conservados.
Siempre se molerán hasta reducirlos a polvo impalpable antes de ser usados.
Los ocres se emplearán para colorear las lechadas de cal, y los cromos para completar los tintes obtenidos con los ocres.
La proporción de agregar de estos colorantes, resultará de las muestras de tintas que se realicen en obra.

Aguarrás.
Se empleará "TREMOTROL" o similar a base de esencia de trementina, o bien vegetal; no se permitirá el empleo de aguarrás mineral a base de bencina, Queroseno u otras sustancias minerales.

Masilla.
Toda masilla necesaria en obra, será de la llamada a la piroxilina, con expresa autorización de la Dirección podrá emplearse a otras masillas, debiendo el CONTRATISTA preparar la composición de la misma, a los fines de su aprobación.

Pinturas anticorrosivas.
Se empleará únicamente del tipo "Corroless" o similar, salvo los casos especificados a tratar con procedimientos sintéticos distintos.

Esmalte sintético
Dará un acabado brillante o semi-brillante, duro, elástico y resistente a los golpes y a la abrasión.
Será de marca reconocida en plaza y de 1ra calidad de los tipos que se indican más adelante.

Pinturas Elastómeras
Tendrán las propiedades que caracterizan las de marca "ELASTON" o similar, estando establecidos los distintos tipos a emplear, según cada caso, en las especificaciones de tratamiento particulares.

Barniz
Será del tipo "Náutico" o similar. Los secantes no contendrán materias capaces de atacar o perjudicar a las otras materias primas usadas.

Pintura sobre hierro galvanizado.
Sobre la chapa galvanizada nueva o en buen estado, aluminio o zinc se aplicará, previa limpieza correspondiente, una solución desoxidante especial diluyendo una parte de la misma con tres partes de agua.
Posteriormente se aplicará el fondo antióxido prosiguiéndose con la pintura al acabado indicado en la planilla de locales.

Protecciones y normas complementarias.
Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla, para lo cual, el CONTRATISTA deberá informar al FISCAL DE OBRA con la anticipación necesaria no admitiéndose el empleo de pintura espesa, para tapar poros, grietas, etc. El CONTRATISTA tomará las precauciones para preservar los trabajos de pintura, del polvo, lluvias, etc., hasta haya secado completamente la pintura. Deberá notificar, al FISCAL DE OBRA cuando vaya a aplicar cada mano de pintura que en lo posible se distinguirá de la anterior por su tono.

Forma de Medición y Pago
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (m2) y ml (metro lineal), siendo su precio

compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones, establecido para el ítem “Pintura” (en todas sus variantes).

18 MAMPARAS Y CIELORRASO

MAMPARA DE VIDRIO DE 10mm CON ABERTURAS

Donde se indiquen en los planos se procederá a proveer y colocar las mamparas de vidrio de 10mm, todos los vidrios a proveer no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia.

Dejase expresamente establecido que los oferentes, al formular sus precios, habrán incluido en los mismos todas las incidencias que directa o indirectamente, influyan tanto en la elaboración como en la selección que resultare necesaria, para proveer vidrios ajustados a las exigencias de este pliego.

MAMPARA DE DURLOCK CON ABERTURAS.

Utilizando perfiles dobles “T”, “U” y “L” de chapa de aluminio doblada como estructura, se montarán paneles modulares de 5 cm. de espesor, utilizando, en ambas caras como material de cerramiento, placas de 4 mm, tipo “Durlock”, ignífugo.

Con anterioridad a la iniciación de los trabajos, el Contratista deberá presentar a consideración del FISCAL de Obra, muestras completas de cada tipo de material a utilizar, con el objeto de obtener su aprobación.

Aberturas

Material

Utilizando perfiles dobles “T”, “U” y “L” de chapa de aluminio doblada como estructura, se montarán paneles modulares de 5 cm. de espesor, utilizando, en ambas caras como material de cerramiento, placas de 4 mm, tipo “Durlock”, ignífugo. Las aberturas tendrán las dimensiones indicadas en los planos respectivos.

Con anterioridad a la iniciación de los trabajos, el Contratista deberá presentar a consideración del Fiscal de Obra, muestras completas de cada tipo de material a utilizar, con el objeto de obtener su aprobación.

Herrajes

Reunirán, en cualquier caso, condiciones de primer orden, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, como a presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos. Serán, por cada hoja de puerta, dos (2) fichas reversibles de cinco (5) agujeros, cerraduras de embutir, de marca reconocida, a cilindro. Se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras. En todos los casos, el Contratista deberá especificar la marca y procedencia de las cerraduras cotizadas.

Todas las puertas que dan al exterior tendrán cerraduras con combinaciones diferentes y no se admitirá en todo un conjunto que con una misma llave pueda abrirse más de una puerta. El Contratista tomará con tiempo las providencias del caso para la provisión de cerraduras con combinaciones diferentes, conforme a la cantidad de ambientes. En todos los casos se entregarán tres (3) llaves por cada cerradura.

El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes determinados en los planos correspondientes, entendiéndose que el costo de los mismos ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forman parte integrante.

Forma de Medición y Pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (m2), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones, establecido para el ítem

“Mamparas de Durlock con aberturas”.

RETIRO DE MAMPARA DE MADERA EXISTENTE Y REPOSICIÓN EN OTRO SITIO
Las mamparas existentes serán removidas y colocadas en el sitio donde el fiscal de obra designe.

MAMPARAS METALICAS
Donde se indiquen en los planos se procederá a proveer y colocar las divisorias metálicas, las que tendrán una estructura de caños horizontales y verticales de las dimensiones indicadas en los planos de manera a conformar marcos rígidos en los que se fijara la chapa a ambos lados de la estructura. Esta estructura estará fijada horizontalmente en el piso de hormigón y verticalmente en las paredes, en ambos casos por medio de orejas de planchuela y sujetados con tarugos conforme a los detalles definidos en los planos.
Todo el entramado de caño deberá tener dos manos de pintura antioxido. La chapa que servirá de superficie divisoria deberá tener una terminación de pintura sintética del color a definir por el FISCAL DE OBRA y previamente tendrá dos manos de anti óxido. Estará fijada en el marco por medio de tornillos tarugos de manera a asegurar una superficie sin alabeos y lo más plana posible.

Forma de Medición y Pago
Estos rubros serán medidos y pagados por metro cuadrado. El precio fijado será compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución de los rubros de acuerdo con estas especificaciones técnicas.

VISERA DE ESTRUCTURA METÁLICA CON TECHO DE POLICARBONATO
Comprende las tareas necesarias para la colocación de una estructura metálica de protección de los accesos al edificio principal tal como se indica en los planos. Consta de una sistema de estructura metálica a ser fabricada de canos de hierro negro de pared gruesa (e=2 mm). La estructura será sujetada a los pilares existentes del edificio. Para el efecto el contratista deberá tener el cuidado para asegurar las piezas de sujeción a las armaduras de los pilares de manera lograr la solidez necesaria en su unión con los mimos. Todas las piezas deberán estar unidas con electrosoldaduras dimensionadas para resistir las solicitaciones a que estarán sometidas considerando la carga de viento y peso propio. Todas las piezas metálicas deberán ser sometidas previos a la pintura antioxido y de terminación, a un proceso de desengrase, desoxidación y fosfatizacion. Las dimensiones de las piezas metálicas están definidas en los planos de detalles.

CIELORRASO DE YESO
Se ejecutará cielorraso suspendido, colocándose placas de roca de yeso acartonado tipo de 9 mm de espesor, soportado sobre estructura metálica con tornillos sobre perfiles soleras, autoportantes para luces menores (hasta 2,50 mts) o arriostrados para mayores. Los perfiles estarán separados como máximo 60 cm. Los perfiles serán metálicos galvanizados “C” de 7 x 3 cm.
La terminación será con la estructura de perfiles de aluminio a la vista, previéndose las instalaciones que tienen los locales quedando los orificios para instalación eléctrica para la posterior colocación de artefactos.
Las placas de Durlock quedarán fijadas a la estructura mediante grampas plásticas.
Será indispensable seguir todas las recomendaciones de los fabricantes para su correcta aplicación y aprovechamiento.

MEDICION
El cielorraso se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

FORMA DE PAGO
Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Obra, será pagado al precio unitario del computo métrico de la planilla y propuesta aceptada.
Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado(m2), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones, establecido para el ítem “Mamparas y Cielorraso” (en todas sus variantes).
Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

19 INSTALACIONES

Generalidades.
Los trabajos de instalación sanitaria serán ejecutados por profesionales idóneos y especializados en instalaciones sanitarias.
Es responsabilidad del contratista, que las instalaciones sanitarias se ejecuten conforme a los planos y especificaciones técnicas y que sean operables en un ciento por ciento según los fines para los cuales fueron diseñados.

DESAGÜE CLOACAL.
La disposición de excretas se hará con arrastre de agua. El sistema incluye la recepción de descargas y su conducción por los ramales de desagüe a la cañería principal de la red de Essap.
Se intercalarán en los puntos necesarios cañerías principales de ventilación según se indican en los planos respectivos. Todos los caños que crucen calzadas de circulación vehicular serán protegidos por medio de losetas de HºAº de 60 cm de ancho y 5 cm de espesor.
Las zanjas para el tendido de ramales y cañerías principales tendrán en su fondo los declives requeridos, cuidando no excavar con exceso para tener suelo firme como apoyo de la cañería y la profundizarán en el lugar de la junta y por debajo de éstas para permitir el apoyo uniforme de los caños en toda su extensión y facilitar la ejecución de las juntas.
El tendido de las redes se comenzará por la parte inferior de las zonas ascendentes, ajustándose estrictamente a los planos de proyecto en dimensiones, pendientes, cotas y demás detalles. Nunca se hará el tendido menos de 1 m de los cimientos.
Se deberá tomar cuidado que en el interior de los caños no queden rebabas o desigualdades. Su piso y las canaletas se construirán con hormigón 1:2:3 y terminarán con un perfecto alisado.
Las canaletas se construirán formando canales de media caña, del diámetro de los ramales que reciban, para la conducción suave de líquidos y sólidos.
Los registros serán de medidas indicadas en el cómputo métrico de la planilla y deberán llevar doble tapa. Estas tapas deben terminarse de acuerdo al piso o pavimento que lleva el lugar de su ubicación. El constructor deberá prever en las construcciones de cimientos y muros las aberturas para la colocación de caños de desagües y ventilación para no dañar las obras por los cortes y excavaciones.
Para las plantas altas, los elementos serán del tipo colgante y zunchado de la estructura de hormigón armado existente, cuyos fondos tendrán los declives requeridos. La fijación del soporte a la estructura de hormigón se hará mediante brocas metálicas autos fijadores y galvanizados
Las cañerías serán de PVC rígido de acuerdo a las medidas indicadas en el computo métrico de la planilla, las uniones de plástico serán soldables o con anillos de goma, continuas, selladas y estancas. Las dimensiones de las tuberías estarán de acuerdo con los planos.
La pendiente mínima de las instalaciones internas serán del 2%, y las pendientes de las tuberías exteriores se ejecutarán conforme a los planos.
Todas las tuberías de ventilación serán de PVC Ø75mm.
Algunos desagües, descargan directamente en las Cámaras de Inspección, por lo que se tendrá cuidado que los mismos dispongan de sellos hidráulicos propios (sifón).

Provisión y colocación de cano de PVC DE 150mm, 100mm, 50mm, 40mm, 75mm

Los materiales a utilizar serán de PVC reforzado. Las tuberías enterradas, según el caso podrá ser de PVC liviano. Las uniones se efectuarán según las recomendaciones del fabricante. No se admitirán el curvado manual de tuberías. Todas las cañerías en sus tramos horizontales deberán tener pendientes mínimas de 2 % para el sistema primario y 1% para el secundario. Se deberán incluir en las instalaciones todos los accesorios requeridos para la puesta en funcionamiento del sistema de desagüe.
Una vez finalizada la instalación, las tuberías deberán ser sometidas a una prueba de estanqueidad con una presión hidráulica de 2 m c.a. Esta prueba deberá ser verificada y realizada en presencia del FISCAL DE OBRA antes de la colocación de los pisos.

Secuencia constructiva:
- Colocación de las tuberías
- Punto de espera: Inspección por parte del FISCAL DE OBRA

Cámara de inspección
Las cámaras de inspección serán construidas en mampostería de ladrillos, con base de hormigón

pobre de 15 cm de espesor. En el fondo se construirán las medias canas correspondientes. Las cámaras serán revocadas con una mezcla 1:3(cemento : arena) y de un espesor mínimo de 1,5 cm. Las mismas contaran con una contratapa de hormigón armado en dos sentidos, provista de agarraderas y serán selladas con una mezcla de 1:2 (cal: arena). La contratapa superior será una bandeja metálica de 1,5 mm de espesor como mínimo, construida y asentada sobre un marco metálico hecho con perfiles “L” de 25 mm x 25 mm y de 3 mm de espesor. La terminación de la tapa superior se hará con el mismo piso del local donde se sitúa.
Las cámaras de inspección serán construidas conforme a las medidas indicadas en los planos, en escuadras, aplomadas, alineadas con relación a la edificación y terminadas con una tolerancia de 1cm. las tapas y contra tapas serán prolijamente realizadas, hormigonados en moldes metálicos y provistos de un bulón y arandelas de 1/2 x 4”, proveyéndose con un bulón para tapas hasta 60 x 60cm, y dos bulones para tapas de tamaño superior, tanto la tapa como la contratapa serán asentados con mezcla de cal.
Los encausadores se terminarán con un perfecto alisado; sus canaletas serán del diámetro de los ramales que recibirán, con un desnivel de 1,5 cm. entre la entrada y la salida.
Sobre este piso, se admitirá el vertido elevado de ramales que desagüen solamente agua libre de sólidos en suspensión. Igualmente no se ejecutaran los trabajos de terminación de las cámaras antes de que se conecten a la misma todas las tuberías. Mantener una tolerancia de (más, menos) 1cm, según los planos del proyecto, a fin que las tapas prefabricadas no tengan inconvenientes en su colocación.
Se protegerá rigurosamente todas las rejillas, bocas de desagüe y bocas de ventilación de las instalaciones, durante la construcción, a fin de evitar que se introduzcan elementos extraños en los mismos. Para lo cual una vez terminado el registro se colocarán inmediatamente la contratapa con argamasa de cal y arena, que permita una fácil remoción para su inspección en cualquier momento. No se permitirán que queden expuestas las cámaras de inspección por más 2 semanas, una vez colocadas las tuberías.
No se permitirán que por las cámaras de inspección crucen electroductos, tuberías de desagües pluviales, o cualquier otro tipo de tuberías.
Antes de la recepción provisoria, se verificará que las mismas estén exentas de cascotes, agua servida, o cualquier otro elemento extraño que no formen parte de la misma.
Se prevé la construcción de cámaras con trampas de grasa de 1.00x1.5x1.5. Los elementos que componen dicha estructura en lo que respecta a obras de albañilería, hormigón armado y estructura metálica se regirán por las especificaciones técnicas indicadas más arriba.
Se colocaran rejillas de piso de 15x15 sifonada, y rejillas de piso 15x15 sifonada con prolongador y desengrasador de PVC.

Secuencia constructiva:

- Fondo de registro
- Colocación de las tuberías
- Paredes laterales
- Panderete para soporte de contratapa.
- Revoque de las paredes
- Encausadores o medias cañas
- Punto de espera: Inspección por parte del FISCAL DE OBRA
- Colocación de la contratapa
- Definición del nivel de piso terminado
- Colocación de la tapa

CANALETA CON REJILLA CORRIDA 30X50 PARA DESAGUE DE CARNICERIA Y PESCADERIA

Se fabricarán canaletas con rejilla corrida de 30x50 m para desague en zona de carnicería y pescadería, Antes de la recepción provisoria, se verificará que las mismas estén exentas de cascotes, agua servida, o cualquier otro elemento extraño que no formen parte de la misma.

Forma de Medición y Pago

Estos rubros serán medidos y pagados en forma como indica el computo métrico de la planilla. El precio fijado será compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución de los rubros de acuerdo con estas especificaciones técnicas y corresponderán al ítem cotizado como “Instalación cloacal”.

20 DESAGÜE PLUVIAL

Los desagües pluviales estarán constituidos por boquetas de desagüe ubicadas en la losa de azotea, constituidas por unas pestañas de aproximadamente 30 cm alrededor de la boca de los canos de bajadas, confeccionadas con chapa de Fe No 26, canos de bajada de 0.50 m de desarrollo que en su extremo correspondiente a la llegada al piso inmediatamente inferior terminaran en registros de transición de 0.40 x 0.40 m.
Los registros serán conectados entre si por medio de canos de PVC de medidas indicadas en el computo métrico de la planilla conformando el nuevo sistema de desagües pluviales que serán dirigidos al pavimento.
En el caso de desagüe de techo en los sectores de casillas, puesto de salud y mantenimiento y SSHH, los aleros tendrán canaleta de chapa galvanizada Nº24 y d=45, las cañerías serán de P.V.C de medidas indicadas en el computo métrico de la planilla. Todos los caños que crucen calzadas de circulación vehicular serán protegidos por medio de losetas de HºAº de 90x50 y 5 cm de espesor. Para el desagüe pluvial exterior y de los pasillos se construirán sistemas de captación de aguas por medio de registros abiertos con rejillas cuyas dimensiones están indicadas en el cómputo métrico de la planilla y la ubicación en los planos respectivos.
En todo el perímetro de la cubierta se colocará una canaleta de chapa de metal. Las descargas y bajadas serán también en chapas metálicas de espesor, sección y forma indicada en los planos.
El sistema colector al nivel del piso exterior será subterráneo, con cajas de registro y detalles según los planos especiales elaborados y medidas indicadas en la misma. No se permitirán que se instalen codos o tubos de chapa por debajo del nivel de piso, en cuyos casos se utilizarán codos y tubos de PVC. Las tuberías de bajada ya sean de chapas o de PVC irán prolijamente aseguradas a las paredes por medio de planchuelas y tornillos amurados en la mampostería. No se permitirán el uso de tarugos de plástico.
Las cañerías serán de policloruro de vinilo (PVC) espesor 3,2 mm que respondan a las dimensiones y características dadas por las normas IRAM 13325 y 13326.
Se utilizarán accesorios de policloruro de vinilo (PVC).
Las uniones se realizarán con adhesivo elaborado con resina de PVC y solventes especiales. El adhesivo responderá a la norma IRAM 13385. En los casos de unión por piezas de conexión, estas serán de PVC respondiendo a la norma IRAM 13331.

Los registros de desagüe pluvial de medidas indicadas en el computo métrico de la planilla y en los planos de detalle se ejecutarán en forma similar a lo indicado para las cámaras de inspección del desagüe cloacal, a excepción que no tendrán medias cañas ni contratapa, y en los planos se indicarán las que tendrán rejillas o tapas ciegas.

Las tuberías del desagüe pluvial se colocarán de forma similar a lo indicado para las tuberías del desagüe cloacal.

Canaletas
Los materiales utilizados para tal fin serán de chapa galvanizada BWG nº 24. Las uniones de la misma deberán ser soldadas con estaño fuerte y solapado en el sentido de la evacuación del agua mínimo 15 cm. Las mismas no podrán ser remachadas, atornilladas, ni selladas.
El modo de sujeción será mediante grapas de hierro galvanizado adecuadas a la forma de la canaleta y fijadas a la pared mediante abulonamiento con tarugo tipo fisher o equivalente o grapas de embutir. En caso de estructura metálicas irán abulonadas a la misma.

Bocas de desagüe
Tendrán paredes construidas en albañilería de ladrillo común de 0.15 m de espesor, asentadas sobre una base de hormigón simple, revocadas en su parte interior con mortero de cemento impermeable MCI 1:3. (cemento, arena, hidrófugo químico inorgánico).
Las bocas de desagüe abiertas llevaran marco y reja de hierro fundido, las bocas de desagüe tapadas llevaran marco y tapa de chapa doblada para llenar, con terminación igual al solado existente.

Fijaciones
En instalaciones de polipropileno y policloruro de vinilo (PVC) tanto sea vertical u horizontal se fijarán con grapas doble omega desarmable de hierro galvanizado. La separación entre fijaciones

será de 2 m o menor cuando la flecha exceda el 2%. Las fijaciones se realizarán inmediatamente antes o después de la campana, pero nunca sobre ésta.

Reja metálica
La reja metálica para aguas de lluvias será colocada en el lugar señalado en los planos de ubicación y detalle.
La reja metálica será de hierro fundido, de excelente calidad, libre de rebabas. Tendrá las dimensiones indicadas en los planos respectivos. Debe instalarse perfectamente nivelada con respecto a bordillos, y plataformas.

Forma de Medición y Pago
Estos rubros serán medidos y pagados en forma como indica el computo métrico de la planilla. El precio fijado será compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución de los rubros de acuerdo con estas especificaciones técnicas y corresponderán al ítem cotizado como “Instalación pluvial”.

21 AGUA CORRIENTE

Las cañerías de agua corriente deberán ser de PVC roscable de acuerdo a lo establecido en el computo métrico de la planilla y según los planos que se adjunten, salvo la conexión entre el tanque inferior y el superior y la distribución principal, en los que se utilizarán caños de hierro galvanizado según dimensiones indicados en el computo métrico de la planilla y los detalles correspondientes. Los caños embutidos en las paredes deberán llevar grampas para su anclaje. Las griferías serán de primera calidad y de marca reconocida.
En las uniones roscadas entrerrajadas, éstas no deberán ser muy largas ya que no se admitirá el uso de yute o filásticas para corregir las faltas de conicidad. En los cortes de cañerías deberán eliminarse los rebordes interiores. Se admitirá el uso de pintura solvente en las roscas de la unión. Todas las instalaciones de agua corriente se regirán estrictamente por las normas N.P.68 del I.N.T.N.
El caño tendrá su llave de paso general que interrumpa totalmente la circulación de agua, estas serán del tipo "exclusa" o compuestas”.
La extensión para conexión a red existente correrá por cuenta del Contratista.
La red de distribución será embutida o subterránea según el caso y conforme a los diámetros y disposiciones señalados. Utilizándose caños de material plástico de polietileno de alta densidad y accesorios de hierro galvanizado y bronce, o de plástico revestido con alma de bronce para agua caliente.
La grifería será niquelada. El tendido de las cañerías se hará rectilíneo; admitiéndose en los caños de plásticos curvas de un radio no menor de 2 m.
Se admitirá el uso de pintura o adhesivo a base de siliconas fibradas en la rosca macho de la unión; antes de cubrir la cañería o embutirla, se hará una prueba de estanqueidad con agua de 5 Kg/cm2 de presión.

Piezas accesorias para cañería.
Las llaves de paso serán de bronce, tipo exclusa para todos los diámetros con excepción del de 1/2", con manivelas y campanas o canoplas o trims niqueladas del tipo FV o similar. Se Considerarán canillas de bronce para paredes y niquelados para lavatorios.
Las conexiones serán de 1/2 pulgada de diámetro nominal y largo 30 cm. de cobre niquelado.

Ensayos
Una vez terminada la instalación se realizará el ensayo de todo el sistema en la forma y durante el tiempo que indique EL FISCAL DE OBRA.

Secuencia constructiva

- Ejecución de canaletas en las paredes
- Colocación de tuberías, accesorios y válvulas
- Punto de espera: Inspección por parte del FISCAL DE OBRA
- Macizado del ciento por ciento de las cañerías
- Ensayo de presión
- Azulejado

Forma de Medición y Pago
Estos rubros serán medidos y pagados en forma como indica el computo métrico de la planilla. El precio fijado será compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución de los rubros de acuerdo con estas especificaciones técnicas y corresponderán al ítem cotizado como "Instalación de agua corriente".
El costo de todos los accesorios está incluido en los rubros de instalación de agua corriente.

22 ARTEFACTOS SANITARIOS

Los artefactos sanitarios serán de porcelana esmaltada, color blanco, resistente e impermeable, de superficie lisa, que no presenten defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores.
Los artefactos y detalles de sujeción indicados para personas con capacidad diferencial se regirán estrictamente por las Normas Paraguayas de Accesibilidad de las Personas al Medio Físico, aun cuando en los planos respectivos no estén totalmente desarrollados.

Lavatorios con pedestal y mesada de granito natural con lavatorio con accesorios
Serán medianos, de loza, del tipo con pedestal, de una grifería niquelada, con rebosaderos y tapas de desagüe sueltas.
Los sifones serán de plásticos de 1 1/4" así como su tirón de desagüe.
Los lavatorios para personas con capacidad diferencial serán con mesada de granito natural

Inodoros
Serán de pedestal, de loza, con cisterna alta, tasa tipo integral sifón incorporado, fijados al piso con tornillos o pernos. Serán provistos de asientos y tapa. Los inodoros para uso de personas con capacidad diferencial, serán con cisterna baja, llevarán canos galvanizados niquelados piso-pared, los que estarán abulonados, instalados con sus respectivos accesorios.

Cisternas altas.

De plástico, tipo CIPLA o similar exteriores, para adosar a paredes, con cañerías de bajada plástica.

Bachas
De acero inoxidable profunda de acuerdo a planilla, simples y dobles, con mesada de granito.

Mingitorios
Serán de losa vitrificada e instaladas con sus respectivos accesorios.

Ducha eléctrica
Las duchas serán eléctricas y deberán ser colocadas en los lugares indicados en el plano y o por la fiscalización de obra.

Colocación de Artefactos con accesorios.

Los artefactos sanitarios, como el inodoro, que estarán expuestos a cargas, serán colocados sobre una argamasa cementicia, y recién luego de 24h se permitirá el apriete de los tornillos de fijación. El pedestal de los lavatorios y los lavatorios se pastinarán en su unión entre el piso y la pared azulejada respectivamente,

Pastinada

Esta tarea será ejecutada prolijamente, cuidando que no queden juntas abiertas que permitan la filtración del agua a otros locales, se cuidará también que no quede espacio sin pastinar en: las cajas de rejillas sifonadas, caños de bajadas de la cisterna, toma de las conexiones para agua fría y caliente, y finalmente se cuidará que no queden restos de la pastina en el piso y en el azulejo que no formen parte de las juntas.

Prueba de Hermeticidad

Durante el proceso de construcción, los sistemas de agua corriente, pluvial y cloacal deberán ser inspeccionados y sometidos a las pruebas parciales y pruebas finales. Las pruebas de los sistemas por gravedad se realizarán cerrando la conexión entre el drenaje de la edificación y el alcantarillado público o sistema de disposición; luego, se llenará con agua y el sistema deberá mantener una carga hidráulica no menor a 3.05 m.c.a. al menos por quince minutos.
Se aceptarán las secciones probadas cuando la presión se mantenga constante por al menos quince minutos. Si el resultado no es satisfactorio, se procederá a realizar las correcciones necesarias y se repetirá la prueba hasta eliminar las filtraciones.

Forma de Medición y Pago
Estos rubros serán medidos y pagados si como indica el computo métrico de la planilla. El precio fijado será compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución de los rubros de acuerdo con estas especificaciones técnicas y corresponderán al ítem cotizado como “Instalación de Artefactos Sanitarios”.

23 INSTALACIONES ELECTRICAS

PROVISIÓN DE MATERIALES

Todos los materiales, a ser proveídos por el Contratista, deberán cumplir acabadamente con las normas, diseños y especificaciones de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), para su instalación en las redes eléctricas de distribución pública y en las instalaciones eléctricas servidas por la misma.
Los materiales antes de su montaje serán presentados a la Fiscalización, para su inspección y aprobación; deberán ser nuevos y sin uso, adecuados para garantizar la buena calidad de los servicios. Estarán depositados en sitios apropiados para su guarda y protección.
Los materiales deberán tener las condiciones y características que se detallan en estas especificaciones y ser de calidad comprobada.

La correcta aplicación de los materiales en los servicios es de exclusiva responsabilidad del Contratista. La MUNICIPALIDAD DE ASUNCIÓN, rechazará los suministros cuando los mismos no correspondan a las exigencias de las Especificaciones Técnicas y cuando estén constituidos de materiales inadecuados.

El Contratista asumirá los costos adicionales necesarios, para la sustitución de los materiales y servicios rechazados por la Fiscalización.

NORMAS

Todos los equipos y materiales solicitados en estas Especificaciones Técnicas deben ser proyectados, construidos, ensayados y suministrados, de acuerdo con los requisitos descriptos y en conformidad con la última revisión, anexos y suplementos de las normas técnicas de la ABNT e IEC, y las normas del Instituto de Tecnología y Normalización del Paraguay.

CONDICIONES Y CARACTERISTICAS DE OPERACIÓN
Los equipos a ser proveídos e instalados deben ser adecuados para operar en las siguientes condiciones ambientales:

- Clima: Tropical
- Altitud hasta 1.000 m sobre el nivel del mar;
- Temperatura ambiente de: –5 a 45ºC;
- Temperatura media anual: 21ºC;
- Humedad relativa del aire del: 90 %;
- Precipitación media anual: 2.000 mm;
- Descargas atmosféricas: Densidad 10 rayos/km^2/año;
- Indice ceráunico: 100 días/año.

Características Eléctricas en media tensión.

Los equipos a ser proveídos e instalados deben atender a un sistema eléctrico con las siguientes características principales:

- Tensión máxima (eficaz).....25 kV;
- Tensión nominal de operación (eficaz) .....23 kV;
- Nivel de aislamiento (BIL) 1,2/50µs.....125 kV;
- Nivel de aislamiento (TAFI) 50Hz/1min..... 40 kV;
- Frecuencia ..... 50 Hz.

Características eléctricas en baja tensión
- Sistema de conexión: .....380 / 220V;
- Neutro: Aterrado;
- Tensión de servicio .....220V +- 10%
- Frecuencia Nominal .....50 Hz +- 2%

DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS A SER EJECUTADOS

Generalidades

Los tramites administrativos ante la ANDE, que deban ser realizados para la conexión y puesta en servicio del puesto de distribución, lo realizará el CONTRATISTA.

El pago a la ANDE para la conexión eléctrica del transformador, correrá por cuenta de la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION.

INSTALACIONES ELECTRICAS DE MEDIA TENSION Y EN EL PUESTO DE DISTRIBUCION

Excavación de zanja en vereda 0,60 x 1,00m

Excavación de zanja de 0,60m x 1,00m en vereda, posterior relleno, compactación y retiro de escombros.

La marcación del trazado de la línea subterránea lo efectuará el Contratista, con personal adiestrado y las herramientas apropiadas. Las líneas serán señaladas por medio de hilos resistentes sujetos a estacas instaladas fuera de las zanjas. Se cuidará que esta señalización quede intacta el mayor tiempo posible.

Las dimensiones mínimas requeridas para la excavación de zanja serán de 0,60m de ancho y 1,0m de profundidad.

Las dimensiones podrán ser modificadas en el sitio de obras de acuerdo a las instalaciones existentes, con la conformidad del Fiscal de Obras.

Las zanjas se excavarán con el debido cuidado, de forma a no dañar las instalaciones existentes y tendrá las dimensiones que se indican en el diseño.

Se excavará una zanja continua, en donde se colocarán los ductos. Las paredes serán verticales, la excavación estará libre de escombros, materiales extraños, raíces, ramas.

Una vez instalados los ductos, colocada la protección mecánica se procederá al relleno de la zanja, con material producto de la excavación. La compactación será hecha en capas de 0,20m, de forma manual, realizando una perfecta compactación, para así evitar futuros hundimientos.

El relleno se realizará hasta 0,10m del nivel de la vereda. El material sobrante de la excavación se retirará del lugar, limpiando adecuadamente la zona de obras.

A los efectos de facilitar el desplazamiento y evitar molestias a los transeúntes, el sitio será convenientemente señalizado y protegido, con el fin de evitar caídas en la zanja de personas y animales.

Se acordonará visiblemente el área de trabajo en veredas y los desvíos de peatones en la calzada o vereda. Si fuere necesario, el Contratista deberá disponer personal para garantizar la circulación y fluidez del tránsito de personas y vehículos.

Medición y Pago

El precio de la excavación de zanja deberá incluir la mano de obra y las herramientas necesarias para la realización del trabajo.

La medición será realizada por metro cúbico de zanja debidamente excavada.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de electroducto PEAD de 4”

Se proveerá y colocará tubo corrugado PEAD (Polietileno de Alta Densidad), de 4” de diámetro, para uso eléctrico, conforme a los trazados definidos en los diseños en estos tubos irán alojados los cables de alimentación eléctrica de los diferentes puntos de consumo.
Los orificios de las puntas del electroducto, deberán cerrarse con tapones, conforme a las recomendaciones del fabricante del tubo corrugado.
Cada conducto deberá quedar con una carga de guía para cable, de acero o fibra sintética, para ser utilizada en el momento del tendido del cable.
La distancia entre conductos, entre un ducto y la pared de la zanja, serán de 5 cm, distancia que deberá mantenerse en la compactación. Para lograr este espaciamiento, deberá utilizarse espaciadores de madera que podrán ser retirados una vez cargada la arena.
La distancia entre espaciadores será de 0,80 m a 1,20 m.

El empalme y la enmienda de los tubos deberán ser correctamente realizados, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, con el fin de impedir la infiltración de líquidos de cualquier especie para el interior del conducto.
El electroducto estará protegido por ladrillo común prensado, o hormigón como protección mecánica.

Los electroductos en los registros se instalarán sin rebabas de manera a no dañar el aislamiento de los conductores en el momento de la instalación.

Medición y Pago
El precio deberá incluir el tubo corrugado PEAD de 4” de diámetro, guía para cable, tapones, uniones, mano de obra y herramientas para la instalación del tubo.
La medición será realizada por metro de tubo corrugado PEAD de 4” de diámetro debidamente proveído e instalado.
El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Construcción de protección mecánica de hormigón armado de 0,20x0,60 m

Se realizará una protección mecánica de hormigón para el electroducto instalado en la zanja que atraviesa los pasos de vehículos, la protección será una mezcla de hormigón realizado con cemento, arena y piedra triturada 5ª. El hormigón a colocar será de 0,20 m de profundidad y 0,60m de ancho

Dosaje en volumen de la protección: 1:2:6 (cemento, arena, piedra triturada 5ª).

Relación agua / cemento: 30 L / 50 Kg, (1 bolsa de cemento).

La preparación de la mezcla deberá hacerse fuera de la zanja, en que irá alojado el tubo, sobre una superficie lisa y dura, de tal forma a garantizar la buena preparación del dosaje especificado.

El cemento que se empleará en todos los casos es del cemento compuesto, que satisfaga las condiciones establecidas en la Norma del INTN NP-70.

El ducto será colocado en el fondo de la zanja, seguidamente será colocada la cantidad necesaria de hormigón hasta que la protección tenga los 20 cm de recubrimiento.

Medición y pago

El precio incluirá los materiales de cemento, arena, piedra triturada 5ª, la mano de obra y herramientas necesarias para la realización de los trabajos.
La medición será realizada por metro cúbico de hormigón realizado como protección mecánica.
El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Construcción de registro de hormigón armado (0,80 x 0,80 x 1,10)

Se construirá registros de hormigón armado, las medidas internas son de 0,80 m (ancho) x 0,80 m (largo) x 1,10 m (profundidad), con paredes de 0,15 m, construida de hormigón armado.

Dosaje en volumen: 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ª).

Tendrá una tapa metálica construida en chapa de acero antideslizante de espesor 3/16”.La tapa tendrá asas laterales fabricadas con varilla redonda de 10 mm y soldadas en la parte lateral de las tapas, de tal manera a facilitar el retiro y la colocación de la misma.

La tapa metálica descansará sobre un marco de perfil ángulo de acero de 2”x2”x3/16”, empotrado

en el hormigón.

La tapa metálica y el marco serán pintados con dos manos de pintura antioxido y dos manos de pintura apta para la intemperie.

Medición y pago

El precio incluirá cemento, arena, piedra triturada 5ª, varillas de acero, madera para el encofrado, la tapa de chapa de acero con su marco, la mano de obra y herramientas necesarias para la correcta construcción del registro de hormigón.

La medición será realizada por unidad de registro de hormigón armado, con tapa, construido totalmente.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Cable aluminio subterráneo, 23kV, 50mm^2

Se proveerá y colocará cable de aluminio unipolar, aislado subterráneo para 23 kV, 50 mm^2 de sección.

El trazado de la instalación de los cables está indicado en el diseño y consiste en la colocación de los cables en la zanja y conductos correspondientes.

Los cables serán colocados sobre la primera capa de arena lavada.

El tendido deberá realizarse sobre rolletes construidos para el efecto.

El CONTRATISTA dispondrá del personal suficiente y la cantidad necesaria de rolletes con fin de garantizar el tratamiento adecuado de los cables subterráneos de media tensión.

El cable no deberá ser golpeado ni maltratado, el radio de curvatura mínimo será respetado.

Una vez instalado los cables en un colchón de arena lavada, exenta de piedras, cascotes u otros materiales que puedan dañarlos; se colocará la protección mecánica con ladrillos.

La separación mínima entre cables es de 20 cm.

Condiciones específicas:

Conductor: Aluminio, de 50 mm^2 de sección circular compactada. Resistencia mínima a la tracción de 105 Mpa.

Blindaje del conductor: constituida por una capa extrudada de compuesto termoestable de polietileno reticulado (XLPE), el blindaje deberá estar colocado sobre el conductor, será fácil de retirar y no tendrá adherencia al conductor.

Aislamiento: constituido por compuesto extrudado de polietileno termoestable del tipo XLPE. La camada del aislante deberá ser concéntrica, continua, uniforme y homogénea a lo largo de toda la longitud del cable, suficientemente adherida al semiconductor, de modo a evitar la existencia de vacíos en la interfaz semiconductor - aislamiento.

El espesor mínimo nominal de la aislación del conductor deberá ser de 6 mm.

Blindaje del aislamiento: Deberá estar constituido por una capa extrudada de compuesto termoestable de polietileno reticulado (XLPE) Estará firme y continuamente adherido a este, y será constituida por material de fácil remoción a temperatura ambiente.

Blindaje metálico: Sobre el blindaje del aislamiento deberá llevar una pantalla electrostática metálica, fabricados en cobre de alta conductividad. Esta pantalla podrá ser:

Cinta de cobre dispuesto en forma helicoidal o corona de hilos de cobre dispuestos en forma helicoidal. La continuidad deberá obtenerse mediante soldadura.

Cobertura: La cobertura será de un compuesto termoplástico de policloruro de vinilo (PVC), de color negro. La capa de la vaina externa, deberá ser continua y uniforme a lo largo de toda su longitud.

Características técnicas del cable

Material del conductor:	Aluminio;
Sección del Conductor:	50 mm^2;
Corriente máxima admisible:	160 A;
Tensión máxima (eficaz):	25 kV;
Tensión nominal de operación (eficaz):	23 kV;
Nivel básico de aislamiento (BIL):	125 kV;
Nivel de aislamiento a 50 Hz/1 min (TAFI):	40 kV;

Resistencia mínima a la tracción: 105 Mpa;

Medición y Pago
El precio incluirá la provisión del cable y la mano de obra necesaria para su instalación, además de todas las faenas, equipos, accesorios e insumos necesarios para dejar instalados definitivamente y listos para su funcionamiento los tres conductores del circuito.
La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído, instalado y en funcionamiento.
El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Transformador nuevo 1000kVA, 23/0,38kV, 50 Hz

Se proveerá e instalará 1 (un) transformador de potencia, trifásico, tipo convencional.

La potencia del transformador es de 1000 kVA, 50Hz; con tensión del primario de 23kV y con tensión del secundario de 380/220V.

El transformador deberá ser nuevo, de procedencia nacional, con garantía escrita, entregada por el fabricante.
El transformador será proyectado, construido, ensayado y suministrado, de acuerdo con los requisitos descriptos en estas especificaciones y en conformidad con la última revisión, anexos y suplementos de las normas técnicas ABNT e IEC, normas NBR 5356, NBR 5380, ANSI C57.12.26 y ANSI 57.12.28.
El transformador operará resguardado bajo techo

Será suministrado con todos los componentes necesarios para su perfecto funcionamiento y deberá ser construido y ensayado en conformidad con la Hoja de Informaciones Técnicas, a ser entregadas por el Oferente.

Características principales:
-Tipo: Convencional;
- Refrigeración natural Tipo ONAN;

Medio aislante: Aceite mineral
o Material de los arrollamientos: Cobre en media y baja tensión.

Características eléctricas
1. Potencia: 1000 kVA;
2. Frecuencia: 50 Hz;
3. Tensión primaria : 23 kV;
4. Conexión primaria: Triángulo;
5. Tensión secundaria: 380/220 V;
6. Conexión secundaria : Estrella c/ puesta atierra;
7. Conexión tipo Dyn5;
8. Número de Fases: 3 (tres);
9. Nivel de aislamiento: 25 kV en MT y 1,2 kV en baja tensión;

Accesorios:
a. Conmutador de regulación, maniobrable sin tensión, de al menos 3 posiciones.

Aisladores MT: Tipo cerámico
e- Aisladores de baja tensión tipo cerámico, deben atender lo especificado en la norma NBR 5437, para buchas;
- Conector de aterramiento de la carcasa o tanque;
- Válvula alivio de presión;
- Válvula globo, para la ligación al filtro prensa, y utilizada para el drenaje del aislante;
- Visor del nivel del aceite;
o Dispositivo de llenado;
3 Placa de identificación metálica, resistente a la intemperie, que contendrá las características eléctricas principales del transformador;
4 Ojales de izamiento con capacidad para todo el conjunto;

Protecciones

Características constructivas
No tendrá tornillos, tuercas o accesorios de ajuste que se puedan remover desde el exterior. No tendrían aberturas a través de las que se puedan introducir objetos que contacten con las partes energizadas.

La cuba del transformador será sellada y debidamente soldada. La cuba estará aterrada tanto en el lado de media como en el de baja tensión.

Medición y Pago
El precio deberá incluir el transformador tipo convencional con todos sus accesorios, el transporte, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su correcta instalación en el sitio definido en el diseño.
La medición será realizada por unidad de transformador trifásico, tipo pedestal de 400 kVA proveído, montado y puesto en funcionamiento.
El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Terminal interior cable Aluminio aleación 23 kV, sección de 50mm^2

Se proveerá e instalará terminal unipolar para interior para cable de aluminio unipolar aislado subterráneo, con aislamiento de 25/15kV y 50 mm^2 de sección, para las tres fases.

Los terminales para interior serán instalados de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.
Para el montaje del terminal para cable de aluminio, se realizara la instalación, de los siguientes equipamientos y materiales:

- Terminal para interior para cable de aluminio subterráneo, aislación 15/25kV, sección 50 mm^2;
- Toma de tierra para el terminal

Terminales para cable aislado de 23 kV, para interior
Nivel de aislación 25/15 kV;
Conductor de aluminio, sección 50 mm^2;
Construido de material polimérico, apto para uso en el interior

Alcance de la provisión:
- o Terminal para cable aislado de 25/15 kV, para interior;
- o Cable de cobre electrolítico desnudo de 35 mm^2;
- o Cable con aislamiento de PVC, tipo NYY de 10 mm^2;
- o Abrazadera de madera para cable 3”x2”x1,00 m;
- o Bulón de 3/8” x 4”, galvanizado;
- a. Conector de bronce para cable de cobre de 35 mm^2;

Los herrajes galvanizados a ser proveídos deberán cumplir acabadamente las exigencias de las especificaciones de la Administración Nacional de electricidad, (ANDE), deberán ser fabricados con acero SAE 1010 o SAE 1020 y el tratamiento superficial será de galvanizado por inmersión electrolítica, con espesor mínimo de 15□m.

Medición y Pago
El precio incluirá la provisión del conjunto de terminales, cables, herrajes y accesorios; la mano de obra y equipos necesarios para el montaje de las terminales para interior.
La medición será realizada por unidad de la instalación completa de los tres terminales unipolares para interior y sus accesorios instalados y puestos en funcionamiento.
El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Mampara de protección con tejido artístico malla cuadrada
Se instalará una mampara para protección de las personas, en el área a ser colocado el transformador de 1000 kVA.
La mampara será construida en cuadros realizados por perfil normalizado de Angulo de alas iguales de 2x2”x1/8, al cual se le instalará el tejido artístico, soportado por la planchuela de 1”x1/8”
Los cuadros de 1,20 m (ancho) x 1,50 m (altura) serán colocados en soportes construidos en perfil normalizado tipo “U” de 65 mm de alto.
El soporte estará cementado en un pozo de 0,35 de diámetro y 0,70 m de profundidad.
Todo el conjunto será pintado con pintura de color aluminio.
Medición y pago
El precio incluirá la provisión de los perfiles normalizados “U” de 65 mm y angulo de 2”, planchuela de 1”x1/8”, pintura y mano de obra.
La medición será realizada por unidad de la instalación completa de los tres terminales unipolares para interior y sus accesorios instalados y puestos en funcionamiento.
El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Seccionador tripolar con fusible incorporado
Características técnicas
Cuchilla bimetálica de cobre y aluminio
Aisladores en resina epoxi
Cierre y apertura brusca
Maniobra independiente
Montaje en cualquier posición
Disparo libre
Mecanismo de operación de energía almacenada, independiente del operador
Operación manual por medio de palanca con acceso frontal en el exterior de la celda
El material de los contactos de interrupción será apto para proporcionar máxima duración por interrupción de cargas y cierre bajo fallas.
Los fusibles serán limitadores de corriente de rango total

Operación Tripolar
Tensión Nominal: 23 kV
Tensión estipulada a onda de choque
A tierra y entre polos 125 kV
Sobre distancia de aislamiento 145 kV
Tensión estipulada a frecuencia industrial
50 Hz 1 min A tierra y entre polos 125 kV
50 Hz 1 min. Sobre distancia de aislamiento 145 kV
Poder de cierre sobre cortocircuito 50 kA
Numero de maniobras de apertura y cierre 2500 Operaciones

Medición y Pago
El precio deberá incluir el seccionador tripolar con fusible incorporado, incluido el fusible, con todos sus accesorios, el transporte, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su correcta instalación en el sitio definido en el diseño.
La medición será realizada por unidad de seccionador tripular con fusible incorporado proveído, montado y puesto en funcionamiento.
El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Malla de tierra puesto de distribución

Será construida una malla de tierra de protección y de servicio, según se indica en el diseño. Esta será formada por conductores de cobre desnudo de 70 mm^2, formando cuadrículas rectangulares, unidas entre sí, por medio de conexiones realizados con soldadura exotérmica.
En los puntos indicados en el diseño se instalarán jabalinas de 5/8”x2, 40 m.
El conductor de cobre y las jabalinas irán alojadas en zanjas de 0,30 (ancho) x 0,60 m (profundidad).
La conexión de los conductores de cobre a la jabalina y los conductores entre si, serán hechas con soldadura exotérmica, sin oclusiones de manera a garantizar una apropiada conductividad entre los elementos de conexión.
La disposición de las jabalinas y los conductores están definidos en el diseño
La malla de tierra se conectará:
- Al terminal indicado como neutro en el transformador;
- Al tanque o chasis del transformador;
- A la barra del neutro del Tablero principal;

Al Gabinete de distribución;
A toda las partes metálicas que no transporten corriente y estén descubiertas.
Alcance de la provisión:
o Cable desnudo de cobre electrolítico de alta pureza, sección 70 mm^2; Cantidad: 90 m.
- Jabalina de 5/8”x 2,40 m, de acero recubierto de cobre.

Núcleo de acero cilíndrico liso, exento de torceduras y grietas, Acero SAE 1010 o 1020.
Revestimiento de la jabalina: Cobre electrolítico con 95% de pureza, con un espesor de 250 micrones. La adherencia de la camada de cobre sobre el núcleo de acero, se hará por el proceso de eléctro deposición o difusión, sin imperfecciones en el revestimiento del cobre; Cantidad: 13 unidades.
c) Soldadura exotérmica para conexión de cable – cable; cable – jabalina; Cantidad: 18 unidades.

Medición y Pago
El precio incluirá el conductor de cobre desnudo de 70 mm^2, las jabalinas de 5/8”x2,40 m, las conexiones con soldadura exotérmica y accesorios; la mano de obra y herramientas necesarios para la correcta instalación de la malla de tierra.

La medición será realizada por unidad de la malla de tierra proveída e instalada de acuerdo con los diseños y especificaciones.
El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Construcción de canaleta para cable de hormigón armado

Se realizará la construcción de una canaleta de hormigón armado para resguardo de los cables del Puesto de Distribución,

Características del hormigón:

Cemento tipo 1, de la Industria Nacional del Cemento.

Piedra triturada 5ª

Arena lavada de río

Dosaje en volumen: 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ª)

Relación agua / cemento: 30 litros / 50 Kg (1 bolsa de cemento)

La cantidad de agua será corregida en función del contenido de humedad de los inertes,

El curado será perfecto.
El cemento que se empleará en todos los casos es del cemento compuesto, que satisfaga las condiciones establecidas en la Norma del INTN NP-70

Las dimensiones de las paredes de la canaleta es de 0,60 m de profundidad con espesor de 0,15 cm y el piso de 0,15 cm de espesor.

La armadura será realizada con varillas de 8 mm de diámetro colocadas cada 0,15 m de forma longitudinal y transversal.

Las medidas internas de 0,60 m de profundidad y 0,55 m de ancho.

Para la canaleta se fabricaran e instalaran tapas de madera de 550 mm (largo) x 300 mm (ancho) x 22 mm (espesor), colocados dentro de un marco formado por perfil ángulo de 1” x 1” x 1/8”, a su vez, este marco estará macizado y colocado en las paredes del borde de la canaleta de hormigón.

Medición y pago

El precio incluirá cemento, arena lavada, piedra triturada 5ª, varillas de acero, madera para el encofrado, las tapas de madera, con el marco de perfil de hierro ángulo, la mano de obra y herramientas necesarias para la construcción de la canaleta.

La medición será realizada por metro cúbico de hormigón armado construido para la canaleta.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero General del Transformador

Proveer e instalar Tablero general del Transformador, conformado por un gabinete metálico de medidas mínimas de 1800 mm (altura) x 1600mm (ancho) x 600 mm (profundidad)

El Tablero será construido, para ser montado en su interior:
- El interruptor de corte general de 1600 A regulable,
- Aislador soporte de barra,
- Barra de cobre de sección 10x100 mm
- Disyuntores termomagnéticos para los circuitos alimentadores, conforme al diagrama unifilar

Los aisladores soporte de barras deberán soportar, los esfuerzos electromecánicos de cortocircuito en barras

Las conexiones a las barras, de los cable se harán con terminales ojal a compresión y bulones galvanizados, dos arandelas lisas y una de presión galvanizadas.

Los terminales ojal, serán los que corresponden a la sección de los cables.

La conexión a las termomagnéticas se harán con terminal ojal donde sean necesarias, según la

propuesta del fabricante

Las termomagnéticas, serán identificadas por medio de rótulos, escritos sobre placa de material acrílico, de dimensiones adecuadas, conforme al texto. El texto será de acuerdo a su función y ubicación. La placa será atornillada la contratapa

El Tablero será fijado firmemente al suelo

El gabinete metálico, para el Tablero general, deberá tener la resistencia mecánica adecuada para soportar los montajes en su interior, ser apto para su uso interior, con puertas abisagradas, cerradura traba puerta, marco para fijación de la contratapa atornillada, placa desmontable en la base para entrada de cables.

Color a ser definido por la fiscalización

La instalación del Tablero incluye:
Instalación del Tablero, con sus elementos de fijación en el lugar indicado según plano.

- Colocación de aisladores, disyuntores, barras.
- Conexión de disyuntores y barras, mediante cables, conectores, terminales, bulones y arandelas.
- Ordenamiento de los cables de conexión, mediante collarines.
- Identificación de los circuitos según esquema unifilar asociado a cada circuito.

Alcance de la provisión:

- Tablero metálico para interior

Barra de cobre
Llaves termomagnéticas
Intensidad nominal: De acuerdo a lo solicitado en el diagrama unifilar
Poder de corte mínimo en cortocircuito: Escalonado de acuerdo a la Ubicación en el Circuito, el de menor rango será de 6 kA.
Norma IEC 60947.
Tensión de servicio: 380 V;
Procedencia: Europea o equivalente
Longevidad mecánica: Al menos 20.000 maniobras.

Los costos que corresponden al Tablero, las barras, las termomagnéticas, los soportes y los electroductos o bandejas necesarias para el ingreso y egreso de los conductores a los Tableros deberán estar costeados en el ítem que corresponde a este Tablero.

Medición y Pago

En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del tablero general del transformador realizado.
La medición será realizada por unidad de Tablero General del transformador proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x300mm²

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 300 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Los empalmes y conexiones a cables, y equipos en general se conectará con un perfecto contacto eléctrico y suficiente resistencia mecánica. No se admitirán conexiones en el interior de las tuberías, canaletas; cambio de color en el recorrido.
Características de los materiales:
Sección: 300 mm²
Tensión de servicio 0,6/1,0 kV. Apto para ser utilizado en líneas subterráneas.
El cable estará formado por hilos de cobre electrolítico blando, encordonado clase 2, Aislamiento en PVC BWF 70ºC, compuesto termoplástico basado en policloruro de vinilo, antillama.
Cobertura interna (relleno) en PVC BWF 70ºC,
Cobertura externa (vaina) en PVC BWF 70ºC.

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero General de Emergencia

Proveer e instalar Tablero General de Emergencia, conformado por un gabinete metálico con medidas mínimas de 1900 mm (alto) x 600 mm (ancho) x 600 mm (profundidad)..

El Tablero sera construido, para ser montado en su interior:
El interruptor de corte general de 200 A,
Aislador soporte de barra,
Barra de cobre de sección 10x100 mm
Disyuntores termomagnéticos para los circuitos alimentadores, conforme al diagrama unificar.

Las barras de cobre, deberá tener la sección adecuada para transportar al menos la corriente nominal del generado de 130 kVA .

Los aisladores soporte de barras deberán soportar, los esfuerzos electromecánicos de cortocircuito en barras

Las conexiones a las barras, de los cables se harán con terminales ojal a compresión y bulones galvanizados, dos arandelas lisas y una de presión, también galvanizadas. Los terminales ojal, serán los correspondientes de la misma sección al de los cables.

La conexión a las termomagnéticas se hará con terminal ojal donde sean necesarias, según la propuesta del fabricante

Las termomagnéticas, serán identificadas por medio de rótulos, escritos sobre placa de material acrílico, de dimensiones adecuadas según el texto. El texto sera de acuerdo a su función y ubicación. La placa será atornillada la contratapa

El Tablero será fijado firmemente al suelo

El gabinete metálico, para el Tablero general, deberá tener la resistencia mecánica adecuada para soportar los montajes en su interior, ser apto para exterior a la intemperie, con puertas abisagradas, cerradura traba puerta, marco para fijación de la contratapa atornillada, placa desmontable en la base para entrada de cables. Color a ser definido por la Fiscalización

La instalación del Tablero incluye:
Instalación del Tablero, con sus elementos de fijación en el lugar indicado según plano.

- Colocación de aisladores, disyuntores, barras.
- Conexión de disyuntores y barras, mediante cables, conectores, terminales, bulones y arandelas.
- Ordenamiento de los cables de conexión, mediante collarines.
- Identificación de los circuitos según esquema unifilar asociado a cada circuito.

Alcance de la provisión:

- Tablero metálico para interior

Barra de cobre
Llaves termomagnéticas
Intensidad nominal: De acuerdo a lo solicitado en el diagrama unifilar
Poder de corte mínimo en cortocircuito: Escalonado de acuerdo a la ubicación en el Circuito, el de menor rango será de 6 kA.
Norma IEC 60947.
Tensión de servicio: 380 V;
Procedencia Europea o equivalente
Longevidad mecánica: Al menos 20.000 maniobras.

Los costos que corresponden al Tablero, las barras, las termomagnéticas, los soportes y los electroductos o bandejas necesarias para el ingreso y egreso de los conductores a los Tableros deberán estar costeados en el ítem que corresponde a este Tablero.

Medición y Pago

En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero General de Emergencia realizado.
La medición será realizada por unidad de Tablero General de Emergencia proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x70mm²

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 70 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Los empalmes y conexiones a cables, y equipos en general se conectará con un perfecto contacto eléctrico y suficiente resistencia mecánica. No se admitirán conexiones en el interior de las tuberías, canaletas; cambio de color en el recorrido.
Características de los materiales:
Sección: 70 mm²
Tensión de servicio 0,6/1,0 kV. Apto para ser utilizado en líneas subterráneas.
El cable estará formado por hilos de cobre electrolítico blando, encordonado clase 2, Aislamiento en PVC BWF 70ºC, compuesto termoplástico basado en policloruro de vinilo, antillama.
Cobertura interna (relleno) en PVC BWF 70ºC,
Cobertura externa (vaina) en PVC BWF 70ºC.

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

INSTALACIONES ELECTRICAS DE BAJA TENSION

Instalaciones en el Patio del Edificio

TABLEROS DE DISTRIBUCION

Descripción General

Se proveerá y montará un Tablero que será construido de acuerdo a cada diagrama unifilar. Las dimensiones mínimas correspondientes a alto x ancho x profundidad están descriptas en la descripción que corresponde a cada Tablero

Para las fases se instalará barras de cobre, montados sobre aisladores para barra adecuadas a la intensidad de corriente.

Para el neutro se instalará una barra de cobre de iguales medidas que las utilizadas en las fases, con soportes metálicos, fijadas con soldadura a la caja metálica.

Las conexiones a las barras, de los cables se harán con terminales ojal a compresión y bulones galvanizados, dos arandelas lisas y una de presión, también galvanizadas. Los terminales ojal, serán los correspondientes de la misma sección al de los cables.

La conexión al termo magnético se hará con terminal ojal donde sean necesarias, según la propuesta del fabricante

Las termo magnéticas, serán identificadas por medio de números consecutivos, escritos encima

de cada TM, sobre la contratapa. El termo magnético de corte general llevara el texto: CORTE GENERAL, en la contratapa encima de la llave

El Tablero será identificado por el texto de acuerdo al esquema unifilar, con tamaño de 50mm y pintura con buen contraste con el Tablero

El Tablero dispondrá en la base de una placa desmontable, para la perforación de entrada de ductos al Tablero

La ubicación de la TM general será en la parte superior izquierda, al lado de la TM general las barras RSTN

La caja y la puerta estarán construidas en chapa de hierro Nº 18, dobladas y soldadas. En el interior se instalarán planchuelas de hierro moldeadas, sobre las que se montarán los disyuntores termomagnéticos.

En su cara exterior llevará perilla pasador.

Será del tipo intemperie con grado de Protección: IP 55.

Será pintado con dos capas de pintura anticorrosivo y dos capas de pintura de terminación, apta para intemperie.

Será montado un frente interno (contratapa), para evitar contactos accidentales con partes con tensión y tendrá orificios para el paso de los dispositivos de comando de las llaves. Se fijará con tornillos al contramarco interno.

Soporte:

Para los que serán ubicados en el patio del Edificio

Estará sujeto a un soporte fabricado con caño de acero galvanizado de 2”, espesor igual o mayor que 3,5 mm y planchuela de 2”x1/8”, el soporte será cimentado con hormigón 1:2:6 (Cemento : Arena : Piedra triturada 5ª).

Para los que estarán ubicados en el interior del Edificio

El Contratista propondrá a la Fiscalización la forma del soporte, para su aprobación.

Estos costos estarán incluidos en el Item del Tablero correspondiente

Acceso y salida de los cables:

Para los que serán ubicados en el patio del Edificio

El acceso y la salida de los cables alimentadores se harán por la parte inferior del Tablero. Se colocará caño galvanizado de 2” de diámetro, para el ingreso y salida de los conductores de alimentación. Los tubos deberán instalarse con los accesorios necesarios para su fijación, como ser soportes, abrazaderas para tubos, tuercas, contratuercas y boquilla.

Para los que estarán ubicados en el interior del Edificio

El Contratista propondrá a la Fiscalización la forma del soporte, para su aprobación.

Estos costos estarán incluidos en el Ítem del Tablero correspondiente

La instalación del Tablero incluye:

Instalación del Tablero, con sus elementos de fijación en el lugar indicado según plano.

- Colocación de aisladores, disyuntores, barras.
- Conexión de disyuntores y barras, mediante cables, conectores, terminales, bulones y arandelas.
- Ordenamiento de los cables de conexión, mediante collarines.
- Identificación de los circuitos según esquema unifilar asociado a cada Circuito.

Alcance de la provisión:

- Tablero metálico para intemperie

Barra de cobre

Llaves termomagnéticas

Intensidad nominal: De acuerdo a lo solicitado en el diagrama unifilar

Poder de corte mínimo en cortocircuito: Escalonado de acuerdo a la ubicación en el Circuito, el de menor rango será de 6 kA.

Norma IEC 60947.

Tensión de servicio: 380 V;

Procedencia Europea o equivalente

Longevidad mecánica: Al menos 20.000 maniobras.

Los costos que corresponden al Tablero, las barras, las termomagnéticas, los soportes y los electroductos o bandejas necesarias para el ingreso y egreso de los conductores a los Tableros deberán estar costeados en el ítem que corresponde a cada Tablero.

Montaje de Tablero 1 Patio Exterior
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 600 mm (altura) x 500 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 3 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero 1 Patio Exterior instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero 1 Patio Exterior proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero 2 Patio Exterior
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 400 mm (altura) x 300 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero 2 Patio Exterior instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero 2 Patio Exterior proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero 3 Patio Exterior
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 400 mm (altura) x 300 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero 3 Patio Exterior instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero 3 Patio Exterior proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero 4 Patio Exterior
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 400 mm (altura) x 300 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero 4 Patio Exterior instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero 4 Patio Exterior proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero 5 Patio Exterior
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie

Medidas: 900 mm (altura) x 500 mm (ancho) x 250 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 5 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.

Medición y Pago

En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero 5 Patio Exterior instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero 5 Patio Exterior proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Excavación de zanja en vereda 0,60 x 1,00m

Excavación de zanja de 0,60m x 1,00m en vereda, posterior relleno, compactación y retiro de escombros.
Las especificaciones y la Medición y Pago a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el mismo concepto.

Construcción de registro de hormigón armado (0,80 x 0,80 x 1,10)

Se construirá registros de hormigón armado, las medidas internas son de 0,80 m (ancho) x 0,80 m (largo) x 1,1 m (profundidad), con paredes de 0,15 m, construida de hormigón armado.
Las especificaciones y la Medición y Pago a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el mismo concepto.

Colocación de electroducto PEAD de 4”

Se proveerá y colocará tubo corrugado PEAD (Polietileno de Alta Densidad), de 4” de diámetro, para uso eléctrico, conforme a los trazados definidos en los diseños.
Las especificaciones y la Medición y Pago a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el mismo concepto.
Los ductos serán colocados en tres camadas de 3 ductos de 4” cada camada., hasta totalizar 9 ductos.
Las especificaciones y la Medición y Pago a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el mismo concepto.

Construcción de protección mecánica de hormigón armado de 0,40x0,60 m

Se realizará una protección mecánica de hormigón para el electroducto instalado en la zanja que atraviesa los pasos de vehículos, la protección será una mezcla de hormigón realizado con cemento, arena y piedra triturada 5ª. El hormigón a colocar será de 0,40 m de profundidad y 0,60m de ancho

Dosaje en volumen de la protección: 1:2:6 (cemento, arena, piedra triturada 5ª).

Relación agua / cemento: 30 L / 50 Kg, (1 bolsa de cemento).

La preparación de la mezcla deberá hacerse fuera de la zanja, en que irá alojado el tubo, sobre una superficie lisa y dura, de tal forma a garantizar la buena preparación del dosaje especificado.

El cemento que se empleará en todos los casos es del cemento compuesto, que satisfaga las condiciones establecidas en la Norma del INTN NP-70.

Medición y pago

El precio incluirá los materiales de cemento, arena, piedra triturada 5ª, la mano de obra y herramientas necesarias para la realización de los trabajos.
La medición será realizada por metro cúbico de hormigón realizado como protección mecánica.
El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Excavación de zanja en vereda 0,30 x 0,60 m

Excavación de zanja de 0,30m x 0,60m en vereda, posterior relleno, compactación y retiro de escombros.

La marcación del trazado de la línea subterránea lo efectuará el Contratista, con personal

adiestrado y las herramientas apropiadas.

Las dimensiones mínimas requeridas para la excavación de zanja serán de 0,30m de ancho y 0,60m de profundidad.

Las zanjas se excavarán con el debido cuidado, de forma a no dañar las instalaciones existentes y tendrá las dimensiones que se indican en el diseño.

Se excavará una zanja continua, en donde se colocarán los ductos. Las paredes serán verticales, la excavación estará libre de escombros, materiales extraños, raíces, ramas.

Una vez instalados los ductos, colocada la protección mecánica se procederá al relleno de la zanja, con material producto de la excavación. La compactación será hecha en capas de 0,20m, de forma manual, realizando una perfecta compactación, para así evitar futuros hundimientos.

El relleno se realizará hasta 0,10m del nivel de la vereda. El material sobrante de la excavación se retirará del lugar, limpiando adecuadamente la zona de obras.

A los efectos de facilitar el desplazamiento y evitar molestias a los transeúntes, el sitio será convenientemente señalizado y protegido, con el fin de evitar caídas en la zanja de personas y animales.

Se acordonará visiblemente el área de trabajo en veredas y los desvíos de peatones en la calzada o vereda. Si fuere necesario, el Contratista deberá disponer personal para garantizar la circulación y fluidez del tránsito de personas y vehículos.

Medición y Pago

El precio de la excavación de zanja deberá incluir la mano de obra y las herramientas necesarias para la realización del trabajo.

La medición será realizada por metro cúbico de zanja debidamente excavada.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Registro de hormigón de 0,50x0,50x0,70 m

Construcción de registro de hormigón armado de 0,50m x 0,50m x 0,70m de medidas interiores, con tapa metálica.

Las paredes y piso del registro, serán de hormigón armado con una armadura realizado con varillas de hierro de 8 mm de diámetro, instalados cada 0,15 m. Las paredes serán de serán de 0,13m de espesor y el piso de 0,10 m de espesor.

Las medidas internas serán de 0,50x0,50x0,70 m y tendrá una terminación lisa, libre de rugosidades y oquedades.

El marco para la tapa será construida con perfil ángulo de 1 ½” x 3/16”, la tapa será realizada en un solo material con chapa antideslizante de 3 mm de espesor.

Los electroductos en los registros se instalarán sin rebabas de manera a no dañar el aislamiento de los conductores en el momento de la instalación.

Medición y Pago

El precio incluirá cemento, arena, piedra triturada 5ª, varillas de acero, madera para el encofrado, la tapa de chapa de acero con su marco, la mano de obra y herramientas necesarias para la correcta construcción del registro de hormigón.

La medición será realizada por unidad de registro de hormigón armado, con tapa, construido totalmente.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Registro de hormigón de 0,30x0,30x0,70 m

Construcción de registro de hormigón armado de 0,30m x 0,30m x 0,70m de medidas interiores, con tapa metálica.

Las paredes y piso del registro, serán de hormigón armado con una armadura realizado con varillas de hierro de 8 mm de diámetro, instalados cada 0,15 m. Las paredes serán de serán de 0,13m de espesor y el piso de 0,10 m de espesor.

Las medidas internas serán de 0,30x0,30x0,70 m y tendrá una terminación lisa, libre de rugosidades y oquedades.

El marco para la tapa será construida con perfil ángulo de 1 ½" x 3/16", la tapa será realizada en un solo material con chapa antideslizante de 3 mm de espesor.

Los electroductos en los registros se instalarán sin rebabas de manera a no dañar el aislamiento de los conductores en el momento de la instalación.

Medición y Pago

El precio incluirá cemento, arena, piedra triturada 5ª, varillas de acero, madera para el encofrado, la tapa de chapa de acero con su marco, la mano de obra y herramientas necesarias para la correcta construcción del registro de hormigón.
La medición será realizada por unidad de registro de hormigón armado, con tapa, construido totalmente.
El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de electroducto PEAD de 2"

Se proveerá y colocará tubo corrugado PEAD (Polietileno de Alta Densidad), de 2" de diámetro, para uso eléctrico, conforme a los trazados definidos en los diseños en estos tubos irán alojados los cables de alimentación eléctrica de los diferentes puntos de consumo.
Los orificios de las puntas del electroducto, deberán cerrarse con tapones, conforme a las recomendaciones del fabricante del tubo corrugado.
Cada conducto deberá quedar con una carga de guía para cable, de acero o fibra sintética, para ser utilizada en el momento del tendido del cable.
La distancia entre conductos, entre un ducto y la pared de la zanja, serán de 5 cm, distancia que deberá mantenerse en la compactación. Para lograr este espaciamiento, deberá utilizarse espaciadores de madera que podrán ser retirados una vez cargada la arena.
La distancia entre espaciadores será de 0,80 m a 1,20 m.

El empalme y la enmienda de los tubos deberán ser correctamente realizados, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, con el fin de impedir la infiltración de líquidos de cualquier especie para el interior del conducto.
El electroducto estará protegido por ladrillo común prensado, o hormigón como protección mecánica.

Los electroductos en los registros se instalarán sin rebabas de manera a no dañar el aislamiento de los conductores en el momento de la instalación.

Medición y Pago

El precio deberá incluir el tubo corrugado PEAD de 2" de diámetro, guía para cable, tapones, uniones, mano de obra y herramientas para la instalación del tubo.
La medición será realizada por metro de tubo corrugado PEAD de 2" de diámetro debidamente proveído e instalado.
El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Construcción de protección mecánica de hormigón armado de 0,2x0,30 m

Se realizará una protección mecánica de hormigón para el electroducto instalado en la zanja que atraviesa los pasos de vehículos, la protección será una mezcla de hormigón realizado con cemento, arena y piedra triturada 5ª. El hormigón a colocar será de 0,20 m de profundidad y 0,30m de ancho

Dosaje en volumen de la protección: 1:2:6 (cemento, arena, piedra triturada 5ª).

Relación agua / cemento: 30 L / 50 Kg, (1 bolsa de cemento).

La preparación de la mezcla deberá hacerse fuera de la zanja, en que irá alojado el tubo, sobre una superficie lisa y dura, de tal forma a garantizar la buena preparación del dosaje especificado.

El cemento que se empleará en todos los casos es del cemento compuesto, que satisfaga las condiciones establecidas en la Norma del INTN NP-70.

Medición y pago

El precio incluirá los materiales de cemento, arena, piedra triturada 5ª, la mano de obra y herramientas necesarias para la realización de los trabajos.
La medición será realizada por metro cúbico de hormigón realizado como protección mecánica.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las

Colocación de cable CU NYY
El trazado de la instalación de los cables está indicado en los diseños. las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Los empalmes y conexiones a cables, artefactos de iluminación, y equipos en general se conectará con un perfecto contacto eléctrico y suficiente resistencia mecánica. No se admitirán conexiones en el interior de las tuberías, canaletas, zanjas y cambio de color en el recorrido.
Características de los materiales:
Sección: Definidas en los planos y planilla de computo métrico.

Tensión de servicio 0,6/1,0 kV. Apto para ser utilizado en líneas subterráneas.
El cable estará formado por hilos de cobre electrolítico blando, encordonado clase 2, Aislamiento en PVC BWF 70ºC, compuesto termoplástico basado en policloruro de vinilo, antillama.
Cobertura interna (relleno) en PVC BWF 70ºC, color negro.
Cobertura externa (vaina) en PVC BWF 70ºC, color negro.

Los ítems correspondientes a la instalación de cables son:

Colocación de cable Cu NYY 1x16mm² - Alimentación Tablero 1

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 16 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x4mm² - Alimentación Tablero 2

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 4 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x6mm² - Alimentación Tablero 3

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 6 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x4mm² - Alimentación Tablero 4

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 4 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x4mm² - Alimentación Tablero 5

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 4 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x35mm² - Alimentación Tablero 6

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 35 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x25mm² - Alimentación Tablero 6

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 25 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación eléctrica para casilla venta sector Calle Republica de Colombia

Se utilizará electroducto antillama, roscable, diámetro 3/4”, con cajas de conexión tipo condulete, para la instalación eléctrica de las casillas del sector calle Republica de Colombia

Los tubos se fijarán a las paredes metálicas por medio de abrazaderas de 3/4", tipo "D"

En los cambios de dirección de 90º, unión de tubos, instalación de puntos o tomas se instalarán cajas de conexión tipo condulet.

Las cajas de conexión para las llaves y tomas serán del tipo de adosar de aluminio, de uno a dos módulos de luz.

Las paredes de cada conjunto de dos casillas se conectará sólidamente a tierra a través de un punto de conexión, preparado para el efecto con un bulón soldado por la estructura metálica, cable de cobre y terminal de 10mm^2.

En los diseños se encuentran el recorrido y los diversos detalles de los circuitos.

Materiales:

- Tablero metálico de adosar apto para intemperie;
- Llave Termomagnetica de 10 A, Schneider ó equivalente
- Electroducto plástico antillama, roscable, de Ø½"
- Cajas de conexión tipo condulet, de aluminio, de diferentes tipos
- Abrazadera de 3/4" tipo "D"
- Cable multifilar antillama de 2 mm2
- Equipo fluorescente de 1x40 Watt
- Accesorios de fijación.

Medición y Pago

El precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la instalación eléctrica para casilla venta sector Calle Republica de Colombia, y otros accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación eléctrica para casilla venta sector Calle Battilana

Se utilizará electroducto antillama, roscable, diámetro 3/4", con cajas de conexión tipo condulete, para la instalación eléctrica de las casillas del sector calle Battilana

Los tubos se fijarán a las paredes metálicas por medio de abrazaderas de 3/4", tipo "D"

En los cambios de dirección de 90º, unión de tubos, instalación de puntos o tomas se instalarán cajas de conexión tipo condulet.

Las cajas de conexión para las llaves y tomas serán del tipo de adosar de aluminio, de uno a dos módulos de luz.

Las paredes de cada conjunto de dos casillas se conectará sólidamente a tierra a través de un punto de conexión, preparado para el efecto con un bulón soldado por la estructura metálica, cable de cobre y terminal de 10mm^2.

En los diseños se encuentran el recorrido y los diversos detalles de los circuitos.

Materiales:

- Tablero metálico de adosar apto para intemperie;
- Llave Termomagnética de 10 A, procedencia europea ó equivalente
- Electroducto plástico antillama, roscable, de Ø½"
- Cajas de conexión tipo condulet, de aluminio, de diferentes tipos
- Abrazadera de 3/4" tipo "D"
- Cable multifilar antillama de 2 mm2
- Equipo fluorescente de 1x40 Watt
- Accesorios de fijación.

Medición y Pago

El precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la instalación eléctrica para casilla venta sector Calle Battilana, y otros accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Proyector con porta equipo cerrado

Se proveerá y colocará proyector cerrado para iluminación exterior, con lámpara de multivapor metálico de 400 W, reactancia, ignitor, capacitor, cableado interno, accesorios de sujeción y herrajes galvanizados.
Características de los materiales:

Proyector 400 W.

Cuerpo: de aluminio inyectado en una sola pieza con aletas de enfriamiento y tabique inferior separador entre la cavidad óptica y su porta equipo.

Reflector/Optica: Difundente de aluminio de alta pureza, martillado y anodizado, de baja iridiscencia.

Difusor / Marco: Vidrio frontal templado de 4mm, abisagrado, sujeto con ganchos tipo clip. Pintura: poliéster texturizada horneada de alta pureza.

Porta lámpara: de tipo cerámico, ranura inferior para el paso del conductor por el centro.

Cableado interno: Con aislamiento primario de silicona y malla protectora de fibra de vidrio y terminal.

Lámpara: Multivapor metálico 400 W.

Equipo: Reactancia, Ignitor, capacitor y bornera de conexión. Alimentación 220 V, 50 Hz,

Medición y Pago

El precio incluirá el proyector para iluminación exterior, la lámpara multivapor metálico de 400 W, reactancia, ignitor y capacitor, cableado interno, herrajes galvanizados y accesorios; la mano de obra, equipos y herramientas para la instalación del proyector.

La medición será realizada por unidad de servicio debidamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Artefacto cuadrangular cerrado con portaequipo

Se proveerá y colocará artefacto cuadrangular cerrado para iluminación exterior, con lámpara de multivapor metálico de 400 W, reactancia, ignitor, capacitor, cableado interno, accesorios de sujeción y herrajes galvanizados, con soporte metálico construido con caño de acero galvanizado de 2 1/2”, a ser empotrado en el suelo.
Características de los materiales:

Proyector 400 W.

Cuerpo: rectangular de chapa de acero tabique inferior separador entre la cavidad óptica y su porta equipo, de procedencia nacional

Difusor / Marco: Vidrio frontal templado de 4mm, Pintura: apta para la intemperie.

Porta lámpara: de tipo cerámico, ranura inferior para el paso del conductor por el centro.

Cableado interno: Con aislamiento primario de silicona y malla protectora de fibra de vidrio y terminal.

Lámpara: Multivapor metálico 400 W.

Equipo: Reactancia, Ignitor, capacitor y bornera de conexión. Alimentación 220 V, 50 Hz,
Soporte: metálico tipo mástil, construido con caño de acero galvanizado de 2 ½” y 2” unidos entre si para obtener una altura de 8m

Medición y Pago

El precio incluirá el artefacto rectangular para iluminación exterior, la lámpara multivapor metálico de 400 W, reactancia, ignitor y capacitor, cableado interno, herrajes galvanizados y accesorios; el soporte metálico tipo mástil, la mano de obra, equipos y herramientas para la instalación del proyector.

La medición será realizada por unidad de servicio debidamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalaciones eléctricas para casillas exteriores zona Pettirosi

Montaje de Tablero Principal 1
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 900 mm (altura) x 600 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 5 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Principal 2
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 900 mm (altura) x 600 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 5 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Principal 3
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 900 mm (altura) x 600 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 5 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Seccional 1
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 600 mm (altura) x 500 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)

Barras de cobre: 20mm (ancho) x 3 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Seccional 2
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 600 mm (altura) x 500 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 5 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Seccional 3
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 600 mm (altura) x 500 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 3 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Seccional 4

Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 600 mm (altura) x 500 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 3 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Seccional 5
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 600 mm (altura) x 500 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 3 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Seccional 6
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 600 mm (altura) x 500 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 3 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Seccional 7
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 500 mm (altura) x 500 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 3 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Seccional 8
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 300 mm (altura) x 300 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en

funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Emergencial 1
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 500 mm (altura) x 400 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Emergencial 2
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 500 mm (altura) x 400 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Emergencial 3
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 300 mm (altura) x 300 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Excavación de zanja en vereda 0,30 x 0,60m

Excavación de zanja de 0,30m x 0,60m en vereda, posterior relleno, compactación y retiro de escombros.
Las especificaciones y la Medición y Pago a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Excavación de zanja en vereda 0,30x0,60

Colocación de electroducto PEAD de 2”

Se proveerá y colocará tubo corrugado PEAD (Polietileno de Alta Densidad), de 2” de diámetro, para uso eléctrico.
Las especificaciones y la Medición y Pago a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más

arriba, bajo el concepto de Electroducto PEAD de 2”

Colocación de electroducto PEAD de 1”

Se proveerá y colocará tubo corrugado PEAD (Polietileno de Alta Densidad), de 1” de diámetro, para uso eléctrico, conforme a los trazados definidos en los diseños en estos tubos irán alojados los cables de alimentación eléctrica de los diferentes puntos de consumo.
Los orificios de las puntas del electroducto, deberán cerrarse con tapones, conforme a las recomendaciones del fabricante del tubo corrugado.
Cada conducto deberá quedar con una carga de guía para cable, de acero o fibra sintética, para ser utilizada en el momento del tendido del cable.
La distancia entre conductos, entre un ducto y la pared de la zanja, serán de 5 cm, distancia que deberá mantenerse en la compactación. Para lograr este espaciamiento, deberá utilizarse espaciadores de madera que podrán ser retirados una vez cargada la arena.
La distancia entre espaciadores será de 0,80 m a 1,20 m.

El empalme y la enmienda de los tubos deberá ser correctamente realizado, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, con el fin de impedir la infiltración de líquidos de cualquier especie para el interior del conducto.
El electroducto estará protegido por ladrillo común prensado, o hormigón como protección mecánica.

Los electroductos en los registros se instalarán sin rebabas de manera a no dañar el aislamiento de los conductores en el momento de la instalación.

Medición y Pago
El precio deberá incluir el tubo corrugado PEAD de 1” de diámetro, guía para cable, tapones, uniones, mano de obra y herramientas para la instalación del tubo.
La medición será realizada por metro de tubo corrugado PEAD de 1” de diámetro debidamente proveído e instalado.
El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Construcción de protección mecánica de hormigón armado de 0,2x0,30 m

Se realizará una protección mecánica de hormigón para el electroducto instalado en la zanja, la protección será una mezcla de hormigón realizado con cemento, arena y piedra triturada 5ª. El hormigón a colocar será de 0,20 m de profundidad y 0,30m de ancho

Dosaje en volumen de la protección: 1:2:6 (cemento, arena, piedra triturada 5ª).

Relación agua / cemento: 30 L / 50 Kg, (1 bolsa de cemento).

La preparación de la mezcla deberá hacerse fuera de la zanja, en que irá alojado el tubo, sobre una superficie lisa y dura, de tal forma a garantizar la buena preparación del dosaje especificado.

El cemento que se empleará en todos los casos es del cemento compuesto, que satisfaga las condiciones establecidas en la Norma del INTN NP-70.

Medición y pago

El precio incluirá los materiales de cemento, arena, piedra triturada 5ª, la mano de obra y herramientas necesarias para la realización de los trabajos.
La medición será realizada por metro cúbico de hormigón realizado como protección mecánica.
El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Registro de hormigón de 0,50x0,50x0,70 m

Construcción de registro de hormigón armado de 0,50m x 0,50m x 0,70m de medidas interiores, con tapa metálica.

Las especificaciones y la Medición y Pago a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Registro de hormigón de 0,50x0, 50 x0, 70 m

Registro de hormigón de 0,30x0,30x0,70 m

Construcción de registro de hormigón armado de 0,30m x 0,30m x 0,70m de medidas interiores, con tapa metálica.

Las especificaciones y la Medición y Pago a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Registro de hormigón de 0,30x0, 30x0, 70 m

Colocación de cable Cu NYY 1x50mm² - Alimentación Tableros Principales

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 50 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.

Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x35mm² - Alimentación Tableros Principales

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 35 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.

Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x25mm² - Alimentación Tableros Principales

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 25 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.

Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x16mm² - Alimentación Tableros Principales

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 16 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.

Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y

los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 2x4mm² - Alimentación de las casillas Zona Av. Pettirosi

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 2 x 4 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x16mm² - Alimentación Tablero Emergencial 1 Fases

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 16 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x10mm² - Alimentación Tablero Emergencial 1 Neutro

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 10 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x10mm² - Alimentación Tablero Emergencial 2

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 10 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x6mm² - Alimentación Tablero Emergencial 3

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 6 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 2x4mm² - Alimentación de Artefactos de iluminación de emergencia para casillas de la Av. Pettirosi

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 2 x 4 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de electroducto de ¾" antillama con condulette para alimentar los equipos de lámpara fluorescente de iluminación de emergencia para las casillas de la Av. Pettirossi

Se utilizará electroducto antillama, roscable, diámetro ¾", con cajas de conexión tipo condulete, estos ductos albergarán los cables para alimentar los equipos de lámpara fluorescente de iluminación de emergencia para las casillas de la Av. Pettirosi

Los tubos se fijarán a las paredes metálicas por medio de abrazaderas de ¾", tipo "D"

En los cambios de dirección de 90º, unión de tubos, instalación de puntos o tomas se instalarán cajas de conexión tipo condulet.
Materiales:

- Electroducto plástico antillama, roscable, de ¾"
- Cajas de conexión tipo condulet, de aluminio, de diferentes tipos
- Abrazadera de ¾" tipo "D"
- Accesorios de fijación.

Medición y Pago

El precio deberá incluir todos los materiales necesarios y la mano de obra para la correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de equipo de lámpara fluorescente 1x40 Watt

Se proveerá e instalará artefacto de sobreponer, tipo acanaladito con cuerpo, fabricados en chapa de acero pintada electrostáticamente;

Instalación eléctrica: básica a 220/230V / 50Hz;

Lámpara fluorescente de 40W;

Reactancia electrónica con factor de potencia mayor que 0.92

El cableado de los artefactos fluorescentes, será realizado conforme a los diseños y estará formado por conductores de hilos de cobre electrolítico blando, aislación en PVC BWF 70ºC, antillama, multifilar (NYA).

Se deberá incluir la provisión y colocación de accesorios para la conexión y montaje. Se prestará especial atención, a la alineación de los artefactos, en los dos ejes o líneas de montaje

Una vez montado el artefacto en su posición de trabajo, concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y pago

El precio deberá incluir el soporte de metal, reactores, arrancador y lámparas fluorescentes de 1x40 Watt cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

INSTALACIONES ELECTRICAS EN PLANTA BAJA

Montaje de Tablero Principal 1
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 900 mm (altura) x 600 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 5 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Seccional 1
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 900 mm (altura) x 600 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 5 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Seccional 2
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 900 mm (altura) x 600 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 5 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Seccional 3
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 900 mm (altura) x 600 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 5 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Seccional 4
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 900 mm (altura) x 600 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 5 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Emergencial
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 600 mm (altura) x 500 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 3 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x35mm² - Alimentación Tablero Principal 1 Fases

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 35 mm², tipo NYY para la alimentación

de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x25mm² - Alimentación Tablero Principal 1 Neutro

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 25 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x10mm² - Alimentación a Tableros Seccionales TS1, TS2, TS3, TS4

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 10 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x10mm² - Alimentación desde el Tablero de Emergencia General al Tablero de Emergencia Planta Baja

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 10 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 2x4mm² - Alimentación a casilla venta de carne Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 2 x 4mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.

Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 2x4mm² - Alimentación a casilla venta de pescado Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 2 x 4mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.

Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 2x4mm² - Alimentación a casilla venta de menudencia

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 2 x 4mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.

Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 2x4mm² - Alimentación a casilla venta de miscelánea

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 2 x 4mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.

Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 2x4mm² - Alimentación a iluminación de Emergencia

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 2 x 4mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.

Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación eléctrica para casilla venta de carne

Se utilizará electroducto antillama, roscable, diámetro 3/4", con cajas de conexión tipo condulete, para la instalación eléctrica de las casillas de venta de carne.

Los tubos se fijarán a las paredes metálicas por medio de abrazaderas de 3/4", tipo "D"

En los cambios de dirección de 90º, unión de tubos, instalación de puntos o tomas se instalarán cajas de conexión tipo condulet.

Las cajas de conexión para las llaves y tomas serán del tipo de adosar de aluminio, de uno a dos módulos de luz.

Las paredes de cada conjunto de dos casillas se conectará sólidamente a tierra a través de un punto de conexión, preparado para el efecto con un bulón soldado por la estructura metálica, cable de cobre y terminal de 10mm^2.

En los diseños se encuentran el recorrido y los diversos detalles de los circuitos.

Materiales:

- Tablero metálico de adosar apto para intemperie;
- Llave Termomagnetica de 10 A, procedencia europea ó equivalente
- Electroducto plástico antillama, roscable, de Ø½"
- Cajas de conexión tipo condulet, de aluminio, de diferentes tipos
- Abrazadera de 3/4" tipo "D"
- Cable multifilar antillama de 2 mm2
- Equipo fluorescente de 1x40 Watt
- Punto para caja condulete
- Toma corriente de 10 A, para caja condulete
- Accesorios de fijación.

Medición y Pago

El precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la instalación eléctrica para cada casilla del sector de venta de carne dentro del edificio y otros accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación eléctrica para casilla venta de pescado

Se utilizará electroducto antillama, roscable, diámetro 3/4", con cajas de conexión tipo condulete, para la instalación eléctrica de las casillas de venta de pescado

Los tubos se fijarán a las paredes metálicas por medio de abrazaderas de 3/4", tipo "D"

En los cambios de dirección de 90º, unión de tubos, instalación de puntos o tomas se instalarán cajas de conexión tipo condulet.

Las cajas de conexión para las llaves y tomas serán del tipo de adosar de aluminio, de uno a dos módulos de luz.

Las paredes de cada conjunto de dos casillas se conectarán sólidamente a tierra a través de un punto de conexión, preparado para el efecto con un bulón soldado por la estructura metálica, cable de cobre y terminal de 10mm^2.

En los diseños se encuentran el recorrido y los diversos detalles de los circuitos.

Materiales:

- Tablero metálico de adosar apto para intemperie;
- Llave Termomagnetica de 10 A, procedencia europea ó equivalente
- Electroducto plástico antillama, roscable, de Ø½"
- Cajas de conexión tipo condulet, de aluminio, de diferentes tipos

- Abrazadera de 3/4” tipo “D”
- Cable multifilar antillama de 2 mm2
- Equipo fluorescente de 1x40 Watt
- Punto para caja condulete
- Toma corriente de 10 A, para caja condulete
- Accesorios de fijación.

Medición y Pago

El precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la instalación eléctrica para cada casilla del sector de pescadería dentro del edificio y otros accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación eléctrica para casilla venta de menudencia

Se utilizará electroducto antillama, roscable, diámetro 3/4”, con cajas de conexión tipo condulete, para la instalación eléctrica de las casillas de venta de menudencia

Los tubos se fijarán a las paredes metálicas por medio de abrazaderas de 3/4”, tipo “D”

En los cambios de dirección de 90º, unión de tubos, instalación de puntos o tomas se instalarán cajas de conexión tipo condulet.

Las cajas de conexión para las llaves y tomas serán del tipo de adosar de aluminio, de uno a dos módulos de luz.

Las paredes de cada conjunto de dos casillas se conectarán sólidamente a tierra a través de un punto de conexión, preparado para el efecto con un bulón soldado por la estructura metálica, cable de cobre y terminal de 10mm^2.

En los diseños se encuentran el recorrido y los diversos detalles de los circuitos.

Materiales:

- Tablero metálico de adosar apto para intemperie;
- Llave Termomagnetica de 10 A, Schneider ó equivalente
- Electroducto plástico antillama, roscable, de Ø½”
- Cajas de conexión tipo condulet, de aluminio, de diferentes tipos
- Abrazadera de 3/4” tipo “D”
- Cable multifilar antillama de 2 mm2
- Equipo fluorescente de 1x40 Watt
- Punto para caja condulete
- Toma corriente de 10 A, para caja condulete
- Accesorios de fijación.

Medición y Pago

El precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la instalación eléctrica para cada casilla del sector de menudencia dentro del edificio y otros accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación eléctrica para casilla venta de miscelánea

Se utilizará electroducto antillama, roscable, diámetro 3/4”, con cajas de conexión tipo condulete, para la instalación eléctrica de las casillas de venta de miscelánea

Los tubos se fijarán a las paredes metálicas por medio de abrazaderas de 3/4”, tipo “D”

En los cambios de dirección de 90º, unión de tubos, instalación de puntos o tomas se instalarán cajas de conexión tipo condulet.

Las cajas de conexión para las llaves y tomas serán del tipo de adosar de aluminio, de uno a dos módulos de luz.

Las paredes de cada conjunto de dos casillas se conectará sólidamente a tierra a través de un punto de conexión, preparado para el efecto con un bulón soldado por la estructura metálica, cable de cobre y terminal de 10mm^2.

En los diseños se encuentran el recorrido y los diversos detalles de los circuitos.
Materiales:

- Tablero metálico de adosar apto para intemperie;
- Llave Termomagnética de 10 A, procedencia europea ó equivalente
- Electroducto plástico antillama, roscable, de Ø½”
- Cajas de conexión tipo condulet, de aluminio, de diferentes tipos
- Abrazadera de 3/4” tipo “D”
- Cable multifilar antillama de 2 mm2
- Equipo fluorescente de 1x40 Watt
- Punto para caja condulete
- Toma corriente de 10 A, para caja condulete
- Accesorios de fijación.

Medición y Pago

El precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la instalación eléctrica para cada casilla del sector de miscelánea dentro del edificio y otros accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de bandeja portacable de chapa perforada de 300 mm

Proveer e instalar bandejas porta cables, de chapa perforada, de dimensiones 300x75x3000 mm, galvanizado en caliente, fabricados para uso eléctrico.
Los accesorios de empalmes y la burlonería serán galvanizados
La bandeja, será instalada suspendida del techo por varilla todo rosca galvanizada de 3/8” . La varilla roscada será fijada al techo con tarugo metálico de 3/8”, con rosca y cono de expansión.
Al otro extremo de la varilla será fijada la bandeja con dos tuercas, dos arandelas lisas y una de presión todas galvanizadas, la separación de los soportes de bandejas será como máximo cada un metro y medio.
Deberá cuidarse en la instalación de las bandejas, la correcta fijación, la alineación , nivelación y aplomo o verticalidad de las mismas
Las derivaciones, curvas y reducciones serán instaladas, según las indicaciones de los planos, con las medidas correspondientes, para bandejas de ancho 400 mm y 200 mm. Estos componentes; derivaciones, curvas y reducciones, serán los correspondientes fabricados por el fabricante para cada bandeja específica.
No serán aceptados adaptaciones hechas en obra.
Los alimentadores serán instalados ordenados uno al lado del otro en la bandeja, pudiendo formar capas ordenadas, si fueran necesarios serán amarrados por medio de cintas de PVC autotrabantes.

Medición y Pago

El precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la instalación eléctrica para casilla exterior y otros accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de bandeja portacable de chapa perforada de 200 mm

Proveer e instalar bandejas porta cables, de chapa perforada, de dimensiones 200x75x3000 mm, galvanizado en caliente, fabricados para uso eléctrico.
Los accesorios de empalmes y la burlonería serán galvanizados
La bandeja, será instalada suspendida del techo por varilla todo rosca galvanizada de 3/8” . La varilla roscada será fijada al techo con tarugo metálico de 3/8”, con rosca y cono de expansión.
Al otro extremo de la varilla será fijada la bandeja con dos tuercas, dos arandelas lisas y una de presión todas galvanizadas, la separación de los soportes de bandejas será como máximo cada un metro y medio.
Deberá cuidarse en la instalación de las bandejas, la correcta fijación, la alineación , nivelación y

aplomo o verticalidad de las mismas
Las derivaciones, curvas y reducciones serán instaladas, según las indicaciones de los planos, con las medidas correspondientes, para bandejas de ancho 400 mm y 200 mm. Estos componentes; derivaciones, curvas y reducciones, serán los correspondientes fabricados por el fabricante para cada bandeja específica.
No serán aceptados adaptaciones hechas en obra.
Los alimentadores serán instalados ordenados uno al lado del otro en la bandeja, pudiendo formar capas ordenadas, si fueran necesarios serán amarrados por medio de cintas de PVC autotrabantes.

Medición y Pago

El precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la instalación eléctrica para casilla exterior y otros accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 2x4mm² - Alimentación de Artefactos de iluminación de emergencia para la Planta Baja

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 2 x 4 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de equipo de lámpara fluorescente 1x40 Watt

Se proveerá e instalará artefacto de sobreponer, tipo acanaladito con cuerpo, fabricados en chapa de acero pintada electrostáticamente;

Instalación eléctrica: básica a 220/230V / 50Hz;

Lámpara fluorescente de 40W;

Reactancia electrónica con factor de potencia mayor que 0.92
El cableado de los artefactos fluorescentes, será realizado conforme a los diseños y estará formado por conductores de hilos de cobre electrolítico blando, aislación en PVC BWF 70ºC, antillama, multifilar (NYA).

Se deberá incluir la provisión y colocación de accesorios para la conexión y montaje. Se prestará especial atención, a la alineación de los artefactos, en los dos ejes o líneas de montaje

Una vez montado el artefacto en su posición de trabajo, concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y pago

El precio deberá incluir el soporte de metal, reactores, arrancador y lámparas fluorescentes de 1x40 Watt cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

INSTALACIONES ELECTRICAS EN PRIMER PISO

Montaje de Tablero Principal del Primer Piso

Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 900 mm (altura) x 600 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 5 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Seccional 1
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 600 mm (altura) x 500 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 3 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Seccional 2
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 600 mm (altura) x 500 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 3 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Seccional 3
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 600 mm (altura) x 500 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 3 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Seccional 4
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 600 mm (altura) x 500 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 3 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Emergencial
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 600 mm (altura) x 500 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 3 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x35mm² - Alimentación desde el Tablero General al Tablero Principal 1er. Piso - Fases

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 35 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x25mm² - Alimentación desde el Tablero General al Tablero Principal 1er. Piso - Neutro

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 25 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x10mm² - Alimentación a Tableros Seccionales TS1, TS2, TS3, TS4

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 10 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.

Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x10mm² - Alimentación desde el Tablero de Emergencia General al Tablero de Emergencia del 1er. Piso

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 10 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.

Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 2x4mm² - Alimentación a cocinas

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 2 x 4mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.

Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 2x4mm² - Alimentación a Extractores

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 2 x 4mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.

Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta

instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 2x4mm² - Alimentación a iluminación de emergencia

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 2 x 4mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación eléctrica para casilla de cocina

Se utilizará electroducto antillama, roscable, diámetro 3/4", con cajas de conexión tipo condulete, para la instalación eléctrica para la casilla de cocina.

Los tubos se fijarán a las paredes metálicas por medio de abrazaderas de 3/4", tipo "D"

En los cambios de dirección de 90º, unión de tubos, instalación de puntos o tomas se instalarán cajas de conexión tipo condulet.

Las cajas de conexión para las llaves y tomas serán del tipo de adosar de aluminio, de uno a dos módulos de luz.
Las paredes de cada conjunto de dos casillas se conectará sólidamente a tierra a través de un punto de conexión, preparado para el efecto con un bulón soldado por la estructura metálica, cable de cobre y terminal de 10mm².

En los diseños se encuentran el recorrido y los diversos detalles de los circuitos.
Materiales:

- Tablero metálico de adosar apto para intemperie;
- Llave Termomagnetica de 10 A, procedencia europea ó equivalente
- Electroducto plástico antillama, roscable, de Ø½"
- Cajas de conexión tipo condulet, de aluminio, de diferentes tipos
- Abrazadera de 3/4" tipo "D"
- Cable multifilar antillama de 2 mm2
- Equipo fluorescente de 1x40 Watt
- Punto para caja condulete
- Toma corriente de 10 A, para caja condulete
- Accesorios de fijación.

Medición y Pago

El precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la instalación eléctrica para cada casilla de cocina y otros accesorios de conexión incluida la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de bandeja portacable de chapa perforada de 300 mm

Proveer e instalar bandejas porta cables, de chapa perforada, de dimensiones 300x75x3000 mm, galvanizado en caliente, fabricados para uso eléctrico.
Los accesorios de empalmes y la burlonería serán galvanizados
La bandeja, será instalada suspendida del techo por varilla todo rosca galvanizada de 3/8" . La varilla roscada será fijada al techo con tarugo metálico de 3/8", con rosca y cono de expansión.

Al otro extremo de la varilla será fijada la bandeja con dos tuercas, dos arandelas lisas y una de presión todas galvanizadas, la separación de los soportes de bandejas será como máximo cada un metro y medio.
Deberá cuidarse en la instalación de las bandejas, la correcta fijación, la alineación, nivelación y aplomo o verticalidad de las mismas
Las derivaciones, curvas y reducciones serán instaladas, según las indicaciones de los planos, con las medidas correspondientes, para bandejas de ancho 400 mm y 200 mm. Estos componentes; derivaciones, curvas y reducciones, serán los correspondientes fabricados por el fabricante para cada bandeja específica.
No serán aceptados adaptaciones hechas en obra.
Los alimentadores serán instalados ordenados uno al lado del otro en la bandeja, pudiendo formar capas ordenadas, si fueran necesarios serán amarrados por medio de cintas de PVC autotrabantes.

Medición y Pago

El precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la instalación eléctrica para casilla exterior y otros accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de bandeja portacable de chapa perforada de 200 mm
Proveer e instalar bandejas porta cables, de chapa perforada, de dimensiones 200x75x3000 mm, galvanizado en caliente, fabricados para uso eléctrico.
Los accesorios de empalmes y la burlonería serán galvanizados
La bandeja, será instalada suspendida del techo por varilla todo rosca galvanizada de 3/8” . La varilla roscada será fijada al techo con tarugo metálico de 3/8”, con rosca y cono de expansión.
Al otro extremo de la varilla será fijada la bandeja con dos tuercas, dos arandelas lisas y una de presión todas galvanizadas, la separación de los soportes de bandejas será como máximo cada un metro y medio.
Deberá cuidarse en la instalación de las bandejas, la correcta fijación, la alineación, nivelación y aplomo o verticalidad de las mismas
Las derivaciones, curvas y reducciones serán instaladas, según las indicaciones de los planos, con las medidas correspondientes, para bandejas de ancho 400 mm y 200 mm. Estos componentes; derivaciones, curvas y reducciones, serán los correspondientes fabricados por el fabricante para cada bandeja especifica.
No serán aceptados adaptaciones hechas en obra.
Los alimentadores serán instalados ordenados uno al lado del otro en la bandeja, pudiendo formar capas ordenadas, si fueran necesarios serán amarrados por medio de cintas de PVC autotrabantes.

Medición y Pago

El precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la instalación eléctrica para casilla exterior y otros accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de equipo de lámpara fluorescente 2x40 Watt

Se proveerá e instalará artefacto de sobreponer, tipo acanaladito con cuerpo, fabricados en chapa de acero pintada electrostáticamente;

Con 2 (Dos) Lámparas fluorescentes de 40W;

Reactancia electrónica con factor de potencia mayor que 0.92

Instalación eléctrica: básica a 220/230V / 50Hz;
El cableado de los artefactos fluorescentes, será realizado conforme a los diseños y estará formado por conductores de hilos de cobre electrolítico blando, aislación en PVC BWF 70ºC, antillama, multifilar (NYA).

Se deberá incluir la provisión y colocación de accesorios para la conexión y montaje. Se prestará

especial atención, a la alineación de los artefactos, en los dos ejes o líneas de montaje

Una vez montado el artefacto en su posición de trabajo, concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y pago

El precio deberá incluir el soporte de metal, reactores, arrancador y lámparas fluorescentes de 2x40 Watt cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de equipo de lámpara fluorescente 1x40 Watt

Se proveerá e instalará artefacto de sobreponer, tipo acanaladito con cuerpo, fabricados en chapa de acero pintada electrostáticamente;

Con 1 (una) lámpara fluorescente de 40W;

Instalación eléctrica: básica a 220/230V / 50Hz;

Reactancia electrónica con factor de potencia mayor que 0.92

El cableado de los artefactos fluorescentes, será realizado conforme a los diseños y estará formado por conductores de hilos de cobre electrolítico blando, aislación en PVC BWF 70ºC, antillama, multifilar (NYA).

Se deberá incluir la provisión y colocación de accesorios para la conexión y montaje. Se prestará especial atención, a la alineación de los artefactos, en los dos ejes o líneas de montaje

Una vez montado el artefacto en su posición de trabajo, concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y pago

El precio deberá incluir el soporte de metal, reactores, arrancador y lámparas fluorescentes de 1x40 Watt cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

INSTALACIONES ELECTRICAS DEL SEGUNDO PISO

Montaje de Tablero Principal del Segundo Piso

Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 900 mm (altura) x 600 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 5 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago

En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Seccional 1

Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 600 mm (altura) x 500 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 3 mm (espesor) x 200 mm (largo)

Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Seccional 2
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 600 mm (altura) x 500 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 3 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Seccional 3
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 600 mm (altura) x 500 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 3 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Emergencial del 2do. Piso
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 600 mm (altura) x 500 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 3 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x35mm²

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 35 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x25mm²

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 25 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x16mm²

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 16 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x4mm²

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 4 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 2x4mm²

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 2 x 4mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.

Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de tomas de corriente de 10 A.

Las tomas serán del tipo embutido, serán de 10A de corriente nominal, 250V de tensión nominal. Los módulos estarán fijados al chasis por simple encaje. Los bornes para conexión a presión serán con tornillo, y aislados contra contacto directo, admitirán conductores de hasta 4mm^2 para los tomas.

La placa frontal estará fabricada en poliestireno u otro material de características dieléctricas y mecánicas equivalentes. Podrá formar un solo cuerpo con el chasis de fijación de los módulos o fijarse a su vez mediante tornillos galvanizados.

Una vez instalada el tomacorrientes y concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y Pago

El precio deberá incluir la provisión de la toma, accesorios y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de tomas de corriente tipo Schuko de 16 A.

Las tomas serán del tipo embutido, serán de 16A de corriente nominal, 250V de tensión nominal. Los bornes para conexión a presión serán con tornillo, y aislados contra contacto directo, admitirán conductores de hasta 4mm^2 para los tomas.

La placa frontal estará fabricada en poliestireno u otro material de características dieléctricas y mecánicas equivalentes.

Una vez instalada el tomacorrientes y concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y Pago

El precio deberá incluir la toma, accesorios y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de interruptores de iluminación de un punto

Los puntos de luz serán de 250V de tensión nominal.

Los módulos estarán fijados al chasis por simple encaje. Los bornes para conexión a presión serán con tornillo, y aislados contra contacto directo, admitirán conductores de hasta 4mm^2 para los tomas.

La placa frontal estará fabricada en poliestireno u otro material de características dieléctricas y mecánicas equivalentes. Podrá formar un solo cuerpo con el chasis de fijación de los módulos o fijarse a su vez mediante tornillos galvanizados.

Una vez instalada el interruptor y concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y Pago

El precio deberá incluir el interruptor, accesorios y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de bandeja portacable de chapa perforada de 300 mm
Proveer e instalar bandejas porta cables, de chapa perforada, de dimensiones 300x75x3000 mm, galvanizado en caliente, fabricados para uso eléctrico.
Los accesorios de empalmes y la burlonería serán galvanizados
La bandeja, será instalada suspendida del techo por varilla todo rosca galvanizada de 3/8" . La varilla roscada será fijada al techo con tarugo metálico de 3/8", con rosca y cono de expansión.
Al otro extremo de la varilla será fijada la bandeja con dos tuercas, dos arandelas lisas y una de presión todas galvanizadas, la separación de los soportes de bandejas será como máximo cada un metro y medio.
Deberá cuidarse en la instalación de las bandejas, la correcta fijación, la alineación, nivelación y aplomo o verticalidad de las mismas
Las derivaciones, curvas y reducciones serán instaladas, según las indicaciones de los planos, con las medidas correspondientes, para bandejas de ancho 400 mm y 200 mm. Estos componentes; derivaciones, curvas y reducciones, serán los correspondientes fabricados por el fabricante para cada bandeja específica.
No serán aceptados adaptaciones hechas en obra.
Los alimentadores serán instalados ordenados uno al lado del otro en la bandeja, pudiendo formar capas ordenadas, si fueran necesarios serán amarrados por medio de cintas de PVC autotrabantes.

Medición y Pago

El precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la instalación eléctrica para casilla exterior y otros accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de bandeja portacable de chapa perforada de 200 mm
Proveer e instalar bandejas porta cables, de chapa perforada, de dimensiones 200x75x3000 mm, galvanizado en caliente, fabricados para uso eléctrico.
Los accesorios de empalmes y la burlonería serán galvanizados
La bandeja, será instalada suspendida del techo por varilla todo rosca galvanizada de 3/8" . La varilla roscada será fijada al techo con tarugo metálico de 3/8", con rosca y cono de expansión.
Al otro extremo de la varilla será fijada la bandeja con dos tuercas, dos arandelas lisas y una de presión todas galvanizadas, la separación de los soportes de bandejas será como máximo cada un metro y medio.
Deberá cuidarse en la instalación de las bandejas, la correcta fijación, la alineación , nivelación y aplomo o verticalidad de las mismas
Las derivaciones, curvas y reducciones serán instaladas, según las indicaciones de los planos, con las medidas correspondientes, para bandejas de ancho 400 mm y 200 mm. Estos componentes; derivaciones, curvas y reducciones, serán los correspondientes fabricados por el fabricante para cada bandeja específica.
No serán aceptados adaptaciones hechas en obra.
Los alimentadores serán instalados ordenados uno al lado del otro en la bandeja, pudiendo formar capas ordenadas, si fueran necesarios serán amarrados por medio de cintas de PVC autotrabantes.

Medición y Pago

El precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la instalación eléctrica para casilla exterior y otros accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de equipo de lámpara fluorescente 2x40 Watt

Se proveerá e instalará artefacto de sobreponer, tipo acanaladito con cuerpo, fabricados en chapa de acero pintada electrostáticamente;

Con 2 (Dos) Lámparas fluorescentes de 40W;

Reactancia electrónica con factor de potencia mayor que 0.92

Instalación eléctrica: básica a 220/230V / 50Hz;
El cableado de los artefactos fluorescentes, será realizado conforme a los diseños y estará formado por conductores de hilos de cobre electrolítico blando, aislación en PVC BWF 70ºC, antillama, multifilar (NYA).

Se deberá incluir la provisión y colocación de accesorios para la conexión y montaje. Se prestará especial atención, a la alineación de los artefactos, en los dos ejes o líneas de montaje

Una vez montado el artefacto en su posición de trabajo, concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y pago

El precio deberá incluir el soporte de metal, reactores, arrancador y lámparas fluorescentes de 2x40 Watt cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de equipo de lámpara fluorescente 3x40 Watt

Se proveerá e instalará artefacto de sobreponer, tipo acanaladito con cuerpo, fabricados en chapa de acero pintada electrostáticamente;

Con 3 (Tres) lámpara fluorescente de 40W;

Instalación eléctrica: básica a 220/230V / 50Hz;

Reactancia electrónica con factor de potencia mayor que 0.92
El cableado de los artefactos fluorescentes, será realizado conforme a los diseños y estará formado por conductores de hilos de cobre electrolítico blando, aislación en PVC BWF 70ºC, antillama, multifilar (NYA).

Se deberá incluir la provisión y colocación de accesorios para la conexión y montaje. Se prestará especial atención, a la alineación de los artefactos, en los dos ejes o líneas de montaje

Una vez montado el artefacto en su posición de trabajo, concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y pago

El precio deberá incluir el soporte de metal, reactores, arrancador y lámparas fluorescentes de 1x40 Watt cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de aplique con lámpara de bajo consumo de 23 Watt

Se proveerá e instalará artefacto de iluminación tipo aplique con lámpara de bajo consumo de 23 Watt.

El aplique antes de su instalación será presentado a la fiscalización para su verificación y aprobación.

Será del tipo aplique, con una lámpara de bajo consumo 23 Watt.

Instalación eléctrica: básica a 220/230V / 50Hz;

Se deberá incluir la provisión y colocación de accesorios para la conexión y montaje. Una vez montado el artefacto en su posición de trabajo, concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y pago

El precio deberá incluir todos los materiales necesarios y la mano de obra para la correcta instalación del artefacto de iluminación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y

los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalacion de ventilador de techo

Se proveerá e instalará ventilador de techo de 56 pulgadas de aspa, motor pesado con caja de comando metálica de 7 velocidades.

Se deberá incluir la provisión y colocación de accesorios para la conexión y montaje. Una vez montado el ventilador en su posición de trabajo, concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y pago

El precio deberá incluir el aparato, todos los materiales necesarios y la mano de obra para la correcta instalación del artefacto de ventilación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

INSTALACIONES ELECTRICAS PARA APARATOS DE AIRE ACONDICIONADO EN EL SEGUNDO PISO

Proveer y montar Tablero para los aparatos de aire acondicionado del 2do. piso

Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 900 mm (altura) x 600 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 30mm (ancho) x 5 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 500 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Colocación de cable Cu NYY 1x50mm² - Alimentación Tablero de Aire Acondicionado del 2do. Piso - Fases

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 50 mm², tipo NYY para la alimentación del Tablero.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta Comercial

Colocación de cable Cu NYY 1x35mm² - Alimentación Tablero de Aire Acondicionado del 2do. Piso - Neutro

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 35 mm², tipo NYY para la alimentación del Tablero..
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación eléctrica para Aire alimentación monofásica

Se deberá proveer la instalación eléctrica necesaria para la puesta en funcionamiento de los aparatos de aire acondicionado con alimentación eléctrica monofásica.
Los conductores a ser utilizados serán del tipo NYY de 2x4 mm2,

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación eléctrica para Aire alimentación trifásica
Se deberá proveer la instalación eléctrica necesaria para la puesta en funcionamiento de los aparatos de aire acondicionado con alimentación eléctrica monofásica.
Los conductores a ser utilizados serán del tipo NYY de 1x4 mm2,

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

INSTALACIONES ELECTRICAS DEL TERCER PISO

Montaje de Tablero Principal del Tercer Piso
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 300 mm (altura) x 400 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Seccional 1
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 200 mm (altura) x 300 mm (ancho) x 150 mm (profundidad)
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Seccional 2
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 200 mm (altura) x 300 mm (ancho) x 150 mm (profundidad)
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Montaje de Tablero Emergencial del Tercer Piso
Características Generales
Tipo de sobreponer apto para la intemperie
Medidas: 600 mm (altura) x 500 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 5 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 500 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Medición y Pago
En el precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Tablero instalado.
La medición será realizada por unidad de Tablero proveído e instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades medidas y los valores establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x10mm² - Alimentación desde el Tablero General hasta el Tablero principal del Tercer Piso

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 10 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x10mm² - Alimentación desde el Tablero General de Emergencia hsta el Tablero de Emergencia del Tercer Piso

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 10 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x4mm², para los circuitos 1,2,3,4,5,6,7

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 4 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto

de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable Cu NYY 1x4mm², para los circuitos 8,9,10 de emergencia

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 4 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de tomas de corriente de 10 A.

Las tomas serán del tipo embutido, apto para intemperie, serán de 10A de corriente nominal, 250V de tensión nominal.
Los módulos estarán fijados al chasis por simple encaje. Los bornes para conexión a presión serán con tornillo, y aislados contra contacto directo, admitirán conductores de hasta 4mm^2 para los tomas.
La placa frontal estará fabricada en poliestireno u otro material de características dieléctricas y mecánicas equivalentes. Podrá formar un solo cuerpo con el chasis de fijación de los módulos o fijarse a su vez mediante tornillos galvanizados.

Una vez instalada el tomacorrientes y concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y Pago

El precio deberá incluir la toma apta para intemperie, accesorios y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de Farola doble tipo globo de 42 cm incluido soporte y base de hormigón armado

Se proveerá y colocará farola doble tipo globo de 42 cm incluido, soporte y base de hormigón armado, apto para su utilización con lámpara de hasta 160 Watt,

Cuerpo: El cuerpo será tipo globo de acrílico o PVC de 42 cm de diámetro. Dos Globos

Porta lámpara: De tipo cerámico, rosca E 40.

Lámpara: Mixta de 160 Watt.

Soporte: Instalación por soporte de tubo de acero galvanizado de 2” x 3,00 m, con base de chapa de hierro de 25 x 25 x 0,5 cm, a ser instalado en una base de hormigón..
Pintura: apta para intemperie, color a ser definido por la Fiscalización.

Base de hormigón: De medidas 0,40 x 0,40 x 0,50 m, con empotramiento de 0,15 m en el piso.

Medición y Pago

El precio incluirá la farola doble tipo globo, la lámpara mixta de 160 W, cableado interno, soporte

de tubo de acero galvanizado de 2”x3m, con base de chapa de hierro, base hormigón y accesorios; la mano de obra, equipos y herramientas para la instalación de la farola.

La medición será realizada por unidad de farola debidamente proveído, instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de Farola simple tipo globo de 42 cm incluido soporte y base de hormigón armado

Se proveerá y colocará farola simple tipo globo de 42 cm incluido, soporte y base de hormigón armado, apto para su utilización con lámpara de hasta 160 Watt,

Cuerpo: El cuerpo será tipo globo de acrílico o PVC de 42 cm de diámetro. Un globo

Porta lámpara: De tipo cerâmico, rosca E 40.

Lámpara: Mixta de 160 Watt.

Soporte: Instalación por soporte de tubo de acero galvanizado de 2” x 3,00 m, con base de chapa de hierro de 25 x 25 x 0,5 cm, a ser instalado en una base de hormigón..

Pintura: apta para intemperie, color a ser definido por la Fiscalización.

Base de hormigón: De medidas 0,40 x 0,40 x 0,50 m, con empotramiento de 0,15 m en el piso.

Medición y Pago

El precio incluirá la farola simple tipo globo, la lámpara mixta de 160 W, cableado interno, soporte de tubo de acero galvanizado de 2”x3m, con base de chapa de hierro, base hormigón y accesorios; la mano de obra, equipos y herramientas para la instalación de la farola.

La medición será realizada por unidad de farola debidamente proveído, instalado y puesto en funcionamiento.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de artefacto de iluminación aplique tipo globo

Se proveerá e instalará artefacto de iluminación aplique tipo globo con lámpara de bajo consumo de 23 Watt.

El aplique antes de su instalación será presentado a la fiscalización para su verificación y aprobación.

Instalación eléctrica: básica a 220/230V / 50Hz;

Se deberá incluir la provisión y colocación de accesorios para la conexión y montaje. Una vez montado el artefacto en su posición de trabajo, concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y pago

El precio deberá incluir todos los materiales necesarios y la mano de obra para la correcta instalación del artefacto de iluminación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de equipo de lámpara fluorescente 1x40 Watt

Se proveerá e instalará artefacto de sobreponer, tipo acanaladito con cuerpo, fabricados en chapa de acero pintada electrostáticamente;

Con 1 (Una) Lámparas fluorescentes de 40W;

Reactancia electrónica con factor de potencia mayor que 0.92

Instalación eléctrica: básica a 220/230V / 50Hz;

El cableado de los artefactos fluorescentes, será realizado conforme a los diseños y estará formado por conductores de hilos de cobre electrolítico blando, aislación en PVC BWF 70ºC, antillama, multifilar (NYA).

Se deberá incluir la provisión y colocación de accesorios para la conexión y montaje. Se prestará especial atención, a la alineación de los artefactos, en los dos ejes o líneas de montaje

Una vez montado el artefacto en su posición de trabajo, concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y pago

El precio deberá incluir el soporte de metal, reactores, arrancador y lá

mparas fluorescentes de 1x40 Watt cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de artefacto para iluminación de emergencia en la sala de maquinas

Se proveerá e instalará artefacto para iluminación de emergencia en la sala de maquinas El equipo antes de su instalación será presentado a la fiscalización para su verificación y aprobación.

Instalación eléctrica: básica a 220/230V / 50Hz;

Se deberá incluir la provisión y colocación de accesorios para la conexión y montaje. Una vez montado el equipo en su posición de trabajo, concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y pago

El precio deberá incluir todos los materiales necesarios y la mano de obra para la correcta instalación del equipo de iluminación de emergencia.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Fabricación y colocación de soporte estructural para proyectores construido con varillas de hierro

Se fabricara e instalara un soporte para los artefactos proyectores de la cancha de futbol
Será fabricado con varillas de hierro de diámetro adecuado.
Antes de su fabricación el proyecto será presentado a la Fiscalización para su aprobación y posterior fabricación.
El soporte será apto para ser instalado en el tercer piso, en forma manual.
Deberá ser capaz de soportar los proyectores de iluminación y la acción del viento sobre los proyectores y el mismo soporte.
El peso y la base de hormigón necesario para su aplomo, deberá ser soportado por la losa del tercer piso

Medición y Pago

El precio deberá incluir el proyecto, la fabricación y los materiales necesarios para la fabricación del soporte, la base de hormigón para su aplomo, y la colocación del soporte en el tercer piso..

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Proveer e instalar proyector de 400 Watt, lámpara multivapor metálico

Se proveerá y colocará proyector cerrado para iluminación exterior, con lámpara de multivapor metálico de 400 W, reactancia, ignitor, capacitor, cableado interno, accesorios de sujeción y herrajes galvanizados.

Características del proyector.

Cuerpo: de aluminio inyectado en una sola pieza con aletas de enfriamiento y tabique inferior separador entre la cavidad óptica y su porta equipo.

Reflector/Óptica: Difundente de aluminio de alta pureza, martillado y anodizado, de baja iridiscencia.

Difusor / Marco: Vidrio frontal templado de 4mm, abisagrado, sujeto con ganchos tipo clip. Pintura: poliéster texturizada horneada de alta pureza.

Porta lámpara: de tipo cerámico, ranura inferior para el paso del conductor por el centro.

Cableado interno: Con aislamiento primario de silicona y malla protectora de fibra de vidrio y terminal.

Lámpara: Multivapor metálico 400 W.

Equipo: Reactancia, Ignitor, capacitor y bornera de conexión. Alimentación 220 V, 50 Hz,

Medición y Pago

El precio incluirá el proyector para iluminación exterior, la lámpara multivapor metálico de 400 W, reactancia, ignitor y capacitor, cableado interno, herrajes galvanizados y accesorios; la mano de obra, equipos y herramientas para la instalación del proyector.

La medición será realizada por unidad de servicio debidamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación y Montaje de equipo generador de emergencia cabinado con Tablero de Transferencia automática de 140 kVA, de potencia Prime

Condiciones de trabajo y funcionamiento

El grupo electrógeno será para uso estacionario y estará destinado a prestar servicio de emergencia. Será apto para arranque y funcionamiento sin vigilancia.

El Tablero de transferencia de carga, con selección de modo de operación manual o automático. En modo selección automática proveerá un control de falla del suministro principal de energía, arrancando el grupo electrógeno y transfiriendo la carga al grupo, en el caso de que el suministro principal se encuentre en falla. Reinstalado el suministro principal de energía, se transferirá la carga al suministro principal, para luego parar el grupo electrógeno.

El grupo electrógeno deberá incluir los siguientes accesorios:

- Panel de control digital, microprocesador programable, amigable Hombre - Máquina
- Juego de baterías con accesorios
- Tanque de combustible con Kit de instalación completo
- Tablero automático y llave de transferencia
- Silenciador flexible de escape
- Líneas flexibles de combustible
- Cargador estático de baterías, con indicación analógica de carga
- Precalentador del agua de refrigeración del motor

El Generador tendrá las siguientes características:

- Potencia nominal: 140 KVA, tolerancia 4%;
- Tensión: Fase / Fase y Fase / Neutro 380 Vca / 220 Vca
- Frecuencia: 50 Hz;
- Rotación: 1500 r.p.m.
- Aislamiento clase: H (180ºC)
- Conexión: Estrella con neutro accesible
- Factor de Potencia: 0,8
- Distorsión armónica: =< 3%
- Regulador automático de tensión
- Generador: Síncrono, trifásico, sistema Brushless, 4 polos, paso acortado,
- El grupo generador estará montado en un solo conjunto, sobre una base de acero, de secciones dobladas. Se colocarán fijaciones antivibratorias entre los apoyos del motor generador y el armazón.

Motor Diesel tipo industrial, diseñado para trabajo pesado, enfriado a agua.

- El fabricante del motor Diesel, deberá ajustar la fabricación del motor a las Normas del país de origen y Normas internacionales vigentes respecto a la emisión de gases de la combustión

a la atmósfera
- El fabricante del motor Diesel, deberá citar las normas y presentar el resultado de los ensayos en fabrica respecto a la emisión de gases de la combustión a la atmósfera
- El fabricante presentara el certificado, con los resultados de los ensayos realizados, emitido por la entidad responsable de la fiscalización del país de origen, correspondiente a la emisión de gases de la combustión del motor diesel a la atmósfera

Características del motor diesel
- Tipo: Motor diesel de 4 tiempos
- Potencia: basado en la Norma DIN
- Numero de cilindros: 4 u 6
- Inyección: directa;
- Combustible: Gasoil
- Refrigeración: Por Agua
- Sistema eléctrico: 12 ó 24 V cd.
- Todos los filtros deberán tener elementos reemplazables. El filtro de aire con carcaza protectora envolvente al elemento reemplazable
- Precalentador del agua de refrigeración: Con termostato regulable, alimentación auxiliar complementaria de 220V, 50 Hz.
- Cargador de batería plomo, ácido 12Vdc, ò 24Vdc, con indicación analógica de carga
- Parada automática ante alta temperatura del refrigerante, bajo nivel del refrigerante, baja presión del aceite, exceso de velocidad, falta de tensión o baja tensión, frecuencia anormal
- Limitador de arranque (electrónico);
- Radiador de flujo frío instalado en fábrica;
- Filtro secundario de combustible:
- Conexiones eléctricas del motor con manguitos de goma;
- Solenoide para bloquear el flujo de combustible.
- Depósito de combustible con capacidad para mas de 8 horas de trabajo continuo al 100% de su capacidad de carga, indicador de contenido, tapa de llenado con válvula de respiración y filtro, líneas de retorno y suministro de combustible al motor y tapón de drenaje.
- Contador de revoluciones analógico

Cabina insonora integrada en fábrica con el generador

Será construido con estructuras metálicas que acondicionen al grupo electrógeno, con tratamiento anticorrosivo y pintura de terminación apta para uso a la intemperie y sea insonoro. Con puertas laterales para operación y mantenimiento, entrada y salida de aire a través de venecianas opuestas, motor y generador apoyados sobre amortiguadores antivibración, Tablero de mando, silenciador externo, junta elástica en el escape, tanque de combustible, baterías.

La cabina deberá ser diseñada de manera a impedir el ingreso dentro del mismo, de roedores, reptiles y otros animales de pequeño porte y agua.

Todo el conjunto estará fijado sobre un chasis metálico, con tratamiento anticorrosivo y pintura de terminación apta para uso a la intemperie. Contara con cerraduras, pasadores y bisagras. Deberá permitir el acceso fácil a cada parte del grupo electrógeno para mantenimiento.

El ventilador del radiador y el alternador del cargador de batería, estarán resguardados.

La cabina será revestida con material atenuador de ruido, para conseguir como máximo un nivel de ruido 75 dB(A) a 7 m.

Tablero de transferencia automática de carga: Red / Grupo Electrógeno*;*

El Tablero de transferencia de carga, en modo de operación automática, proveerá un control de fallas de la línea del suministro principal de energía, arrancando el grupo generador y transfiriendo la carga de la línea principal al grupo. Transfiriendo nuevamente la carga al suministro principal una vez que el mismo esté disponible.

Estará constituido por un Tablero metálico, construido de acero, con puerta y cerradura, con tratamiento anticorrosivo y pintura de terminación apta para intemperie o sea resistir la corrosión. La instrumentación, los interruptores termomagnéticos, los contactores, los pulsadores, las borneras y otros accesorios serán todos del tipo industrial.

La gestión del grupo electrógeno, lo hará un módulo electrónico digital microprocesado y programable, amigable hombre –maquina, el cual realizará el monitoreo, la regulación del tiempo,

el control lógico y las acciones de comando en consecuencia. La tensión de alimentación será 220 V; 50 Hz y sus conexiones serán del tipo de múltiples contactos.

El panel de control permitirá que el generador pueda ser controlado en forma remota y automática, por el sistema de transferencia automática.

Además en modo de operación local: Permitirá la operación automática o la operación manual

El Tablero de transferencia automática contara con los siguientes elementos:
Contactores de la potencia adecuada, para tensión 380/220V, 50Hz, 3 polos, que bloquearan la transferencia de carga mecánica y eléctricamente
Transformadores de corriente en cada una de las fases
Amperímetro analógico (pequeño) y selector amperométrico, clase 1.5
Voltímetro analógico (pequeño) y selector voltimétrico, fase / fase, fase /neutro, clase 1.5
Frecuencímetro analógico (pequeño) para 50Hz, rango 45 a 60 Hz, clase 0.5
Protección completa de los circuitos de mando, control y señalización
Disyuntor termomagnético tripolar para corte de generador según su potencia nominal
Disyuntor termomagnético tripolar para corte de red primaria idéntico al del generador
Cerebro o Placa electrónica de monitoreo, control y mando, microprocesador programable, con medición de parámetros eléctricos
Accesorios para cableado y montajes

Controles del Cerebro o de la placa electrónica*:*

- Selección de modo de operación
- Pulsador de arranque;
- Pulsador de parada;
- Pulsador reset, avería;
- Display para visualización de parámetros seleccionados;
- Leds de alarmas del motor
- Leds indicadores de la red y del grupo generador
- Led de batería activa
- Instrumentación compuesto por:
- Voltaje de red y grupo
- Frecuencia de grupo
- Corriente de grupo
- Cuenta hora totalizadora;
- Corriente de carga de batería
- Indicador de presión de aceite
- Indicador de r.p.m.
- Protecciones
- Falla al arrancar:
- Parada por alta temperatura del motor
- Parada por baja presión del aceite
- Falla del alternador cargador de batería

Medición y Pago

El precio deberá incluir el equipo generador con lo indicado en las especificaciones incluido la instalación y puesta en marcha.

La medición será realizada por unidad de servicio debidamente proveído e instalado. Y puesto en funcionamiento

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación y Montaje de equipos de aire acondicionado para las aulas de la Escuela del 2do. Piso y el consultorio de la planta baja

Los equipos son los siguientes_
Para la Escuela del 2do. Piso

- Equipo de aire acondicionado tipo Split de 60.000 BTU/h cant. 11 un.
- Equipo de aire acondicionado tipo Split de 36.000 BTU/h cant. 2 un.
- Equipo de aire acondicionado tipo Split de 24.000 BTU/h cant. 2 un.
- Equipo de aire acondicionado tipo Split de 18.000 BTU/h cant. 2 un.

- Equipo de aire acondicionado tipo Split de 12.000 BTU/h cant. 4 un

Para el Consultorio Odontológico

- Equipo de aire acondicionado tipo Split de 48.000 BTU/h cant. 2 un.
- Equipo de aire acondicionado tipo Split de 36.000 BTU/h cant. 3 un.
- Equipo de aire acondicionado tipo Split de 24.000 BTU/h cant. 2 un.

Los equipos deberán ser proveídos, instalados y puestos en funcionamiento.
La Fiscalización aprobara la adquisición de los modelos puestos a su consideración.
Los equipos serán de reconocida marca y con apoyo logístico de taller de reparaciones, repuesto y mantenimiento.
No se aceptaran marcas desconocidas, de procedencia dudosa

Una vez instalado el equipo en su posición de trabajo, concluida la instalación y conexión, se verificará su funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y Pago

El precio deberá incluir el equipo de aire acondicionado tipo split, accesorios, su instalación y puesta en marcha

La medición será realizada por unidad de servicio debidamente proveído e instalado. Y puesto en funcionamiento

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación y Montaje de motobombas para agua para el combate de incendios, incluido accesorios y los Tableros de arranque

La provisión incluye:

Motobomba de caudal de 3 HP, con elevación de 1800 litros/hora a 20 m de altura
Incluido Tablero de arranque y accesorios para su instalación.
Motobomba de presión tipo Jockey de 5,5 HP
Tableros de arranque y accesorios.
Las motobombas deberán ser proveídas, instalado y puestos en funcionamiento.
La Fiscalización aprobara la adquisición de los modelos propuestos a su consideración.
Los equipos serás de reconocida marca y con apoyo logístico de taller de reparaciones, repuesto y mantenimiento.
No se aceptara marcas desconocidas, de procedencia dudosa

Una vez instalado los equipos en su posición de trabajo, concluida la instalación y conexión, se verificará su funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y Pago

El precio deberá incluir la motobomba de caudal, la motobomba de presión, los Tableros de arranque y accesorios para la correcta instalación y puesta en marcha de las motobombas

La medición será realizada por unidad de servicio debidamente proveído e instalado. Y puesto en funcionamiento

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación y Montaje de motobomba para la elevación de agua potable al reservorio, incluido accesorios y Tablero de arranque

La provisión incluye:
Motobomba de caudal de 3 HP, con elevación de 1800 litros/hora a 20 m de altura
Incluido Tablero de arranque y accesorios para su instalación.
La motobomba deberá ser proveída, instalado y puesto en funcionamiento.
La Fiscalización aprobara la adquisición del modelo propuesto a su consideración.
El equipo será de reconocida marca y con apoyo logístico de taller de reparaciones, repuesto y mantenimiento.
No se aceptara marca desconocida, de procedencia dudosa

Una vez instalado el equipo en su posición de trabajo, concluida la instalación y conexión, se verificará su funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y Pago

El precio deberá incluir la motobomba, el Tablero de arranque y accesorios para su instalación y puesta en marcha

La medición será realizada por unidad de servicio debidamente proveído e instalado. Y puesto en funcionamiento

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

INSTALACIONES ELECTRICAS EN LOCALES DE LA PLANTA BAJA

Montaje de Tablero Seccional Tinglado 1
Características Generales
Tipo de embutir de interior
Medidas: 900 mm (altura) x 600 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 5 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Montaje de Tablero Seccional Tinglado 2
Características Generales
Tipo de embutir de interior
Medidas: 900 mm (altura) x 600 mm (ancho) x 200 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 5 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Montaje de Tablero Seccional Deposito de Herramientas TSP 91
Características Generales
Tipo de embutir de interior
Medidas: 600 mm (altura) x 500 mm (ancho) x 150 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 5 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Montaje de Tablero Seccional Consultorio TSP 92
Características Generales
Tipo de embutir de interior
Medidas: 900 mm (altura) x 600 mm (ancho) x 150 mm (profundidad)
Barras de cobre: 20mm (ancho) x 5 mm (espesor) x 200 mm (largo)
Aislador portabarra 200 A.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Montaje de Tablero Seccional Baños de Consultorio TSC 1
Características Generales
Tipo de embutir de interior
Medidas: 200 mm (altura) x 200 mm (ancho) x 150 mm (profundidad)
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de Tableros de Distribución

Colocación de cable CU NYY 1x16 mm2 - Alimentación desde el Tablero General al Tablero Seccional Tinglado 1

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 16 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.
Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable CU NYY 1x10 mm2 - Alimentación desde el Tablero General al Tablero Seccional Tinglado 2

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 10 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.

Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable CU NYY 1x10 mm2 - Alimentación desde el Tablero General al Tablero Deposito de Herramientas TSP 91

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 10 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.

Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable CU NYY 1x16 mm2 - Alimentación desde el Tablero General al Tablero del Consultorio TSP 92

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 16 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.

Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Colocación de cable CU NYY 1x4 mm2 - Alimentación desde el Tablero General al Tablero de Baños del Consultorio TSC 1

Proveer e instalar cable de cobre, con aislamiento PVC 1 x 4 mm², tipo NYY para la alimentación de red de baja tensión.

Las especificaciones a ser aplicadas son las escritas con anterioridad más arriba, bajo el concepto de cable Cu NYY

Medición y pago

El precio deberá incluir el cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por metro de cable efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de bandejas portacables de chapa perforada de 200 mm para los tinglados 1 y 2 de casillas

Proveer e instalar bandejas porta cables, de chapa perforada, de dimensiones 200x75x3000 mm, galvanizado en caliente, fabricados para uso eléctrico.
Los accesorios de empalmes y la burlonería serán galvanizados
La bandeja, será instalada suspendida del techo por varilla todo rosca galvanizada de 3/8" . La varilla roscada será fijada al techo con tarugo metálico de 3/8", con rosca y cono de expansión.
Al otro extremo de la varilla será fijada la bandeja con dos tuercas, dos arandelas lisas y una de presión todas galvanizadas, la separación de los soportes de bandejas será como máximo cada un metro y medio.
Deberá cuidarse en la instalación de las bandejas, la correcta fijación, la alineación, nivelación y aplomo o verticalidad de las mismas
Las derivaciones, curvas y reducciones serán instaladas, según las indicaciones de los planos, con las medidas correspondientes, para bandejas de ancho 400 mm y 200 mm. Estos componentes; derivaciones, curvas y reducciones, serán los correspondientes fabricados por el fabricante para cada bandeja específica.
No serán aceptados adaptaciones hechas en obra.
Los alimentadores serán instalados ordenados uno al lado del otro en la bandeja, pudiendo formar capas ordenadas, si fueran necesarios serán amarrados por medio de cintas de PVC autotrabantes.

Medición y Pago

El precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la instalación eléctrica para casilla exterior y otros accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación eléctrica para casilla de Tinglados 1 y 2

Se utilizará electroducto antillama, roscable, diámetro 3/4", con cajas de conexión tipo condulete, para la instalación eléctrica para las casillas de los Tinglados 1 y 2

Los tubos se fijarán a las paredes metálicas por medio de abrazaderas de 3/4", tipo "D"

En los cambios de dirección de 90º, unión de tubos, instalación de puntos o tomas se instalarán cajas de conexión tipo condulet.

Las cajas de conexión para las llaves y tomas serán del tipo de adosar de aluminio, de uno a dos módulos de luz.
Las paredes de cada conjunto de dos casillas se conectarán sólidamente a tierra a través de un punto de conexión, preparado para el efecto con un bulón soldado por la estructura metálica, cable de cobre y terminal de 10mm^2.

En los diseños se encuentran el recorrido y los diversos detalles de los circuitos.
Materiales:

- Tablero metálico de adosar apto para intemperie;
- Llave Termomagnética de 10 A, procedencia europea ó equivalente
- Electroducto plástico antillama, roscable, de Ø½"
- Cajas de conexión tipo condulete, de aluminio, de diferentes tipos
- Abrazadera de 3/4" tipo "D"
- Cable multifilar antillama de 2 mm2
- Equipo fluorescente de 1x40 Watt
- Punto para caja condulete
- Toma corriente de 10 A, para caja condulete
- Accesorios de fijación.

Medición y Pago

El precio deberá incluir todos los materiales necesarios para la instalación eléctrica para casilla exterior y otros accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de artefacto de iluminación tipo industrial, con lámpara multivapor metálico de 150 Watt

Se proveerá e instalará artefacto de iluminación tipo industrial con lámpara multivapor metálico de 150 Watt.

Deberá tener porta equipos incorporados

El artefacto antes de su instalación será presentado a la Fiscalización para su verificación y aprobación.

Instalación eléctrica: básica a 220/230V / 50Hz;

Se deberá incluir la provisión y colocación de accesorios para la conexión y montaje. Una vez montado el artefacto en su posición de trabajo, concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y pago

El precio deberá incluir todos los materiales necesarios y la mano de obra para la correcta instalación del artefacto de iluminación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de boca de toma de corriente de 10 A

Las tomas serán del tipo embutido, serán de 10A de corriente nominal, 250V de tensión nominal. Los módulos estarán fijad
os al chasis por simple encaje. Los bornes para conexión a presión serán con tornillo, y aislados contra contacto directo, admitirán conductores de hasta 4mm^2 para los tomas.

La placa frontal estará fabricada en poliestireno u otro material de características dieléctricas y mecánicas equivalentes. Podrá formar un solo cuerpo con el chasis de fijación de los módulos o fijarse a su vez mediante tornillos galvanizados.

Alcance de la provisión:

- Caja de conexión metálica
- Caja de llave metálica,
- Modulo de toma de 10 A,
- Electroducto corrugado antillama de ¾”
- Cable multifilar, sección de 2 mm2;
- Mano de Obra e insumos

Una vez instalada el tomacorrientes y concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y Pago

El precio deberá incluir la toma, todos los materiales necesarios para la instalación de la boca de toma y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de boca punto de iluminación

Los puntos o interruptores de luz serán de 250V de tensión nominal.

Los módulos estarán fijados al chasis por simple encaje. Los bornes para conexión a presión serán con tornillo, y aislados contra contacto directo, admitirán conductores de hasta 4mm² para los tomas.
La placa frontal estará fabricada en poliestireno u otro material de características dieléctricas y mecánicas equivalentes. Podrá formar un solo cuerpo con el chasis de fijación de los módulos o fijarse a su vez mediante tornillos galvanizados.

Alcance de la provisión:

- Caja de conexión metálica
- Caja de llave metálica,
- Modulo de punto de luz,
- Electroducto corrugado antillama de ¾”
- Cable multifilar, sección de 2 mm2;
- Mano de Obra e insumos

Una vez instalada el interruptor y concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y Pago

El precio deberá incluir el interruptor accesorio y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de equipo de lámpara fluorescente 1x40

Se proveerá e instalará artefacto de sobreponer, tipo acanaladito con cuerpo, fabricados en chapa de acero pintada electrostáticamente;

Con 1 (Una) Lámparas fluorescentes de 40W;

Reactancia electrónica con factor de potencia mayor que 0.92.

Instalación eléctrica: básica a 220/230V / 50Hz;
El cableado de los artefactos fluorescentes, será realizado conforme a los diseños y estará formado por conductores de hilos de cobre electrolítico blando, aislación en PVC BWF 70ºC, antillama, multifilar (NYA).

Se deberá incluir la provisión del equipo, la colocación, los accesorios para la conexión y montaje.

Se prestará especial atención, a la alineación de los artefactos, en los dos ejes o líneas de montaje

Una vez montado el artefacto en su posición de trabajo, concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y pago

El precio deberá incluir el soporte de metal, reactores, arrancador y lámparas fluorescentes de 1x40 Watt cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Proveer y montar equipo de lámpara fluorescente 2x40

Se proveerá e instalará artefacto de sobreponer, tipo acanaladito con cuerpo, fabricados en chapa de acero pintada electrostáticamente;

Con 2 (Dos) Lámparas fluorescentes de 40W;

Reactancia electrónica con factor de potencia mayor que 0.92

Reactancia blindada, ignitor bimetálico y capacitor.

Instalación eléctrica: básica a 220/230V / 50Hz;
El cableado de los artefactos fluorescentes, será realizado conforme a los diseños y estará formado por conductores de hilos de cobre electrolítico blando, aislación en PVC BWF 70ºC, antillama, multifilar (NYA).

Se deberá incluir la provisión y colocación de accesorios para la conexión y montaje. Se prestará

especial atención, a la alineación de los artefactos, en los dos ejes o líneas de montaje

Una vez montado el artefacto en su posición de trabajo, concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y pago

El precio deberá incluir el soporte de metal, reactores, arrancador y lámparas fluorescentes de 2x40 Watt cable, accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación de ventilador de techo

Se proveerá e instalará ventilador de techo de 56 pulgadas de aspa, motor pesado con caja de comando metálica de 7 velocidades.

Se deberá incluir la provisión y colocación de accesorios para la conexión y montaje.

Alcance de la provisión:

- Caja de conexión metálica
- Caja de llave metálica,
- Ventilador tipo Watson o equivalente,
- Electroducto corrugado antillama de ¾”
- Cable multifilar, sección de 2 mm2;
- Mano de Obra e insumos

Una vez montado el ventilador en su posición de trabajo, concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y pago

El precio deberá incluir todos los materiales necesarios y la mano de obra para la correcta instalación del artefacto de iluminación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Se proveerá e instalará artefacto de iluminación tipo aplique con lámpara de bajo consumo de 23 Watt.

El aplique antes de su instalación será presentado a la fiscalización para su verificación y aprobación.

Será del tipo aplique, con una lámpara de bajo consumo 23 Watt.

Instalación eléctrica: básica a 220/230V / 50Hz;

Se deberá incluir la provisión y colocación de accesorios para la conexión y montaje. Una vez montado el artefacto en su posición de trabajo, concluida la conexión, se verificará su estado de funcionamiento mediante las pruebas necesarias.

Medición y pago

El precio deberá incluir todos los materiales necesarios y la mano de obra para la correcta instalación del artefacto de iluminación.

La medición será realizada por unidad de servicio efectivamente proveído e instalado.

El pago será efectuado de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, las unidades y los precios establecidos en la Planilla de Precios de la Oferta.

Instalación y Montaje de Ascensores de 4 Paradas

Este servicio comprende la provisión y montaje de ascensores en el sitio previsto para el efecto indicado en los planos. El ascensor a cotizar debe ser el tipo compacto con cintas de hilos de

acero revestidas de poliuretano y sin casa de maquinas. La cabina deberá ser para 6 a 8 personas y la iluminación de la misma será de tecnología LED con sensores de llamada que optimice el uso.

Forma de Medición y pago

La medición para el pago será efectuada por unidad de ascensores instalado y en funcionamiento de acuerdo al precio estipulado de la planilla de precios de la oferta. El precio deberá cubrir todos gastos que impliquen el montaje y las adecuaciones necesarias para la instalación y puesta en funcionamiento del mismo.

24 INSTALACIONES CONTRA INCENDIO

SISTEMA DE DETECCION Y NOTIFICACION DE INCENDIOS

ALCANCE DEL TRABAJO

Esta especificación incluye la provisión de toda la mano de obra, materiales, equipos y servicios necesarios para la instalación completa, ensayos, ajustes y puesta en marcha del sistema de detección de incendio, todo como se indica en los planos.
Además la instalación debe hacerse basándose en las Siguientes especificaciones técnicas.

Los planos y especificaciones son considerados como que se explican mutuamente y todo el trabajo requerido por cualquiera de ellos es considerado como requerido por ambos.

El trabajo incluido en esta especificación consistirá de los siguientes ítems:

Suministrar e instalar el sistema de detección de incendio, para proteger el Edificio Administrativo del Mercado Municipal N°4 y el edificio de la Guar dería Municipal.

1. Planos de ingeniería ejecutiva y conforme a obra.

2. Manuales de funcionamiento, instrucciones operativas.

REQUISITOS DE LOS CONTRATISTAS

Es requisito excluyente que el Oferente sea distribuidor Autorizado, de manera a asegurar la provisión de repuestos y servicios por tres años, contar con personal técnico certificado por el fabricante.
Deberá presentar Listado de antecedentes de obras con similares características.

NORMAS, CODIGOS Y REGLAMENTOS

Todo el material a instalar cumplirá mínimamente con los códigos respectivos, especificaciones y ordenanzas locales e internacionales.

REALIZACION DEL TRABAJO

El Contratista del Sistema de Protección de Incendio deberá emplear en la obra un supervisor competente que será responsable del avance y ejecución del trabajo. La mano de obra será de alta calidad de acuerdo con las buenas prácticas en la materia, ejecutada por operarios calificados durante horas normales de trabajo.

Todos los equipos del sistema de detección de incendio deben tener certificados de los productos de origen o de la entidad nacional similar.

EQUIPOS, MATERIALES Y ACCESORIOS

Los equipos y materiales serán enviados a la obra y almacenados en un lugar cedido por la obra.

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

Todas las partes, componentes y accesorios que conformen el Sistema de Detección y Notificación de incendio deberán ser manufacturados por el mismo fabricante para asegurar la total compatibilidad, integración y garantía entre sus componentes.

CENTRAL DE DETECCION y NOTIFICACION DE INCENDIOS INTELIGENTE

El panel de detección y Notificación de incendio será analógico direccionable y contendrá una Unidad Central de Procesamiento (CPU o PCC) basada en un microprocesador de alta velocidad con diseño modular que permita su expansión a futuro sin necesidad de agregar otros paneles en red.
La Unidad Central de Procesamiento se comunicará y controlará todos los dispositivos que integran el sistema, terminales de operador local y remoto, impresoras, anunciadores.

CARACTERISTICAS GENERALES

A partir del concepto de descentralización de la inteligencia del sistema, se deberá adaptar y ampliar el sistema a partir de la detección y evaluación del riesgo realizada por el detector.
La central, como nivel más alto de la estructura física, deberá procesar y verificar las salidas de señal de los detectores en función de los datos predefinidos por el usuario. La central deberá mostrar en pantalla la información referente a las funciones de señalización y mando predefinidos y responder a mandos manuales introducidos por el operador del sistema.
La central gestionará líneas de detección convencionales (IDC) e inteligentes (SLC). Con el concepto modular, la central deberá tener una capacidad de hasta 9 lazos (SLC), cada Lazo soportará 198 dispositivos (99 detectores y 99 módulos) como mínimo
Deberá poder comunicarse con un mínimo de 60 centrales y repetidores a distancia.
Sistema de diseño modular que permita la capacidad de crecimiento si tener que agregar paneles en red
Soporte capacidad de red y cableado en cobre o fibra óptica
Contar mínimamente con 4 circuitos de notificación de alarma en clase A (NAC)
Tres niveles de protección mediante contraseña con capacidad de seleccionar el nivel de funcionalidad de cada una Cuatro pulsadores generales con indicadores de LED para: Alarma, Supervisión, Avería y Monitoreo
Funciones comunes de control e indicadores para: Restablecimiento del sistema, prueba de lámparas, alarma general, silenciado de señal, reconocimiento, alimentación de energía general, pre-alarma y falla de tierra.
Cada Central/Repetidor podrá pre-programarse para la indicación de eventos de todo el sistema de detección o para una sección determinada.
También desde la central se deberá vigilar, configurar y programar los parámetros de un detector automático, aplicar una categoría de respuesta óptima de forma que se tengan en cuenta las condiciones ambientales para el funcionamiento del detector (por ejemplo humo, calor).

Los detectores multi-criterio deberán adaptarse automática y periódicamente a las modificaciones de las condiciones ambientales.
Con el fin de facilitar el mantenimiento, los componentes electrónicos de la central estarán dispuestos de forma que el acceso a los conectores sea sencillo preferentemente el panel contara con bloque de borneras desmontable para facilitar cualquier tarea.

CIRCUITOS DE LÍNEA DE SEÑALAMIENTO (SLC)

El panel de control de incendio deberá contar con una capacidad mínima de hasta 9 lazos. Cada lazo proveerá alimentación de tensión y se comunicará con hasta 198 dispositivos (99 detectores inteligentes y 99 módulos) como mínimo, debiendo aceptar los siguientes tipos de detectores: iónicos, fotoeléctricos, detector fotoeléctrico láser puntual, multicriterio, térmicos fijos y termovelocimétricos y módulos de monitoreo, control y relé.

El PCC recibirá información analógica de todos los detectores analógicos para determinar si existen condiciones normales, de alarma, de pre-alarma o de falla para cada uno de ellos. El software mantendrá automáticamente la sensibilidad deseada del detector compensando los

efectos del medio ambiente, incluyendo la acumulación de polvo en los mismos. La información analógica será utilizada también para la prueba automática periódica de detectores y para determinar sus requerimientos de mantenimiento en forma automática.

INTERFACES

Este sistema deberá contar en su panel con las siguientes interfaces / puertos instalados o propietarios:
El sistema incluirá interface serial RS-232 que permitirá la conexión de periféricos de Equipamiento Tecnológico Informático (ITE) listado UL.
El sistema incluirá un puerto para comunicaciones serie EIA-485 para la conexión de anunciadores remotos
El sistema incluirá un puerto Ethernet.

CARACTERISTICAS BASICAS DEL PANEL DE CONTROL

El PCC debe tener la capacidad de controlar los siguientes tipos de equipos que pueden utilizarse para formar el sistema: detectores de humo y temperatura inteligente y direccionables, módulos direccionables, impresoras, anunciadores y otros dispositivos.
El programa desarrollado para el lugar específico que contiene los datos de todos los componentes del sistema como así también la lógica booleana que vincula los eventos de entrada con las acciones y respuestas del panel a través de los controles por evento será almacenado en una memoria no volátil de tipo flash.
El sistema permitirá la programación de manera tal que cualquier entrada active cualquier grupo de salidas. Los sistemas que tengan una programación limitada (tal como alarma general), programación compleja (tal como matriz de diodos) o requieran una computadora personal no serán aceptados.
El panel de alarma y control (PCC), soportará ecuaciones lógicas (lógica booleana) incluyendo “AND”, “OR” y “NOT” o ecuaciones de demora de tiempo que permitan una programación avanzada.
Las ecuaciones lógicas requerirán del uso de una P.C. con un programa utilitario diseñado para programación.
Cada panel individual o nodo de una red poseerá las siguientes características:

Control ambiental de la Deriva: El sistema compensará la deriva ambiental individualmente por detector de humo. Cuando un detector acumule polvo en la cámara y alcance un nivel inaceptable pero debajo del límite permitido, el panel de control indicará una alerta de mantenimiento. Cuando el detector acumule polvo en el compartimiento sobre el límite permitido, el panel de control indicará una advertencia urgente del mantenimiento.

Alerta de mantenimiento para prevenir de la acumulación excesiva de polvo en los detectores de humo.

Selección de niveles de sensibilidad por detector. El rango de niveles de alarma será de 1,5 a 2,35 % por pié /obscurecimiento para los detectores fotoeléctricos.
El sistema deberá soportar también detectores de alta sensibilidad laser con un rango de 0,03 % por pié a 1,0 % por pié /obscurecimiento. Debido a la condición de alerta temprana este tipo de detectores deber incluir niveles de pre alarma, seleccionables por detector.

Posibilidad de mostrar o imprimir reportes del sistema.
Verificación de alarma
Secuencia de Alarma Positiva (PAS).
Reporte rápido de estaciones de alarma manuales.

Detectores con capacidad de auto-aclimatación optimizable para la prevención avanzada de incendio, lo que le permite a cada detector aprender su medio ambiente particular y ajustar su nivel de alarma justo por encima de las señales de respuesta o referencia (picos) normales.

Prueba de hombre caminando “Walk Test”: El sistema proveerá una prueba básica y avanzada de Walk Test para probar el sistema entero de alarma de incendio. La prueba básica permitirá que

un solo operador realice pruebas audibles en el panel. Todas las ecuaciones lógicas de automatización se suspenderán durante la prueba. Durante una prueba avanzada, la programación del punto de salida reaccionará a los estímulos del de entrada tales como controles por evento y ecuaciones lógicas. Cuando se activen los puntos en modo avanzado, cada evento que se inicia dejará trabada fija en alarma a la entrada. La prueba avanzada será audible y será utilizada para la verificación de las estaciones manuales, detectores, dispositivos de entrada y salida y verificación del cableado

Eventos Históricos: El panel mantendrá dos archivos de eventos históricos, uno para los eventos de alarma y otro para los eventos generales, cada uno con la hora y fecha de ocurrencia.
Los eventos del histórico general incluirán todas las fallas, acciones de operador, y entradas de programación.
Control horario para operaciones de no-alarma con cronograma de feriados.
Capacidad de ajuste automático Día/noche de la sensibilidad de los detectores.
Función para el control de activación o desactivación del destello de los leds de los dispositivos de campo para su configuración en zonas de dormitorios.
Capacidad de codificación de los circuitos de notificación en Patron temporal para alarma de incendio.

COMPONENTES DEL SISTEMA:

1.-Dispositivos análogo Direccionables “Inteligentes” - General
1.1.- Los dispositivos análogo direccionables “Inteligentes” se identificarán en el circuito de lazo de detección mediante una dirección lógica
1.2.- Dispositivos que necesiten electrónica asociada para poder configurarse, no serán aceptados. Los sistemas deberán posibilitar la intervención del departamento de mantenimiento de la repartición. Y no deberán obligar a la contratación de una única empresa del mercado para ser mantenidos en funcionamiento.
1.3.- Los detectores serán analógicos / direccionables, y contarán con microprocesador incorporado. Se conectarán directamente al circuito de lazo de detección SLC proveniente del panel de control de alarma de incendio.
1.4.- Todos los detectores contarán con indicadores luminosos de estado (LED) que permitan su observación desde cualquier punto en un radio de 360°. Que quedarán iluminados de forma tal que se pueda verificar su correcto estado de funcionamiento.
1.5.- En caso de requerirlo el nivel de sensibilidad se podrá ajustar desde el panel de control de alarma de incendio en base a la funcionalidad y a la hora del día (modo Día/Noche) y al día de semana.
1.6.- El panel de control de alarma de incendio y el propio detector deberán compensar automáticamente la sensibilidad del mismo para el caso en que haya acumulación de polvo y otros cambios ambientales lentos que puedan afectar su normal funcionamiento. Los detectores cumplirán con los requisitos de prueba de sensibilidad y calibrados según el estándar de normalizados.
1.7.- Los detectores serán del tipo para montaje en cielorraso e incluirán una base separada del tipo gire-enganche.
1.8.- Los detectores podrán simular una condición de alarma y comunicar esa condición al panel de control de alarma de incendio.
Todos los detectores deberán ser instalados conforme a los planos de obra, con el espaciamiento normalizado para cada ambiente y riesgo a proteger
2. - Avisador manual direccionable (estación manual)
Los avisadores manuales direccionables deberán, enviar los datos que representen el estado del interruptor manual. Deberán usar un elemento, de restablecimiento local, de prueba y deberán estar diseñados de tal manera que después de una operación de emergencia real no puedan ser restaurados a la posición normal de no ser con el uso de la mencionada herramienta.
Todos los avisadores manuales operados, tendrán una indicación visual positiva “elemento testigo” de la operación y dispondrán de rearme local.
Los avisadores manuales serán de doble acción y estarán construidas en material resistente al vandalismo.
No se permitirán estaciones manuales de otro fabricante que no sea el del sistema de detección cotizado.
Las estaciones manuales deberán ser instaladas acorde a la normativa.

3.- Detector de Humo Multicriteria Inteligente

3.1.- El sensor inteligente multicriteria, debe ser un dispositivo análogo direccionable, diseñado con tecnología fotoeléctrica de sensado de humo y tecnología de sensado de temperatura del tipo termistor; ambas, en un mismo detector. En el diseño se debe incluir un microprocesador con algoritmo adaptativo de auto ajuste de sensibilidad dinámico incorporado en su electrónica, que le dé al dispositivo la habilidad de “ver” y adaptarse a su entorno para lo cual el detector auto ajustará en forma dinámica su sensibilidad cada hora durante los 365 días del año, permitiéndole seleccionar la tecnología de sensado más adecuada, según el recinto donde se encuentra instalado. Debe contar con un amplio rango de sensibilidad, no menos que desde 1 a 4 % de obscurecimiento por pie

El microprocesador debe ser capaz de seleccionar los niveles adecuados de sensibilidad, basado en el entorno del recinto donde el sensor se encuentra instalado (oficina, deposito, aula, etc.),

El dispositivo de detección inteligente multicriteria, deberá ser capaz de combinar la señal del sensor térmico y la señal del sensor fotoeléctrico, como una forma de reaccionar en forma rápida frente a una situación de incendio y disminuir la posibilidad de una alarma no deseada. Deberá contar con la inherente capacidad de distinguir una alarma real de una falsa alarma, examinando las características de ambas cámaras de sensado, la térmica y la de humo, y comparándolas contra un base de datos de fuegos reales y fenómenos engañosos

No se aceptarán sensores multicriteria que contengan elementos iónicos debido a su contenido radio activo tampoco se aceptaran sensores multicriteria que contengan elementos de sensado de monóxido de carbono.

4.- Alarmas audio – visuales

Las alarmas audiovisuales deben poder ser montadas al ras de la superficie. Deben entregar como mínimo 95 db a 1 metro y consumir 100 MA 24 V DC. Y proveer indicación luminosa de 15 candelas.

5.-Detectores de Temperatura (Termovelocimetrico)

Los detectores de temperatura deben ser capaces de detectar incrementos súbitos de temperaturas y o temperaturas absolutas.

Los detectores de temperatura deben emplear dos elementos con diferentes características térmicas para proveer las respuestas al aumento súbito de temperatura.

Los detectores de temperatura deben incluir apantallamiento para minimizar los efectos del RFI.

El fabricante debe disponer de las siguientes versiones de detectores de temperatura a fin de cubrir diferentes aplicaciones

- Análogo direccionable – grado 1,2 o 3.
- Dos – estados direccionable – grado 1
- Los – estados direccionable – grado 2
- Convencional – estático 60℃.
- Convencional – estático 90℃.

Los detectores de temperatura deben incluir los led’s claramente visibles desde el exterior a efectos de indicar una condición de actuación.

En ubicaciones donde los detectores no son fácilmente visibles desde el exterior unidades remotas de indicación deben ser disponibles.

6.-Pulsadores Manuales Compuesto (PMC):

Tambien llamados Puntos de llamadas manuales direccionables.

Los pulsadores manuales compuesto, enviarán la señal al PCC del estado de un contacto operado por una unidad, este dispositivo debe ser de color rojo y apto para montaje en superficie y al ras.

El pulsador deberá contar con un led indicando su activación.

Una versión de pulsador manual compuesto debe ser disponible para montaje a la intemperie, ofreciendo protección IP 66.

Los pulsadores manuales compuestos deben ser capaces de operar con la simple presión del pulgar sin necesidad de uso de ningún elemento contundente, o por intermedio de algún tipo de llave a efectos de realizar pruebas rutinarias.

Los pulsadores manuales compuestos deben incorporar un mecanismo para interrumpir el normal procedimiento de scaneo del loop y proveer una alarma dentro de los 3 seg. Posteriores a su accionamiento, la cual debe poder ser programable por el usuario a efectos de generar una alerta o u aviso de evacuación desde el PCC.

7.- Base para detectores
Los detectores automáticos deben ser instalados sobre bases con conexión tipo plug In bases direccionables, bases dos – estados direccionables, bases para sirenas y bases para detectores convencionales han de ser disponibles.
Las tres tipos de bases especificadas más arriba deben proveer un mecanismo de fijación de detectores una vez que el detector ha sido colocado en su base. Debe poseer un terminal para poder conectar el detector a un sistema de tierra general.
Las bases direccionables dos- estados deben incorporar la circuitería necesaria para comunicar el estado del detector al PCC.
Estándar convencionales y bases direccionables no deben contener circuitería electrónica. Estas proveerán aislamiento o continuidad dependiendo si se remueven el detector de la base.
8.- Módulo de Monitoreo de Contacto Seco
8.1.- Los módulos direccionables de monitoreo serán proporcionados para conectar cualquier dispositivo convencional de iniciación que posea el tipo de contacto N.A. (Normal Abierto) con el circuito de lazo de detección SLC del panel de control de alarma de incendio.
8.2.- La zona de dispositivos convencionales de inicio podrá conectarse para la operación en estilo D o en estilo B.
8.3.- Para áreas de difícil acceso, el módulo de monitoreo estará disponible en un tamaño miniatura.
9.- Módulo de Control Direccionable
Los módulos de monitoreo direccionables deberán conectar una zona supervisada de los dispositivos de iniciación de alarma convencionales (cualquier dispositivo de contacto seco N.A.) a uno de los circuitos eléctricos del circuito de línea de señalización del nodo al que están conectados, reportando los cambios de estado del dispositivo monitoreado, con supervisión de cableado
Se conectarán estos módulos para cualquier otro dispositivo que se desee monitorear, a través de contacto seco N.A
10.- Módulo Aislador
10.1.- Los Módulos Aisladores se proporcionarán para aislar automáticamente los cortos circuitos en un lazo SLC,
10.2.- Si ocurre un cortocircuito, el módulo Aislador deberá abrir automáticamente (desconectar) el lazo y se visualizara en el panel de control y en el Led incorporado en el módulo, esta condición. Cuando se corrige la condición de corto circuito, el Módulo Aislador automáticamente deberá volver a conectar la sección aislada.
10.3.- El Módulo Aislador no deberá requerir ningún ajuste de dirección y sus operaciones deberán ser totalmente automáticas. No deberá ser necesario sustituir ni reajustar un Módulo Aislador después de su operación normal. El Módulo Aislador deberá estar en la base de cada detector y/o en caja eléctrica acorde con su característica mecánica.
Los módulos aisladores se implementaran acorde a las recomendaciones de NFPA 72 (mínimamente un modulo cada 20 a 25 dispositivos en el lazo SLC).

11.- Modulo aislador de cortocircuito
Este modulo proveerá protección al loop direccionable en caso de ocurrir un cortocircuito y desconectara la sección con falla.
Este modulo se alimenta a través del loop y tendrá un led indicador informando la condición de accionamiento.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

1.-Canalizaciones.

Todos los materiales a utilizar en el interior de los edificios serán del tipo eléctrico, pudiendo ser de PVC Rígido auto extinguible, de hierro semipesado; en exterior se deberá utilizar caños de Hº Gº y cajas de aluminio, el conjunto deberá asegurar la estanqueidad del/los sistema/s.
No se deberán compartir canalizaciones con otros servicios.
No se aceptarán caños fuera de nivel o de plomo, se deberá en todos los casos respetar la referencia correcta más cercana.
La unión entre caños y cajas en interior, se hará mediante conectores de hierro roscado; en exterior la caja tendrá impronta roscada apta para el acople directo del caño o de un elemento de transición que asegure la estanqueidad.

Todas las cañerías deberán quedar perfectamente fijadas por grampas que aseguren su posición, no permitiendo desplazamientos de la misma en ningún sentido y deberán mantener la separación correspondiente de los caños con la pared donde están fijados.
La distancia entre grampas será de: máximo de 2 metros para el caño de 3/4” y 7/8”, y de 3 metros para caños de 1” o mayores.
No se aceptarán tramos de cañería superiores a 12 metros, ni más de 2 curvas de 90º entre cajas de pase.
Todas las cajas deberán quedar fijadas de forma tal que se imposibilite todo tipo de movimiento.
Todas las cajas de pase deberán contar con tapa metálica.
Caños, cajas y tapas quedaran pintadas de colores que identifiquen el servicio al que pertenecen según exigencia del contratista.

2.-Cables.

El número y sección de conductores del cableado será de acuerdo a lo que recomiende el fabricante de la Central de Incendio, pero no inferior a 1,5 mm2 para los circuitos de dispositivos iniciadores y del lazo de control, ni inferior a 2 mm2 para los circuitos de dispositivos de notificación. El cable debe ser par trenzado con blindaje compuesto por cinta poliester aluminizada y conductor dreno de cobre estañado de 0,75 mm2 de sección como mínimo. El material aislante y la vaina es de PVC 105º, debe ser antillama.
Sin perjuicio de lo antes establecido, se realizará un dimensionado de los distintos conductores para no exceder los límites de caída de voltaje requeridos por la Norma o las recomendaciones del fabricante, lo que resulte más exigente.
Todos los cables y conductores empleados deben estar listados y/o aprobados para la aplicación por un organismo competente locales**.**
El cableado del circuito de señalización será tal que desde todo dispositivo existan dos caminos posibles de comunicación con la Central de Incendio, y que entre 20 y 25 dispositivos, como promedio o cuando el circuito de señalización salga o llegue a cada uno de los edificios (cableados exteriores), exista un aislador de línea.
Los cables deberán mantener un código de colores conforme a la siguiente tabla:

Positivo de lazo:	BLANCO
Negativo de lazo:	NEGRO
Positivo de alimentación 24 Vcc:	ROJO
Negativo de alimentación 24 Vcc:	AZUL

De ser necesario algún cableado adicional, el color de los mismos se acordara con la dirección de obra.

3.-Conexiones.
Todas las conexiones entre cables y cables, y entre cables y elementos deberán asegurar un perfecto contacto evitando toda posibilidad de sulfatación y/o desprendimiento.
Los empalmes deberán ser realizados por medio de manguitos de empalme, o soldados al estaño.

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN.

Al tiempo que se suministran los planos del proyecto, la Contratista suministrará un plan de pruebas en el que describirá la forma en que será testeado el sistema. Este plan incluirá una descripción, paso a paso, de todas las pruebas e indicará el tipo y posición de los aparatos que se emplearán. Los test demostrarán que los requerimientos de operatividad e instalación de las especificaciones, han sido cumplimentados.

Todas las pruebas se conducirán en presencia del personal técnico de la Contratante y del Auditor calificado o personal de la municipalidad según sea el caso, pudiendo en algunos casos extender este un certificado de conformidad del sistema, después de que éstas hayan sido aprobadas en el plan de pruebas. La contratante deberá firmar a través de su responsable técnico un acta de entrega de conformidad de la Obra.

Las pruebas deberán demostrar que el sistema de control funciona como se había estipulado. Todos los circuitos serán probados, incluso los equipos de detención de tareas y dispositivos de señalización de alarmas, además se probará cada circuito de supervisión.

GARANTIA.

Los sistemas serán garantizados por un período de tres (3) años a partir de la fecha de la recepción. Siempre que se debiere a un desperfecto de Fábrica o defectos causado por la mala instalación de los mismos, no así por daños que pudieran ocasionarse al sistema a causa de robo o hurto de alguno de sus componentes golpes, destrucción parcial o total de alguno de sus componentes, sobretensión eléctrica, cortes o modificaciones del cableado o ducteado realizado por personal no autorizado, o factores del tipo atmosféricos.

Es necesario recalcar que el sistema debe tener visitas trimestrales de evaluación y por lo menos un mantenimiento anual para garantizar su buen funcionamiento. Estas evaluaciones o pedidos de mantenimientos deberán ser solicitado por la contratante por escrito el cual deberá responder en un plazo no mayor de siete (7) días a elaborar un diagnóstico o empezar las tareas de mantenimiento.

SISTEMA DE COMBATE HIDRAULICO.

DESCRIPCION GENERAL:

La Instalación Hidráulica para Combate a Incendios estará constituida por el volumen de reserva técnica de incendios en el tanque inferior, el reservorio superior, el equipo de bombeo, y la red de cañerías que alimentan las BIE y la BIS.

La alimentación del reservorio inferior, será realizada desde la red pública de ESSAP, a partir de una alimentación de 1”, desde este reservorio inferior, por un conjunto de Bombas será alimentado el reservorio Superior.

Para este fin se deberá contar con dos Bombas del Tipo Monoblock, de 7,5 HP, Línea IR de 2.850 rpm, de 50 Hz., con caudal de 30 m3/h, con una altura manométrica de 35 m.c.a.

El volumen del reservorio inferior es de una capacidad de 80.000 lts y el volumen del reservorio superior de 80.000 litros, de los cuales 50.000 litros constituirán la reserva técnica para combate de incendios y 30.000 litros, para el consumo diario.

El sistema hidráulico estará constituido por cañerías de hierro galvanizado de 4”, 3” y 2½” de diámetro. Las mismas distribuyen el agua hasta las BIE y la BIS.

Para mantener el caudal y la presión de servicio suficiente para la operación de los BIE según establece la Ordenanza Municipal, de 4,2 kg/cm², se instala una bomba tipo "centrífuga de accionamiento automático por presión" para elevar la presión en las tuberías.

Su instalación obedece a los esquemas de diseño presentados en los planos del proyecto, la bomba debe ser 15 HP., y de manera a mantener la red a presión será utilizada una bomba tipo Jockey, con una potencia de 2 HP., previéndose el uso simultáneo de hasta 2 BIE en caso de siniestro.

MATERIALES

Para la red de distribución se utilizan cañerías de hierro galvanizado con conexiones de hierro galvanizado para aplicaciones hasta 20 kg/cm².

Las cañerías colocadas bajo tierra o pisos, o empotradas en mampostería están pintadas exteriormente con pintura anticorrosiva, y recubiertas con cintas embebidas en material bituminoso, incluyendo la protección de las roscas y uniones.

La cañería externa está asegurada a las estructuras y muros con grampas de hierro o flejes flexibles inoxidables colocados a intervalos no mayores a 1,50 metros. Las canalizaciones que atraviesan paredes o piso están protegidas con forros de material resistente al fuego.

A través de montantes de cañerías de 4” de Hierro galvanizado, en cada nivel se extiende un sistema de conexiones hidráulicas que abastecen las BIEs. de 3” de Hierro Galvanizado.

La red cuenta con válvulas de retención a la salida de las bombas y del tanque, y junto a las BIS.

BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS.

Las Bocas de Incendio Equipadas con mangueras, distribuidas en el edificio como se indica en los planos.

Las BIEs: serán instaladas a 0.70 m del nivel del piso y ubicadas en gabinetes, estos son de chapa plegada de 1,2 mm de espesor, cuentan con puertas metálicas vidriadas, pintadas de rojo reglamentario.-

Las BIEs incluyen una llave de paso del mismo diámetro a 45°, esta llave será conectada una reducción para acoplamiento rápido (tipo “storz”,) de 2 ½” x 1 ½”, a la cual se conecta la manguera mediante una unión de acoplamiento rápido de 1 ½”.
Las mangueras deben ser de 38 mm de diámetro interno (1½"), flexibles, resistentes a la humedad, revestidas internamente de goma, capaces de soportar presiones mínimas de 20 kg/cm², con longitudes de 25 mts.

BOCAS DE INCENDIO SIAMESAS.

En las fachadas del edificio municipal, sobre la calle Rca. de Colombia y en el acceso de la Avda. Pettirossi, en los sitios indicados en los planos del Proyecto, se han ubicado BIS (Bocas de Incendios Siamesa), que consiste en un baston de Ho. Go. de 2"1/2 con válvula de retención y roscas de acople rápido tipo Storz de 2 ½”, con acceso libre y directo.

CUERPO DE BOMBAS:

La totalidad de la red de incendio del edificio tendrá la presión y el caudal adecuados a través del funcionamiento del equipo de bombeo, que estará ubicado en la caseta de bombas adyacentes al tanque superior, tal como se muestra en los planos.-
Este equipo de bombeo y presurización consiste en una electro-bomba, centrifuga, con conexión de fuerza directa (independiente al resto del edificio) a la red exterior de ANDE y/o teniendo fuente de energía por generador para casos de fallas de suministro de ANDE.-
La Bomba Principal estará accionada por sistema automático mediante presostatos ajustados convenientemente.
Las características técnicas de la bomba principal, son las siguientes:
• Potencia: Motor trifásico de 15 HP, 2.850 rpm.-.
• Caudal de trabajo: 30 m3/hora.
• Altura manométrica de trabajo: 52 m.c.a.
• Eficiencia mínima de la bomba: 60% (aprox.)
• Presión de arranque: 40 m.c.a.
La segunda bomba es la de presurización (jockey) del tipo hidroneumática, que tiene la función de mantener presurizada la red de cañerías que alimenta las bocas de incendio. La misma esta accionada mediante un presostato ajustado convenientemente, de forma que una pequeña caída de presión en la línea, debida a una eventual pérdida en alguna junta ,por ejemplo, accione esta bomba y se mantenga la presión de diseño de la red.
Las principales características técnicas de la bomba tipo jockey son las siguientes:
• Tipo Monoblock, de 2 etapas.
- Potencia: Motor trifásico de 2 HP.

• Caudal de trabajo: 100 Litros/min.
• Altura manométrica de trabajo: 42 mca.
• Eficiencia mínima de la bomba: 60% (aprox.)
Se dispone además de un tanque hidroneumático con una membrana de 100 Litros, para el accionamiento de los presostatos y para amortiguar las oscilaciones de presión que podrían presentarse en la red. Los presostatos están calibrados para presiones de hasta 10kg./cm2.-

Para el sistema de Bombeo del reservorio inferior:
• Tipo Monoblock, de 2 etapas.
- Potencia: Motor trifásico de 7,5 HP.

• Caudal de trabajo: 30 m3/h.
• Altura manométrica de trabajo: 35 mca.
• Eficiencia mínima de la bomba: 60% (aprox.)
El accionamiento automático de cualquiera de las bombas será indicado e identificado en el Panel Central de Control y accionará las alarmas audiovisuales.

TABLERO DE MANDO

El cuerpo de Bombas deberá tener un tablero de mando, el mismo tendrá un sistema automático de arranque y parada, además del manual, trifásico, con conexión estrella-triangulo, llaves de corte y transferencia conforme a las dimensiones de las cargas eléctricas.

El arranque de las bombas deberá hacerse automáticamente, con un disyuntor y relay accionado por presostato, sensor o válvula automática de control, que por su acción, sea capaz de conectar la llave de corriente al motor eléctrico al ser abierto cualquier hidrante en virtud de la caída de presión ocasionada por el flujo de caudal generado, esta acción es desarrollada por la bomba hidroneumática ubicada en paralelo a la bomba principal.
La parada de las bombas deberá realizarse por dos procedimientos: a) cuando se cierren las válvulas de los hidrantes por consiguiente irá a existir un incremento en la presión, identificable por otro presostato y b) en caso de que el nivel de agua dentro del reservorio alcance un valor mínimo, éste deberá ser detectado por un dispositivo eléctrico, tipo NH10 o flotador de arranque y parada.

MATERIAL DE LAS TUBERÍAS.

Toda la red del sistema contra incendio, así como el barrilete que sale del tanque serán de hierro galvanizado, para presión de trabajo de 20 Kg/cm2, con uniones de rosca cónica (Whitworth, con 14 filetes por pulgada para ½" y ¾" y 11 filetes por pulgada para los demás), ángulo de 55° con redondeamiento de las puntas igual a 1/6 de la altura.
Básicamente, son del tipo NPT, conforme a las normas ABSI-B2.1 (Brasil). Los accesorios serán del mismo material, con reborde.
Las tuberías colocadas bajo tierra o pisos, o empotradas en mampostería deberán pintarse exteriormente con pintura asfáltica anticorrosiva, y recubrirse con cintas embebidas en material bituminoso, debiendo verificarse que no queden puntos sin protección después de hacerse las roscas y uniones.
Las uniones de los tubos se harán cortando con precisión los mismos, en la medida exacta necesaria, debiendo ser colocados en su sitio sin forzarlos ni doblarlos. La tubería y los accesorios deberán estar libres de rebarbas. Las uniones a rosca llevarán un lubricante aplicado a las roscas machos solamente, y las roscas se cortarán de manera que cubran todo el largo de la unión, no pudiendo quedar más de tres pasos de rosca expuestos sobre la superficie del tubo. Siempre se emplearán cintas de teflón en las roscas. Se usarán todos los accesorios necesarios, aunque no estén explícitamente marcados en los planos, codos, tees, uniones dobles, uniones sencillas, reducciones, etc.
Se tendrá especial cuidado de que en ningún caso las redes de distribución eléctrica tengan contacto por cruzamiento con la red de agua de incendio y en general no debe haber ningún contacto con otro metal diferente, especialmente cobre.
La tubería colocada exteriormente será asegurada a las paredes o muros con grampas de hierro o flejes flexibles inoxidables colocados a intervalos no mayores a 1,50 metros. Las canalizaciones que atraviesan paredes o piso deben ir protegidas con forros de material resistente al fuego y de un diámetro suficiente para permitir interponer entre ambos conductos un aislante que permita el libre juego del tubo dentro de la estructura.

SEÑALECTICA.

ILUMINACION.
Los equipos de iluminación de emergencia deberán del tipo autónomo, distribuidos conforme a lo indicado en los planos, deberán ser artefactos tipo parabólico de adosar con balasto electrónico de 5 a 65 W batería de níquel cadmio de 6V, lámpara de bajo consumo de 18 W. con una autonomía de 2 hs, con conexión permanente a una fuente de 220 V.

SEÑALIZACION DE SALIDA DE EMERGENCIA.

Los carteles indicadores del sentido de evacuación, son equipos individuales autónomos con batería sellada electrolito de 6 V y una autonomía de 5 hs. con conexión permanente a una fuente de 220 V. para la carga de sus baterías de manera a entrar en funcionamiento ante un corte de la energía eléctrica, que cumplen con las normas en cuanto a cantidad y ubicación para la señalización de las vías de evacuación, indicados en los planos.
Las mismas deberán ser en letras blancas con fondo verde, que indicará el sentido de circulación y salida, con la palabra salida.

EXTINCIÓN PORTATIL.

EXTINTORES DE POLVO QUIMICO SECO (PQS):
De polvo convencional o polvo químico seco, (PQS) deben estar compuesto básicamente de bicarbonatos (de sodio o potasio) mezclados con sulfatos y aditivos (sales metálicas). El polvo químico es aquel que contiene el agente extintor en estado pulverulento.
Deberán ser fabricados con presión incorporada mediante nitrógeno. Entre sus características destacamos: alto poder de extinción. Alcance: desde los 2 a los 10 m. Tiempo de descarga: varía entre 30 segundos y 4 minutos. No son tóxicos, ni irritantes o corrosivos.
Para la aceptación de su instalación se tendrá en cuenta,
El cilindro no debe tener corrosión, golpes o roturas.
El cilindro deberá tener su marca, y capacidad.
Tipo de extintor, según su carga y su agente extintor.
Modo de usar en figuras ilustrativas.
Código, N°de seria.
Tener válvula de seguridad.
Tener el manómetro en buenas condiciones.
Tener el sello de conformidad del INTN.
Estar en buenas condiciones la manguera, la boquilla, las válvulas, y todos sus componentes.

EXTINTORES DE ANHIDRIDO CARBONICO (CO2):
Capacidad del Cilindro: 4 Kg.
Equipado con manguera y lanza.
Para la aceptación de su instalación se tendrá en cuenta que:
El cilindro no debe tener corrosión, golpes o roturas.
El cilindro deberá tener su marca, y capacidad.
Tipo de extintor, según su carga y su agente extintor.
Modo de usar en figuras ilustrativas.
Código, N°de serie.
Tener válvula de seguridad.
Tener el manómetro en buenas condiciones.
Tener el sello de conformidad del INTN.
Estar en buenas condiciones la manguera, la boquilla, las válvulas, y todos sus componentes.
Su instalación deberá realizar conforme a los planos.

25 EQUIPAMIENTO

MUEBLES DE COCINA EN COMEDOR Y MESADAS DEL SECTOR CARNICERIA, MENUDENCIA, PESCADERIA y MISCELANEAS.
Los muebles de cocina del sector comedor, serán construidos y montados sobre estructura metálica con revestimiento inoxidable. Las bachas serán de acero inoxidable de las dimensiones y medidas establecidas en los planos de detalles. La sujeción de los muebles será por medio de planchuelas y tarugos empotrados en la pared o en el hormigón armado según sea el caso.
En el sector de carnicería, menudencia, Pescadería y Misceláneas la mesada así como la estructura montante serán metálicos, con revestimiento inoxidable respetando los diseños definidos en los planos de detalles. Estos irán sujetados al piso y a los pilares de hormigón armado para asegurar la solidez y estabilidad.

PUESTA A PUNTO DE CAMPANA METÁLICA EXISTENTE Y PROVISIÓN DE EXTRACTOR ELECTRICO DE 40 CM DE DIAMETRO.

Se colocaran las campanas metálicas existentes donde el Fiscal de Obra indique, como así tambien los extractores eléctricos de 40 cm. de diámetro.

Forma de Medición y Pago

Estos rubros serán medidos y pagados por (un) unidad y (m2) metro cuadrado, entendiéndose como compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución y terminación del rubro “Equipamiento” de acuerdo con los planos de detalles, computo métrico de la planilla y especificaciones técnicas

CANCHA DE FUTBOL CON CESPED SINTETICO PARA NIÑOS, CERRAMIENTO SUPERIOR CON RED Y EQUIPAMIENTO DE CANCHA

Se utilizará césped sintético de altura 60 milímetros, 8800 dtwx 10.500 pintadas, modelo fibrilado, con franjas verde claro y verde oscuro para uso de fútbol, resistente a tracción y a los rayos ultravioletas, peso 2.000 gramos, con hilado 100% polietileno, base con látex resistente a rayos UV. Todas las uniones serán realizadas con las cintas y adhesivos especiales recomendadas para este tipo de césped.

Una vez distribuidos y unidos los paños de césped, se incorporarán el relleno de arena seca así como los gránulos de caucho para lograr las capas y los espesores solicitados.

El perímetro de la cancha estará provisto de una red de polipropileno (techo de redes) con soportes de cabos de acero como tensores para encajonado de la cancha.

Los arcos de futbol deberán ser fijos, de 3.00 m de largo x 2.10 m.de alto, deberán estar hechos de caños negros, de 2,5”. Todos los caños a utilizar deberán ser, como mínimo, de 2 mm de espesor y deberán estar pintados con una mano de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura sintética color blanco.

Forma de pago

El pago por la construcción de la Cancha de fútbol con césped sintético como ese establece en el punto anterior se hará al precio contractual correspondiente al ítem "CANCHA DE FUTBOL CON CESPED SINTETICO, cuyo precio y pago será la compensación total por el trabajo descrito en estas especificaciones, incluyendo la mano de obra, provisión de materiales, equipos, herramientas, transportes e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo.

VALLADO DE PROTECCIÓN PARA CANCHAS

Los rubros de Mampostería de nivelación de 0.30, Contrapiso de cascotes, Cordón de mampostería de 0.15 se ejecutarán según Especificaciones Técnicas desarrolladas precedentemente.

Vallado de protección

Descripción

Este ítem comprende la fabricación de malla de protección con alambre tejido y elementos galvanizados, de acuerdo a los tipos de perfiles y diseño establecidos en los planos de detalle.

Materiales, herramientas y equipo

Se utilizarán postes de cano galvanizado de con una separación no mayor a 2.8 m., de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle.

Como condición general, el acero de los elementos a emplearse será de grano fino y homogéneo, no deberá presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos.

La malla será de alambre galvanizado No. 12 y con aberturas de forma rómbica de 2" x 2", perfectamente estirado sin bolsones, y 4 hiladas de alambre liso Nro. 12.

La soldadura a emplearse será del tipo y calibre adecuado a los elementos a soldarse.

La sujeción de los postes de cano al a losa de hormigón se realizara a través de placas de hierro de ¼ de pulgadas aseguradas con tornillos tarugos de 10 mm de diametro conforme se define en los planos de detalles.

Los caños deberán estar perfectamente alineados y ajustados a los límites indicados en los planos y al mismo tiempo deberán estar perfectamente aplomados provistos de los amarres de canos a la estructura de hormigón existente.

Definición y características de los elementos

La malla de alambre galvanizado tendrá las siguientes características generales:

- La tela tendrá un paso de malla constante y uniforme.
- La sección de los alambres será constante en toda la malla.
- La tela no tendrá alambres cortados o empalmados si no es en los bordes.
- Su recubrimiento de zinc será liso, sin discontinuidades, exfoliaciones, estará exento de manchas y no presentará imperfecciones superficiales.
- Cumplirán las normas UNE 37-502 y UNE 37-506.
- Protección de galvanizado (UNE 37506), cumplirá con pureza del zinc, en peso: >= 98,5%

- No se aceptarán los materiales que no lleguen acompañados del correspondiente certificado de garantía.

Forma de ejecución

El Contratista, antes de realizar la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra y en especial aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados. En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramientas adecuadas, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

Las uniones se realizarán por soldadura a tope y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos correspondientes al transporte, colocación y operación. Los restos y rebabas de soldadura se pulirán de modo de no perjudicar su aspecto, estanqueidad y buen funcionamiento. Las partes que deberán quedar ocultas llevarán dos manos de pintura.

Antes de aplicar la pintura anticorrosiva se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

La colocación de las carpinterías metálicas en general no se efectuará mientras no se hubiera terminado la obra de fábrica. Se alinearán en el emplazamiento definitivo y se mantendrán mediante elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.

La malla deberá estar debidamente soldada a la tubería en todos sus puntos terminales.

Los elementos que se encuentren expuestos a la intemperie deberán llevar doble capa de pintura antióxido y otra capa de esmalte para exteriores.

Pergolado de Azotea

En este ítem se engloba todos los trabajos para colocar un sistema de vigas prefabricadas de hormigón armado apoyadas en las vigas existentes conservadas de la demolición de la estructura del edificio. Las vigas prefabricadas serán de 10 cm x 30 cm y colocadas cada 55 cm de distancia entre ejes de vigas. El contratistas deberá realizar los cálculos correspondientes para dimensionar la armadura necesaria contemplando los esfuerzos adicionales a que será sometida la pieza en el proceso de izado de manera a mantener la integridad de la misma y someter a consideración del Fiscal de Obra. El encofrado a utilizar para la fabricación de las vigas debe ser el adecuado para lograr una terminación de hormigón visto que será previamente aprobado por el Fiscal de Obra.

Para lograr el arriostramiento necesario entre las vigas prefabricadas, en los espacios entre las mismas se construirá una mampostería del mismo ancho de la viga existente la que ira revocada con hidrófugo. Deberá tener el cuidado en la colocación de las viguetas de manera tal que las caras mantengan entre si el paralelismo y la verticalidad correspondiente.

En la parte superior se deberá construir una malla de alambre liso galvanizado Nro 9 cada 35 cm para posibilitar el crecimiento de vegetales trepadores.

Forma de Medición y Pago

Estos rubros serán medidos y pagados por (m2) metro cuadrado, entendiéndose como compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución y terminación del rubro “Equipamiento” de acuerdo con los planos de detalles, computo métrico de la planilla y especificaciones técnicas.

26 TECHO

TECHO DE ESTRUCTURA METALICA CON CHAPA GALVANIZADA N° 24 DE PUESTO DE SALUD, DE GALPONES DE ARTESANOS Y DE PASILLOS DE VENDEDORES SOBRE PETTIROSSI Y RCA. DE COLOMBIA CON CERRAMIENTO VERTICAL MODULOS DE PERSIANA Y VIDRIO.

Descripción

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de cubiertas de chapa galvanizada 24 y de la estructura metálica que servirá de soporte a dicha cubierta, de acuerdo a las características especificadas en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del FISCAL DE OBRA.

Materiales, herramientas y equipo

Los aceros a emplearse, deberán cumplir con las características técnicas señaladas en los planos, especialmente en cuanto al tipo de secciones, dimensiones, resistencias y otros. Como condición general, los elementos de acero deberán ser de grano fino y homogéneo; no deberán presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos.

La soldadura a utilizarse será del tipo y calibre adecuado a los elementos a soldarse y señalados en los planos.

El material de cubierta de chapa galvanizada es el especificado en el formulario de presentación de propuestas, así como todos los accesorios deberán tener la garantía de calidad del fabricante.

Serán de primera marca, calibre n° 24 y ancho de ch apa 1,10m. Se proveerán en chapas de un solo tramo, plegadas según diseño, debiendo ser nuevas, sin usos previos y sin presentar manchas de óxidos, abolladuras, torceduras ó cualquier otra deformación.

Los elementos de fijación deberán ser aquéllos en número y tipo especificados por el fabricante para las diferentes clases de cubiertas y de cumbreras.

el diseño, dimensionamiento y disposición de las correas, vigas metálicas, tensores, perfiles y barras se hará respetando en todas sus partes lo especificado en los pliegos, detalles y planos de licitación.

Las partes metálicas que deban introducirse en la mampostería, deberán tener los extremos protegidos con pintura asfáltica en los sectores empotrados. Los anclajes en estos sitios se harán según los detalles correspondientes.

Se emplearán únicamente materiales nuevos, los que no deberán estar herrumbrados, picados, deformados o utilizados con anterioridad con cualquier fin.

Los aceros a utilizar en la fabricación de estructuras metálicas objeto de este Pliego, serán de las calidades indicadas en los planos, tanto generales como de detalle

F**orma de ejecución**

Las chapas serán rectangulares sin torceduras y con acanaladuras uniformes y paralelas a los cantos longitudinales. El espesor de la misma será uniforme y la superficie lisa, exenta de grietas y manchas. En ningún lugar se habrá descascarado especialmente en los bordes.

Las chapas, durante su permanencia en la obra y antes de su colocación definitiva, deben estar protegidas de los agentes atmosféricos y acopiadas de la forma recomendada por la inspección de manera de evitar el deterioro de la misma. Debe mantenerse fuera del contacto con otros metales a fin de evitar acciones electrolíticas. Las adherencias o costras de hollín combinadas con el agua de lluvia dan lugar también a su corrosión electrolítica.

Su colocación se hará sobre estructura resistente - de acuerdo al proyecto - y se fijarán las chapas con mediante tornillos autoperforantes de cabeza hexagonal con dos arandelas de neoprene y arandela de chapa de Hº Gº bombé. El solape en el sentido longitudinal de la chapa será de 1½ onda y para el transversal de 20cm. como mínimo, debiendo tener especial cuidado en tirar líneas al presentar la chapa y posterior fijación.

En las paredes las chapas se embutirán 15cm. como mínimo, el empotramiento en todos los casos será tratado con pintura asfáltica.

La estructura metálica para soporte de la cubierta deberá fabricarse empleando en las uniones planchas y pernos o planchas y soldadura, en sujeción estricta a las dimensiones, secciones y otros detalles constructivos, señalados en los planos respectivos.

Todos los elementos de la estructura metálica deberán llevar una mano de pintura anticorrosiva.

La cubierta será ejecutada utilizando el material especificado y para el transporte, manipuleo, almacenamiento e instalación (pendiente mínima, sentido de colocación, elementos de fijación, traslapes y normas de seguridad) se deberá solicitar el asesoramiento técnico del fabricante, quiénes podrán ser requeridos por el Supervisor de Obra para certificar la calidad del trabajo ejecutado.

El Contratista deberá estudiar minuciosamente los planos y las obras relativas al techo, tanto para racionalizar las operaciones constructivas como para asegurar la estabilidad del conjunto.

Tratamiento de Antitérmico de Techo

Una vez montado los techos y conforme se indica en la planilla de oferta, deberán ser sometidos a un tratamiento de aislación térmica con la aplicación de una espuma rígida de poliuretano

expandido aplicado in situ.
Características que debe reunir el producto
El fabricante debe garantizar que el producto sea ecológico que no libera gases ni fibras toxicas. Además debe tener una capacidad hidrófuga que no permita formar gotas por condensación dentro del ambiente. Fundamentalmente debe tener la cualidad de poseer una conductividad térmica casi nula permitiendo grandes índices de aislación.
El producto debe ser autoextinguible que no propague llamas ni que sirva como base de combustión. Además debe asegurarse la excelente adherencia al techo metálico, con una vida útil ilimitada, con sus cualidades inalterable a través del tiempo, imputrescible y fisiológicamente inocuo. Antes de la aplicación del producto el Contratistas deberá presentar al Fiscal de Obra para autorizar su uso.

Medición y Pago

El costo de la aislación térmica estará incluido en el precio de cada casilla proveida e instalada, deberá incluir todos los materiales y equipos necesarios para la aplicación del producto y la mano de obra para su correcta aplicación.

REMOCIÓN Y REPOSICIÓN DE TECHO DE LAVANDERIA.
El techo de lavandería será removido y colocado de acuerdo a lo especificado por el fiscal de obra.

MEDICION
El techo de estructura metálica y techo de lavandería se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

FORMA DE PAGO

Estos rubros serán medidos y pagados por (m2) metro cuadrado, entendiéndose como compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución y terminación del rubro “TECHO” de acuerdo con los planos de detalles, computo métrico de la planilla y especificaciones técnicas.

27 INTERVENCIONES EXTERNAS

Acondicionamiento de sitio para traslado de carnicería al sector B (Miscelánea)
Este Ítem comprende las tareas correspondientes para dotar de nuevas instalaciones eléctricas, agua corriente y desagüe cloacal al sitio provisorio de traslado de manera a acondicionar para que en ese sector funcionen los puestos de carnicería desalojados del sector A. El esquema de ubicación propuesto y las instalaciones necesarias se definen en los planos.

Acondicionamiento de sitio para traslado del comedor al 3er y 2do piso
Los puestos del comedor ubicados en el sector A, deben ser removidos antes del inicio de los trabajos de la primera etapa. En este ítem se engloba todas las tareas necesarias que la Contratista deberá realizar para acondicionar el sector del 3er piso en la primera etapa y del 2do piso en la otra etapa, para posibilitar su funcionamiento normal. En este ítem se debe contemplar los trabajos para dotar de todas las instalaciones: eléctrica, agua corriente y desagüe cloacal necesarias en el área destinada para el efecto según esquema establecido en los planos de reubicación correspondientes, así como también la fabricación y montaje de los muebles diseñados para el fin, detallados en los planos de equipamiento. También se deberá tener en cuenta que para acondicionar el segundo piso en la siguiente etapa, serán trasladados los muebles utilizados en el 3er piso adicionando otros de las mismas características de manera a albergar a la cantidad de puestos requeridos para su reubicación en esta fase. Para viabilizar esta ultima reubicación, en el segundo piso del sector A deberá ejecutarse el contrapiso hasta la alisada, el piso quedara postergado hasta que sea liberado todo el sector de la ubicación provisoria, asi mismo no debe ejecutarse los cerramientos internos de mamposterías de manera a contar con un área libre donde albergar a los puestos de comedor transitorios.

Forma de Medición y Pago
Estos rubros serán medidos y pagados de acuerdo al cómputo métrico de la planilla así como tambien los planos. El precio fijado será compensación total por todo lo requerido para la correcta

ejecución del rubro de “INTERVENCIONES EXTERNAS” de acuerdo con estas especificaciones técnicas.

PAVIMENTO DE HORMIGÓN HIDRÁULICO SOBRE BASE TELFORD

CONSTRUCCIÓN DE BASE TELFORD

Comprende los trabajos correspondientes a la construcción de pavimento tipo Base Telford en las zonas indicadas en los planos, sobre el relleno con ripio compactado, en su niveles correctos, donde se construirán pavimento de hormigón hidráulico, de manera tal que el espesor de la nueva carpeta quede empalmado correctamente con el pavimento adyacente.

Una vez terminada la Base Telford, la superficie será sellada con la aplicación de un riego con emulsión asfáltica de rotura media con una taza de 1,2 l/m2.

a. Materiales

- Piedra: se utilizará piedra blanca sana, limpia y que no presente signos evidentes de descomposición y meteorización. El porcentaje de abrasión en el ensayo de Los Ángeles deberá ser menor al 40%. La misma se colocará sobre el ripio compactado con la cara mayor como base.

- Material de relleno sobre las piedras: para rellenar los huecos se usarán piedras menudas mezcladas con trituradas basálticas en la proporción 3ra. (30%), 4ta. (50%) Y 5ta. (20%), libre de arcillas y otras impurezas.

b. Método Constructivo

Una vez procedido con el desmonte y/o la adición de material necesario para alcanzar el perfil de la sub rasante, atendiendo los alineamientos y sección transversal de proyecto, se procederá a compactar el material agregado hasta conseguir un porcentaje de densidad del 98% de la densidad máxima del ensayo AASHTO (equivalente a la norma VN E 5 67), en los 20 cm. superiores.

El equipo de compactación será el adecuado para el tipo de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener la densidad fijada.

El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente removido y reemplazado por un suelo apto.

Una vez que se tenga la subrasante en los niveles adecuados y aprobados por EL FISCAL DE OBRA, atendiendo los alineamientos y sección transversal de proyecto, se procederá a la colocación de las piedras a mano, con la mayor dimensión hacia abajo y la menor hacia la rasante del pavimento en contacto unas con otras formando líneas o hileras con juntas discontinuas. En los huecos dejados por las mismas e insertarán piedras de menor tamaño. Sobre la base de piedra se colocará una mezcla de piedras trituradas tipo base estabilizada con piedra triturada 3ra., 4ta. y 5ta. en la proporción de 30%, 50% y 80% respectivamente.

Seguidamente se procederá a compactar la capa de base telford con 8 pasadas de una aplanadora estática de 8 a 10 tn. En las zonas cercanas a los cordones donde el rodillo vibrante no pueda ser utilizado, la compactación se completará con medios manuales (pisones) y posteriormente con medios mecánicos livianos (planchas o sapitos vibrocompactadores).

Una vez terminada esta Base Telford, se colocará sobre la superficie de la misma, una regularización asfáltica con una taza de 100 kg. por m2, previa aplicación de un riego de imprimación con emulsión asfáltica de rotura media con una taza de 1,2 l/m2.

PAVIMENTO DE HORMIGON HIDRAULICO

a. SEÑALIZACION Y BARRERAS DE PROTECCION

Se colocarán todas las señalizaciones necesarias para garantizar la circulación vehicular y peatonal como carteles de obra, letreros, barreras, balizas y todas las indicaciones tendientes a brindar seguridad al personal ocupado y a las obras en ejecución o ya terminadas pero aún no habilitadas.

b. PROTECCION DE INSTALACIONES EXISTENTES

El CONTRATISTA deberá tomar todos los recaudos necesarios para evitar el corte de cañerías más o menos superficiales que aparezcan durante la preparación de la base. No se permitirá la obstrucción de las salidas de desagües e instalaciones eléctricas subterráneas que pudieran existir en la traza del pavimento a construir.

c. LOSA DE HORMIGON

Los trabajos de éste ítem comprenden la ejecución completa del pavimento de hormigón simple de un espesor mínimo neto de 18 (diez y ocho) centímetros.

Los trabajos incluyen además el curado y las juntas, para quedar totalmente terminado en condiciones de ser librado a su uso.

Todas las operaciones de preparación de la base y colocación del hormigón debe hacerse entre cordones sin afectar para nada las veredas.

Se define como paño el área delimitada entre juntas o en su defecto entre juntas y bordes del pavimento.

Dosificación Del Hormigón

El hormigón a elaborar deberá cumplir con las siguientes condiciones:

-resistencia característica mínima a la compresión, **260 kg/cm2 a los 28 días**.

- consistencia en el momento de su colocación en obra estará comprendida entre **5 y 7 cm**. (Tronco Cono de Abrams)
- temperatura de la mezcla no deberá superar los **32 ºC**.
- dosaje se hará en peso, mediante sistema automatizado.

La relación agua - cemento no debe ser superior a 0,5.

No se recomienda el empleo de aceleradores de fraguado de modo a permitir la rápida habilitación de las calles pavimentadas, excepto casos especiales aprobados por El FISCAL DE OBRA.

Preparación de la base

Los trabajos de este ítem comprenden todas las operaciones necesarias para dejar la base de asiento en condiciones de recibir la losa de hormigón.

En caso de que se produjeran desperfectos en las cañerías de servicios públicos detectadas por el CONTRATISTA, este se encargará de tramitar las gestiones pertinentes ante los entes correspondientes y lo comunicará a la Municipalidad por intermedio de el FISCAL DE OBRA.

En todos los casos las reparaciones serán hechas por los entes responsables de dichos servicios, con su personal, equipo y materiales. El CONTRATISTA está obligado a brindar toda la cooperación que sea necesaria para la rápida y efectiva solución del o los inconvenientes que se presentaren.

En el empalme con los pavimentos existentes, el pavimento de hormigón hidráulico comprenderá, además de la carpeta de rodamiento, la ejecución de vigas de borde de hormigón armado, según detalles indicados en los planos respectivos. En caso necesario, se deberá prever además la remoción de los pavimentos adyacentes a fin de lograr empalmes adecuados desde el punto de vista del escurrimiento de las aguas superficiales.

En todos los casos de ejecución de remoción de empedrado, una vez terminada la preparación de la base de asiento del pavimento, se procederá a la compactación del empedrado repuesto mediante la utilización de un rodillo aprobado por El FISCAL DE OBRA. Se realizarán cuatro (4) pasadas sobre cada área del empedrado con la máxima potencia, iniciando desde los bordes y desplazándose hacia el centro.

En las zonas cercanas a los cordones donde el rodillo vibrante no pueda ser utilizado, la compactación se completará con medios manuales (pisones) y posteriormente con medios mecánicos livianos (planchas o sapitos vibrocompactadores).

Después de esta operación el CONTRATISTA hará los retoques necesarios para dejar en condiciones la base de asiento. Si después de las pasadas de rodillo, queda material suelto el

mismo deberá ser retirado.
Luego la superficie del empedrado deberá ser barrida con cepillo metálico y soplado con aire comprimido, extrayendo la arena y/o material suelto de las juntas hasta 2 cm. por debajo del nivel del empedrado. Para evitar la coladura del polvo se mantendrá húmeda la arena.
Antes de la iniciación del hormigonado la piedra debe quedar sobresaliente al menos 2 cm., completamente limpia y libre de polvos.
Si faltara piedra para la reconstrucción del empedrado la provisión correrá por cuenta del CONTRATISTA.

Colocación de guías

Las guías serán metálicas especiales para este tipo de obras, de tres (3) metros de longitud mínima para los alineamientos rectos, rígidas sin deformaciones. Estas deberán apoyarse totalmente sobre la base pétrea previamente compactada. Deberán estar firmemente aseguradas de tal forma a evitar su movimiento durante el paso de la regla vibradora, por medio de anclajes al suelo o podrán estar apoyadas sobre un hormigón pobre. El CONTRATISTA podrá poner a consideración de El FISCAL DE OBRA un mejor sistema constructivo para la fijación de las guías.
Si las guías se mueven con el paso de la regla, se tendrá una terminación superficial defectuosa del hormigón.
El CONTRATISTA con anticipación solicitará a El FISCAL DE OBRA la verificación con instrumental de precisión (nivel óptico) de la nivelación, los dispositivos de anclajes y la estabilidad de las guías antes de la iniciación del hormigonado.
Las guías serán retiradas lo antes posible al terminar el paño correspondiente y en las bocacalles, y los huecos por ellas dejadas serán inmediatamente rellenadas con hormigón vibrado de las mismas características que el utilizado en la pavimentación de la calzada.
Las guías estarán bien limpias y una vez colocadas, previo al hormigonado, serán perfectamente aceitadas con aceite vegetal.

Mezclado y transporte del hormigón

No se recibirá en obra hormigón cuyo asentamiento del cono de Abrams no esté comprendido entre 5 y 7 cm. y cuya temperatura supere los 32 ºC, en el momento previo a la descarga.
Para reducir la temperatura de la masa podrá emplearse agua fría, con trozos de hielo, y de ser posible los áridos se almacenarán protegidos del sol. Con el ensayo del cono de Abrams se regulará la cantidad de agua a la mezcla en planta.
A fin de evitar las fisuras de afogarado, el horario de hormigonado será planificado de tal modo a evitar en lo posible la influencia de muy altas temperaturas ambientales y vientos muy fuertes.
La descarga de las motohormigoneras (mixer) deberá realizarse antes de los siguientes límites:

- 60 minutos a partir del momento en que se pongan en contacto el cemento con los agregados o con el agua.
- no más de 300 giros del tambor.

Estos límites deben reducirse bajo condiciones climáticas rigurosas.
Si los camiones tienen dispositivo agitador, la descarga deberá completarse dentro de los 30 minutos, contados a partir del momento en que se pone en contacto el cemento con los agregados o con el agua.
La colocación del hormigón se iniciará inmediatamente después de las operaciones de mezclado y transporte.
Para el mezclado y transporte de la mezcla de hormigón podrá adoptarse cualquiera de las

siguientes alternativas.

Planta central de dosificación, mezclado y transporte en camiones mezcladores.

La planta de dosificación estará ubicada a una distancia máxima de transporte de sesenta (60) minutos del sitio de obras y su capacidad de producción será como mínimo 20 m3/h de mezcla.

La dosificación de los agregados será en peso y el agregado de cemento será por peso con balanza propia de corte automático. No se permitirá la dosificación en bolsa sino mediante silo metálico de almacenamiento a granel. La medición de la cantidad de agua se hará con mecanismo de corte automático.

El cemento estará permanentemente protegido de la acción del viento. Las paletas mezcladoras de los camiones estarán limpias de hormigón y sin excesivo desgaste. Se dispondrá la cantidad necesaria de camiones mezcladores para garantizar la provisión continua del hormigón elaborado. No se permitirán demoras mayores de treinta (30) minutos entre uno y otro camión en el proceso de descarga.

Distribución y compactación del hormigón

Debido a que la acción expansiva del agua intersticial del hormigón, impide que este alcance la resistencia necesaria, no se podrá realizar hormigonado en caso de que la temperatura ambiente durante y las siguientes 72 horas al mismo, según datos y pronósticos meteorológicos, sea menor o igual a 5 ºC.

Tampoco se permitirá el hormigonado en días cuya temperatura ambiente supere los 32 ºC, o con vientos fuertes, los cuales aceleran el fraguado inicial.

En caso de trabajo en climas rigurosos, el CONTRATISTA deberá programar las medidas y precauciones necesarias, de manera de obtener un producto final que cumpla con todas la exigencias especificadas.

Inmediatamente antes del hormigonado se regará la superficie a pavimentar, de modo a enfriar las piedras y evitar la absorción de agua del hormigón fresco, cuidando que no queden pequeños charcos de agua en las juntas entre ellas formadas.

No se permitirá agregar agua a la mezcla proveniente de los camiones, una vez estos lleguen a obra.

El hormigón verificado con los ensayos de control, será depositado por el camión volcador o el mixer sobre la superficie bien regada del empedrado. El mismo será distribuido a mano, con la ayuda de palas, frente a la regla vibradora.

La regla vibradora será movida por "criques" accionados por motores eléctricos (a fin de darle un desplazamiento continuo y reducir los posible defectos de lisura), mediante cables de acero. Cuando se desplaza la regla vibrante deberá arrastrar en su frente un rolo de hormigón fresco para garantizar que la regla vibrante apoye efectivamente sobre la superficie del hormigón para su perfilado y compactación. Durante el desplazamiento debe cuidarse que las ruedas apoyen directamente sobre las guías, para lo cual debe limpiarse permanentemente de restos de hormigón el tramo de guías que va recorriendo la regla. Si la rueda de la regla tiende a levantarse se dispondrán contrapesos sobre la misma.

Apoyará sobre las guías mediante ruedas metálicas y la unión entre la regla y las ruedas se hará mediante un mecanismo amortiguador, de modo tal que la regla apoye totalmente sobre el hormigón transmitiéndole su vibración.

El perfil de la regla vibradora será el apropiado para dejar una superficie perfilada continua, sin ondulaciones y el(los) motor(es) tendrá(n) la potencia adecuada para obtener una energía vibrante capaz de compactar eficientemente el hormigón.

Se regulará la frecuencia de vibración hasta conseguir la máxima eficacia vibrante y dejar la

superficie del hormigón bien perfilada y lisa.

Correcciones y acabado superficial

En ningún caso se aceptarán reparaciones superficiales una vez iniciado el fraguado del hormigón.

Para realizar correcciones puntuales en el hormigón después del paso de la regla, se dispondrá un puente de servicio que apoye con ruedas sobre las guías, o sobre caballetes. Las correcciones se harán una vez que el hormigón haya exudado si es de alta exudación, caso contrario podrá realizarse a continuación de la colocación y vibrado, en cualquiera de los casos será sometido a la aprobación de El FISCAL DE OBRA.

Apenas se termine la operación precedente, se procederá a confrontar la lisura superficial del pavimento mediante el empleo de una regla de aluminio de tres (3 m.) metros de longitud. Dicha regla se colocará en diversas posiciones paralelas al eje longitudinal del pavimento. Cualquier irregularidad superficial que exceda los 10 mm. será corregida de inmediato con frataces de madera, sin remojar el hormigón.

Luego de las correcciones puntuales, cuando el hormigón se encuentre libre de excesos de humedad y justamente antes de su fragüe inicial se precederá con los trabajos relativos al acabado superficial. Primeramente se pasarán cintas de cáñamo humedecidas, con movimientos cortos de vaivén en sentido perpendicular al eje longitudinal del pavimento y acompañadas de un movimiento de avance, manteniéndolas tensas y firmemente apoyada sobre la superficie del pavimento.

A continuación, a fin de conferirle al pavimento la rugosidad necesaria, se pasará una lona de arpillera humedecida, con movimientos en dirección perpendicular al sentido de circulación.

El número de pasadas de la cinta de cáñamo y de la lona de arpillera dependerá de la experiencia del(os) operador(es), siendo en ambos casos uno (1) el número mínimo de pasadas requerido. Tanto la cinta de cáñamo como la lona de arpillera deberán estar embebidas en agua antes de su uso.

Curado

Cuando se haya producido la evaporación del agua libre, que ocurre cuando la superficie pasa de brillante a opaca, se aplicará el compuesto de curado aprobado, con ayuda de un rociador para la aplicación del líquido.

Juntas, aserrado y sellado

Pasadas las 24 hs. y antes de las 72 hs. del hormigonado y antes que se marquen fisuras en el hormigón endurecido se procederá al corte de las juntas con aprobación de El FISCAL DE OBRA.

Se cortarán juntas transversales cada 3,5 metros de longitud y junta longitudinal a lo largo del eje del pavimento, mediante disco de carborundum o con corona de diamantes, de ancho que no excederá de 10 mm. y una profundidad comprendida entre el tercio y la cuarta parte del espesor del pavimento.

El tiempo para el aserrado de las juntas, el modo de ejecutarlas, la secuencia, el tipo y número de máquinas aserradoras como su condición de uso, deberán ser previamente aprobados por El FISCAL DE OBRA, a solicitud del CONTRATISTA.

Una semana después de ejecutado el hormigonado se procederá al sellado de las juntas. La limpieza de la junta se hará con garfio metálico apropiado y aire comprimido. Se dispondrá en el fondo un piolín de 3 mm. de diámetro introducido a presión. Luego se hará el tratamiento de sellado propiamente dicho.

El relleno de la junta se hará con material apropiado, descrito anteriormente. Terminado el relleno

se hará el perfilado, debiendo quedar la superficie de la junta re-hundida 3 mm por debajo de la superficie del hormigón. Los restos del material o producto del perfilado podrán volver a la caldera para su nueva fusión.
La habilitación al tráfico dependerá del momento que se hayan terminado los trabajos de sellado de juntas y transcurrido un tiempo prudencial en que se alcance la resistencia a la flexión, y se realizará con aprobación del FISCAL DE OBRA.

Controles de Calidad del Hormigón
Se comprobará que el hormigón empleado cumpla las condiciones de resistencia, espesores y regularidad superficial requeridas.
El costo de todos los ensayos será por cuenta del CONTRATISTA.
Los ensayos serán de los siguientes tipos:

- Ensayos característicos
- Ensayos de control de hormigón fresco
- Ensayos de control de hormigón endurecido

Ensayos Característicos
Están destinados a sancionar la dosificación definitiva y los medios de obra. Las probetas serán cilíndricas de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura y serán rotas por compresión a los 28 días según la NORMA IRAM 1534, con control del FISCAL DE OBRA.

Ensayos de control del hormigón fresco
En el hormigón fresco se debe controlar la masa del hormigón previo a su colocación. Será rechazado toda carga, mixer o volumen equivalente a una unidad de mezclado que no cumpla con los requerimientos de los siguientes ensayos.

Control de asentamiento
Se determinará el asentamiento de la mezcla de hormigón en el momento previo a la descarga, (Ensayo del cono de ABRAMS) de cada camión mezclador en el caso de hormigón proveniente de planta dosificadora o por cada volumen equivalente a una unidad de mezclado en el caso de hormigón elaborado in situ. En todos los casos el asentamiento del cono de la mezcla estará comprendido entre 5 y 7 centímetros, y no serán recibidos en obra los hormigones cuyos asentamientos estén fuera de estos límites.
No se permitirá adicionar agua al hormigón elaborado, ni demoras en la llegada a obra, a fin de que el hormigón se ajuste al asentamiento mencionado.

Control de temperatura del hormigón
Con un termómetro se medirá la temperatura de la masa del hormigón. No se recibirá en obra aquel hormigón cuya temperatura masa supere los 32 ºC.

Ensayos de control del hormigón endurecido
Los ensayos de control tienen por objeto el controlar y comprobar a lo largo de la ejecución de la obra que la resistencia característica (fck) del hormigón sea igual o superior a 260 kg/cm^2 (fck de proyecto), entre otras verificaciones.

Control de la resistencia del hormigón
Al pie de obra se moldeará la siguiente cantidad de probetas:

- un mínimo de seis **(6) probetas** cilíndricas por cada área menor o igual a 50 m2. Si el área supera los 50 m2, el número de probetas será incrementado a razón de 2 probetas por cada fracción menor o igual a 100 m2 de área. Estas serán curadas en cámara húmeda hasta el momento de su rotura.
  De estas probetas, un tercio serán ensayadas a los siete (7) días y las restantes exactamente a los veintiocho (28) días, según lo establecido en la NORMA IRAM 1534 (Ensayo de Compresión Simple).

- adicionalmente, tres **(3) probetas** por cada 50 m2, que serán curadas con el mismo producto empleado para el curado del pavimento. Estas serán estacionadas a la sombra y en ambiente natural, hasta el momento de su rotura. Estas serán ensayadas a los veintiocho (28) días y los resultados serán puestos a consideración del FISCAL DE OBRA.

Las probetas llevarán indicadas la fecha de moldeo, número correlativo, que a su vez estarán asentados en una lista para el control de la fecha de ensayo (rotura) y lugares del pavimento a que corresponden.
Todos los ensayos de rotura se harán únicamente en presencia del FISCAL DE OBRA.
El tamaño mínimo de la muestra para la determinación de la resistencia característica estimada de cada cuadra, será de 6 probetas.
La resistencia característica estimada (f_{est}) del hormigón se define con un estimador que responde a la siguiente fórmula general:

$$\mathbf{fest = 2\left(\frac{X1 + X2 + \ldots + Xn\text{-}1}{n - 1}\right) _ Xn < k.X1}$$

Donde X1 < X2 < ... < X2n son los resultados ordenados de menor a mayor, obtenidos al ensayar un conjunto par de 2.n probetas.

VALORES DEL COEFICIENTE k

	Uniformidad del Hº	Buena	Regular
	Coef. de Variación del Hº	0,150	0,200
	1	0,753	0,671
	2	0,820	0,753
	3	0,859	0,803
	4	0,886	0,838
	5	0,907	0,867
Nº DE PROBETAS	**6**	**0,924**	**0,890**
n	7	0,938	0,910
	8	0,951	0,928
	10	0,972	0,958
	12	0,989	0,984
	14	1,004	1,005
	16	1,016	1,024
	18	1,027	1,041

Cuando el CONTRATISTA es dueño de su propia planta y de su propio laboratorio, se harán controles cruzados o aleatorios en otro laboratorio, según indique El FISCAL DE OBRA.
Si la resistencia característica estimada (fest) del área pavimentada es inferior a 234 kg/cm^2, se procederá a extraer seis (6) muestras o testigos, en presencia de El FISCAL DE OBRA, mediante

perforaciones especiales realizadas con máquinas caladoras, a distancias aproximadamente iguales entre sí, y tratando de cubrir el ancho total de la calzada, para lo cual El FISCAL DE OBRA fijará en un plano, la ubicación de los mismos.
Basándose en los testigos extraídos, y mediante un procedimiento previamente especificado por El FISCAL DE OBRA, se estimará la resistencia característica de la cuadra en cuestión.

Control de lisura
Con el auxilio de una regla de tres metros, se relevarán líneas de perfil paralelas al eje de la calzada, a cada lado de la misma. La verificación de zonas contiguas en el sentido longitudinal se realizará mediante avances de la regla, no mayores a 1,5 m.
No se admitirán zonas con resaltos o depresiones superiores a quince (15 mm.) milímetros, ni desniveles superiores a tres 3(mm) milímetros entre losas adyacentes.
En las zonas que se superen estos límites admisibles, el CONTRATISTA procederá a la regularización de la superficie en la zona defectuosa, mediante desgaste del resalto en sí, ó de las zonas adyacentes a las depresiones, hasta colocar la superficie dentro de las tolerancias admisibles. Las operaciones de desgaste las realizará el CONTRATISTA de manera tal que la superficie resultante no presente características resbaladizas.
No se permitirá el uso de martillos ó herramientas de percusión para la ejecución de esos trabajos.
El CONTRATISTA procederá a demoler y reconstruir todo paño que presente depresiones superiores a quince (15) milímetros, aunque la depresión solo afecte parte del paño. Todos los gastos que estas tareas ocasionen correrán por cuenta exclusiva del CONTRATISTA.

Control de espesor
En los casos en que se hagan extracción de muestras o testigos del pavimento, se medirá el espesor de la losa de hormigón en tres lugares equidistantes de la muestra, promediando dichas medidas.

Condiciones de Aceptabilidad
Serán aceptadas las obras que fueran ejecutadas en un todo de acuerdo a estas especificaciones técnicas. En caso de áreas rechazadas por incumplimientos de estas especificaciones o en caso de presentarse fisuras de cualquier índole en el pavimento de hormigón terminado, El FISCAL DE OBRA ordenará su demolición. En este caso el CONTRATISTA deberá proceder a la demolición y retiro de los materiales y a su reconstrucción de acuerdo a las condiciones establecidas en esta especificación. No se reconocerá al CONTRATISTA compensación alguna por el pavimento que se demuela ni por la extracción y transporte del producto de la demolición fuera de la obra.

Condiciones de aceptabilidad de la resistencia del hormigón

a. **Aceptación sin penalización**
b. Si la resistencia característica estimada de la obra en su totalidad es igual o superior a la de proyecto, el pavimento será recibido.

La resistencia de las probetas curadas con tratamiento de líquido de curado debe ser mayor al 85 % de la resistencia de las probetas curadas bajo agua.

b. Aceptación con penalidad
Si la resistencia característica estimada (fest.) de la cuadra es inferior a 260 kg/cm2, pero superior o igual a 234 kg/cm2, el pavimento será aceptado con precio unitario final reducido.

El coeficiente de reducción será calculado de la siguiente manera:

$$\text{CR= Coeficiente de reducción} = \frac{Adr \times \left(\frac{f_{est}}{260} + (At - Adr)\right)}{At}$$

donde:

- **CR** Coeficiente de reducción por resistencia de cada área pavimentada cuya 234<fest.<260 correspondiente al area a certificar
- **Adr** Area en cuestión
- **At** Area total del tramo a certificar.
- **fest.** resistencia características estimada para (en Kg/cm2)

- En base a los testigos extraídos, y mediante el procedimiento establecido en este numeral, se estimará la resistencia característica de la cuadra en cuestión.

- Si la resistencia característica estimada en base a los testigos es inferior a 234 Kg/cm2 ell pavimento será rechazado y el CONTRATISTA procederá a la demolición y reconstrucción del tramo en cuestión. Todos los gastos que estas tareas ocasionen correrán por cuenta exclusiva del CONTRATISTA.

El precio unitario final reducido se obtendrá mediante el producto de este coeficiente de reducción y el precio unitario final

Condiciones de aceptabilidad de la lisura

a. Aceptación sin penalización

Serán aceptadas sin penalización todos los paños que no presenten resaltos ni depresiones mayores a cinco milímetros

b. Aceptación con penalización

Los paños que presenten resaltos o depresiones mayores a cinco milímetros y **menores a quince milímetros** serán aceptadas con precio unitario final reducido.

El coeficiente de reducción será calculado de la siguiente manera

$$\text{Coeficiente de reducción} = \frac{Adl \times kl + (At - Adl)}{At}$$

Donde:

Adl Area de paños que presenten defectos de lisura.

At Área total

kl coeficiente que será:

0,90 Cuando el resalto o la depresión es menor a 10 mm.

0,85 Cuando el resalto o la depresión es menor a 15 mm.

El precio unitario final reducido se obtendrá mediante el producto de este coeficiente de reducción por el precio unitario final (incluidos mayores costos).

No será aprobada el área que presente resaltos o depresiones superiores a quince (15) milímetros, ni losas adyacentes cuyos desniveles sean superiores a tres (3) milímetros.

Condiciones de aceptabilidad del espesor

No se aceptará ninguna losa cuyo espesor sea menor al especificado, siendo obligación del CONTRATISTA la demolición y reconstrucción de dicho paño en las condiciones previstas en estas especificaciones a su exclusivo cargo.

Habilitación y Conservación de las Obras

El CONTRATISTA mantendrá la obra permanentemente limpia, libre de escombros y desperdicios provenientes de la misma.

Es responsabilidad del CONTRATISTA mantener la zona pavimentada cerrada al tránsito y debidamente señalizadas a fin de evitar posibles accidentes a personas, por lo menos hasta el séptimo día de su endurecimiento y durante quince días al tránsito de vehículos.

El CONTRATISTA recabará la conformidad del FISCAL DE OBRA para habilitar el pavimento al tránsito, una vez cumplido los plazos especificados.

Para la habilitación, el CONTRATISTA procederá al retiro de todas las barreras, vallas u obstáculos que se hubieran colocado oportunamente como defensas. Asimismo procederá al retiro de materiales excedentes, equipos y herramientas que estuvieran dentro de la zona de obras. Además, el CONTRATISTA deberá realizar la limpieza del firme mediante barrido y lavado con manguera.

Una vez limpia la superficie el CONTRATISTA verificará la existencia de deficiencias menores, como bordes de juntas, sellados de juntas, cordones, etc. y procederá a su reparación inmediata.

El FISCAL DE OBRA una vez controlado el cumplimiento de todas las tareas mencionadas, autorizará por escrito la habilitación del pavimento al uso público.

Conservación de las Obras

El CONTRATISTA deberá realizar a su exclusivo cargo la conservación de las obras construidas durante todo el plazo que se fije contractualmente.

Las reparaciones que el CONTRATISTA deba realizar durante el período de conservación serán realizadas ajustándose en un todo a lo previsto en estas especificaciones.

Durante el período de conservación el CONTRATISTA es responsable del estado de las juntas que deberán estar perfectamente llenas, sin exceso de material de relleno.

El CONTRATISTA es responsable de todas las deficiencias que puedan surgir en el firme, imputables a la calidad de los materiales, equipos y procedimientos constructivos empleados, y está obligado a su reparación durante el período de conservación a su cargo.

Retiro del Material Excedente

Si como consecuencia de los trabajos se tuviere restos de materiales provenientes de demolición, el CONTRATISTA se encargará de retirarlos del sitio de obra.

Las veredas deben mantenerse siempre limpias de todo tipo de material y equipo, y solo podrán ser ocupadas por breve tiempo (máximo 48 hs.)

Materiales

El CONTRATISTA es único responsable de la calidad de cada uno de los materiales que emplee. A tal efecto deberá verificar en forma permanente la calidad de todos los materiales que ingresen a obra.

El FISCAL DE OBRA verificará los controles de calidad realizados por el CONTRATISTA sobre todos los materiales. A tal efecto, el CONTRATISTA deberá entregar dos copias de todas las planillas de ensayos al FISCAL DE OBRA. El FISCAL DE OBRA podrá ordenar en cualquier momento, la realización de ensayos de control en la medida que los considere necesario.

La comprobación de incumplimiento de las exigencias de calidad establecidas, faculta al FISCAL

DE OBRA a rechazar los materiales cuestionados y ordenar al CONTRATISTA el inmediato retiro de la obra de dichos materiales.
Los materiales que habiendo sido aprobados se tornaran por cualquier causa, inadecuados para el uso en obra, no serán utilizados.
El CONTRATISTA deberá tener en obra todas las Normas de ensayo de calidad vigentes de los materiales mencionados en la presente especificación técnica.
Los materiales a utilizar en la elaboración del hormigón respetarán las siguientes especificaciones.

Agregado Grueso

El agregado grueso estará formado por piedra triturada de basalto limpio. El pasado por el tamiz No. 200 de la mezcla no podrá ser superior al 1,5 %, no debiendo esta fracción ser plástica (IP < 2%).
El tamaño máximo del agregado será de 38 mm. La fracción de granos de forma chata no podrá ser mayor de 15 % en peso. Se entiende como grano chato cuando una dimensión cualquiera es mayor en tres (3) veces de cualquier otra dimensión.
La granulometría del agregado grueso debe estar comprendida dentro de los siguientes límites:

TAMICES	2"	1+1/2	3/4"	3/8"	Nº 4
% QUE PASA	100	95/100	35/70	10/30	0/5

El agregado grueso deberá tener el máximo aporte por el tamiz No. 4, para corregir la ausencia de fracción gruesa en la arena. En el cálculo de las granulometrías se hará la corrección que corresponda al pasado por el tamiz No. 4.

Agregado Fino

La arena será proveniente del lecho del río Paraguay, estará limpia, y no contendrá más de 1,5% de material pasante por el tamiz No. 200.
La arena con la fracción aportada por el agregado grueso tendrá un módulo de fineza comprendido entre 2,20 y 3,00. La granulometría deberá encuadrarse dentro de los siguientes límites:

TAMICES	4	8	16	30	50	100
% QUE PASA	95/100	75/95	55/85	30/62	5/26	3/7

Agua

Deberá ser limpia, exenta de materiales en suspensión, y apta para la elaboración y curado del hormigón. Será preferentemente de la red de distribución de la ciudad. Cuando se emplee agua de otro origen o de composición desconocida se realizará análisis químico. El agua debe cumplir las condiciones exigidas por la ESSAP para agua potable.
El contenido total de sales (cloruros y sulfatos), deben analizarse juntamente con las cantidades de estos productos aportados por los áridos y la arena a la mezcla. Los límites dependerán de la agresividad del ambiente, pero puede recomendarse que no superen los siguientes valores:

a) 1,2 kg de ión Cl por m3 de hormigón elaborado (para hormigón armado),
b) 0,6 kg de ión SO4 por m3 de hormigón elaborado.

Si el agua contiene materia sólida en suspensión se debe prever tanques intermediarios para garantizar una sedimentación durante 24 horas como mínimo.

Cemento

Se utilizará cemento de procedencia nacional, de la Industria Nacional del Cemento. El mismo deberá contar con la certificación de calidad del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización, del lote especificado.
Se empleará cemento Tipo PZ, salvo cuando las condiciones de preparación o colocación hagan aconsejable el empleo de un cemento de alta resistencia.
El almacenamiento y estado de conservación deben asegurar la manutención de todas sus propiedades y características de fabricación. Se dará preferencia al manejo del cemento a granel con silo de almacenamiento.
No se empleará cemento que haya sido almacenado por más de 90 días, o que este afectado por la humedad. La formación de grumos de cemento que no se deshacen con la presión de los dedos es un índice de pérdida de las propiedades originales.

Compuestos de curado
Los compuestos de curado son productos que se pulverizan sobre el hormigón fresco y forman una membrana impermeable. Deben ser de marca reconocida y con experiencia de empleo en obras similares.

Material para el sellado de juntas
El material de sellado de juntas será de procedencia comercial, debiendo contener en su composición caucho sintético, preferentemente de aplicación en frío. Otra alternativa es usar mezcla compuesta de 60% de asfalto diluido (RC) y 40% de alquitrán, aplicado en caliente (80 ºC.). Se calentará el asfalto RC en baño maría y se irá agregando el alquitrán en panes hasta su completa fusión. La aplicación se hará con un jarro especial con borde acanalado.
El CONTRATISTA podrá sugerir el uso de otros materiales comerciales para el sellado de las juntas, a saber: mastic elastomérico, mastic asfáltico, sello premoldeado, etc. El FISCAL DE OBRA fijará la fecha y lugar para una demostración de las bondades del o los materiales cuyo uso se propone. La prueba se llevará a cabo con por lo menos un (1) mes de antelación a su empleo en la pavimentación.
Aditivos
El CONTRATISTA podrá sugerir el uso de aditivos para hormigones, previa demostración de sus bondades y posibles efectos tenidos en obras anteriores, con un mes de antelación a su empleo.
Hará los ensayos correspondientes iniciados por El FISCAL DE OBRA para verificar el comportamiento y dosificación de dichos productos.

EQUIPO MINIMO
El Oferente deberá poseer en propiedad o en su defecto adquirir o alquilar, indicando marca y modelo del siguiente equipo mecánico:

1. Equipo para el transporte del hormigón:

   Un (1) camión mezclador (mixer) de cinco metros cúbicos (5 m3) de capacidad mínima cada uno, para cada frente de hormigonado

   Un (1) camión volcador de cinco metros cúbicos (5 m3) de capacidad cada uno. En caso de usar camiones mezcladores, se exigirá un (1) solo camión volcador.

2. Una (1) regla vibradora para pavimentación, de siete (7 m) metros de longitud básica, extendible a diez (10 m) metros, con sus correspondientes criques de maniobras accionado eléctricamente. Alternativamente se podrá utilizar maquinaria

que cumpla las mismas funciones que la regla vibradora, debiendo en todos los casos ser de tecnología mas avanzada.

3. Una (1) regla de aluminio de uso común en estos trabajos, de 4 m., (la misma no podrá ser de fabricación casera).

4. Un (1) vibrador de inmersión.

5. Una (1) plancha o sapito vibrocompactador.

6. Un (1) rodillo vibrocompactador de 2 ton.

7. Un (1) camión cisterna (con capacidad mínima de 10.000 litros.)

8. Un (1) compresor autopropulsado (para limpieza de calles y juntas entre piedras.)

9. Un (1) tanques regadores portátiles (rociador tipo mochila para aplicación de compuesto de curado.

10. Una (1) mezcladora (con capacidad mínima de 300 lts.)

11. Una (1) cuna de 0,5 m3 de capacidad para transporte del hormigón.

12. Dos (2) puentes de servicios, con ruedas y metálicos de 7.5 m de longitud mínima extendible.

13. Dos termómetros para medición de temperatura masa del hormigón.

14. Equipo para ensayo de asentamiento por el cono Abrams.

15. Doce (12) moldes de 15x30 cm. para probetas cilíndricas.

16. Una (1) máquina para aserrado de juntas con motor propio.

Los equipos deberán estar en excelentes condiciones de uso y apariencia, durante su permanencia en obra.

Dicho equipo deberá tener un rendimiento suficiente, como para cumplimentar satisfactoriamente el plan de trabajos contractual.

El FISCAL DE OBRA a su exclusivo juicio, podrá exigir el reemplazo de todo equipo que considere no apropiado, como asimismo ordenar la incorporación de equipos que entienda necesarios para la correcta ejecución de las obras.

En la medida que el equipo vaya incorporándose a obra, El FISCAL DE OBRA procederá a su revisión. Todo equipo para poder ser utilizado en obra deberá tener su aprobación escrita por El FISCAL DE OBRA.

No se permitirá la iniciación o ejecución de ningún trabajo, sin tener los equipos necesarios debidamente autorizados por El FISCAL DE OBRA.

El FISCAL DE OBRA en cualquier momento y a su exclusivo juicio, podrá exigir el inmediato reemplazo de todo equipo que presente signos de deterioro, deficiente mantenimiento, ineficiencia o escaso rendimiento. En caso de incumplimiento de estas órdenes, El FISCAL DE OBRA arbitrará las medidas oportunas, pudiendo llegar a la paralización de los trabajos, siendo por cuenta del CONTRATISTA todos los perjuicios que tal medida ocasione, incluyendo las penalidades por incumplimiento del plan de trabajos.

Forma de Medición y Pago
Estos rubros serán medidos y pagados de acuerdo al cómputo métrico de la planilla así como tambien los planos. El precio fijado será compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro de “INTERVENCIONES EXTERNAS” de acuerdo con estas especificaciones técnicas.

UBICACIÓN DEFINITIVA DE CASILLAS DENTRO DEL PREDIO SOBRE PETTIROSSI Y RCA. DE COLOMBIA, CONSTRUCCION DE GALPONES DE ARTESANOS.

Este trabajo comprenderá básicamente los desmontes y rellenos necesarios para establecer las plataformas de asientos de las casillas de tal manera a dejar en las cotas establecidas en los planos teniendo en cuenta el contrapiso y piso previsto. Además, la Contratista deberá conformar las rampas en los pasillos respetando las pendientes establecidas en los planos, ejecutado de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con los planos y órdenes de trabajo emitidas por el FISCAL DE OBRA.
El proceso de reubicación de casillas deberá contemplar la remoción de las casillas instaladas en las respectivas calles. El desmontaje se realizara por módulos procediendo a retirar el techo, liberar los arriostramientos hasta finalmente desprender las piezas ancladas en las bases de hormigón con un corte al ras del pavimento con maquina. La terminación de este corte deberá realizarse de manera tal que no quede ningún elemento cortante o prominente sobre la superficie que pueda causar obstáculos a los transeúntes y/o al tránsito vehicular. Los huecos que quedan de las piezas de cano ancladas en el pavimento deberán ser rellenados con hormigón masa de manera a restituir totalmente la superficie de rodadura del pavimento en la franja ocupada por las casillas. Antes de trasladarla y colocar a su sitio definitivo la Contratista deberá verificar el estado en que se encuentran las piezas metálicas, remover cualquier vestigio de oxidación y en caso de que esta haya avanzada hasta el punto de comprometer la integridad de la pieza metálica, se deberá proceder a su cambio por otra nueva de las mismas dimensiones y espesor de pared cuidando no alterar las dimensiones del modulo reparado. Todas las piezas metálicas reparadas deberán tener la correspondiente mano de antioxido y en general antes de su colocación deberá renovarse la pintura antioxido de toda la estructura. Los techos metálicos de los pasillos a construir serán realizados de manera a compatibilizar los niveles en los encuentros asegurando la colección de las aguas pluviales a través de las canaletas de alero y su descarga a los colectores conforme con los detalles.

Forma de Medición y Pago
Estos rubros serán medidos y pagados de acuerdo al cómputo métrico de la planilla así como tambien los planos. El precio fijado será compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro de “INTERVENCIONES EXTERNAS” de acuerdo con estas especificaciones técnicas.

ESPECIFICACIONES TECNICAS LOTE II

PROVISION Y MONTAJE DE CASILLAS METALICAS PARA VENDEDORES EN LA VIA PÚBLICA
Las casillas según el tipo serán asentadas en las calles establecidas en los planos de reubicación de vendedores, en las cotas y ubicación definidas en los planos para el traslado provisorio de los vendedores. La estructura y techo serán metálicos conforme se muestran en planos de detalles y serán cimentados en una base de hormigón ciclópeo de 25cm x 25cm x 30 cm de profundidad insertado en el pavimento asfaltico y adosados entre sí y con los arriostramientos correspondientes de manera a dar continuidad y formar un solo cuerpo solidario según se muestra en los detalles. Toda la estructura metálica será de cano negro de pared gruesa (e= 2mm). Todos los elementos metálicos deberán ser sometidos previo a la pintura a un proceso de desengrase, desoxidación y fosfatizacion.
El mortero deberá estar compuesto en un 50 % por piedras, y su dosificación será de (1:2:4), de cemento, piedra y arena.

La fabricación de las casillas deberá encararse como módulos desmontables según se muestra en

los detalles de manera a posibilitar su remoción y traslado posterior al sitio definitivo.
Los techos deberán contemplar las canaletas metálicas de colección de desagüe pluvial de los aleros y el caño de bajada hasta su descarga en la calzada conforme a detalles de los planos.

Tratamiento de Antitérmico de Techo
Una vez instaladas las casillas tanto en la vía pública o en su sitio definitivo sus techos deberán ser sometidos a un tratamiento de aislación térmica con la aplicación de una espuma rígida de poliuretano expandido aplicado in situ.
Características que debe reunir el producto
El fabricante debe garantizar que el producto sea ecológico que no libera gases ni fibras toxicas. Además debe tener una capacidad hidrófuga que no permita formar gotas por condensación dentro del ambiente. Fundamentalmente debe tener la cualidad de poseer una conductividad térmica casi nula permitiendo grandes índices de aislación.
El producto debe ser autoextinguible que no propague llamas ni que sirva como base de combustión. Además debe asegurarse la excelente adherencia al techo metálico, con una vida útil ilimitada, con sus cualidades inalterable a través del tiempo, imputrescible y fisiológicamente inocuo. Antes de la aplicación del producto el Contratistas deberá presentar al Fiscal de Obra para autorizar su uso.

Medición y Pago
El costo de la aislación térmica estará incluido en el precio de cada casilla proveida e instalada, deberá incluir todos los materiales y equipos necesarios para la aplicación del producto para cada casilla a construir y la mano de obra para su correcta aplicación.

Instalación Eléctrica
Se deberá incluir la provisión de la instalación eléctrica interna para cada una de las casillas según esquema definidos en los planos.

Consideraciones Generales
El alcance del servicio de instalación eléctrica abarca el suministro de toda la mano de obra especializada y de apoyo, los materiales, las herramientas y los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Se utilizará electroducto antillama, roscable, diámetro 3/4”, con cajas de conexión tipo condulete, para la instalación eléctrica de las casillas dentro del predio.
Los tubos se fijarán a las paredes metálicas por medio de abrazaderas de 3/4”, tipo “D”
En los cambios de dirección de 90º, unión de tubos, instalación de puntos o tomas se instalarán cajas de conexión tipo condulet.
Las cajas de conexión para las llaves y tomas serán del tipo de adosar de aluminio, de uno a dos módulos de luz.
Las paredes de cada conjunto de dos casillas se conectarán sólidamente a tierra a través de un punto de conexión, preparado para el efecto con un bulón soldado por la estructura metálica, cable de cobre y terminal de 10mm^2.
En los diseños se encuentran el recorrido y los diversos detalles de los circuitos.
Materiales:
- Tablero metálico de adosar apto para intemperie;
- Llave Termomagnética de 10 A, procedencia europea ó equivalente
- Electroducto plástico antillama, roscable, de Ø½”
- Cajas de conexión tipo condulet, de aluminio, de diferentes tipos
- Abrazadera de 3/4” tipo “D”
- Cable multifilar antillama de 2 mm2
- Equipo fluorescente de 1x40 Watt, tipo acanaladito con cuerpo, fabricados en chapa de acero pintada electrostáticamente, con reactancia electrónica con factor de potencia mayor que 0.92.
- Punto para caja condulete
- Toma corriente de 10 A, para caja condulete
- Accesorios de fijación.

Medición y Pago
El precio estará incluido en el precio de cada casilla proveida e instalada, deberá incluir todos los

materiales necesarios para la instalación eléctrica para cada casilla a construir y otros accesorios de conexión y la mano de obra para su correcta instalación.

Construcción y Montaje de Casillas Metalicas Prefabricadas en su Sitio Definitivo dentro del Predio sobre Pettirossi y Rca. De Colombia.

Este rubro corresponde al grupo de casillas correspondiente a cada tipo según sitio de ubicación final que no requerirá ubicarlas provisoriamente en la calzada sino directamente serán montadas en su lugar definitivo. El montaje se deberá ejecutar una vez que la empresa Contratista del **Lote I** proceda a la conformación de las plataformas que servirán de asiento y piso a las mismas. Para este grupo de casillas no será necesaria la construcción del modulo del piso de madera. Una vez terminada la fabricación de las casillas, las mismas permanecerán bajo custodia del Contratista hasta el momento de realizar el montaje en el sitio destinado para su ubicación definitiva dentro del predio del mercado 4.

Forma de Medición y Pago

Este rubro será medido y pagado por unidad (un). Según el siguiente esquema:

80 % del precio unitario de oferta a la terminación de la casilla a ser verificada por el Fiscal de Obra en el sitio de fabricación.

20 % del precio unitario a la terminación del montaje en su sitio definitivo.

El precio fijado será compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro de acuerdo con estas especificaciones técnicas.

Fiscalización de la Marcha de la Fabricación

En cualquier momento y cuando la Municipalidad considere oportuno, podrá disponer la visita a la planta de producción de sus representantes debidamente designado para verificar e interiorizarse de la marcha de la producción, evaluar la factibilidad del cumplimiento del plazo contractual y efectuar observaciones si así lo considera oportuno. El Contratista está obligado a observar las indicaciones tomando las medidas pertinentes para su cumplimiento.

Forma de Medición y Pago

Estos rubros serán medidos y pagados por unidad (un). El precio fijado será compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro del cómputo métrico de la planilla de acuerdo con estas especificaciones técnicas.

La medición será realizada por unidad de casilla efectivamente proveída, instalada y equipada en el sitio establecido en cada caso.

OTRAS EXIGENCIAS

RETIRO DE MATERIAL EXCEDENTE Y PRODUCTOS DE TRABAJOS DE DEMOLICION

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar las obras y sus alrededores perfectamente limpios. Se deberán retirar todos los restos de materiales de la obra.

Si como consecuencia de los trabajos se tuviere restos de materiales provenientes de demolición, el CONTRATISTA se encargará de retirarlos del sitio de obra, hasta el local de la Dirección de Vialidad de la Municipalidad de Asunción, sita en Av. Gral. Santos y playa del rio Paraguay. En caso de no disponer espacio suficiente en dicho local, el Contratista podrá destinar los restos de material a otro sitio a ser definido por el mismo.

El sitio de obra y veredas deben mantenerse siempre limpias de todo tipo de material y equipo, y solo podrán ser ocupadas por breve tiempo (máximo 48 hs.). En este caso, los restos serán depositados en contenedores metálicos, ya que no será admitido el acopio desordenado de los mismos. Los mismos deberán estar estratégicamente ubicados para permitir su cercanía a la obra y su retiro y sustitución cuando estén llenos.

Las obras auxiliares construidas por el Contratista deberán ser demolidas y retiradas del predio. Las zanjas para apagado de cal serán rellenadas y apisonadas, las canchas de mezclas serán levantadas. Los pisos deben ser lavados y los artefactos, accesorios y cerraduras, libres de manchas de cualquier índole.

OBSERVACION

Todos los servicios e instalaciones existentes que fueran afectadas por el desarrollo de los trabajos, deberán ser repuestas y reacondicionados por el Contratista.

PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución de este ítem, el Contratista deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Los materiales provenientes de excavaciones que no sean utilizados en la ejecución de rellenos posteriores, deberán ser depositados en zonas aprobadas que estén a cotas superiores al nivel medio de las aguas de tal manera que se impida el retorno de materiales sólidos o en suspensión a las vías acuáticas. En caso que esa marca no se muestre en los planos, el nivel medio de agua será considerada como la elevación de la cima de la ribera de los cursos de agua.

- El Contratista deberá compatibilizar las acciones para preservar el medio ambiente con todo lo indicado en otros puntos de estas especificaciones.

CARTEL DE OBRA

El Contratista deberá proveer y colocar en el emplazamiento que indique el FISCAL DE OBRA, un cartel de 3.50 m x 2.0 m., a 2.0 m. del nivel del terreno natural.

El cartel será construido con armazón de madera forrado con chapa, sostenido por una estructura de madera y el texto del mismo será indicado por el FISCAL DE OBRA.
El Contratista deberá colocar además todas las señalizaciones necesarias para garantizar la circulación vehicular y peatonal como ser carteles de obra, letreros, barreras, balizas y todas las indicaciones tendientes a brindar seguridad al personal ocupado y a las obras en ejecución.
Dichos carteles de obra estarán provistos de la inscripción siguiente:

MUNICIPALIDAD DE ASUNCION (incluido logotipo)
Contratista:
LICITACION PÚBLICA Nro.
OBRA:

Correrá por cuenta del CONTRATISTA el mantenimiento de los carteles, debiéndolos conservar en las condiciones originales durante la vigencia del contrato.

UNIFORME IDENTIFICATORIO

El CONTRATISTA deberá prever además, que el personal afectado a la obra deberá estar provisto de un uniforme identificatorio, donde se pueda leer claramente el nombre o el logotipo de la empresa y el nombre del Proyecto del Mercado 4 (el diseño final del uniforme deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras)

ORDENES DE EJECUCION Y NOTAS DE PEDIDO

Todas las órdenes y comunicaciones de cualquier naturaleza entre el Contratista y el FISCAL DE OBRA se harán únicamente por escrito. Por consiguiente, toda vez que en los documentos del contrato se exprese comunicará, informará, y similares, deberá entenderse por escrito. Las comunicaciones verbales no tendrán valor con respecto al Contrato.

Todas las órdenes y comunicaciones del FISCAL DE OBRA referentes al cumplimiento del Contrato serán cursadas al Contratista a través de **ORDENES DE EJECUCION**. Toda Orden de Ejecución no observada dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de emitida, se dará por aceptada y entrará a formar parte del Contrato sin implicar retribución adicional, salvo expresa indicación en contrario.

Cuando en una Orden de Ejecución se fije plazo para el cumplimiento de la misma, el atraso en su comienzo o finalización hará incurrir al Contratista en mora en el cumplimiento de la Orden de Servicio. Sin perjuicio de lo mencionado precedentemente, el FISCAL DE OBRA procederá a la paralización de los trabajos hasta tanto se dé cumplimiento a la instrucción impartida en la Orden de Ejecución. Este hecho no constituirá causal para que el Contratista solicite ampliación de plazo ni reclamar Gastos Improductivos.

Todas las comunicaciones del Contratista al FISCAL DE OBRA serán cursadas mediante Notas de Pedido numeradas correlativamente. Las Notas de Pedido entrarán en vigencia a partir del momento de su notificación al FISCAL DE OBRA.

A los efectos del FISCAL DE OBRA, en el sitio de obras se llevará un **LIBRO DE OBRA** proveído por el Contratista, cuyas páginas estarán numeradas en triplicado, el cual estará bajo custodia permanente del Contratista.

El mismo será suscrito por el FISCAL DE OBRA y por el Representante Técnico del Contratista o por un profesional designado para los efectos.

En dicho libro, el FISCAL DE OBRA dejará constancia del control de los trabajos, de la marcha general de las tareas de acuerdo con las especificaciones técnicas, de las paralizaciones que pueden sufrir las labores indicando las causas y demás circunstancias y hechos que se estimaren necesarios.

El Contratista podrá usar el mismo libro para hacer las observaciones y consultas que estimen necesarias y de las que se dará por enterada el FISCAL DE OBRA. Los asientos efectuados en el Libro de Obra se considerarán conocidos por ambas partes. Las instrucciones del FISCAL DE OBRA realizadas a través del Libro de Obra tendrá el mismo carácter que una Orden de Ejecución y por tanto su incumplimiento estará sujeto a las mismas penalidades establecidas para este último.
Las señales preventivas y reglamentarias serán de las medidas normalizadas por la MUNICIPALIDAD DE ASUNCIÓN.

NORMAS Y CRITERIOS TECNICOS DE ACCESIBILIDAD AL MEDIO FISICO.

Se tendrán en cuenta las Normas Paraguayas de Accesibilidad al Medio Físico elaboradas por la CTN 45 “ACCESIBILIDAD – Subcomité Accesibilidad al Medio Físico”, y aprobadas por el Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN).

El cumplimiento de estas normas en la ejecución de los trabajos será exigido al Contratista.

3. Periodo de Construcción, Lugar y otros datos.

Periodo de Construcción

El Contratista deberá ejecutar las obras que le fueren adjudicadas en el siguiente plazo:

Lote 1:720 (setecientos veinte) días, como máximo.
Lote 2: 45 (cuarenta y cinco) días, como máximo.

excluido el periodo de movilización definido en la Subcláusula 33.1 de las CGC.

El plazo de ejecución se computa desde la recepción por parte del Contratista de la orden de inicio para comenzar las obras, emitida una vez se hayan cumplido cada una de las condiciones indicadas en la CGC 21.1 y las siguientes:

A) la aprobación de autoridades públicas competentes

B) la entrega por el Contratante del anticipo cuando éste fuere previsto en las CEC

C) la entrega de la Zona de Obras por el Contratante al Contratista.

Lugar

Lote 1: La obra será realizada en el local del Mercado No 4, ubicado en la calle Pettirossi entre Battilana y Padre Levera de la ciudad de Asunción.
Lote 2: El Montaje de las Casillas será realizado en las siguientes Calles y Tramos:

- Pettirossi e/ Pai Perez y Rca. Francesa
- Eusebio Ayala e/ Gral. Aquino y Yuty
- Proceres de Mayo e/ Iribas y Yuty
- Rca. Francesa e/ Teodoro S. Mongelos y José Asunción Flores
- Mayor Fleitas e/Teodoro S. Mongelos y José Asunción Flores

4. Planos o Diseños

Descripción	Cantidad láminas
Planos de Relevamiento de la Situación Actual del Edificio y su entorno.	9
Planos de Demolición	14
Planos de Diseño Arquitectónico	25
Planos de Diseño de Estructura de Hormigón Armado	88
Planos de Instalaciones	40
Planos de Detalles Arquitectónicos	55
Planos de Traslados Provisorios	5
Detalles nuevos	5
CANTIDAD TOTAL DE LAMINAS	241

5. Requisitos de carácter ambiental

La obra debe ser ejecutada por el contratista principal y los subcontratistas en su caso, teniendo en cuenta la legislación vigente en materia ambiental, y las evaluaciones, licencias, autorizaciones, permisos, según corresponda, con el fin de que la misma cause impacto negativo mínimo directo o indirecto al medio ambiente.

Se entiende por impacto negativo todo el conjunto de alteraciones directas e indirectas provocadas por las actividades humanas sobre el medio físico, biótico, socio-económico, cultural, histórico y antropológico y que resulten costos sociales para el Estado y una disminución de la calidad de vida de la población en la que se va a ejecutar la obra.

Los trabajos descriptos, en todo momento deberán realizarse de tal forma a no poner en peligro el equilibrio ecológico; para tal efecto y a manera de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución de las obras, el Contratista deberá tener en cuenta lo siguiente:

- En las zonas donde los suelos son fácilmente erosionables, estos trabajos deberán llevarse al ancho mínimo compatible con la construcción de la obra, a los efectos de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente, como medio de evitar la erosión.
- La Fiscalización señalará los árboles, arbustos y otros objetos que deben permanecer en el lugar, por razones estéticas, o por necesidades de preservación del medio ambiente.
- No se removerán los árboles que no interfieran con la construcción o seguridad del camino.
- El Contratista tomará todas las precauciones razonables para impedir y eliminar incendios forestales en cualquier área involucradas a las operaciones de construcción.
- La capa de suelo vegetal excavado como producto del desbroce y despeje, deberá ser apilada convenientemente y posteriormente como revestimiento de suelo vegetal de los taludes del camino y áreas próximas, conformando y aplanando convenientemente o según lo indique la Fiscalización o como base para revestimiento de pastos.
- El Contratista pondrá toda precaución razonable, incluyendo la aplicación de medias temporales y permanentes, durante la ejecución de este ítem para controlar la erosión y evitar minimizar la sedimentación de los arroyos, lagos, lagunas y embalses (cualquier curso de agua de la zona circundante a la obra o a ser afectada por la obra).
- El producto del retiro y limpieza del sitio de obras deberá ser depositado en lugares donde no perjudique ni el suelo circundante ni algún cauce hídrico.
- La contratista deberá controlar los decibeles de los ruidos que pudiere generar, así como los niveles de emanación de humo de las máquinas utilizadas en la zona de obras.
- El producto del lavado de máquinas o cualquier implemento a ser utilizado por la empresa deberá ser estrictamente verificado para que no ocasione ninguna agresión al medio ambiente (deposición final a ser controlada).
- Además de lo antes especificado, el Contratista deberá compatibilizar las acciones para preservar el medio ambiente con todo lo indicado en estas especificaciones, previa autorización de la Fiscalización.

Sección IV. Condiciones Especiales del Contrato (CEC)

Las siguientes Condiciones Especiales del Contrato (CEC) complementarán y/o enmendarán las Condiciones Generales del Contrato (CGC) que se encuentran publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas y forman parte de los documentos de la licitación. En caso de haber conflicto, las provisiones aquí dispuestas prevalecerán sobre las de las CGC.

CGC 3.1	El **Contratante** es: Municipalidad de Asunción
CGC 3.3	Se admitirá la subcontratación y en su caso el porcentaje no podrá exceder el 60% del monto total del contrato. Igualmente, la subcontratación estará supeditada a la autorización de la Contratante.
CGC 4.2.	Además de los documentos indicados en la cláusula 4.2 de las Condiciones Generales del Contrato, serán parte del contrato los siguientes documentos: Planos Formulario de Composición de Precios Unitarios (Formulario Nº 2) Cronograma de ejecución de los trabajos
CGC 4.4.1 y 4.4.5	**Planos.** Se entregará al Contratista en forma gratuita, la versión digital de los planos que a su vez será publicada en el SICP con la convocatoria de la contratación. El Contratista se encargará de obtener, por su cuenta, todos los ejemplares en papel que pudiese necesitar. Si no es posible difundir a través del SICP la totalidad de los planos debido al volumen de los mismos, el Oferente podrá retirar en forma digital en la dirección indicada en la presente cláusula; o bien cuando por razones de seguridad pública no sea conveniente la difusión de los planos. Atención: Municipalidad de Asunción Calle y Nº: Avda. Mcal. López N°5556 Piso/ Oficina: 5º Piso, Dirección General de Obras. Ciudad: Asunción
CGC 5.8	El Contratista debe entregar al Contratante dentro del plazo de 10 (diez) días, contados a partir de la notificación de la homologación del contrato por parte de la Junta Municipal, una estimación detallando las obligaciones de pago del Contratante, con indicación de todos los pagos a que el Contratista tendrá derecho en virtud del Contrato, en base al programa de trabajo aprobado previamente.
CGC 6.1.1	El porcentaje de la **Garantía de Cumplimiento de Contrato** será del 10 (diez) por ciento del monto del contrato. En caso de póliza de seguro como garantía de cumplimiento de contrato deberá reunir las siguientes condiciones: Ejecutable a la sola petición de la Municipalidad de Asunción sin ningún requerimiento de intimación previa ni condicionalidad alguna.
CGC 6.1.3	El **período de validez** de la Garantía de Cumplimiento de Contrato será hasta la fecha de Recepción Definitiva más 30 dìas.-
CGC 6.1.4	La liberación de la Garantía de Cumplimiento tendrá lugar, en caso del cumplimiento total de las obligaciones contractuales de la Contratista, a más tardar 30 (treinta) días posteriores contados a partir de la fecha de la Recepción Definitiva.
CGC 6.2.2	**Fondo de reparo**: cinco por ciento (5%) del monto de cada pago al Contratista, a ser reembolsado 10 días posteriores a la recepción definitiva. No se admitirá la sustitución por una póliza de seguros.

CGC 6.3.2	Se requieren las siguientes pólizas de seguros por los montos mínimos que se indican a continuación: Seguro contra daños a terceros: 30% (treinta por ciento) del monto del contrato. Seguro contra accidentes de trabajo: 30% (treinta por ciento) del monto del contrato. Seguro contra los riesgos en la zona de obras: 30% (treinta por ciento) del monto del contrato. La responsabilidad que corresponderá al Contratista en cada caso está estipulada en las cláusulas 6.3., 6.4., 6.5., 6.6. y 6.7. de las CGC.
CGC 10.1	Los precios comprenden todos los gastos resultantes de la ejecución de las obras, incluidos los gastos generales y todos los impuestos, derechos y gravámenes de toda índole por cuyo pago sean responsables el Contratista y/o sus empleados y subcontratistas con motivo de la ejecución de las obras objeto del Contrato.
CGC 13.3	**La fórmula y el procedimiento para el ajuste de precios será:** Los reajustes deben aplicarse mensualmente y pagarse de acuerdo con cada certificación. Se aplicará la siguiente fórmula de reajuste: $$Rm = Po\left(0.10 + \sum_{k=1}^{k=m} I_k \left(\frac{Pkm}{Pko} - 1\right)\right)$$ Dónde: **Rm:** Es el monto de reajuste por la variación de precios de los trabajos ejecutados en el mes m. **Po:** Es el monto unitario inicial. **I_k:** Es el coeficiente de incidencia del insumo k a ser ajustado por las fluctuaciones del Índice Pkm. **Pko:** Es el precio de origen representativo del insumo k correspondiente al mes anterior al de la fecha presentación de ofertas. **Pkm:** Es el precio del insumo k en el mes m. La suma de todos los coeficientes porcentuales debe ser igual a 1 (uno). Los coeficientes de incidencia de los insumos y fuentes de información se indican en la(s) planilla(s) siguiente(s):

MEJORAMIENTO DEL EDIFICIO DEL MERCADO 4

DEMOLICIONES

INSUMO	SIMBOLO	DESCRIPCION Y FUENTE	PRECIO UNITARIO DEL INSUMO			INDICE	COEFIC.
			INCIDENCIA	DE ORIGEN	EN EL MES m	Pkm/ Pko	AJUSTE/ PRECIOS
K			K	Pko	Pkm		Ik(Pkm/ Pko - 1)
1. EQUIPO	E	Precio Venta Hora/ maquina para Camion Volquete de 5 m3, Proporcionado por la Revista de la Camara de la Construccion	40%				
2. COMBUSTIBLE	G	Precio venta de Gasoil, Proporcionado por la Revista de la Camara de la Construccion	5%				
3. MADERA	M	Precio Proporcionado por la Revista de la Camara de la Construccion, Tablas-Puntales de Ybyrapyta	18%				
5. MANO DE OBRA	M	Monto Minimo mensual establecido como sueldos y jornales segun el Ministerio de Justicia y trabajo	27%				
			90%				
				FACTOR DE CORRECCION			
				FACTOR DE CORRECCION %			

MEJORAMIENTO DEL EDIFICIO DEL MERCADO 4

ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

INSUMO	SIMBOLO	DESCRIPCION Y FUENTE	PRECIO UNITARIO DEL INSUMO			INDICE	COEFIC.
			INCIDENCIA	DE ORIGEN	EN EL MES m	Pkm/ Pko	AJUSTE/ PRECIOS
K			K	Pko	Pkm		Ik(Pkm/ Pko - 1)
1. CEMENTO	C	Precio Proporcionado por la Revista de la Camara de la Construccion	12%				
2. ARENA LAVADA	A	Precio Proporcionado por la Revista de la Camara de la Construccion	5%				
3. P. TRITURADA	T	Precio Proporcionado por la Revista de la Camara de la Construccion, Piedra Triturada-4	8%				
5. VARILLA DE HIERRO	H	Precio Proporcionado por la Revista de la Camara de la Construccion, Varillas Conformadas	10%				
6. EQUIPO	E	Precio Venta Hora/ maquina para Hormigonera de 300 lts, Proporcionado por la Revista de la Camara de la Construccion	20%				
7. MANO DE OBRA	M	Monto Minimo mensual establecido como sueldos y jornales segun el Ministerio de Justicia y trabajo	35%				
			90%				
				FACTOR DE CORRECCION			
				FACTOR DE CORRECCION %			

MEJORAMIENTO DEL EDIFICIO DEL MERCADO 4

ALBANILERIA

INSUMO	SIMBOLO	DESCRIPCION Y FUENTE	PRECIO UNITARIO DEL INSUMO			INDICE	COEFIC.
			INCIDENCIA	DE ORIGEN	EN EL MES m	Pkm/ Pko	AJUSTE/ PRECIOS
K			K	Pko	Pkm		Ik(Pkm/ Pko - 1)
1. CEMENTO	C	Precio Proporcionado por la Revista de la Camara de la Construccion	8%				
2. ARENA LAVADA	A	Precio Proporcionado por la Revista de la Camara de la Construccion	5%				
3. CAL TRITURADA	CT	Precio Proporcionado por la Revista de la Camara de la Construccion	7%				
4. PINTURA	PINT	Precio Proporcionado por la Revista de la Camara de la Construccion, Pintura latex para interior	8%				
5. ABERTURA METALICA	AM	Precio Venta Balancin Metalico de 15 kg/ m2, Proporcionado por la Revista de la Camara de la Construccion	9%				
6. LADRILLO	L	Precio Venta Ladrillo Comun, Proporcionado por la Revista de la Camara	8%				
7. PIEDRA TRITURADA	PT	Precio Proporcionado por la Revista de la Camara de la Construccion, Piedra Triturada-4	5%				
7. MANO DE OBRA	M	Monto Minimo mensual establecido como sueldos y jornales segun el Ministerio de Justicia y trabajo	40%				
			90%				
				FACTOR DE CORRECCION			
				FACTOR DE CORRECCION %			

MEJORAMIENTO DEL EDIFICIO DEL MERCADO 4							
INSTALACIONES							
INSUMO	SIMBOLO	DESCRIPCION Y FUENTE	PRECIO UNITARIO DEL INSUMO			INDICE	COEFIC.
			INCIDENCIA	DE ORIGEN	EN EL MES m	Pkm/ Pko	AJUSTE/ PRECIOS
K			K	Pko	Pkm		Ik(Pkm/ Pko - 1)
1. CANO PVC 100 mm	C	Precio Proporcionado por la Revista de la Camara de la Construccion	13%				
3. CANO GALV 3"- 6 m	CG	Precio Proporcionado por la Revista de la Camara de la Construccion	2%				
4. CABLE MULTIFILAR DE 4 mm2	CE	Precio de venta Conductores(recub plast) 4 mm Proporcionado por la Revista de la Camara de la Construccion	45%				
5. MANO DE OBRA	M	Monto Minimo mensual establecido como sueldos y jornales segun el Ministerio de Justicia y trabajo	30%				
			90%				
				FACTOR DE CORRECCION			
				FACTOR DE CORRECCION %			

MEJORAMIENTO DEL EDIFICIO DEL MERCADO 4							
EQUIPAMIENTO, INTERVENCIONES EXTERNAS, TECHO							
INSUMO	SIMBOLO	DESCRIPCION Y FUENTE	PRECIO UNITARIO DEL INSUMO			INDICE	COEFIC.
			INCIDENCIA	DE ORIGEN	EN EL MES m	Pkm/ Pko	AJUSTE/ PRECIOS
K			K	Pko	Pkm		Ik(Pkm/ Pko - 1)
1. CHAPA DE HIERRO	CH	Precio de Venta Chapa No 20 Negra, Proporcionado por la Revista de la Camara de la Construccion	25%				
2. CHAPA GALVANIZADA	CHG	Precio Venta Chapa Galvan. No 24, Proporcionado por la Revista de la Camara de la Construccion	20%				
3. PERFIL T	PT	Precio Venta Perfil T 5/ 8" x 1/ 8", Proporcionado por la Revista de la Camara	15%				
4. MANO DE OBRA	M	Monto Minimo mensual establecido como sueldos y jornales segun el Ministerio de Justicia y trabajo	30%				
			90%				
				FACTOR DE CORRECCION			
				FACTOR DE CORRECCION %			

Observaciones:

- Para el ÍNDICE PKm/Pko se considerarán 2 (dos) decimales. Si la parte milesimal es igual o mayor que 0,005 se redondea a la centésima superior; si es menor que 0,005 se mantiene el valor de la centésima.
- Para el COEFIC. AJUSTE PRECIOS IK(PKm/Pko-1) se considerarán 3 (tres) decimales. Si la parte diezmilesimal es igual o mayor que 0,0005 se redondea a la milésima superior; si es menor que 0,0005 se mantiene el valor de la milésima.
- Los montos en guaraníes se considerarán sin decimales. Si la parte decimal es igual o mayor que 0,5 se redondea a la unidad superior; si es menor que 0,5 se mantiene el valor de la unidad.

CGC 14.2

Impuestos. Derechos y otros gravámenes. Los precios del Contrato comprenderán igualmente todos los impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones de toda índole exigibles en la República del Paraguay, los cuales se calcularán teniendo en cuenta las modalidades de base tributaria y de tasas fiscales vigentes 15 días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas.

CGC 14.7

Los principales impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones en la República del Paraguay vigentes quince (15) días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas, a cargo del Contratista, sus proveedores, abastecedores y subcontratistas son los siguientes: El siguiente listado es indicativo y no limitativo: impuesto a la renta, IVA, impuesto y tasas municipales, cargas sociales del personal (IPS, Justicia y Trabajo).

CGC 15.3.1

El método de cálculo para el pago por acopio de materiales es el siguiente: NO APLICA.

CGC 15.4.1

El anticipo será del 10% (diez por ciento) del monto total del contrato.

El Contratista deberá presentar al Contratante dentro del plazo de 10 (diez) días contados a partir de la notificación de la homologación del contrato por parte de la Junta Municipal, la solicitud de pago de anticipo, acompañada de:

a) El Plan de inversión del anticipo, conforme al formulario incluido en la Sección VI;

b) Garantía de anticipo, en alguna de las formas establecidas en el artículo 81 del Decreto reglamentario N°21.909/03;

	c) La Factura correspondiente. Dichos documentos deberán presentarse en: la Unidad Ejecutora del Mejoramiento del Mercado Municipal Nº 4 (UE-M4) verificará las documentaciones requeridas y, previa aprobación del Plan de inversión del anticipo y constatación de la extensión adecuada de la garantía y factura correspondientes, se abonará al Contratista el monto total del anticipo, en un plazo no mayor a 10 (diez) días, contados a partir de la aprobación por parte dela Dirección Ejecutiva de la UE-M4, el cual deberá expedirse en un plazo no mayor a 5 (cinco) días contados a partir de la presentación de la solicitud. De constatarse defectos o la omisión de alguno de los documentos citados, será comunicado al Contratista y el plazo de pago quedará suspendido. La Contratante notificará por escrito al Contratista la disponibilidad del anticipo. El anticipo de los pagos incluidos en el Contrato se reembolsará de la siguiente manera: el Contratista deberá presentar su Factura acompañada del Certificado de Obra mensual correspondiente previamente aprobado por laUE-M4. Del importe de cada factura, se deducirá porcentaje correspondiente a la amortización por el anticipo. Los pagos serán procesados según lo establecido en el numeral 17.2 de las CGC.
CGC 17.1.6	Los procedimientos y formularios a utilizar para preparar los certificados son los siguientes: se supervisará la ejecución de los trabajos por un Organismos Especializado contratado por la Administración Municipal y control de la Unidad Ejecutora del Mejoramiento del Mercado Municipal Nº 4, desde el inicio, manteniendo el cronograma de obras, se realiza la medición de los trabajos ejecutados conjuntamente con el contratista y el fiscal de obras, donde se tomarán fotografías de los trabajos ejecutados. Luego el contratista elabora la planilla de certificación conforme a las mediciones realizadas. Se actualiza el libro de obras. Dichos documentos serán elevados a la UE-M4 para su verificación y posterior trámite administrativo a los efectos de elevar a la Dirección de Administración y Finanzas. El formulario de certificado a ser utilizado podrá ser retirado de la UE-M4. La Contratante podrá realizar, cuando considere necesario, verificaciones de los trabajos ejecutados, donde podrá labrarse un acta de medición que servirá de base a la expedición del Certificado por el Contratista. Este certificado debe ser presentado a la Contratante dentro del plazo establecido en la CGC 17.1.2.en la Mesa Central de Entrada de la Municipalidad de Asunción, Avda. Mcal. López Nº 5556, Bloque A, Planta Baja.
CGC 17.2.1.d)	Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán: Del importe de cada factura, se deducirá: - El porcentaje de amortización por el anticipo será del 10%; - El cinco por ciento (5%) en concepto de fondo de reparos; - Intereses por mora, en caso de existir; - Otros gastos incurridos por la Contratante debido a atrasos o incumplimientos del Contratista, en caso de existir.
CGC 17.2.3	Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en: Mesa Central de Entradas de la Municipalidad de Asunción, Av. Mcal. López 5.556, Planta Baja. La misma será abonada dentro de los 30 días posteriores a la presentación de la misma, conforme al numeral 17.2.3 de las Condiciones Generales del Contrato.
CGC 17.3.2	La cuenta final, firmada por el Contratante, deberá ser comunicada por escrito al Contratista 20 (veinte) días después de la fecha de entrega de la estimación de cuenta final.
CGC 21.1	**Periodo de Construcción** El Contratista deberá ejecutar las obras que le fueren adjudicadas en el siguiente plazo: • Lote 1: 720 (setecientos veinte) días, como máximo. • Lote 2: 45 (cuarenta y cinco) días, como máximo. Excluido el periodo de movilización definido en la Subcláusula 33.1 de las CGC. El plazo de ejecución se computa desde la recepción por parte del Contratista de la

	orden de inicio para comenzar las obras, emitida una vez se hayan cumplido cada una de las condiciones indicadas en la CGC 21.1 y las siguientes: A) la aprobación de autoridades públicas competentes; B) la entrega por el Contratante del anticipo cuando éste fuere previsto en las CEC;
CGC 22.1	**Prórroga de los Plazos de Ejecución** - Límite de la prórroga de los plazos para la ejecución de las obras por causas de Fuerza Mayor: 60 (sesenta) días. - Límite de las inclemencias que ocasionan una prórroga de los plazos para la terminación de las obras: 120 (ciento veinte) días. El Contratista deberá considerar en su programación, la ocurrencia de una cantidad de días no laborables debidos a condiciones deficientes para la ejecución de los trabajos (sean estos por motivos de temperatura, lluvias o sus consecuencias) y que estén debidamente registrados en el Libro de Obra. Por tanto, solamente serán consideradas ampliaciones por estas causales si el número de días no laborables supera dicha cantidad. En caso de darse la situación mencionada precedentemente la ampliación será concedida según la siguiente fórmula: AMPLIACIÓN = Cantidad de días no laborables - ocurrencia prevista El Contratista deberá solicitar la ampliación del plazo dentro de los diez (10) días de producida la causa de la demora.
CGC 25.1	Penalidades Diarias por Retrasos en la Ejecución de los Trabajos, y Forma de Cálculo: a) En caso de mora en la iniciación de las obras y en el cumplimiento del PLAZO TOTAL la multa a aplicar será del uno por ciento (1%) del monto total del Contrato, por cada día de atraso. b) En caso de mora en el cumplimiento de las ORDENES DE EJECUCION, la multa a aplicar será equivalente al 0,5 por ciento (0,5%) del monto total del Contrato, por cada día de atraso. c) En caso de mora en el cumplimiento de PLAZOS PARCIALES, la multa a aplicar será igual al 0,25 por ciento (0,25%) del monto total del Contrato por cada día de atraso. d) En caso de mora en el cumplimiento de las OBLIGACIONES previas a la Recepción Definitiva, la multa a aplicar será del dos por ciento (2%) del monto total del Contrato, por cada día de atraso a partir de la fecha establecida. El monto máximo de las multas es del veinte por ciento (20%) del monto del contrato.
CGC 26.1	El Contratista podrá elegir libremente la procedencia específica de los materiales, productos o componentes de construcción, a condición que pueda justificar que todos ellos satisfacen las condiciones estipuladas en el Contrato y en los documentos de licitación.
CGC 28.1	Las normas aplicables serán las que estén en vigor quince (15) días antes de la fecha establecida para la presentación y apertura de las ofertas.
CGC 29.3	Se mantiene lo indicado en la cláusula 29.3. de las CGC.
CGC 31.1, 31.3 y 31.4	NO APLICA.

CGC 33.1 y 33.2	**Preparación de los Trabajos** - Duración del periodo de movilización: 10 (diez) días, contados a partir de la entrega de la Orden de inicio de Obra. - El Contratista presentará un Cronograma de ejecución de los trabajos y un Plan de Seguridad e Higiene para la aprobación del Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días a partir de la fecha de la aprobación por parte de la Intendencia Municipal.
CGC 33.3 y 36.6.1	No se admitirán restricciones en las comunicaciones, servicios públicos y paso de aguas en el sitio de obras.
CGC 46.1, 46.4.b) y e)	La Recepción Provisoria de las Obras será por el total. El proceso que comprende las operaciones previas a la Recepción Provisoria se iniciará una vez culminada la Obra, en el plazo de ejecución estipulado en la CGC 21.1. - Las modalidades de recepción de las obras por etapas son las siguientes: • Una vez concluida satisfactoriamente y funcionando con todos servicios la construcción completa del bloque A del edificio principal, los SSHH, el sector de Puesto de salud y Unidad de Limpieza y Mantenimiento en planta baja conforme al proyecto, el Contratista podrá solicitar la recepción provisoria de los mismos. • En las mismas condiciones se procederá para el bloque B. • Las intervenciones externas una vez implantadas las casillas en sus lugares definitivos con. - Modificación del plazo para el inicio de las operaciones previas a la recepción provisional de las obras: se mantiene el plazo establecido en la CGC. - Pruebas incluidas en las operaciones previas a la Recepción Provisoria de las obras: **Lote 1:** - Estructura de Hormigón Armado 1. Reparación y Refuerzo de Estructura de Ho Ao • Resistencia a tracción (prisma 4x4x16) a los 3 y 7 días según Especificaciones Técnicas. • Resistencia a compresión(no confinada) a los 3 y 7 días(medios prismas del ensayo a tracción) según Especificaciones Técnicas • Pruebas Integridad no destructivas de pilotes según especificaciones técnicas. 2. Estructura de Hormigón Armado Nuevas • Resistencia Característica de Hormigón a los 28 días según Especificaciones Técnicas. • Ensayo de desgaste de Los Ángeles, según Especificaciones Técnicas. • Asentamiento del hormigón en el cono de Abrams según especificaciones técnicas. - Albañilería • Verificación de reglado de paramentos de revoques. • Verificación de plomada de paredes • Verificación de niveles de piso, pendientes según proyecto ejecutivo • Verificación de pendientes de techo, según proyecto ejecutivo - Instalaciones • Prueba de estanqueidad a una presión de 3.05 m.c.a. para las cañerías de agua corriente según especificaciones técnicas. • Prueba de estanqueidad de las cañerías de desagüe cloacal y pluvial a una presión de 2 m.c.a según especificaciones técnicas. • Pruebas de funcionamiento de todos los sistemas contra incendio según especificaciones técnicas. • Pruebas de funcionamiento de todos los circuitos eléctricos con sus protecciones correspondientes. **LOTE 2**

	• Todas las Casillas montadas y equipadas en el sitio correspondiente
CGC 47.1	La recepción definitiva tendrá lugar en el plazo de 360 (trescientos sesenta) días contados a partir de la fecha del acta de Recepción Provisoria.
CGC 49.2	Garantías Particulares. NO APLICA.
CGC 53.1 h)	Además de las establecidas en las Condiciones Generales del Contrato, son causales de rescisión del contrato por causa imputable al contratista las siguientes: no se establecen causales adicionales a las previstas en la CGC 53.1 y la Ley 2051/03 y concordantes. Rescisión del Convenio de Financiamiento por parte de la Itaipú Binacional.
CGC 57.2	**Solución de Controversias** Todo litigio, controversia o reclamación que surja del presente Contrato o que tenga relación con el presente Contrato, podrán ser resueltas por el procedimiento de avenimiento contemplado en el Título Octavo Capítulo Segundo de la Ley 2051/03 Contrataciones Públicas.
CGC 60.1	**Vigencia del Contrato** A partir de la promulgación por parte de la Intendencia de la resolución de homologación del contrato suscrito por parte de la Junta Municipal hasta la recepción definitiva de las obras.
CGC 62.1	Para notificaciones, la dirección de la Contratante será: A la Atención de: Municipalidad de Asunción – Unidad Operativa de Contrataciones Nº 3 Dirección: Av. Mcal. López 5.556 c/ Cap. Bueno Ciudad: Asunción, Paraguay Teléfono: N°: 0521-663-311 Fax: 0521-663-311

Sección V. Modelo de Contrato

Entre_____, domiciliada en _____, República del Paraguay, representada para este acto por_____, con Cédula de Identidad N° _____, denominada en adelante el CONTRATANTE, por una parte, y, por la otra, la firma _____, domiciliada en _____, _____, República del Paraguay, representada para este acto por _____, con Cédula de Identidad N° _____, según Poder Especial otorgado por _____, denominada en adelante el CONTRATISTA, denominadas en conjunto "LAS PARTES" e, individualmente, "PARTE", acuerdan celebrar el presente "CONTRATO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRA", el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

1. OBJETO.
MEJORAMIENTO DEL MERCADO MUNICIPAL Nº 4

2. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO.
Los documentos contractuales firmados por las partes y que forman parte integral del contrato son los siguientes:
(a) Contrato;
(b) Pliego de Bases y Condiciones;
(c) Condiciones Especiales del Contrato (CEC);
(d) Documentación técnica que contiene la descripción de las obras y las Especificaciones Técnicas incluyendo la lista de cantidades preparada por la Contratante;.
(e) Planos, memorias de cálculo, especificaciones de perforaciones necesarias, o resultados de perforaciones ejecutadas y documentación geotécnica (si así se especifica en las CEC)
(f) Las Instrucciones al Oferente (IAO) y las Condiciones Generales del Contrato (CGC) estándar publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas.
(g) Las Condiciones Generales del Contrato (CGC) estándar publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas.
(h) La Oferta y la lista de cómputo métrico;
(i) El desglose y los análisis de los precios unitarios (Cuando se citen como documentos contractuales en las **CEC**)
(j) Reglamentos o normas técnicas generales aplicables a los tipos de trabajos objeto del Contrato y otros documentos similares referidos en las **CEC.**

Los documentos que forman parte del Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos; en caso de contradicción o diferencia entre los documentos que forman parte integral del Contrato, la prioridad de los mismos será en el orden enunciado anteriormente.

3. IDENTIFICACIÓN DEL CRÉDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONTRATO (Art. 37, a de la Ley N° 2051).
3.1. El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente contrato está previsto en el Subgrupo _____, objeto del gasto específico _____, incluidos en el Presupuesto de la Municipalidad de Asunción, hasta la suma de _____guaraníes (Gs. _____).

3.2. Esta contratación está incluida en el Plan Anual de Contrataciones (PAC) con el Código Nº _____. *[incluir la aclaración pertinente en caso de contrataciones con presupuesto plurianual]*

4. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN (Art. 37, b de la Ley N° 2051)
El presente contrato es el resultado del procedimiento de Contratación Directa por Vía de la Excepción N° _____, convocado por _____, según resolución N°_____. La adjudicación fue realizada por Resolución N°_____

5. VIGENCIA DEL CONTRATO
5.1. El plazo de vigencia de este Contrato será desde su suscripción hasta el cumplimiento total de las obligaciones con el otorgamiento de la recepción definitiva de las obras.

6. PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LAS OBRAS (Art. 37 c de la Ley N° 2051)

(Indicar el precio unitario y el importe total a pagar por las obras, conforme a la oferta adjudicada y a la Resolución de Adjudicación.)

El Banco y Número de cuenta, del Contratista/Proveedor, en el que se realizará el pago, vía acreditación en cuenta Bancaria es _____

7. PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE LA OBRA (Art. 37 d de la Ley N° 2051).
(*Indicar el plazo, lugar y condiciones de las obras, detallados en la Oferta Adjudicada, en la Resolución de Adjudicación y en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato).*

8. PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS (Art. 37 e de la Ley N° 2051).
El Programa de ejecución de los trabajos es el establecido en la Oferta conforme con las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

9. PORCENTAJE, NÚMERO Y FECHAS DE ENTREGA DE ANTICIPOS Y AMORTIZACIONES (Art. 37 f, Ley N° 2051).
El porcentaje, número y fechas de entrega de anticipos y amortizaciones son los determinados en las Condiciones Especiales y Generales del Contrato.

10. FORMA Y TÉRMINOS PARA GARANTIZAR LOS ANTICIPOS Y EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO (Art. 37 g, Ley N° 2051).
Se realizarán conforme se establece en el 6.1 y 15.4 de las Condiciones Generales del Contrato.

11. MULTAS (Art. 37 i, Ley N° 2051).
Las multas por atraso serán aplicadas conforme con las Condiciones Especiales y Generales del Contrato.

12. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS (Art. 37 j, Ley N° 2051).
(Describir las obras del contrato conforme a la Resolución de Adjudicación).

13. CAUSALES Y PROCEDIMIENTO PARA SUSPENDER TEMPORALMENTE, DAR POR TERMINADO ANTICIPADAMENTE O RESCINDIR EL CONTRATO (Art. 37 k, Ley N° 2051).
Las causales y el procedimiento para suspender temporalmente, dar por terminado en forma anticipada o rescindir el contrato, son las establecidas en la Ley N° 2051/03 y en las Condiciones Generales del Contrato.

14. ANULACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN POR PARTE DE LA D.N.C.P.
Si la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas resolviera anular la adjudicación de la Contratación debido a la procedencia de una protesta o investigación instaurada en contra del procedimiento, y si dicha nulidad afectara al Contrato ya suscrito entre las partes, el Contrato o la parte del mismo que sea afectado por la nulidad quedará automáticamente sin efecto, de pleno derecho, a partir de la comunicación oficial realizada por la D.N.C.P., debiendo asumir las partes las responsabilidades y obligaciones derivadas de la parte ejecutada del contrato.

15. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS (Art. 37 l, Ley N° 2051)
Cualquier diferencia que surja durante la ejecución del contrato se dirimirá conforme con las reglas establecidas en la Ley N° 2051 y en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

Se acuerda el arbitraje según la siguiente cláusula: Para el caso que las Partes no resuelvan las controversias mediante negociación directa o avenimiento, éstas se obligan a someter sus diferencias a arbitraje conforme a las disposiciones de la Ley N° 1879/02 de Arbitraje y Mediación y de la Ley N° 2051/03 de Contrataciones Públicas, siempre que la materia sea arbitrable. A tales efectos, las Partes someterán el arbitraje ante un tribunal arbitral conformado por tres árbitros designados de la lista del Cuerpo Arbitral del Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay, que decidirá conforme a derecho, siendo el laudo definitivo vinculante para las Partes. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regule dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las Partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente contrato.
Para la ejecución del laudo arbitral o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las Partes establecen la competencia de los tribunales de la ciudad de Asunción, República del Paraguay.

En prueba de conformidad se suscriben 2 (dos) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad de _____, República del Paraguay, a los _____ días del mes de _____ de 20___.

Firmado por _____ (en nombre del Contratante)

Firmado por _____ (en nombre del Contratista)

Sección VI. Formularios

Índice de Formularios

FORMULARIO N° 1
Formulario de Oferta.....
FORMULARIO Nº 2
Composición de Precios Unitarios .....
FORMULARIO Nº 3208
Información sobre el Oferente .....
FORMULARIO Nº 4
Información sobre los Miembros del Consorcio .....
FORMULARIO Nº 5
Situación Financiera .....
FORMULARIO Nº 6
Experiencia General en Construcción .....
FORMULARIO Nº 7
Facturación Anual Media en Construcción .....
FORMULARIO Nº 8
Experiencia Específica en Construcción.....
FORMULARIO Nº 9
Lista de presonal requerido para la obra .....
FORMULARIO Nº 10
Lista de Equipos .....
FORMULARIO Nº 11
Cronograma de utilización de equipos.....
FORMULARIO Nº 12
Compromisos contractuales vigentes .....
FORMULARIO Nº 13
Declaración Jurada art. 40.....
FORMULARIO Nº 14
Declaración Jurada “Empleo de menores”.....
FORMULARIO N° 15
Garantía de Mantenimiento de Oferta.....
FORMULARIO N° 16
Garantía de Anticipo .....
FORMULARIO N° 17
Programa de Inversión del Anticipo .....
FORMULARIO N° 18
Garantía de Cumplimiento de Contrato .....
FORMULARIO N° 19
Carta Compromiso (maquinarias y/o equipos pertenecientes a terceros)
FORMULARIO N° 20
Carta Compromiso (planta asfáltica perteneciente a terceros)
FORMULARIO N° 21
Carta Compromiso (planta elaboradora de hormigón hidráulico perteneciente a terceros)

Formulario de Oferta

[El Oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. No se permitirán alteraciones al contenido de este formulario ni se aceptarán substituciones, salvo la disposición en singular del texto cuando se trate de un Oferente constituido como persona física]

Fecha: _____

C. POR EXCEP No.: _____

A:_____*[Entidad, Organismo o Municipalidad Convocante]*

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

a) Hemos examinado y no tenemos objeción alguna a los Documentos de Licitación, incluyendo las **Instrucciones a los Oferentes (IAO) y las Condiciones Generales del Contrato (CGC)** estándar aprobadas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, disponibles en el Sistema de Información de las Contrataciones, las Addendas y Aclaraciones publicadas;

b) Hemos examinado los sitios de las obras y nos hemos enterado de las condiciones allí existentes en lo que respecta a la construcción de las obras. Hemos estudiado detenidamente los planos, requisitos de las obras y demás documentos relativos a la Licitación y nos hallamos satisfechos del conocimiento adquirido con relación a la obra a realizar en caso de resultar adjudicado, renunciando en consecuencia a cualquier reclamo posterior, aduciendo desconocimiento del lugar o de las características del terreno donde se efectuará el trabajo;

c) Nuestra firma no está comprendida en las limitaciones o prohibiciones para contratar con el Estado en general y con esta Convocante en particular, establecidas en el artículo 40 de la Ley N° 2051/03.

d) Nos abstenemos de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la Convocante en el presente llamado, induzcan o alteren las exigencias del llamado, las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento, la ejecución contractual u otros aspectos que pudieran otorgarnos condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes, como por ejemplo, y de manera enunciativa y no limitativa, el soborno y la colusión.

e) Asumimos el compromiso de comunicar por medios fehacientes a la Convocante, de manera inmediata a su surgimiento, cualquier alteración en la situación jurídica respecto de las citadas inhabilidades, dejando expresa constancia que independiente a esta situación, automáticamente resta eficacia y validez a la presente.-

f) Declaramos que hemos verificado toda la documentación que compone nuestra oferta y conocemos el contenido de los mismos, incluso de aquellos gestionados por terceros para nosotros.

g) Nuestra oferta se mantendrá vigente por el período establecido en la subcláusula 17.1 de los Datos de la Licitación (DDL), contado a partir de la fecha límite fijada para la presentación de ofertas, y de conformidad con los demás Documentos de la Licitación. Esta oferta nos obliga y podrá ser aceptada en cualquier momento hasta antes del término de dicho período;

h) Entendemos que esta oferta, junto con su aceptación por escrito que se encuentra incluida en la notificación de adjudicación, constituirán una obligación contractual, hasta la preparación y ejecución del Contrato formal;

(a) Entendemos que la Convocante tiene el derecho de cancelar o declarar desierta la licitación y rechazar todas las ofertas en cualquier momento con anterioridad a la adjudicación del

Contrato, conforme con lo dispuesto en los artículos 30 y 31 de la Ley Nº 2051/03 de Contrataciones Públicas sin que por ello incurra en responsabilidad alguna frente a los Oferentes.

(b) En las condiciones requeridas en los documentos de este procedimiento de Licitación Pública Nacional, ofrecemos realizar los trabajos cuya descripción y precios unitarios y totales, incluidos los tributos o gravámenes que correspondieran, se indican en la planilla siguiente:

Lista de Cantidades y sus Precios
(Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto)

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO						
ITEM	DESCRIPCION DE RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO OFERTA	PRECIO SUBTOTAL OFERTA	PRECIO TOTAL OFERTA
	LOTE I					
1	**TRABAJOS PRELIMINARES**					
1,1	Vallado de Proteccion	m2	990,00			
1,2	Torre Grua	meses	18,00			
1,3	Bandeja de Resguardo perimetral	ml	438,90			
1,4	Red y Malla de Resguardo	ml	840,00			
1,5	Construccion de Rampas para movimiento de minicargador	m3	30,00			
1,6	Replanteo y marcacion de obra	m2	913,00			
1,7	Obrador	m2	120,00			
2	**DEMOLICIONES DE PAREDES CON ACARREO Y RETIRO DE ESCOMBROS**					
2,1	De mamposteria de 0.15	m2	7.900			
2,2	De mamposteria de 0.30	m2	248			
2,3	Demolicion de pared de convoco	m2	13,00			
2,4	Remocion de contrapiso existente e= 20 cm	m2	445			
2,5	De piso existente en el cuarto	m2	82			
2,6	De mamposteria de 0.20	m2	165			
2,7	De contrapiso e= 35 cm	m2	515			
2,8	De contrapiso e= 15 cm	m2	4.952			
2,9	De piso existente en el tercero	m2	1.498			
2,10	De piso existente en el segundo	m2	1.498			
2,11	De Mampara de eucatex	m2	120			
2,12	De piso existente en el primero	m2	1.498			
2,13	De piso de hormigon	m2	314			
2,14	De pisos varios en planta baja	m2	661			
2,15	De techo metalico	m2	264			
2,16	De techo de tejas y tejuelon	m2	398			
2,17	De cielorraso de madera	m2	264			
2,18	Demolicion de piletas	un	3			
2,19	Remocion de aberturas de madera	un	4			
2,20	Acarreo de escombros a planta baja	m3	1.153			
2,21	Retiro de escombro de zona de obras	m3	1.561			
3	**DE ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO**					
3,1	***Tanque Superior de Ho. Ao, Pilares, Losas y Vigas.***					
3,2	Pilares, losas vigas	m3	1.840,00			
3,3	Encofrado de proteccion losas	m2	3.206,00			
3,4	Acarreo de escombros a planta baja	m3	4.170,00			
3,5	Retiro de escombro de zona de obras	m3	4.259,00			
3,6	Remocion de Instalaciones y de Carpinteria	gl	1,00			
	CONSTRUCCION NUEVA					
4	**ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO**					
4,1	***REFUERZO DE LOSAS***					
4.1.2	Escarificacion y marcacion de surcos en losa	ml	10.347,00			

4.1.3	Perforaciones y Anclajes de Armaduras de Refuerzo Negativo	un	10.334,00			
4.1.4	Acero de Refuerzo	kg	9.794,00			
4.1.5	Puente de Adherencia Base Epoxi	m2	184,00			
4.1.6	Hormigon Estructural Losas(regularizacion de losa e= 6 cm.)	m3	281,00			
4.1.7	Preparacion de bordes en zona de demolicion de hormigon	ml	184,00			
4.1.8	Perforacion y Anclaje de Armaduras para reconstruccion de losas	un	550,00			
4.1.9	Hormigon Estructural Losas	m3	42,00			
4.1.10	Acarreo de escombros a planta baja	m3	1.095,00			
4.1.11	Retiro - transporte de escombros fuera de obra	m3	1.095,00			
4,2	***REFUERZO DE VIGAS***					
4.2.1	Retiro de revoque	m2	801,00			
4.2..2	Preparacion de superficie para aplicacion de cfc	m2	183,00			
4.2.3	Puente de Adherencia Base Epoxi	m2	633,00			
4.2.4	Mortero de proteccion en zona aplicacion de fibras	m2	231,00			
4.2.5	Fibra de carbono y compuesto epoxidico	kg	231,00			
4.2.6	Acero de Refuerzo	kg	2.421,00			
4.2.7	Mano de obra Colocacion refuerzo fibra de carbono	m2	231,00			
4.2.9	Escarificacion superficial del Hormigon	m2	402,00			
4.2.10	Perforaciones y Anclajes de Estribos	un	5.525,00			
4.2.11	Anclaje de Armaduras Principales Nuevas	un	448,00			
4.2.12	Relleno con Micro Hormigon	m3	36,00			
4.2.13	Acarreo de escombros a planta baja	m3	153,00			
4.2.14	Retiro - transporte de escombros fuera de obra	m3	153,00			
4,3	***REFUERZO DE PILARES***					
4.3.1	Escarificacion superficial del Hormigon	m2	55,00			
4.3.2	Anclaje para adherencia	un	272,00			
4.3.3	Perforaciones y Anclajes de Estribos	un	72,00			
4.3.4	Relleno con Micro Hormigon	m3	6,00			
4.3.5	Acero de Refuerzo	kg	816,00			
4,4	***REFUERZO DE FUNDACIONES***					
4.4.1	***Pilotes con Expander Body***					
4.4.1.1	Pilote Φ 30 cm con Expander Body	ml	384,00			
4.4.2	***Cabezal de Hormigon Armado***					
4.4.2.1	Excavacion	m3	42,00			
4.4.2.2	Acero de Refuerzo	kg	3.697,00			
4.4.2.3	Hormigon Estructural(Cabezales de Hormigon)	m3	42,00			
4,5	***REPARACION DE DANOS***					
4.5.1	***Reparacion de danos por corrosion y desprendimientos***					
4.5.1.1	Retiro de revoque(Revestimiento Interior)	m2	28,00			
4.5.1.2	Escarificacion superficial del Hormigon	m2	20,00			
4.5.1.3	Limpieza Armaduras Expuestas	ml	268,00			
4.5.1.4	Escarificacion para reparacion corrosion	m2	313,00			
4.5.1.5	Puente de Adherencia Base Epoxi	m2	313,00			
4.5.1.6	Relleno con mortero de reparacion de Graut(e= 4 cm)	m3	13,00			
4.5.1.7	Aplicacion membrana de curado	m2	313,00			
4.5.2	***Inyeccion de Fisuras***					
4.5.2.1	Lijado de Fisuras	ml	36,00			
4.5.2.2	Inyeccion de Fisura(0.3 a 1.0) mm	ml	36,00			
4,6	***ELEMENTOS NUEVOS***					
4.6.1	***Reconstruccion de losas y vigas en zonas de huecos(1,2 nivel)***					
4.6.1.1	Preparacion de bordes en zona de demolicion de hormigon	ml	32,00			
4.6.1.2	Perforacion y Anclaje de Armaduras para reconstruccion de losas	un	106,00			
4.6.1.3	Acero de Refuerzo	kg	165,00			
4.6.1.4	Puente de Adherencia Base Epoxi	m2	4,80			
4.6.1.5	Hormigon Estructural(Losas y vigas)	m3	3,80			
4,7	***Reconstruccion de losas y vigas en tercer nivel y 4to.***					

4.7.1	Preparacion de bordes en zona de demolicion de hormigon	ml	28,00			
4.7.2	Perforacion y Anclaje de Armaduras para reconstruccion de losas	un	95,00			
4.7.3	Acero de Refuerzo	kg	2.320,00			
4.7.4	Puente de Adherencia Base Epoxi	m2	6,00			
4.7.5	Hormigon Estructural(Losas y vigas)	m3	35,00			
4,8	***ESTRUCTURAS DE Ho Ao NUEVAS,TanqueSuperior, Inferior, EscalerasBloque A y B,Guarderia, Puesto de Salud, Galpones de Artesanos y Muro de Contencion***					
4.8.1	Acero de Refuerzo	kg	49.272,00			
4.8.2	Hormigon Estructural (Tanque Superior)	m3	50,00			
4.8.3	Hormigon Estructural (Tanque Inferior)	m3	24,00			
4.8.4	Limpeza de escombros del tanque inferior	m3	50,00			
4.8.5	Retiro - transporte de escombros fuera de obra	m3	296,00			
4.8.6	Hormigon Estructura; (Escalera,muro, puesto de salud, galpones)	m3	438,00			
4.8.7	Excavacion	m3	693,00			
	ALBANILERIA					
5	**MOVIMIENTO DE SUELO**					
5,1	Excavacion de suelo para cimiento de Piedra Bruta	m3	106,00			
5,2	Relleno y Compactacion	m3	65,00			
6	**CIMENTACION**					
6,1	Cimiento de Piedra Bruta de 0.5 x 0.6	m3	134,00			
7	**MAMPOSTERIAS**					
7,1	Mamp. Nivel. Armada de 0.30 Comun	m2	144,00			
7,2	Mamp. 0.20 Lad. Comun	m2	188,00			
7,3	Dintel de Mamp. Armada de 0.15	ml.	1.260			
7,4	Mamp. 0.15 Lad. Comun	m2	2.638			
7,5	Mamp. 0.30 Lad. Comun	m2.	174			
7,6	Dintel de Mamp. Armada de 0.30	ml.	42			
7,7	Dintel de Mamp. Armada de 0.20	ml.	34			
7,8	Ladrillo de vidrio en escalera contra incendio	un	60,00			
8	**AISLACIONES**					
8,1	Aislacion horizontal asfaltica de paredes de 0.15	ml	270			
8,2	Aislacion horizontal asfaltica de paredes de 0.30	m2	13			
8,3	Aislacion de tanque de agua inferior con pintura Recuplast	m2	163			
8,4	Aislacion de cantero en aire y luz de P.B.	m2	30			
8,5	Aislacion de losa con membrana asfaltica	m2	2.256,00			
8,6	Aislacion asfaltica de losa de baños.	m2	153			
9	**REVOQUE**					
9,1	Revoque interior una capa con hidrofugo	m2.	6.487			
9,2	Revoque Exterior c/ azotada impermeable e=0.5 cm	m2.	3.340			
9,3	Revoque de Pilares de Ho	ml	1.368			
9,4	Revoque de mocheta de aberturas y vanos	ml	1.819			
9,5	Revoque de vigas de Ho.	ml	2.542			
9,6	Revoque de cielorraso	m2.	4.962			
10	**CONTRAPISO**					
10,1	Contrapiso H° de cascotes e= 10 cm	m2.	1.787			
10,2	Contrapiso H° de cascotes e= 7 cm	m2.	3.354			
10,3	Contrapiso de cascote = 25 cm	m2.	71			
10,4	Contrapiso de cascote = 20 cm	m2.	68			
10,5	Contrapiso de cascote = 8 cm	m2.	1.848			
11	**PISOS**					
11,1	Carpeta de Ho de 5 cm alisado mecanicamente	m2.	3.276			
11,2	Carpeta de Ho de 5 cm rodillado en rampas	m2.	670			
11,3	Ceramico Tipo PI5	m2.	1.964			
11,4	Hormigon con fajas de tejuelita prensada	m2.	188			
11,5	Carpeta Alisada para base de piso ceramico	m2.	91			
11,6	Piso de tejuelita sobre aislacion	m2.	1.486			

12	**ZOCALOS**					
12,1	Ceramico Tipo PI5	ml	957			
12,2	De tejuelita	ml	266			
13	**REVESTIMIENTO**					
13,1	Azulejos 40 X 40 Tipo PI 4	m2	657			
13,2	Con Pastilla de pilares de hormigon	m2	429			
13,3	Azulejos 20 X 30 Tipo PI 4	m2	876			
13,4	Con Layotita decorado de muro perimetral de terraza	m2	265			
13,5	Revestimiento con ladrillejo de pared externa	m2	85,00			
14	**CARPINTERIA METALICA**					
14,1	Balancines 3.50 x 1.80 - Tipo B1a- Puesta a punto (ver detalle)	un	18,00			
14,2	Balancines 3.50 x 0.90 - Tipo B1- Puesta a punto	un	75,00			
14,3	Balancines 1.60 x 0.90 - Tipo B6	un	22,00			
14,4	Balancines 0.80 x 0.40 - Tipo B	un	1,00			
14,5	Puerta Balancín 1.50x 2.10 (ver detalle)	un	1,00			
14,6	Puerta 1.00 x 2.10 - Tipo PM1	un	2,00			
14,7	Puerta metalica 1.80 x 2.10 - Tipo PP1	un	1,00			
14,8	Ventana metalica 0.50 x 1.50 - Tipo VP1	un	1,00			
14,9	Malla metalica de proteccion de transformador PD	m2	10,00			
14,10	Baranda Metalica de rampas	ml	99,00			
14,11	Puesta a punto y colocacion de Balancines 1.60 x 0.90 - Tipo B2	un	6,00			
14,12	Puesta a punto y colocacion de Balancines 0.80 x 1.90 - Tipo B3	un	36,00			
14,13	Puesta a punto y colocacion de Balancines 0.80 x 1.00 - Tipo B4	un	29,00			
14,14	Colocacion de Reja Sencilla con puerta de 2.00 x 2.1	m2	35,00			
14,15	Prov y coloc.de Reja con varillas de planch. con puerta de 1.40 x 2.10	m2	7,00			
14,16	Colocacion de abertura vidriada tipo Vm1 1.60 x 1.0	un	5,00			
14,17	Puerta Metalica 0.80 x 2.10 - Tipo PM2	un	2,00			
14,18	Baranda metálica de escalera de incendio (Colocación y pintura)	m2	25,00			
14,19	Retiro y recolocacion de abertura metalica	un	6,00			
14,19	Aberturas metalica con reja artistica para galpon	m2	51,00			
15	**CARPINTERIA DE MADERA**					
15,1	Puerta Placa 0.90 x 2.10 - Tipo P1	un	11,00			
15,2	Puerta Placa 0.80 x 2.10 - Tipo P2	un	18,00			
15,3	Puerta Placa 0.60 x 2.10 - Tipo P3	un	4,00			
15,4	Puerta Placa 0.60 x 1.80 - Tipo P4	un	29,00			
15,5	Puerta Placa 1.40 x 2.10 - Tipo P6	un	2,00			
15,6	Puerta Placa 0.9 x 1.80 - Tipo P	un	2			
15,7	Puerta Placa 1.40 x 2.10 - Tipo P5	un	13			
15,8	Puerta Placa 1.20 x 2.10 - Tipo P	un	1			
16	**Provision y colocacion de vidrios**					
16,1	Colocacion de vidrios de 4mm	m2	768			
16,2	Cerramiento metalico con panos de vidrio trasparente de 4 mm	m2	80			
16,3	Aberturas metalica con reja artistica	m2	51			
17	**PINTURA**					
17,1	Al latex, cieloraso	m2	5.353			
17,2	Pared interior, pintura latex con enduido	m2	7.430			
17,3	Pared exterior, pintura látex acrílico	m2	2.160			
17,4	Vigas y pilares al látex	m2	4.373			
17,5	Aberturas metálicas con antioxido c/esmalte sintético	m2	808			
17,6	Aberturas de madera con barniz	m2	312			
17,7	De zocalos de plataformas con pintura plastica	ml	373			
17,8	Pintura de mochetas de aberturas al latex con enduido	ml	354			
17,9	Piso de tejuelita c/silicona	m2	1.486			
17,10	Pared interior, a la cal con fijador	m2	91			
17,11	Pintura de mampara de madera al barniz	m2	7,00			
17,12	Pintura de mámpara de madera al sintético	ml	20,00			

18	***Mamparas y Cielorrasos***					
18,1	Mamparas de vidrio de 10 mm c/ aberturas	m2	22,00			
18,2	Cielorraso de Yeso	m2	256,00			
18,3	Visera de estructura metalica con techo de policarbonato de 6 mm.	m2	133,00			
18,4	Mamparas de Durlock con aberturas	m2	15,00			
18,5	Mamparas de Durlock con aberturas	m2	281,00			
18,6	Mamparas de vidrio de 10 mm c/ aberturas	m2	43,00			
18,7	Retiro de mampara de madera exist. y reposicion en otro sitio	m2	19,00			
	INSTALACIONES					
19	**INSTALACION CLOACAL**					
19,1	Caneria de PVC 150 mm incluye excavacion	ml	312,00			
19,2	Caneria de PVC 100 mm incluye excavacion	ml	65,00			
19,3	Caneria de PVC 50 mm incluye excavacion	ml	62,00			
19,4	Caneria de PVC 40 mm incluye excavacion	ml	65,00			
19,5	Canaleta con rejilla corrida 30 x 50 para desague de carniceria y Pescaderia	ml	293,50			
19,6	Registro de 60 x 60 x 60 c/tapa doble	un	28,00			
19,7	Registro 80 x 80 x 1.50 m c/ tapa doble	un	7,00			
19,8	Caneria de PVC 150 mm con zunchos metalicos c/ 1.50 m	ml	204,00			
19,9	Caneria de PVC 100 mm con zunchos metalicos c/1.50 m para sujecion	ml	204,00			
19,10	Caneria de PVC 75 mm con zunchos metalicos c/1.50 m para sujecion	ml	85,00			
19,11	Caneria de PVC 100 mm	ml	98,00			
19,12	Caneria de PVC 50 mm	ml	245,00			
19,13	Caneria de PVC 40 mm	ml	222,00			
19,14	Camara trampa de grasa de 1.00 x 1.5 x 1.5	un	4,00			
19,15	Rejilla de Piso 15 x 15 sifonada	un	17,00			
19,16	Rejilla de Piso 15 x 15 tapa metalica + prolongdor	un	4,00			
19,17	Desengrasador de PVC	un	155,00			
20	**INSTALACION PLUVIAL**					
20,1	Caneria de PVC 100 mm con zunchos metalicos c/1.50 m para sujecion	ml	370,00			
20,2	Provision y colocacion de cano PVC de 100 mm incluye excavacion	ml	352,00			
20,3	Provision y colocacion de cano PVC de 150 mm incluye excavacion	ml	284,00			
20,4	Registro Pluvial 40 x 40 x 40 c/ tapa doble	un	16,00			
20,5	Registro pluvial de 60 x 60 x 60 c/tapa doble	un	13,00			
20,6	Registro 80 x 80 x 60 c/tapa doble	un	10,00			
20,7	Registro 80 x 80 x 1.50 m c/ tapa doble	un	2,00			
20,8	Rejilla de Piso 15 x 15 para cano de 100 mm	un	22,00			
20,9	Canaleta de alero de puesto de salud y mantenimiento y sshh	ml	53,00			
21	**INSTALACION DE AGUA CORRIENTE**					
21,1	Caneria de Alimentacion de Hierro galvanizado de 3"	ml	191,00			
21,2	Caneria de distribucion de PVC roscable de 2"1/2	ml	63,00			
21,3	Caneria de distribucion de PVC roscable de 2"	ml	57,00			
21,4	Caneria de distribucion de PVC roscable de 1"1/2	ml	245,00			
21,5	Caneria de Distribucion PVC roscable de 1"	ml	222,00			
21,6	Caneria de PVC roscable de 3/4"	ml	143,00			
21,7	Caneria de PVC roscable de 1/2"	ml	463,00			
22	**ARTEFACTOS SANITARIOS**					
22,1	Lavatorio c/pedestal	un	39,00			
22,2	Lavatorio p/discapacitados sin pedestal	un	5,00			
22,3	Inodoro con cisterna baja para discapacitado	un	7,00			
22,4	Inodoro c/tapa cisterna alta	un	34,00			
22,5	Mingitorio	un	14,00			
22,6	Ducha electrica	un	3,00			
23	**INSTALACION ELECTRICA**					
23,1	**Puesto de entrega al Puesto de Distribucion a Nivel.**					
23.1.1	Excavacion de zanja en vereda 0.60 x 1.20 m	m3	35,00			

23.1.2	Colocacion de electroducto PEAD de 4"	m	150,00			
23.1.3	Construccion de proteccion mecanica de hormigon armado de 0.30 x 0.60	m3	8,00			
23.1.4	Construccion de Registro de hormigon armado(medida interior 0.80x0.8x1m)	un	2,00			
23.1.5	Montaje de transformador de 1000 KVA, 23/0.38KV, 50 Hz	un	1,00			
23.1.6	Instalacion de cable subterraneo de aluminio aislacion 23KV, seccion 50 mm2	m	250,00			
23.1.7	Montaje de terminal inferior cable aluminio aislacion 23 kV, seccion de 50 mm2	m	9,00			
23.1.8	Mampara de proteccion con tejido artistico para celda de transformador de 1000kVA, 23/0.38 kV, 50 Hz	un	1,00			
23.1.9	Malla de tierra para puesto de distribucion	un	1,00			
23.1.10	Seleccionador con fusible incorporado para interior 400 A,23 kV, 50 kA	un	1,00			
23.1.11	Canaleta para cable de 0.55x0.60 espesor 0.15 m de hormigon armado con tapa de madera y soportes para cables.	un	1,00			
23.1.12	Tablero General con barras de cobre	un	1,00			
23.1.13	Colocacion de cable NYY 1x300 mm2- Alimentacion desde el Tablero General al Tablero Principal 1er Piso-Fases.	m	70,00			
23.1.14	Tablero Emergencial	un	1,00			
23.1.15	Colocacion de cable NYY 1x170 mm2- Alimentacion desde el Tablero General y desde el grupo generador al Tablero de Emergencia	m	40,00			
23,2	**INSTALACIONES ELECTRICAS DEL EDIFICIO**					
23.2.1	Montaje de Tablero 1 Patio Exterior	un	1,00			
23.2.2	Montaje de Tablero 2 Patio Exterior	un	1,00			
23.2.3	Montaje de Tablero 3 Patio Exterior	un	1,00			
23.2.4	Montaje de Tablero 4 Patio Exterior	un	1,00			
23.2.5	Montaje de Tablero 5 Patio Exterior	un	1,00			
23.2.6	Montaje de Tablero 6 Patio Exterior	un	1,00			
23.2.7	Excavacion de zanja en vereda 0.60 x 1.20 m	m3	45,00			
23.2.8	Construccion de Registro de hormigon armado(medida interior 0.80x0.8x1.1m)	un	4,00			
23.2.9	Proveer y Colocar electroducto PEAD DE 4"	m	800,00			
23.2.10	Construccion de proteccion mecanica de hormigon armado de 0.40x0.60m para proteccion de los conductos PEAD de 4".	m3	18,00			
23.2.11	Excavacion de zanja en vereda 0.60 x 0.60 m	m3	65,00			
23.2.12	Construccion de registro de hormigon armadao de 0.50x0.50x0.70 m	m3	8,00			
23.2.13	Construccion de registro de hormigon armadao de 0.50x0.50x0.70 m	un	16,00			
23.2.14	Colocacion de electroducto PEAD DE 2"	m	350,00			
23.2.15	Construccion de proteccion mecanica de hormigon armado de 0.20x0.60m para proteccion de los conductos PEAD de 2".	m3	18,00			
23.2.16	Colocacion de cable NYY 1x16 mm2- Alimentacion Tablero 1.	m	70,00			
23.2.17	Colocacion de cable NYY 1x4 mm2- Alimentacion Tablero 2.	m	260,00			
23.2.18	Colocacion de cable NYY 1x6 mm2- Alimentacion Tablero 3.	m	440,00			
23.2.19	Colocacion de cable NYY 1x4 mm2- Alimentacion Tablero 4.	m	30,00			
23.2.20	Colocacion de cable NYY 1x4 mm2- Alimentacion Tablero 5.	m	400,00			
23.2.21	Colocacion de cable NYY 1x35 mm2- Alimentacion Tablero 6.	m	300,00			
23.2.22	Colocacion de cable NYY 1x25 mm2- Alimentacion Tablero 6.	m	100,00			
23.2.25	Instalacion de proyector cerrado con portaequipo lamapara multivapor metalico de 400 watt.	un	12,00			
23.2.26	Instalacion de artefacto cuadrangular cerrado con portaequipo con lampara multivapor metalico de 400 watt	un	11,00			
23,3	**INSTALACIONES ELECTRICAS PARA CASILLA EXTERIOR ZONA PETTIROSSI y RCA DE COLOMBIA.**					
23.3.1	Montaje de Tablero Principal 1	un	1,00			
23.3.2	Montaje de Tablero Principal 2	un	1,00			
23.3.3	Montaje de Tablero Principal 3	un	1,00			
23.3.4	Montaje de Tablero Seccional 1	un	1,00			
23.3.5	Montaje de Tablero Seccional 2	un	1,00			
23.3.6	Montaje de Tablero Seccional 3	un	1,00			
23.3.7	Montaje de Tablero Seccional 4	un	1,00			
23.3.8	Montaje de Tablero Seccional 5	un	1,00			
23.3.9	Montaje de Tablero Seccional 6	un	1,00			
23.3.10	Montaje de Tablero Seccional 7	un	1,00			
23.3.11	Montaje de Tablero Principal 8	un	1,00			
23.3.12	Montaje de Tablero Emergencial 1	un	1,00			

23.3.13	Montaje de Tablero Emergencial 2	un	1,00			
23.3.14	Montaje de Tablero Emergencial 3	un	1,00			
23.3.15	Excavacion de zanja en vereda de 0.30x0.60 para electroducto PEAD	m	70,00			
23.3.16	Colocacion de electroducto PEAD DE 2"	m	80,00			
23.3.17	Colocacion de electroducto PEAD DE 1"	m	1.250,00			
23.3.18	Construccion de proteccion mecanica de hormigon armado de 0.20x0.30m para proteccion de electroductos PEAD.	m3	20,00			
23.3.19	Registro de hormigon armadao de 0.50x0.50x0.70 m	un	17,00			
23.3.20	Registro de hormigon armadao de 0.30x0.30x0.70 m	un	115,00			
23.3.21	Colocacion de cable CU NYY 1x50 mm2- Alimentacion de Tableros Principales	m	130,00			
23.3.22	Colocacion de cable CU NYY 1x35 mm2- Alimentacion de Tableros Principales	m	50,00			
23.3.23	Colocacion de cable CU NYY 1x25 mm2- Alimentacion de Tableros Principales	m	200,00			
23.3.24	Colocacion de cable CU NYY 1x16 mm2- Alimentacion de Tableros Principales	m	160,00			
23.3.25	Colocacion de cable CU taller 2x4 mm2 para alimentacion de las casillas Zona Pettirossi	m	2.460,00			
23.3.26	Colocacion de cable CU NYY 1x16 mm2- Alimentacion Tablero Emergencial 1 Fases	m	135,00			
23.3.27	Colocacion de cable CU NYY 1x10 mm2- Alimentacion Tablero Emergencial 1 Neutro	m	50,00			
23.3.28	Colocacion de cable CU NYY 1x10 mm2- Alimentacion Tablero Emergencial 2	m	140,00			
23.3.29	Colocacion de cable CU NYY 1x 6 mm2- Alimentacion Tablero Emergencial 3	m	110,00			
23.3.30	Colocacion de cable CU NYY 2x4 mm2- Alimentacion Artefactos de iluminacion de emergencia para las casillas de la Av. Pettirossi.	m	600,00			
23.3.31	Colocacion de electroducto de 3/4" antillama, con condulete para alimentar los equipos de lampara fluorescente de iluminacion de emergencia para casillas de la Av. Pettirossi	m	600,00			
23.3.32	Instalacion de Equipo de lampara fluorescente 1x40 Watt.	un	224,00			
23.3.33	Instalacion de Equipo de lampara multivapor metalico de 150 Watt en galpones.	un	24,00			
23,4	**INSTALACION ELECTRICAS EN PLANTA BAJA**					
23.4.1	Montaje de Tablero Principal 1	un	1,00			
23.4.2	Montaje de Tablero Seccional 1	un	1,00			
23.4.3	Montaje de Tablero Seccional 2	un	1,00			
23.4.4	Montaje de Tablero Seccional 3	un	1,00			
23.4.5	Montaje de Tablero Seccional 4	un	1,00			
23.4.6	Montaje de Tablero Seccional TSP91 Unidad de Limpieza	un	1,00			
23.4.7	Montaje de Tablero Seccional TSP92 Consultorios	un	1,00			
23.4.8	Montaje de Tablero Seccional Tinglado 1	un	1,00			
23.4.9	Montaje de Tablero Seccional Tinglado 2	un	1,00			
23.4.10	Montaje de Tablero Emergencial	un	1,00			
23.4.11	Colocacion de cable CU NYY 1x35 mm2- Alimentacion desde el Tablero General al Tablero Principal Planta Baja. Fases.	m	140,00			
23.4.12	Colocacion de cable CU NYY 1x35 mm2- Alimentacion desde el Tablero General al Tablero Principal Planta Baja. Neutro	m	50,00			
23.4.13	Colocacion de cable CU NYY 1x10 mm2- Alimentacion Tableros Seccionales TS1,TS2,TS3,TS4,TSTinglado1	m	1.150,00			
23.4.14	Colocacion de cable CU NYY 1x10 mm2- Alimentacion desde el Tablero de emergencia al Tablero de emergencia Planta Baja.	m	200,00			
23.4.15	Colocacion de cable CU NYY 1x16 mm2- Alimentacion del Tablero General al Tablero TSP92 de Consultorios Planta Baja.	m	80,00			
23.4.16	Colocacion de cable CU NYY 1x 6 mm2- Alimentacion desde el Tablero General al Tablero TSP91, Tinglado 2 Planta Baja.	m	280,00			
23.4.17	Colocacion de cable CU NYY 2x4 mm2- Alimentacion a casilla venta de carne.	m	1.100,00			
23.4.18	Colocacion de cable CU NYY 2x4 mm2- Alimentacion a casilla venta de pescado.	m	220,00			
23.4.19	Colocacion de cable CU NYY 2x4 mm2- Alimentacion a casilla venta de menudencia.	m	180,00			
23.4.20	Colocacion de cable CU NYY 2x4 mm2- Alimentacion a casilla venta de miscelanea.	m	800,00			
23.4.21	Colocacion de cable CU NYY 2x4 mm2- Alimentacion a iluminacion de emergencia	m	950,00			
23.4.22	Instalacion electrica para casilla venta de carne	un	22,00			
23.4.23	Instalacion electrica para casilla venta de pescado	un	18,00			
23.4.24	Instalacion electrica para casilla venta de menudencia	un	20,00			
23.4.25	Instalacion electrica para casilla venta de miscelanea	un	60,00			
23.4.26	Instalar bandejas portacables de chapa perforada de 300 mm	un	120,00			
23.4.27	Instalacion de bandejas portacables de chapa perforada de 200 mm	un	100,00			
23.4.28	Colocacion de cable CU NYY 2x4 mm2- Alimentacion Artefactos de iluminacion de emergencia para Planta Baja.	m	700,00			

23.4.29	Instalacion de Equipo de lampara fluorescente 1x40 Watt.	un	225,00			
23,5	**INSTALACION ELECTRICA PRIMER PISO**					
23.5.1	Montaje de Tablero Principal 1	un	1,00			
23.5.2	Montaje de Tablero Seccional 1	un	1,00			
23.5.3	Montaje de Tablero Seccional 2	un	1,00			
23.5.4	Montaje de Tablero Seccional 3	un	1,00			
23.5.5	Montaje de Tablero Seccional 4	un	1,00			
23.5.6	Montaje de Tablero Emergencial	un	1,00			
23.5.7	Colocacion de cable CU NYY 1x35 mm2- Alimentacion desde el Tablero General al Tablero Principal Primer Piso. Fases.	m	180,00			
23.5.8	Colocacion de cable CU NYY 1x35 mm2- Alimentacion desde el Tablero General al Tablero Principal Primer Piso. Neutro	m	60,00			
23.5.9	Colocacion de cable CU NYY 1x10 mm2- Alimentacion Tableros Seccionales TS1,TS2,TS3,TS4.	m	850,00			
23.5.10	Colocacion de cable CU NYY 1x10 mm2- Alimentacion desde el Tablero de emergencia al Tablero de emergencia Primer Piso.	m	240,00			
23.5.11	Colocacion de cable CU NYY 2x4 mm2- Alimentacion a cocinas	m	1.500,00			
23.5.12	Colocacion de cable CU NYY 2x4 mm2- Alimentacion a Extractores	m	1.250,00			
23.5.13	Colocacion de cable CU NYY 2x4 mm2- Alimentacion a iluminacion de emergencia	m	600,00			
23.5.14	Instalacion electrica para casilla de cocina	un	64,00			
23.5.15	Instalacion de bandejas portacables de chapa perforada de 300 mm	m	105,00			
23.5.16	Instalacion de bandejas portacables de chapa perforada de 200 mm	m	130,00			
23.5.17	Instalacion de Equipo de lampara fluorescente 2x40 Watt.	un	149,00			
23.5.18	Instalacion de Equipo de lampara fluorescente 1x40 Watt.	un	20,00			
23,6	**INSTALACION ELECTRICA SEGUNDO PISO**					
23.6.1	Montaje de Tablero Principal del Segundo Piso	un	1,00			
23.6.2	Montaje de Tablero Seccional 1	un	1,00			
23.6.3	Montaje de Tablero Seccional 2	un	1,00			
23.6.4	Montaje de Tablero Seccional 3	un	1,00			
23.6.5	Montaje de Tablero Emergencial del 2do Piso	un	1,00			
23.6.6	Colocacion de cable CU NYY 1x35 mm2	m	45,00			
23.6.7	Colocacion de cable CU NYY 1x25 mm2	m	140,00			
23.6.8	Colocacion de cable CU NYY 1x16 mm2	m	45,00			
23.6.9	Colocacion de cable CU NYY 1x4 mm2	m	620,00			
23.6.10	Colocacion de cable CU taller 2x4 mm2	m	100,00			
23.6.11	Instalacion de tomas de corriente de 10 A	un	136,00			
23.6.12	Instalacion de tomas de corriente tipo Shuko de 16 A	un	2,00			
23.6.13	Instalacion de interruptores de iluminacion de 1 punto	un	300,00			
23.6.14	Instalacion de bandejas portacables de chapa perforada de 300 mm	m	60,00			
23.6.15	Instalacion de bandejas portacables de chapa perforada de 200 mm	m	140,00			
23.6.16	Instalacion de Equipo de lampara fluorescente 2x40 Watt.	un	271,00			
23.6.17	Instalacion de Equipo de lampara fluorescente 3x40 Watt.	un	17,00			
23.6.18	Instalacion de aplique con lampara bajo consumo de 23 Watt.	un	9,00			
23.6.19	Instalacion de ventilador de techo	un	25,00			
23.6.20	Montaje de motor de 0.5 HP	un	1,00			
23,7	**INSTALACIONES ELECTRICAS AIRE ACONDICIONADO 2DO PISO**					
23.7.1	Montaje de tablero para aire acondicionado 2do Piso	un	1,00			
23.7.2	Colocacion de cable CU NYY 1x50 mm2- Alimentacion tablero de Aire Acondicionado del 2do Piso- Fases	m	135,00			
23.7.3	Colocacion de cable CU NYY 1x35 mm2- Alimentacion tablero de Aire Acondicionado del 2do Piso- Neutro	m	45,00			
23.7.4	Instalacion electrica para aire alimentacion monofasica	un	8,00			
23.7.5	Instalacion electrica para aire alimentacion trifasica	un	13,00			
23,8	**INSTALACIONES ELECTRICAS EN EL TERCER PISO**					
23.8.1	Montaje de Tablero Principal 1	un	1,00			
23.8.2	Montaje de Tablero Seccional 1	un	1,00			
23.8.3	Montaje de Tablero Seccional 2	un	1,00			
23.8.4	Montaje de Tablero Emergencial del 3er Piso	un	1,00			
23.8.5	Colocacion de electroducto de 11/2"	m	120,00			
23.8.6	Colocacion de electroducto de 1"	m	700,00			

23.8.7	Colocacion de cable CU NYY 1x10 mm2- Alimentacion desde el Tablero General al Tablero Principal Primer Piso. Fases.	m	450,00			
23.8.8	Colocacion de cable CU NYY 1x10 mm2- Alimentacion desde el Tablero General de emergencia al Tablero de emergencia del Tercer Piso.	m	600,00			
23.8.9	Colocacion de cable CU NYY 1x4 mm2 para circuitos 1,2,3,4,5,6,7	m	1.800,00			
23.8.10	Colocacion de cable CU NYY 1x4 mm2 para circuitos 8,9,10 de emergencia	m	300,00			
23.8.11	Instalacion de tomas de corriente de 10 A	un	8,00			
23.8.12	Instalacion de farola doble tipo globo de 42 cm, incluido soporte y base de hormigon armado	un	14,00			
23.8.13	Instalacion de farola simple tipo globo de 42 cm, incluido soporte y base de hormigon armado	un	21,00			
23.8.14	Instalacion de artefacto de iluminacion aplique tipo globo	un	4,00			
23.8.15	Instalacion de Equipo de lampara fluorescente 1x40 Watt.	un	16,00			
23.8.16	Instalacion de Equipos de iluminacion de emergencia en sala de maquinas	un	6,00			
23.8.17	Fabricacion y colocacion de soporte estructural para proyectores, construido con varillas de Hierro	un	4,00			
23.8.18	Instalacion de Proyectores de 400 Watt, lampara multivapor metalico	un	8,00			
23.8.19	Montaje de equipo de generador de emergencia de 140 KVA. Potencia Prime, cabinado y tablero de transferencia automatica		1,00			
23.8.20	**Instalacion y montaje de equipos de aire acondicionado para aulas de la Escuela del Segundo Piso**					
23.8.20.1	Equipo de aire acondicionado tipo Split de 60.000 BTU/h	un	11,00			
23.8.20.2	Equipo de aire acondicionado tipo Split de 36.000 BTU/h	un	2,00			
23.8.20.3	Equipo de aire acondicionado tipo Split de 24.000 BTU/h	un	2,00			
23.8.20.4	Equipo de aire acondicionado tipo Split de 18.000 BTU/h	un	2,00			
23.8.20.5	Equipo de aire acondicionado tipo Split de 12.000 BTU/h	un	4,00			
23.8.21	**Instalacion y montaje de equipos de aire acondicionado para el consultorio de la Planta Baja**					
23.8.21.1	Equipo de aire acondicionado tipo Split de 48.000 BTU/h	un	2,00			
23.8.21.2	Equipo de aire acondicionado tipo Split de 36.000 BTU/h	un	3,00			
23.8.21.3	Equipo de aire acondicionado tipo Split de 24.000 BTU/h	un	2,00			
23.8.21.4	Proveer y montar motobombas para agua para el combate de incendios, incluido los tableros de arranque	un	1,00			
23.8.21.5	Proveer y montar motobombas para la elevacion de agua potable al reservorio, incluido accesorios y tablero de arranque	un	1,00			
23,90	**Instalacion y Montaje de Ascensor de 4 parada.**	un	2,00			
24	**INSTALACION DE PREVENCION CONTRA INCENDIO**					
24,1	***Sistema Electronico***					
24.1.1	Instalación electronica - Incluye Panel de Control Central, con dos baterias de gel de 12 V. 4 A.	unid.	2,00			
24.1.2	Alarma Acustica Visual (AAV)	unid.	31,00			
24.1.3	Pulsador Manual Control (PMC)	unid.	23,00			
24.1.4	Detector termovelocimetrico (T/V)	unid.	35,00			
24.1.5	Detector Humo/Calor (H/C)	unid.	205,00			
24.1.6	Soporte para detectores	unid.	240,00			
24.1.7	Instalación del sistema. Ducto de cano metalico galvanizado de 3/4" y 1/2". Cables tipo multifilar antillama de 2 y 1.5 mm	gl.	1,00			
24,2	***Señaletica***					
24.2.1	Señalizaciones (Cartel Salida)	unid.	53,00			
24.2.2	Iluminacion de Emergencias (IE)	unid.	114,00			
24.2.3	Cartel con Membrete - Peligro Riesgo Electrico	unid.	14,00			
24,3	Extintor Portatil					
24.3.1	Extintor tipo ABC de 6 Kg.	unid.	63,00			
24.3.2	Extintor tipo CO2 de 4 Kg.	unid.	4,00			
24,4	***Instalación hidraulica***					
24.4.1	Boca de incendio equipada (BIE). Caja metalica de 0.17 x 0.70 x 0.50 m de metal, color rojo, con manguera de 38 mm (1"1/2) de 25 m.	unid.	23,00			
24.4.2	Boca de incendio siamesa (BIS)	unid.	3,00			
24.4.3	Reservorio Inferior					
24.4.3.1	a- Electrobomba Monoblock Linea IR 2850 rpm 50 Hz, Q: 30 m3/h, Hman: 35 mca, 7.5 HP.	unid.	2,00			
24.4.3.2	b- Tablero de mando, automatico, trifasico con conexion estrella-triangulo, laves, conexiones.	unid.	1,00			
24.4.4	Reservorio Superior					
24.4.4.1	a- Electrobomba Centrifuga 2850 rpm 50 Hz., Q: 30 m3/h, Hman. 52 mca., 15 HP.	unid.	1,00			
24.4.4.2	b- Electrobomba Secundaria, monoblock de 2 etapas 50 Hz., Q:100 lts/min, Hman. 42 mca., 2 HP.	und.	1,00			

24.4.4.3	c- Tablero de mando, automatico, trifasico con conexion estrella-triangulo, llaves, conexiones.	und.	1,00			
24,5	Instalación del sistema hidraulico	und.	1,00			
24.5.1	Instalación de caño de Ho. Go. de 3"	m.	390,00			
24.5.2	Instalación de caño de Ho. Go. de 2"1/2	m.	105,00			
24.5.3	Codos, Tee, acoples, bujes	gl.	1,00			
24,6	Puertas corta fuego de 1.20 x 2.10	un	8,00			
24,7	Extractor Eolico					
24.7.1	Extractor Eolico de 24"	un	6,00			
25	**EQUIPAMIENTO**					
25,1	Mesada y pileta de lavado y cerramiento inoxid en carniceria, pescaderia y menudencia.	un	60,00			
25,2	Mesada metalica y cerramiento con chapa negra de miscelanea.	un	61,00			
25,3	Piletas en bateria para miscelanea	un	4,00			
25,4	Mesadas y piletas de cocina y divisoria en acero inoxidable	un	64,00			
25,5	Puesta a punto de campana metalica existente y provision de extractor electrico de 40 cm de diametro	un	64,00			
25,6	Cancha de futbol de pasto sintetico para ninos, cerramiento superior con red y equipamiento de cancha	m2	330,00			
25,7	Vallado con estructura metalica y malla de 2" H= 4.00 m	ml	75,00			
25,8	Pergola de vigas de hormigon prefabricado en azotea	m2	290,00			
26	**TECHO**					
26,1	De estructura metalica con chapa nro 24 de Puesto de Salud	m2	313,00			
26,2	De estructura metalica con chapa nro 24 de Galpones de Artesanos con tratamiento antitermico del Techo	m2	300,00			
26,3	De estructura metalica con chapa nro 24 de Pasillos entre Casillas de Vendedores Pettirossi con cerramiento vertical modulos de persianas y vidrio con tratamiento antitermico del techo.	m2	790,00			
26,4	De estructura metalica con chapa nro 24 de Pasillos de Vendedores Rca. De Colombia con cerramiento vertical modulos de persianas y vidrio con tratamiento antitermico del techo.	m2	50,00			
26,5	Remoción y reposición de techo de lavandería de guarderia	m2	11,00			
27	**INTERVENCIONES EXTERNAS**					
27,1	***Alimentacion electrica y PCI de casillas de vendedores en la calzada(Pettirossi, E.Ayal,P. de Mayo).***					
27.1.2	Instalacion Electrica incluyendo bajada y medidor de ande	un	127,00			
27.1.3	Equipamiento para prevencion de incendio	un	127,00			
27,2	***Alimentacion electrica y PCI de casillas de vendedores en la calzada de Rca Francesa y Mayor Fleitas***					
27.2.2	Provision de energia electrica	un	184,00			
27.2.3	Provision y colocacion de equipamiento basico de prevencion de incendio	un	184,00			
27,3	***Acondicionamiento de sitio para traslado carniceria al de miscelanea***					
27.3.1	Acondicionamiento electrico	gl	1,00			
27.3.2	Instalacion de agua corriente y desague cloacal	gl	1,00			
27,4	***Acondicionamiento de sitio para traslado de comedor al 3er y 2do piso***					
27.4.1	Mesada metalica de 1.20 x 0.55 m	un	42,00			
27.4.2	Mampara de eucatex de 35 mm	m2	153,00			
27.4.3	Pileta de lavado con estructura metalica y bacha simple de inoxidable	un	8,00			
27.4.4	Instalacion Electrica de 1ra y 2da Etapa	gl	1,00			
27.4.5	Instalacion de agua corriente y desague sanitario de 1ra y 2da Etapa	gl	1,00			
27.4.6	Desmontaje,traslado y montaje de mesadas y piletas al 2do Piso	un	37,00			
27.4.7	Mamposteria de 0.10 de ladrillo hueco	m2	17,00			
27.4.8	Revoque de paredes con hidrofugo y salpicado	m2	33,00			
27.4.9	Pintura impermeabilizante	m2	38,00			
27.4.10	Equipamiento basico de prevencion de incendio	gl	1,00			
27,5	***Pavimento de Hormigon Simple s/base Telford(****calle de acceso de cargas****)***					
27,5	Demolicion de piso y contrapiso	m2	363,00			
27.5.1	Movimiento de suelo. Desmonte y relleno	m3	145,00			
27.5.2	Compactacion de suelo	m3	145,00			
27.5.3	Base Telford	m2	363,00			
27.5.4	Carpeta de Hormigon Simple e= 20 cm	m2	363,00			
27.5.5	Retiro - transporte de escombros fuera de obra	m3	145,00			

27,6	***Ubicacion de casillas en su sitio definitivo dentro del predio sobre Pettirossi , construccion de Galpones de Artesanos***					
27.6.1	Demolicion de paredes de 0.15	m2	5.119,00			
27.6.2	Demolicion de piso, contrapiso y muros	m2	2.382,00			
27.6.3	Movimiento de suelo. Desmonte y relleno	m3	840,00			
27.6.4	Compactacion de suelo	m3	902,00			
27.6.5	Conformacion de niveles, contrapiso y piso de hormigon de 5 cm	m2	2.382,00			
27.6.6	Remocion de la via publica, puesta a punto y montaje de casillas en el predio sobre pettirossi.	un	127,00			
27.6.7	Construccion y Montaje de casillas metalicas prefabricadas en galpones de artesanos	un	48,00			
27.6.8	Equipamiento de prevencion contra incendios de galpones	gl	1,00			
27.6.9	Portico metalico de entrada y salida vehicular	un	2,00			
27.6.10	Pergolas de madera en acceso a pasillos	un	11,00			
27.6.11	Pergola de madera	m2	11,00			
27.6.12	Gradas de mamposteria en zona de casillas de Ho y fajas de ladrillo laminado	gl	1,00			
27.6.13	Vereda de hormigon con fajas de tejuelita prensada	m2	327,00			
27.6.14	Bancos de madera y metal	un	10,00			
27,7	**Ubicacion de casillas a su sitio definitivo sobre Rca. De Colombia**					
27.7.1	Demolicion de paredes de 0.15	m2	677,00			
27.7.2	Demolicion de paredes de 0.30	m2	133,00			
27.7.3	Demolicion de techo metalico	m2	457,00			
27.7.4	Demolicion de piso, contrapiso y muros	m2	566,00			
27.7.5	Movimiento de suelo. Desmonte y relleno	m3	85,00			
27.7.6	Compactacion de suelo	m3	85,00			
27.7.7	Conformacion de niveles, contrapiso y piso de hormigon de 5 cm	m2	566,00			
27.7.8	Vereda de hormigon con fajas de tejuelita prensada	m2	240,00			
27.7.9	Remocion de la via publica, puesta a punto y montaje de casillas dentro del predio sobre Rca de Colombia	un	37,00			
	TOTAL PRECIO ESTIMATIVO DE OFERTA LOTE I, GUARANIES					
LOTE II						
1	Contruccion y montaje de casillas metalicas prefabricadas en la calzada sobre Pettirossi, E. Ayala y Proceres de mayo	un	127,00			
2	Construccion y montaje de casillas metalicas prefabricadas en la calzada de Rca Francesa y Mayor Fleitas	un	184,00			
3	Construccion y Montaje de casillas metalicas prefabricadas en su sitio definitivo dentro del predio sobre Pettirossi	un	50,00			
4	Construccion y Montaje de casillas metalicas prefabricadas en su sitio definitivo dentro del predio sobre Rca. Francesa.	un	25,00			
	TOTAL PRECIO ESTIMATIVO DE OFERTA LOTE II, GUARANIES					
	TOTAL GENERAL					

El precio total del Lote 1 es de guaraníes _____(*completar en letras*)_____

El precio total del Lote 2 es de guaraníes _____(*completar en letras*)_____

El precio total de la oferta es de guaraníes _____(*completar en letras*)_____

Firma: *[indicar el nombre completo de la persona cuyo nombre y calidad se indican]* En calidad de *[indicar la calidad jurídica de la persona que firma el Formulario de la Oferta]*

Nombre: *[indicar el nombre completo de la persona que firma el Formulario de la Oferta]*

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: [*indicar el nombre completo del Oferente]*

El día _____ del mes _____ del año _____ *[indicar la fecha de la firma]*

Nombre _____ En calidad de _____

Firma _____

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de_____

A) Documentos que demuestren que el Oferente cuenta con capacidad de equipos, conforme a lo exigido en la Sección II, 7.		
i. Declaración jurada de que los equipos mencionados en la Sección II como propiedad de la Empresa/Consorcio se encuentran con disponibilidad inmediata en caso de ser adjudicada, y que se encuentra en buen estado y en condiciones aceptables para realizar los trabajos a que serán destinados. Adjuntar copia autenticada de Título de Propiedad de los equipos y maquinarias. *ii. Cuadro de revalúo fijo en el caso de propietarios de equipos.* *iii. Autorización para verificar la veracidad de las informaciones señaladas en la Sección II, 3.2.* *iv. En caso de equipos pertenecientes a terceros, adjuntar: (i) constancia donde se certifique que dicho equipo permanecerá en la obra todo el tiempo que sea necesario para cumplir con las tareas especificadas; (ii) contrato de alquiler o leasing, o carta compromiso (Formulario Nº 19) otorgada por el propietario de que las maquinarias y los equipos serán cedidos en alquiler o leasing; (iii) copia autenticada por escribanía del Título de Propiedad de los Equipos o copia autenticada por escribanía de la cédula verde expedida por la Dirección General de Registros Públicos, Registro de Automotores; (iv) en el caso de que la planta asfáltica no sea propiedad del oferente, la carta compromiso (Formulario Nº 20) de alquiler o leasing deberá ser formalizada mediante un acta notarial; (vi) en el caso de ser exigida en el listado de equipos esenciales una planta elaboradora de hormigón, y que la misma no sea propiedad del oferente, presentar la carta compromiso (Formulario Nº 21) de alquiler o leasing.* *v. En todos los casos, para la planta asfáltica y la planta elaboradora de hormigón: (i) deberá certificarse el buen funcionamiento, ubicación geográfica y la capacidad de producción de la planta mediante un acta notarial; (ii) en la oferta deberá aclararse la ubicación exacta de la planta asfáltica, que no deberá superar un radio de 40 Km de la obra; (iii) presentar copia autenticada de la licencia ambiental para el funcionamiento de la planta.*		

Los documentos marcados con (*) corresponden a los documentos de carácter sustancial.

Nota: Los Oferentes que estén inscriptos en el Sistema de Información de Proveedores del Estado (SIPE), al momento de la presentación de las ofertas no necesitarán acompañar los documentos que consten en la Constancia emitida por el Sistema, bastando la presentación de la misma, siempre que dichos documentos se hallen "**ACTIVOS**".

La inscripción en el SIPE no constituirá requisito previo para la presentación ni adjudicación de los Oferentes; no obstante los adjudicatarios deberán inscribirse al SIPE como requisito previo a la obtención del Código de Contratación.

DOCUMENTOS ADICIONALES A PRESENTAR CON LA OFERTA

	Cumple	No Cumple
a) El Formulario Nº 1 (Formulario de Oferta) deberá llevar adherida estampilla Municipal de Gs. 1.000 (guaraníes mil) y todas las demás fojas de la Carpeta "Original" de oferta deberán llevar adheridas estampillas municipales de Gs. 300 (guaraníes trescientos). Cada una de las fojas que conforman la oferta deberá estar firmada por el/los Representante/s Convencional/es del Oferente. Los nombres de los firmantes deberán estar aclarados, con sello o con letras de imprenta, inmediatamente debajo de sus firmas. Todas las páginas de cada carpeta deberán estar foliadas en tinta indeleble.		
b) Patente y Licencia Comercial Municipal al día del Municipio en el cual tributa o fija su domicilio comercial.(excluyente)		
c) Constancia de no adeudar tributos municipales, expedida por la Dirección de Recaudaciones de la Municipalidad de Asunción.		
d) Declaración jurada que el Contratista no ha sido penado o sancionado con multas por incumplimiento de contratos por causa imputable al mismo, respecto de otro u otros contratos celebrados con la Institución Municipal.		
e) Declaración jurada por la cual el oferente, en caso de ser Adjudicado se compromete a incorporar obligatoriamente en su nómina de obreros a personas residentes de la Ciudad de Asunción, las cuales deberán representar al menos al 10 % de los contratados de la Nómina de la Bolsa de Trabajo Municipal, habilitada en las oficinas del Centro Municipal de Promoción Empresarial (CEMUPE).		
f) Además, la oferta deberá ser presentada en medios magnéticos (CD), debiéndose las planillas elaborarse y presentarse en formato Excel 2003.		
g) El Oferente deberá presentar dos (2) copiascompletas que incluyan toda la documentación presentada en la carpeta original de la oferta (copia fiel del original).		

ANEXO N° II

DOCUMENTOS A PRESENTAR PARA LA FIRMA DEL CONTRATO

Los siguientes documentos serán exigidos para la firma del contrato cuando no hayan sido presentados junto con la oferta, y no consten como “activos” en el SIPE.

1.	**Personas Físicas / Jurídicas**
a)	Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
b)	Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
c)	Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.
d)	En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.

2.	**Documentos. Consorcios**
a)	Cada integrante del Consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes individuales especificados en los incisos (a), (b) y (c) del apartado 1. precedente.
b)	Consorcio constituido, en el que se establecerán con precisión los puntos establecidos en el artículo 48 inciso 4° del Decreto Reglamentario N° 5174/05. El Consorcio debe estar formalizado por Escritura Pública.
c)	Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al Consorcio.
d)	En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.

3.	**Documentos. Personas Físicas / Jurídicas y/o Consorcios**
a)	Si la oferta adjudicada estuviera acompañada de documentos emitidos por autoridades extranjeras, el Oferente deberá acompañar los documentos debidamente legalizados por el Consulado Paraguayo del país de emisión del documento y del Ministerio de Relaciones Exteriores de la República del Paraguay.

FORMULARIO Nº 2

Formulario de Composición de Precios Unitarios

FECHA:	**C. POR EXCEP Nº:**			
	ITEM N°:		**UNIDAD:**	
TRABAJOS QUE SE INCLUYEN EN EL RUBRO: *[incluir tantas filas como actividades se incluyan en el rubro]*				
1-				
2-				
3-				
a) Equipo a utilizar	**Modelo de Equipo**	**Horas de c/ equipo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
			A) Total Gs.	
b) Mano de Obra	**Cantidad de Trabajadores**	**Horas de c/ Trabajador**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
			B) Total Gs.	
C) Producción de equipo por hora (A+B)				
D) Rendimiento del equipo un/h				
E) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/D = E				
f) Materiales	**Unidad**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
			F) Total Gs.	
g) Transporte	**DMT KM**	**Consumo**	**Costo Horario Gs.**	**Costo Total Hora Horario Gs.**
			G) Total Gs.	
Costo Directo Total [E+F+G]				Gs.
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			%	Gs.
Costos Financieros [% s/ (CDT)] (CF)			%	Gs.
Beneficios [% s/ (CDT)] (Ben)			%	Gs.
Costo Unitario [CDT + GG + CF +Ben] (CU)			%	Gs.
Fiscalización sobre Costo Unitario (Fis)			1%	Gs.
IVA sobre Costo Unitario (IVA)			10%	Gs.
PRECIO OFERTA [CU + Fis + IVA]				**Gs.**

OBSERVACIONES:

1) Todos los precios deben ser con el IVA incluido, según LEY Nº 2.421/04.

2) Este formulario formará parte del contrato suscripto.

FORMULARIO Nº 3

Información sobre el Oferente

[El Oferente deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones siguientes. No se aceptará ninguna alteración a este formulario ni se aceptarán substitutos.]

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]*
C. POR EXCEP No.: *[indicar el número del proceso licitatorio]*

Página _____ de _____ páginas

1. Nombre o Razón Social del Oferente*[indicar el nombre legal del Oferente]*
2. Si se trata de un Consorcio, nombre jurídico de cada miembro: *[indicar el nombre legal de cada miembro del Consorcio]*
3. País donde está constituido o incorporado el Oferente en la actualidad o País donde intenta constituirse o incorporarse *[indicar el país de ciudadanía del Oferente en la actualidad]*
4. Año de constitución o incorporación del Oferente: *[indicar el año de constitución o incorporación del Oferente]*
5. Dirección jurídica del Oferente en el país donde está constituido o incorporado: [*indicar la Dirección Jurídica del Oferente en el país donde está constituido o incorporado]*
6. Información del Representante autorizado del Oferente: Nombre: *[indicar el nombre del representante autorizado]* Dirección: *[indicar la dirección del representante autorizado]* Números de teléfono y facsímile*: [indicar los números de teléfono y facsímile del representante autorizado]* Dirección de correo electrónico: *[indicar la dirección de correo electrónico del representante autorizado]*
7. Se adjuntan copias de los documentos originales de: *[marcar la(s) casilla(s) de los documentos originales adjuntos]* ***(Documentos legales indicados en el Anexo I)***

FORMULARIO Nº 4

Información sobre los Miembros del Consorcio

[De ser el Oferente un consorcio, el líder y cada uno de sus miembros deberán completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas a continuación]

Fecha: [*Indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]*
C. POR EXCEP No.*: [indicar el número del proceso licitatorio]*

1. Nombre jurídico del Oferente*[indicar el nombre jurídico del Oferente]*
2. Nombre jurídico del miembro del Consorcio *[indicar el Nombre jurídico del miembro del Consorcio]*
3. Año de constitución o incorporación del miembro del Consorcio: *[indicar el año de constitución o incorporación del miembro del Consorcio]*
4. Domicilio del Consorcio: *[Domicilio del miembro del Consorcio]*
5. Información sobre el Representante Autorizado del miembro del Consorcio: Nombre: *[indicar el nombre del representante autorizado del miembro del Consorcio]* Dirección: *[indicar la dirección del representante autorizado del miembro del Consorcio]* Números de teléfono y facsímile*:[indicar los números de teléfono y facsímile del representante autorizado del miembro del Consorcio]* Dirección de correo electrónico: *[indicar la dirección de correo electrónico del representante autorizado del miembro del Consorcio]*
6. Copias adjuntas de documentos originales de: [marcar la(s) casillas(s) de los documentos adjuntos] (Documentos legales indicados en el Anexo I).

FORMULARIO Nº 5

Situación Financiera

Nombre legal del Oferente: _____ Fecha: _____

Nombre legal del integrante del Consorcio: _____

C. POR EXCEP No.:_____

A completar por el Oferente y, en el caso de un Consorcio, por cada uno de los miembros integrantes.

Información financiera en equivalente de guaraníes	Información histórica correspondiente a los _____ (__) años anteriores, verificable con el Balance General (Equivalente en miles de guaraníes)						
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año ...**	**Año *n***	**Prome-dio**	**Coefi-ciente medio**
Información del Balance							
Total del Pasivo (TP)							
Total del Activo (TA)							
Patrimonio Neto (PN)							
Activo a corto plazo (AC)							
Pasivo a corto plazo (PC)							
Información tomada del Estado de Resultados							
Total delIngreso (TI)							
Utilidades antes de Impuestos (UAI)							

Se adjuntan copias de los balances generales correspondientes a los ejercicios arriba requeridos, los cuales cumplen con las siguientes condiciones:

Deben reflejar la situación financiera del Oferente o del miembro integrante de un Consorcio, y no de una sociedad matriz u otra perteneciente al mismo grupo;

Los balances generales deben estar firmados por un contador público matriculado;

Los balances generales deben estar completos, incluidas todas las notas a los estados financieros;

Los balances generales deben corresponder a períodos contables ya completados (no se solicitarán ni aceptarán estados financieros de períodos parciales).

FORMULARIO Nº 6

Experiencia General en Construcción

Nombre legal del Oferente: _____ Fecha: _____

Nombre legal del miembro del Consorcio: _____

C. POR EXCEP No.: _____

Inicio Día/Mes/ año	Fin Día/Mes /año	Años	Identificación del contrato	Función del Oferente
_____	_____		Nombre del contrato: Breve descripción de las obras realizadas por el Oferente: Nombre del Contratante: Dirección: Teléfono: Monto:	_____
_____	_____		Nombre del contrato: Breve descripción de las obras realizadas por el Oferente: Nombre del Contratante: Dirección: Teléfono: Monto:	_____
_____	_____		Nombre del contrato: Breve descripción de las obras realizadas por el Oferente: Nombre del Contratante: Dirección: Teléfono: Monto:	_____
_____	_____		Nombre del contrato: Breve descripción de las obras realizadas por el Oferente: Nombre del Contratante: Dirección: Teléfono: Monto:	_____

FORMULARIO Nº 7

Facturación Anual Media en Construcción

Nombre legal del Oferente: _____ Fecha: _____

Nombre legal del miembro de un Consorcio: _____

C. POR EXCEP No.: _____

Datos de facturaciones anuales (sólo construcción)		
Año	Monto y Moneda	Equivalente en Guaraníes
* Facturación anual media en construcción		

- Facturación anual media de ingresos en construcción calculado como el total de las facturas legales correspondientes a obras en ejecución o completadas, dividido por el número de cinco años. (cinco mejores de los últimos diez años)

FORMULARIO Nº 8

Experiencia Específica en Construcción

Nombre legal del Oferente: _____ Fecha: _____

Nombre legal del miembro de un Consorcio: _____

C. POR EXCEP No.: _____

Número de contrato similar: ____ de ___ requeridos.	**Información**		
Identificación del contrato			
Fecha de suscripción Fecha de terminación	_____ _____		
Función en el contrato	Contratista		Subcontratista
Monto total del contrato	_____		Gs._____
Si es miembro de un Consorcio o subcontratista, especificar la participación en el monto total del contrato.	_____ %	_____	Gs._____
Nombre del Contratante:			
Dirección: Números de teléfono/fax: Correo electrónico:	_____ _____ _____ _____		
Descripción de la similitud conforme a la Sección III. A.3:			
_____			
_____			
_____			
Descripción de las actividades clave conforme al Subfactor A.3 de la Sección III:			
_____			
_____			

[Usar el mismo formulario para Experiencia Específica en Actividades Claves de Construcción]

FORMULARIO Nº 9

Formulario de lista de personal propuesto para la obra

Nombre legal del Oferente: _____ Fecha: _____

Nombre legal del miembro de un Consorcio: _____

C. POR EXCEP No.: _____

N°	NOMBRE Y APELLIDO	CARGO PROPUESTO EN LA OBRA	AÑOS DE EXPERIENCIA	N° DE C.I.	DOMICILIO ACTUAL
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

Este documento deberá estar acompañado de los Curriculum Vitae de cada uno de los profesionales propuestos y de una carta de los mismos en donde se compromete a prestar servicios para la firma Oferente en caso de resultar adjudicada.

FORMULARIO N° 10

Lista de Equipos, herramientas, maquinarias e implementos destinados a la ejecución de los trabajos

Nombre legal del Oferente: _____ Fecha: _____

Nombre legal del miembro de un Consorcio: _____

C. POR EXCEP No.: _____

N°	Descripción del equipo	Características			Año Fabricación	Vida Útil		Propietario (P) Alquilado (A)	Ubicación actual
		Marca	Modelo	Capacidad		Utilizada	Remanente		

En mi/nuestra calidad de Oferente declaro/amos bajo fe de juramento que:

1) Los equipos indicados en el listado precedente son de propiedad del Oferente, o están comprometidos por el o los propietarios de los mismos para cumplir con el objeto de la presente Licitación mediante contratos de locación específicos;
2) Los Equipos, herramientas, maquinarias e implementos se encuentran con disponibilidad inmediata en caso de que nuestra oferta resulte adjudicada;
3) Se encuentran en buen estado y en condiciones satisfactorias para realizar los trabajos a los cuales serán destinados;

Igualmente, autorizo/amos a la Municipalidad de Asunción a realizar los trabajos de verificación de la información aquí proporcionada.

[En caso de que los equipos, herramientas, maquinarias e implementos pertenezcan a terceros, el Oferente deberá presentar Declaración Jurada del propietario donde manifieste:

i) Ser propietario de los mismos;

ii) que tiene capacidad legal de comprometerse en alquiler libre de toda interdicción;

iii) que asume el compromiso solidario con el Oferente para con el Contratante de que tales equipos o maquinarias permanecerán en la obra todo el tiempo que se a necesario cumplir con las tareas comprometidas en el contrato. El representante legal del Oferente será solidaria civil y penalmente responsable de la validez y la veracidad de los documentos y declaraciones propuestas por el Oferente.]

FORMULARIO N° 11

Cronograma de utilización de equipos

[El siguiente formulario es referencial y podrá ser incluido a criterio de la Convocante. Tiene por objeto informar sobre la utilización programática de los equipos durante la ejecución contractual.]

Oferente o Representante Legal: _____ Fecha: _____

Nombre legal del miembro de un Consorcio: _____

C. POR EXCEP No.: _____

Descripción del ítem	Equipo a utilizar	Afectación mensual				
		Mes1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes …
Item N°	Equipo 1					
	Equipo 2					
	Equipo 3					

FORMULARIO Nº 12

Compromisos Contractuales Vigentes

Los Oferentes y cada uno de los integrantes de Consorcios deberán proporcionar información sobre sus compromisos contractuales vigentes con el Estado, donde hayan resultado adjudicados en forma individual o como integrantes de consorcios, sea como contratista principal o subcontratista, cuando en dichos contratos aún no haya sido emitido certificado de recepción definitiva.

Oferente o Representante Legal: _____ Fecha: _____

Nombre legal del miembro de un Consorcio: _____

C. POR EXCEP No.: _____

N°	Contratante	Descripción del Objeto del Contrato	Valor de la Obra pendiente de ejecución	Fecha de inicio o estimación del inicio	Fecha estimada de terminación	% de Avance Físico.	Contratista		
							Indiv.	Cons..	Subcont.
1									
2									
3									
4									
5									
6									

Nota: La Convocante podrá verificar la información contenida en el presente formulario, solicitar por escrito datos a las respectivas Contratantes.

Oferente o Representante Legal: _____

FORMULARIO Nº 13

DECLARACION JURADA

DE NO ENCONTRARSE COMPRENDIDO EN LAS INHAILIDADES PREVISTAS EN EL ARTÍCULO 40 Y DE INTEGRIDAD ESTABLECIDA EN EL ARTICULO 20, INCISO "W", AMBOS DE LA LEY 2051/03 de CONTRATACIONES PUBLICAS

Fecha:
Proceso de Contratación: Modalidad:
Descripción del llamado:
ID (Portal):
A la Convocante:

Yo/Nosotros, quien suscribe/n, declaro/amos Bajo Fe de Juramento que, no me/nos encuentro/encontramos comprendido/s en ninguna de las inhabilidades previstas por el Artículo 40 de la Ley Nº 2.051/03 para presentar propuestas y/o contratar con el Estado Paraguayo en general, y con esta Convocante en particular y al proceso de contratación arriba individualizado.-

Asimismo, declaro/amos Bajo Fe de Juramento, que me/nos abstengo/abstenemos de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la Convocante en el presente llamado, induzcan o alteren las exigencias del llamado, las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento, la ejecución contractual u otros aspectos que pudiera/n otorgarme/nos condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes, como por ejemplo, y de manera enunciativa y no limitativa, el soborno y la colusión.-

Asumo/imos el compromiso de comunicar por medios fehacientes a la Entidad Convocante, de manera inmediata a su surgimiento, cualquier alteración en la situación jurídica respecto de las citadas inhabilidades, dejando expresa constancia que independiente a esta situación, automáticamente resta eficacia y validez a la presente.-

La presente declaración jurada, la hago/hacemos, en los términos y condiciones del Artículo 47 del Decreto Reglamentario Nº 21.909/03 y el artículo 20, inciso "W", de la Ley 2051/03, de "Contrataciones Públicas". Así mismo, declaro conocer y aceptar el contenido y las disposiciones de la Resolución N° 330/07 de la Dirección General de Contrataciones Públicas.-

Firma El/los Oferente/s Aclaración de Firma/s

FORMULARIO Nº 14

DECLARACION JURADA

POR LA QUE EL OFERENTE GARANTIZA QUE NO SE ENCUENTRA INVOLUCRADO EN PRÁCTICAS QUE VIOLEN LOS DERECHOS DE LOS NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES REFERENTES AL TRABAJO INFANTIL, ESTIPULADOS EN LA CONSTITUCION NACIONAL, LOS CONVENIOS 138 Y 182 DE LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT), EL CODIGO DEL TRABAJO, EL CODIGO DE LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA, DEMAS LEYES Y NORMATIVAS VIGENTES EN LA REPUBLICA DEL PARAGUAY.

Asunción, __ de_____ de 201_

Señores

…….

Presente

REF.: (Descripción del llamado)…….

ID: (Portal Contrataciones Públicas)……

De mi/nuestra consideración:
La empresa…….., con RUC…….., en su calidad de Oferente del llamado de referencia, por medio de su/s representante/s legal/es……....., con cédula/s de identidad Nº…….., formula la presente DECLARACION BAJO FE DE JURAMENTO:

1. QUE no emplea/mos a niños, niñas y adolescentes en tipos de labores consideradas como trabajos prohibidos y en particular "TRABAJO INFANTIL PELIGROSO" de conformidad a lo dispuesto en el Art. 125 del Código del Trabajo, el Art. 54 del Código de la Niñez y la Adolescencia y el Decreto Nº 4951/05 que reglamenta la Ley 1657/01.
2. QUE, en caso de tomar conocimiento de alguna conducta que se aparte de las disposiciones citadas precedentemente y que involucre a nuestros proveedores de bienes y servicios que componen la cadena de producción y comercialización de lo ofertado, denunciare/mos ese hecho ante la instancia pertinente, de conformidad a lo dispuesto en el Artículo 5 del Código de la Niñez y la Adolescencia.
3. QUE en el caso de que emplee/mos adolescentes lo haremos de conformidad a lo que establece el Código del Trabajo y el Código de la Niñez y de la Adolescencia, y sus disposiciones concordantes y complementarias, salvaguardando todos los derechos y garantías del mismo y teniendo presente las obligaciones que como empleador/es me/nos competen.
4. RECONOCEMOS QUE cualquier violación a esta Declaración facultará a la Convocante a descalificarnos durante la etapa de evaluación de ofertas y/o rescindir el contrato respectivo cualquiera sea su etapa de ejecución, de conformidad a la forma establecida en el artículo 59 de la Ley 2051/03. En estos casos reconozco que no tendré derecho a reembolso de gastos ni a indemnización alguna y seré pasible de la aplicación del procedimiento para imposición de sanciones previsto en la ley 2051/03, independientemente de las demás responsabilidades que me pudieran generar.

Atentamente,

_____

Firma: El/los Oferente/s Aclaración de Firma/s

( ) En el caso de que emplee/mos adolescentes trabajadores/as entre 14 y 17 años, adjunto/amos copia del Registro del Adolescente Trabajador/a, de conformidad a lo que establece 55 del Código de la Niñez y la Adolescencia.

El presente texto no podrá ser modificado ni alterado, siendo de **Carácter Formal** su presentación.

FORMULARIO Nº 15

Garantía de Mantenimiento de Oferta

*[Formulario para ser utilizado en **Garantía Bancaria]***

Fecha: _____

C. POR EXCEP No.:_____

A: _____*[nombre completo de la Convocante]*

POR CUANTO_____, en lo sucesivo denominado "el Oferente" ha presentado su oferta de fecha _____ para la C. POR EXCEP_____ No. _____ para el suministro de_____ _____en lo sucesivo denominada "la Oferta".

POR LA PRESENTE dejamos constancia que _____de _____ con domicilio legal en _____ _____ (en lo sucesivo denominado "el Garante"), hemos contraído una obligación con _____(en lo sucesivo denominado "la Convocante") por la suma de _____, que el Garante, sus sucesores o cesionarios pagarán a la Convocante. Otorgada y firmada por el Garante el día _____ de _____ de _____.

Esta Garantía será ejecutada en los siguientes casos:

- Si un Oferente retira su oferta durante el período de validez de ofertas indicado por dicho Oferente en la Presentación de Oferta;
- Si no acepta la corrección del precio de su oferta, de conformidad con la Sub-cláusula 31.4 de la Sección I, Instrucciones a los Oferentes (IAO); o
- Si el adjudicatario no proceda, por causa imputable al mismo a:
- Firmar el contrato; o
- Suministrar la garantía de cumplimiento de contrato;
- Presentar los certificados expedidos por las autoridades competentes que le sean requeridos por la Convocante para comprobar que no se encuentra comprendido en las prohibiciones o limitaciones para contratar con el Estado, conforme al artículo 40 de la Ley N° 2051/03 de Contrataciones Públicas y de acuerdo al artículo 47 del Decreto Reglamentario N° 21909/03 y su modificación, el Decreto N° 5174/05.
- Cuando se comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el Oferente adjudicado con su oferta sean falsas; o
- Si el adjudicatario no presentare las legalizaciones correspondientes para la firma del contrato, cuando éstas sean requeridas

El Garante se obliga a pagar a la Convocante, hasta el monto arriba indicado, contra recibo de la primera solicitud por escrito por parte de la Convocante, sin que ésta tenga que justificar su demanda. El pago se condiciona a que la Convocante haga constar en su solicitud la suma que le es adeudada en razón de que ha ocurrido por lo menos una de las condiciones antes señaladas, y de que indique expresamente las condiciones que se hubiesen dado.

Esta garantía permanecerá en vigor durante el plazo indicado en la subcláusula 20.2 (f) de las DDL, y toda reclamación pertinente deberá ser recibida por el Garante a más tardar en la fecha indicada.

Nombre _____ En calidad de_____
Firma _____
Debidamente autorizado para firmar la garantía por y en nombre de _____
_____
El día _____ del mes de _____ de _____.

FORMULARIO Nº 16

Garantía de Anticipo

*[Formulario para ser utilizado en **Garantía Bancaria]***

Fecha: _____
C. POR EXCEP No.: _____

A: _____(Entidad, Organismo o Municipalidad Convocante)

De acuerdo con lo establecido en el Contrato, en relación con pagos de anticipos, _____ (en lo sucesivo denominado "el Contratista") suministrará al Contratante una garantía _____, para asegurar el fiel cumplimiento de las obligaciones del Contrato, por la suma de _____.

Nosotros los suscritos _____, de _____, con domicilio legal en _____ (en lo sucesivo denominado "el Garante"*)*, en cumplimiento de instrucciones recibidas del Contratista, nos obligamos incondicional e irrevocablemente a garantizar, en calidad de obligados principales y no como simple fiadores, a pagar al Contratante, contra su primera solicitud y sin derecho a objeción alguna de nuestras partes y sin que el Contratante tenga que presentar primero una reclamación ante el Contratista, una suma que no excederá de _____.

Esta garantía permanecerá válida y en pleno vigor desde la fecha en que el Contratista reciba el anticipo en virtud del Contrato hasta el día _____ de _____ de _____.

Nombre _____ En calidad de_____

Firma _____

Debidamente autorizado para firmar la garantía por y en nombre de _____

El día _____ del mes de _____ de ____.

FORMULARIO N° 17

Programa de Inversión del Anticipo

[Este formulario será exigido al Contratista luego de la suscripción del contrato y en oportunidad de la solicitud de pago de anticipo, conforme a la CGC 15.4. Este formulario es una estimación de las inversiones que el Contratista se propone realizar con el anticipo previsto en las Condiciones Especiales del Contrato. El formulario contiene los datos mínimos respecto a las inversiones del anticipo, pudiendo la Convocante incorporar mayores datos, toda vez que tengan por objeto proporcionar mejor información acerca del destino de los montos que entregará al contratista en concepto de adelanto.]

Fecha: [_____]
En nombre y representación de la Firma _____, teniendo en cuenta el programa de trabajos, la obra tendrá la siguiente inversión del anticipo calculado con base a la programación y el plazo solicitados, discriminando por actividad y meses.

ID N°: *[indicar Id del Portal]*

Objeto del Contrato:*[_____]*

Contratante: *[indicar el nombre de la Institución Contratante]*

Contratista: *[Nombre del representante del Contratista]*

Monto del Contrato: *[indicar el monto total del contrato]*

Valor del Anticipo*: [indicar el valor a pagar]*

Corresponde al: *[indicar porcentaje del valor del contrato que corresponde al anticipo, no superior al indicado en la CEC 15.4.1]*

Plazo de ejecución de las obras: *[indicar el plazo de ejecución establecido en el contrato]*

DATOS ESPECÍFICOS							
		Valores en Guaraníes					
ITEM	DESCRIPCION	MES 1	MES 2	MES 3	MES XX	VALOR TOTAL Gs.	VALOR TOTAL EN PORCENTAJE %
1	*[MANO DE OBRA]*						0,00%
2	*[MATERIALES]*						0,00%
	Ej: Cemento						
	Ej: Acero						
3	***[ALQUILER DE EQUIPOS]***						0,00%
	Ej: Compactadora						
4	***[OTROS]***						0,00%
TOTAL							100%

Nota: Los porcentajes se toman sobre el 100% del valor del anticipo a ser recibido por el contratista.
El proponente colocará los gastos que considere más pertinente a financiar con el anticipo.

El manejo del anticipo se encuentra garantizado por la *[Garantía Bancaria / Póliza de Seguro]* N° *[número]*, vigente desde el *[__/__/__]* hasta el *[__/__/__]* emitida por *[Entidad Bancaria o Compañía de Seguros]*

Elaboró	Revisó	Aprobó
Firma y Aclaración Contratista o Representante Legal	***Firma y cargo Responsable Contratante***	***Firma y cargo Responsable Contratante***

FORMULARIO Nº 18

Garantía de Cumplimiento de Contrato

*[Formulario para ser utilizado en **Garantía Bancaria]***

Fecha: _____
C. POR EXCEP No.: _____

A: _____ (Entidad, Organismo o Municipalidad Convocante)

POR CUANTO _____ (en lo sucesivo denominado "el Contratista") se ha obligado, en virtud del Contrato Nº _____ de fecha _____ de _____ de _____ a suministrar _____ (en lo sucesivo denominado "el Contrato").

Y POR CUANTO se ha convenido en dicho Contrato que el Contratista le suministrará una garantía _____ emitida a su favor por un garante de prestigio por la suma ahí establecida con el objeto de garantizar el fiel cumplimiento por parte del Contratista de todas las obligaciones que le competen en virtud del Contrato.

Y POR CUANTO los suscritos _____ de _____, con domicilio legal en _____ _____, (en lo sucesivo denominados "el Garante"*)*, hemos convenido en proporcionar al Contratista una garantía en beneficio del Contratante.

DECLARAMOS mediante la presente nuestra calidad de Garantes a nombre del Contratista y a favor del Contratante, por un monto máximo de _____ _____ y nos obligamos a pagar al Contratante, contra su primera solicitud escrita, en que se afirme que el Contratista no ha cumplido con alguna obligación establecida en el Contrato, sin argumentaciones ni objeciones, cualquier suma o sumas dentro de los límites de _____, sin necesidad de que el Contratante pruebe o acredite la causa o razones que sustentan la reclamación de la suma o sumas indicadas.

Esta garantía es válida hasta el _____del mes de _____ de_____.

Nombre _____ En calidad de _____

Firma _____

Debidamente autorizado para firmar la garantía por y en nombre de _____ _____día _____ del mes de _____ de _____.

FORMULARIO Nº 19

Carta Compromiso

[Formulario para ser utilizado en caso de maquinarias y/o equipos pertenecientes a terceros]

Fecha: _____
C. POR EXCEP No.: _____

De mi/nuestra consideración:

La empresa/consorcio……, con RUC……, por medio de su/s representante/s legal/es……..., con cédula/s de identidad Nº……, se compromete a ceder en alquiler o leasing a la empresa/consorcio …….., para la Obra C. POR EXCEP/LCO No. ……., el/la/los/las siguiente/s maquinaria/s y/o equipo/s:

a) ……
b) ……
c) ……

El la/los/las siguiente/s maquinaria/s y/o equipo/s citado/s permanecerá/n en la obra todo el tiempo que sea necesario para cumplir con las tareas especificadas donde el/los equipo/s sea/n requerido/s.

La empresa/consorcio …… da fe de que el/los mismo/s cumple/n el/los requisito/s mínimo/s especificado/s en el pliego de bases y condiciones, de la Obra antes mencionada y que se encuentra/n en buenas condiciones de funcionamiento.

Se acompaña a la presente Carta Compromiso los siguientes documentos:

a) Copia autenticada por escribanía del Título de Propiedad de las maquinarias o copia autenticada por escribanía de la cédula verde expedida por la Dirección General de Registros Públicos, Registro de Automotores.
b) Copia autenticada por escribanía del certificado de Propiedad de los Equipos.

Atentamente,

_____

Firma: Representante/s legal/es Aclaración/es de Firma/s

FORMULARIO Nº 20

Carta Compromiso

[Formulario para ser utilizado en caso de planta asfáltica perteneciente a terceros, debe ser formalizado mediante un acta notarial]

Fecha: _____
C. POR EXCEP/LCO No.: _____

De mi/nuestra consideración:

La empresa/consorcio…….., con RUC…….., por medio de su/s representante/s legal/es……..., con cédula/s de identidad Nº……, se compromete a proveer concreto asfáltico a la empresa/consorcio …….., para la Obra C. POR EXCEP/LCO No. ……, durante el tiempo que dure el contrato o todo el tiempo que sea necesario para cumplir con las tareas especificadas.

La planta asfáltica se encuentra ubicada en la siguiente dirección: ……, localidad de ……., a una distancia de ……. Km de la obra.

La empresa/consorcio …… da fe de que la planta asfáltica se encuentra en buenas condiciones de funcionamiento y con capacidad de producción de ……. Tn/hora.

La misma SI (……) / NO (……) está comprometida en otra/s obra/s. En caso afirmativo, garantizamos el abastecimiento de concreto asfáltico en tiempo y forma.

Se acompaña a la presente Carta Compromiso los siguientes documentos:

a) Copia autenticada por escribanía del Título de Propiedad.
b) Copia autenticada por escribanía de la Licencia ambiental para el funcionamiento de la planta asfáltica.

Atentamente,

_____

Firma: Representante/s legal/es Aclaración/es de Firma/s

FORMULARIO Nº 21

Carta Compromiso

[Formulario para ser utilizado en caso de planta elaboradora de hormigón hidráulico perteneciente a terceros, debe ser formalizado mediante un acta notarial]

Fecha: _____
C. POR EXCEP/LCO No.: _____

De mi/nuestra consideración:

La empresa/consorcio…….., con RUC…….., por medio de su/s representante/s legal/es……..., con cédula/s de identidad Nº……, se compromete a proveer hormigón hidráulico a la empresa/consorcio …….., para la Obra C. POR EXCEP/LCO No. ……., durante el tiempo que dure el contrato o todo el tiempo que sea necesario para cumplir con las tareas especificadas.

La planta elaboradora de hormigón se encuentra ubicada en la siguiente dirección: ……, localidad de ……., a una distancia de ……. Km de la obra, que garantiza la llegada y colocación del hormigón antes del inicio de su fraguado.

La misma SI (……) / NO (……) está comprometida en otra/s obra/s. En caso afirmativo, garantizamos el abastecimiento de hormigón hidráulico en tiempo y forma.

La empresa/consorcio …… da fe de que la planta se encuentra en buenas condiciones de funcionamiento y con capacidad de producción de hormigón hidráulico de acuerdo a la dimensión de la obra y que cumpla con las Especificaciones Técnicas exigidas en el Pliego de Bases y Condiciones.

Se acompaña a la presente Carta Compromiso los siguientes documentos:

a) Copia autenticada por escribanía del Título de Propiedad.
b) Copia autenticada por escribanía de la Licencia ambiental para el funcionamiento de la planta elaboradora de hormigón.

Atentamente,

_____

Firma: Representante/s legal/es Aclaración/es de Firma/s

Sección VII. Anexos

ANEXO N° I

DOCUMENTOS QUE COMPONEN LA OFERTA

	Cumple	No Cumple
B) Formulario de Oferta * *El formulario de oferta debe ser completado y firmado por el Oferente conforme al modelo indicado en la Sección VI.*		
C) Garantía de Mantenimiento de Oferta * *[La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida bajo la forma de una garantía bancaria o póliza de seguro de caución. Debe cumplir con los requisitos indicados en las Instrucciones al Oferente]*		

D) Documentos legales **Oferentes Individuales. Personas Físicas.**		
Fotocopia simple de la Cédula de Identidad del firmante de la oferta. *		
Fotocopia simple de la cédula tributaria (Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes - RUC). *		
En el caso que suscriba la oferta otra persona en su representación, deberá acompañar una fotocopia simple de su cédula de identidad y una fotocopia autenticada del poder suficiente otorgado por Escritura Pública para presentar la oferta y representarlo en los actos de la licitación. No es necesario que el Poder esté inscripto en el Registro de Poderes. *		
Declaración jurada de no hallarse comprendido en las prohibiciones o limitaciones para contratar establecidas en el artículo 40 y de integridad conforme al artículo 20, inc. "w", ambos de la Ley N° 2051/03, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución N° 330/07 de la Dirección General de Contrataciones Públicas. *		
Declaración Jurada en la que se garantice que el Oferente no se encuentra involucrado en prácticas que violen derechos de los menores estipulados en la Constitución Nacional, los Convenios 138 y 182 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Código del Trabajo, Código de la Niñez y la Adolescencia, demás leyes y normativas vigentes en la República del Paraguay, conforme al formato aprobado por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas en la Resolución DNCP Nº 941/2010 (Formulario Nº 14).		
Fotocopia autenticada de la última declaración de IVA y/o del Impuesto a la Renta o Certificado de Cumplimiento Tributario expedido en el mes anterior a la presentación de la oferta.		

E) Documentos legales **Oferentes Individuales. Personas Jurídicas.**		
a. Fotocopia autenticada de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos. *		
b. Fotocopia simple de la cédula tributaria (constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes RUC) y de los Documentos de Identidad de los representantes o apoderados de la Sociedad.		
c. Fotocopia autenticada de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: *un poder suficiente otorgado por Escritura Pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); ó los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.* *		
d. Declaración jurada de no hallarse comprendido en las prohibiciones o limitaciones para contratar establecidas en el artículo 40 y de integridad conforme al artículo 20, inc. "w", ambos de la Ley N° 2051/03, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución N° 330/07 de la Dirección General de Contrataciones Públicas. *		
e. Declaración Jurada en la que se garantice que el Oferente no se encuentra involucrado en prácticas que violen derechos de los menores estipulados en la Constitución Nacional, los Convenios 138 y 182 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Código del Trabajo, Código de la Niñez y la Adolescencia, demás leyes y normativas vigentes en la República del Paraguay, conforme al formato aprobado por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas en la Resolución DNCP Nº 941/2010 (Formulario Nº 14).		
f. Fotocopia autenticada de la declaración de IVA del último mes vencido y/o del Impuesto a la Renta o Certificado de Cumplimiento Tributario expedido en el mes anterior a la presentación de la oferta.		
g. Declaración Jurada del Proveedor en carácter Individual o Consorciado, de no tener pendiente conflictos legales o reclamos judiciales con la convocante.		

F) Oferentes en Consorcio.		
a. Cada integrante del Consorcio que sea una persona física domiciliada en la República del Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes individuales especificados en el apartado (C) precedente. Cada integrante del Consorcio que sea una persona jurídica domiciliada en el Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes individuales en el apartado (D) precedente. *		
b. Original o Fotocopia del Consorcio constituido o del acuerdo de intención de constituir el Consorcio en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del		

contrato, en el que se indicarán con precisión los puntos establecidos en el artículo 48, incisos 2° y 3° del Decreto Reglamentario N° 5.174/05. El acuerdo de intención deberá hallarse instrumentado, como mínimo en un documento privado con certificación de firmas por Escribano Público. El Consorcio constituido deberá estar formalizado por Escritura Pública. *		
c. Fotocopia autenticada de los Documentos que acrediten las facultades de los firmantes del acuerdo de intención de consorciarse. Estos documentos pueden consistir en: * 1) un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada Miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o 2) los documentos societarios de cada Miembro del Consorcio, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.		
d. Fotocopia autenticada de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al Consorcio, cuando se haya formalizado el Consorcio. Estos documentos pueden consistir en: 1) un poder suficiente otorgado por escritura pública por la Empresa Líder del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o 2) los documentos societarios de la Empresa Líder, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas. *		

G) Documentos que demuestren que el Oferente posee capacidad financiera para ejecutar el contrato, conforme a los exigido en la Sección II, 3		
[A completar por cada Convocante, por ejemplo] *i. Autorización para pedir referencias a las instituciones bancarias de las que el Oferente es cliente;* *ii. Indicar y adjuntar copias de documentos que comprueben el acceso del Oferente a recursos financieros para cumplir los requisitos de calificación, bastando para el efecto Cartas Compromiso de un Banco de plaza de otorgar una línea de crédito al Oferente;* iii. *Presentar Balances Generales de los tres últimos ejercicios fiscales.*		

H) Documentos que demuestren que el Oferente cuenta con la experiencia necesaria para ejecutar el contrato, conforme a los exigido en la Sección II, 4		
i. Constancia de entrega de obras con desempeño satisfactorio. *ii. Fotocopias de contratos anteriores para demostrar como mínimo el 70 % de la oferta presentada.* *iii. Referencias que confirmen un desempeño satisfactorio.* *iv. Si la experiencia ha sido como subcontratista, acompañar el documento que acredite la autorización de la Administración Contratante para participar como*		

tal en el contrato. *v. Para trabajos ejecutados para comitentes privados deberán presentarse los documentos que avalen dicha experiencia.* *vi. Para trabajos como contratista para un comitente privado, para cada experiencia declarada, se deberá presentar copia autenticada de los siguientes documentos: contrato, factura legal y acta de recepción provisoria correspondiente.* *vii. Para trabajos como subcontratista para un comitente privado o público, para cada experiencia declarada, se deberá presentar copia autenticada de los siguientes documentos: contrato celebrado entre la contratista y subcontratista, contrato entre el comitente y la contratista, aceptación de la contratante para la subcontratista, factura legal y acta de recepción provisoria correspondiente.*		

I) Documentos que demuestren que el Oferente cuenta con capacidad en materia de personal, conforme a los exigido en la Sección II, 6		
i. Currículum en el que se mencione la calificación y experiencia del personal clave, técnico y de administración, propuesto para desempeñarse en el lugar de ejecución de las Obras a los fines del Contrato. Acompañar con las copias autenticadas de los títulos académicos citados. *ii. Referencias que confirmen un desempeño satisfactorio.* *iii. Si la experiencia ha sido como subcontratista, acompañar el documento que acredite la autorización de la Administración Contratante para participar como tal en el contrato.*		