INTN
Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología
Avda. Artigas 3973 y Gral. Roa / C.C. 967
Teléf.: 290 160 / 290 266 - Fax: 290 873
e-mail: intn@intn.gov.py
Asunción - Paraguay

Contrato Cerrado N° 12/2017
CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA

En fecha 22 de junio del año 2017, entre el INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA, NORMALIZACION Y METROLOGIA (INTN), con Ruc N° 80000638-0, domiciliada en AVDA. ARTIGAS 3973 y GRAL. ROA, República del Paraguay, representada para este acto por la DRA. BLANCA LILIAN MARTINEZ DE ALONSO, con C.I.N° 629.338, en calidad de DIRECTORA GENERAL, nombrado según Decreto N° 5878/2016 del 06 de setiembre del 2016, "POR EL CUAL SE NOMBRA A LA SEÑORA BLANCA LILIAN MARTINEZ DE ALONSO COMO DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA, NORMALIZACION Y METROLOGIA (INTN), DEPENDIENTE DEL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO", denominada en adelante la CONTRATANTE, por una parte, y, por la otra, la firma CALDETEC INGENIERIA S.R.L., con RUC 80011665-8, domiciliada en AV. ITA YBATE 1907 c/ AV. FELIX BOGADO, República del Paraguay, representada para este acto por ING. JORGE OZUNA, con C.I Nº 746.165, en calidad de REPRESENTANTE LEGAL, denominada en adelante el CONTRATISTA, denominadas en conjunto "LAS PARTES" e, individualmente, "PARTE", acuerdan celebrar el presente contrato para la "CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA", el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

1. OBJETO.

Este Contrato tiene por objeto establecer los derechos y obligaciones que asumen las partes en relación al llamado por parte del I.N.T.N., a través de la LICITACION POR CONCURSO DE OFERTAS N° 07/2017 para la CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA, con ID N° 327.778, que serán proveídos por el PROVEEDOR, conforme a las cláusulas de este Contrato y demás documentos del mismo, a cuyo fiel cumplimiento se obligan ambas partes.

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) El Pliego de Bases y Condiciones y sus Adendas o modificaciones;
(c) Las Instrucciones al Oferente (IAO) y las Condiciones Generales del Contrato (CGC) publicadas en el portal de Contrataciones Públicas;
(d) La oferta del Proveedor;
(e) La resolución de adjudicación del Contrato emitida por la Contratante y su respectiva notificación;

Los documentos que forman parte del Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos; en caso de contradicción o discrepancia entre los mismos, la prioridad se dará en el orden enunciado anteriormente, siempre que no contradigan las disposiciones del Pliego de Bases y Condiciones, en cuyo caso prevalecerá lo

Caldetec Ingeniería S.R.L.

Dra. Lilian Martínez de Alonso
Directora General del INTN

dispuesto en este.

3. IDENTIFICACIÓN DEL CRÉDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONTRATO (Art. 37, a de la Ley N° 2051).

El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente Contrato está previsto conforme al Certificado de Disponibilidad Presupuestaria vinculado al Programa Anual de Contrataciones (PAC) con el ID N° 327.778
Con Fuente de Financiamiento 10 (FF10 Recursos de Tesoro)

4. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN (Art. 37, b de la Ley N° 2051)

El presente contrato es el resultado del procedimiento de LICITACION POR CONCURSO DE OFERTAS N° 07/2017, convocado por el INTN, según Resolución INTN N° 213/2017. La adjudicación fue realizada por Resolución INTN N° 478/2017.

5. VIGENCIA DEL CONTRATO

5.1. El plazo de vigencia de este Contrato será 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)

ITEMS	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	CALDETEC ING. S.R.L.	
				PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	Movilización. Obrador	global	1	6.750.000	6.750.000
2	Demolición de pared para abertura vano de puerta	m2	2,1	6.750	14.175
3	Encadenado inferior 15 x 40	ml	3,8	103.950	395.010
4	Aislación horizontal en "U" de 0,15m	ml	3,8	18.266	69.411
5	Mampostería de elevación de 0,15m.	m2	12,92	82.350	1.063.962
6	Envarillado sobre aberturas.	ml	1,5	21.600	32.400
7	Revoque de paredes.	m2	300	29.700	8.910.000
8	Carpeta alisada de cemento	m2	257	29.025	7.459.425
9	Provisión y colocación de piso porcellanatto de 0,60 x 0,60.	m2	257	143.100	36.776.700
10	Provisión y colocación de zócalo de 0,10m.	ml	167	20.790	3.471.930

Caldetec Ingeniería S.R.L.

Dra. Lilian Martínez de Alonso
Directora General del INTN

Contrato Cerrado N° 12/2017
CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA

11	Provisión y colocación de piso losa de 0,25m en acceso, terminacion pintura epoxi de altotráfico	m2	19,65	430.650	8.462.273
12	Pulido y limpieza de piso de losa, pintado con hormifix y terminacion con pintura epoxi de altotráfico	m2	82,25	67.500	5.551.875
13	Mesada de laboratorio en "L", en granito natural color gris.	ml	52	337.500	17.550.000
14	Mesada de laboratorio tipo isla central, incluye lavatorio para lavado de instrumentos y vidrieria.	Unidad	5	5.086.800	25.434.000
15	Mesada para balanzas.	unidad	1	9.990.000	9.990.000
16	Caseta para gases especiales.	global	1	5.400.000	5.400.000
17	Cañerías de Ø 100mm para desagüe cloacal	ml	36	30.375	1.093.500
18	Cañerias de Ø 50mm	ml	36	27.000	972.000
19	Rejilla sifonada de piso de 15 x 15 con rejilla metálica.	Unidad	7	101.250	708.750
20	Desengrasador PVC	Unidad	5	135.000	675.000
21	Cámara de inspección de 60 x 60, incluye tapa	Unidad	6	202.500	1.215.000
22	Cámara séptica de 1,00m x 2,00m x 1,50m	Unidad	1	1.080.000	1.080.000
23	Pozo Absorvente	Unidad	1	3.780.000	3.780.000
24	Sistema de Provisión de Agua Corriente.	global	1	9.045.000	9.045.000
25	Cañerias de 3/4" PVC roscable y accesorios.	ml	76	20.250	1.539.000
26	Cañerias de 1/2" PVC roscable y accesorios.	ml	70	13.500	945.000
27	Llaves de paso Ø 1/2 " FV cromadas con campana	Unidad	11	168.750	1.856.250
28	Llave de paso Ø 3/4" FV de bronce con registro 40 x 40	Unidad	1	337.500	337.500
29	Bocas de agua corriente	Unidad	25	101.250	2.531.250
30	Cielorraso de yeso tipo durlock, incluye rejillas de metal microperforadas	m2	38,1	148.500	5.657.850
31	Cielorraso de PVC	m2	320	148.500	47.520.000
32	Provisión y colocación de Puerta Metálica de Chapa de abrir de 2,50m x 3,00m con banderola superior y barral antipánico, incluye cerradura y herrajes respectivos	Unidad	1	6.750.000	6.750.000
33	Provisión y colocación de Puerta Metálica de Chapa corrediza de dos hojas de 2,50m x 3,00m incluye cerradura y herrajes respectivos	Unidad	1	6.750.000	6.750.000
34	Provisión y colocación de puerta metálica de chapa doblada tipo placa de 1,00m x 2,10m, incluye cerradura y herrajes correspondientes	Unidad	1	2.025.000	2.025.000

Caldetec Ingeniería S.R.L

Dra. Lilian Martínez de Alonso
Directora General del INTN

Contrato Cerrado N° 12/2017
CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA

35	Provisión y colocación de puerta de dos hojas batientes de vidrio templado de 10mm,incoloro, de 2,00 m x 2,10m incluye todos sus herrajes, freno hidráulico y accesorios	Unidad	1	5.265.000	5.265.000
36	Provisión y colocación de puertas batientes de vidrio templado de 10mm,incoloro, de 1,00 m x 2,10m incluye todos sus herrajes, freno hidráulico y accesorios	Unidad	6	2.632.500	15.795.000
37	Provisión y colocación de vidrios fijos de 8mm para vanos de 2,00mx 1,00m con perfileria de aluminio anodizado	Unidad	4	1.026.000	4.104.000
38	Provisión y montaje del Tablero TS1 con todas sus llaves, barras y demás elementos, conectados y listo para funcionar	Unidad	1	2.295.000	2.295.000
39	Provisión e instalación de cables para alimentación en tablero TP1 , el TS1	global	1	4.590.000	4.590.000
40	Cañeado y cableado para circuito de cortina de aire en puerta	Unidad	1	202.500	202.500
41	Cableado para circuitos para AA de 36.000BTU.	Unidad	5	351.000	1.755.000
42	Cableado para circuitos para AA de 24.000BTU.	Unidad	1	351.000	351.000
43	Cañeado y cableado para circuitos de luces, incluye interruptores y cajas completas	Unidad	7	101.250	708.750
44	Cableado para circuitos de tomas, incluye Placas fichas toma corriente y demás materiales	Unidad	74	101.250	7.492.500
45	Provisión y colocación de 2 luminarias con tubo fluorescente de 36w, rejilla de difusión y reactancia electrónica	Unidad	6	405.000	2.430.000
46	Provisión y colocación de 3 luminarias con tubo fluorescente de 36w, rejilla de difusión y reactancia electrónica	Unidad	36	513.000	18.468.000
47	Provisión y colocación de mamparas ciegas de yeso tipo durlock	m2	75	175.500	13.162.500
48	Revestimiento de paredes del Lab.VIM con placas de yeso tipo durlock, incluye aislamiento con placas de poliestireno expandido de 1"	m2	90	175.500	15.795.000
49	Pintura de aberturas de metal	m2	35	24.300	850.500
50	Enduido y pintura acrílica 100%,semi brillo, interior-exterior	m2	950	27.000	25.650.000
51	Panel central de control	Unidad	1	1.614.600	1.614.600
52	Pulsador Manual Compuesto	Unidad	2	210.600	421.200
53	Alarma Audio Visual	Unidad	2	210.600	421.200
54	Detector humo calor	Unidad	36	280.800	10.108.800

Caldetec Ingeniería S.R.L.

Dra. Lilian Martínez de Alonso
Directora General del INTN

Contrato Cerrado N° 12/2017
CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA

55	Señalización de salida	Unidad	6	210.600	1.263.600
56	Flechas indicadores	Unidad	8	210.600	1.684.800
57	Luces de emergencia	Unidad	24	210.600	5.054.400
58	Provisión y colocación de bandejas metálicas portacables para redes y señales débiles	ml	150	67.500	10.125.000
59	Cañeado para lineas telefónicas y redes informáticas	ml	15	10.125	151.875
60	Provisión y colocación cajas de conexión para teléfono e informática	Unidad	12	47.250	567.000
61	Canaletas de ladrillos comunes tipo baden a cielo abierto	ml	300	47.250	14.175.000
62	Rampa y escalera de HoAo	m3	5	1.890.000	9.450.000
63	Baranda de hierro	ml	30	243.000	7.290.000
64	Caminero guarda obra	m2	140	33.750	4.725.000
65	Empedrado de piedras,incluye cordon	m2	245	76.950	18.852.750
66	DESMOVILIZACIÓN, RETIRO DE ESCOMBROS Y LIMPIEZA FINAL	global	1	2.700.000	2.700.000
	IMPORTE TOTAL				439.332.235

7. PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE LA OBRA (Art. 37 d de la Ley N° 2051).

CONDICIONES GENERALES.

Los trabajos solicitados en esta Licitación comprenden la provisión de materiales y la mano de obra necesaria para la ejecución de los trabajos de obras civiles e instalaciones, así como cualquier otro elemento, herramientas o accesorios para la perfecta terminación de los mismos. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a lo indicado en los planos y a las descripciones en estas especificaciones.

Los materiales a ser utilizados y los equipos a ser instalados deberán reunir las condiciones técnicas requeridas.

El INTN podrá solicitar la sustitución total o parcial de los materiales que no cumplan con los requisitos, sin costo alguno para la Institución. En los casos requeridos se especificarán marca y procedencia de los materiales a ser utilizados y se adjuntarán catálogos o muestras de materiales solicitados.

La mano de obra será calificada y en cantidad necesaria para cada rubro y para cumplir con los plazos previstos en el presente llamado.

El adjudicatario (contratista) deberá ejecutar la obra conforme a los plazos siguientes:

120 (ciento veinte) días calendarios a partir de la recepción de la orden de servicio por parte del adjudicado

Razón por la cual dentro de los plazos previstos se deberá presentar un cronograma de los trabajos donde se indicarán todas las actividades en forma clara, precisa y concreta.

Durante la ejecución de los trabajos la firma adjudicada deberá disponer en obra de un Residente de Obras especializado en el rubro y responsable de la ejecución de todas las tareas.

El adjudicatario deberá tomar conocimiento y tener en cuenta la existencia de edificios e instalaciones existentes en el predio, con el fin de evitar deterioros en las mismas por causa de la obra. Cualquier deterioro o destrucción será por cuenta del Contratista.

Caldetec Ingeniería S.R.L.

Dra. Lilian Martínez de Alonso
Directora General del INTN

Contrato Cerrado N° 12/2017
CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA

Las provisiones y trabajos se cotizarán, contratarán y pagarán por unidad de medida, según se consigna en el cómputo oficial para cada caso.
El adjudicatario deberá reunir en obra los materiales necesarios, convenientemente protegidos y conservados y estará bajo su responsabilidad la guarda y custodia de los mismos.
El adjudicatario en todo momento tomará las precauciones necesarias para dar suficiente seguridad a sus trabajadores, a los fiscalizadores y a terceros aplicando por lo menos las normas que a este respecto tengan las entidades oficiales y sus códigos de edificaciones y construcciones. El adjudicatario responsabilizará al Súper Intendente de Obras para velar por el fiel cumplimiento de estas medidas.

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:
El CONTRATISTA deberá tomar conocimiento de las instalaciones, áreas verdes y construcciones existentes en el predio, a fin de conservarlos en buenas condiciones durante la ejecución de la obra. Deberá cuidar la disposición de sus residuos y de su retiro, de los materiales, mano de obra y otros necesarios para la ejecución del trabajo contratado a fin de no afectar y contaminar su entorno inmediato y mediato, respetando las normas ambientales referidos a residuos, contaminación acústica, ambiental, de desagües.
El CONTRATISTA tomará e implementará todas las medidas necesarias para salvaguardar la integridad física del personal a su cargo dotándoles de los elementos y equipamiento tales como cinturones de seguridad, tapabocas, antiparras, auriculares de protección, mascaras para soldadura.
El CONTRATISTA contará con un botiquín de primeros auxilios con medicamentos para socorrer al personal para situaciones leves.
El CONTRATISTA deberá compatibilizar las acciones para preservar el medio ambiente con todo lo indicado en otros puntos de estas especificaciones.

ZONA DE TRABAJO: durante desarrollo de los trabajos, el contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de la obra y sus alrededores, retirara diariamente o con más frecuencia si así lo ordena la fiscalización, basuras, desperdicios y sobrantes de material, de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación de estos. Al finalizar cualquier parte de los trabajos, el Contratista deberá retirar su equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales y basuras que resulten del trabajo y dejar el sitio en orden y aseo. Las rutas por las cuales los trabajadores tengan que transmitir regularmente, deberán acondicionarse de tal manera que en todo momento estén drenadas, libres de obstrucciones y no deberán cruzarse con cables, mangueras, tubos, zanjas y demás elementos que no tengan protección. En cuanto sea posible se separaran las áreas de trabajo de las de tránsito. Los conductores eléctricos que crucen zonas de trabajo o sitios por donde se movilice equipo o personal, deberán estar provistos de aislamiento adecuados. No se permitirá el uso de conductores eléctricos desnudos, en donde estos pueden ofrecer peligros para el personal o los equipos. Los materiales que se van a utilizar se almacenaran debidamente, depositándolos a distancias prudente de los operarios o trabajadores, dejando pasillos o zonas accesibles entre los arrumes.
Una o varias personas serán responsables exclusivamente del aseo y conservación del sitio de trabajo.

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.

UNIFORME IDENTIFICATORIO

El CONTRATISTA deberá prever además, que el personal afectado a la obra deberá estar provisto de un uniforme que lo identifique, donde se pueda leer claramente el nombre o el logotipo de la empresa.

SEÑALIZACION Y BARRERAS DE PROTECCION: durante la ejecución de la obra, el contratista colocará señales de prevención, avisos de peligro en las horas diurnas y luces rojas o reflectivas en horas nocturnas, carteles de obra, letreros, barreras, balizas y todas las indicaciones tendientes a

Caldetec Ingeniería S.R.L.

Dra. Lilian Martínez de Alonso
Directora General del INTN

Contrato Cerrado N° 12/2017
CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA

brindar seguridad al personal ocupado y a las obras en ejecución o ya terminadas pero aún no habilitadas. Ningún trabajo de excavación se ejecutara sin que se haya colocado señales visibles de peligro en número, forma, tipo y clase aprobada por la fiscalización, de modo a garantizar la circulación vehicular y peatonal

HERRAMIENTAS: Antes de usar las herramientas, deberá verificarse su estado. El Contratista no usara herramientas en mal estado o diseñadas para un trabajo diferente. Las picas, palas, barras y demás herramientas no deben tener mangos defectuosos o mal encabado. No se aceptaran muelas, cinceles, punzones, escariadores, picas y demás cuyas cabezas tengan rebaba.

EQUIPOS: Solo personal debidamente calificado y autorizado podrá operar las maquinas que la obra requiera. Todo equipo mecánico deberá inspeccionarse periódicamente.

CASCO DE SEGURIDAD: Toda persona deberá estar permanentemente provista de un casco de seguridad para poder trabajar, visitar o inspeccionar los frentes de trabajo. Dicho casco deberá ser de material plástico de suficiente resistencia para garantizar una protección efectiva. Por lo tanto y como medida de seguridad, todo personal empleado, excepto los profesionales estar con una camisa de color uniforme, pantalón adecuado y zapatos de trabajo plenamente identificado por la empresa contratista.

Durante el plazo fijado para la entrega de las ofertas los licitantes podrán realizar consultas en con el Fiscal de Obras sobre cualquier duda que tengan respecto a las bases y condiciones, especificaciones y detalles gráficos correspondientes

El agua y la energía eléctrica para la ejecución de los trabajos serán provistas sin cargo para el contratista adjudicatario, por cuenta del INTN. Los elementos y accesorios tales como cables, portalámparas, focos, mangueras, canillas, etc., serán por cuenta del contratista.

El contratista está obligado a contar en el sitio de la construcción con depósitos de materiales y herramientas, ambiente de trabajo administrativo y técnico de campo para su personal y SSHH para el personal, etc., sin costo alguno para el INTN y en general, dará cumplimiento a todas las ordenanzas y disposiciones eminentes emanadas de las autoridades nacionales y locales.

LIBRO DE OBRA: El contratista llevará un LIBRO DE OBRA, en el cual se anotará diariamente el avance del trabajo, las incidencias ocurridas y las indicaciones, aprobaciones y cualquier otro comentario técnico o administrativo, vinculado al desarrollo de los trabajos que juzguen conveniente consignar el contratista o el Fiscal de Obra. EL LIBRO DE OBRA debe quedar en la Obra.

Además el contratista llevará un control del progreso de las faenas constructivas, en contraste con la programación original de esta o bien la proyección de la duración total de las faenas. En este control se anotará además la asistencia del personal profesional, técnico y de obra, así como toda llegada de materiales a la obra.

En caso de no cumplir con los sistemas de seguridad establecidos se procederá a la recisión de contrato inmediatamente.

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.

La Administración del Contrato estará a cargo de la Fiscal de Obras, Arq. María Isabel Rojas de Ojeda, nombrada mediante Resolución INTN N° 459/2017 conjuntamente con la Dirección Administrativa y Financiera.

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 15 días a partir de la fecha de la firma del contrato.

Caldetec Ingeniería S.R.L

Dra. Lilian Martínez de Alonso
Directora General del INTN

Contrato Cerrado N° 12/2017
CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA

Se deberá presentar Informes Quincenales de Avances de la Obra por parte de la CONTRATISTA.

El cronograma de ejecución de obras tiene la finalidad del control del plazo, la aplicación de las multas, aplicación de los eventos para establecer la fecha límite de la prórroga máxima del contrato, y además las recomendaciones de eventuales ajustes en el desarrollo de las actividades para dar cumplimiento del plazo contractual.

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) Planos aprobados por la Municipalidad respectiva.
b) Orden de Servicio y Acta de Inicio de Obras.

9. PORCENTAJE, NÚMERO Y FECHAS DE ENTREGA DE ANTICIPOS Y AMORTIZACIONES (Art. 37 f, Ley N° 2051).

El anticipo será de [30 %] del monto total del contrato.

Para acceder al anticipo, el Contratista deberá presentar dentro de los 5 (cinco) días calendarios posteriores a la firma del contrato 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.

Se verificarán 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.

De constatarse defectos o la omisión de alguno de los documentos citados, será comunicado al Contratista y el plazo de pago quedará suspendido.

El pago final se hará una vez finalizado la Obra.

10. FORMA Y TÉRMINOS PARA GARANTIZAR LOS ANTICIPOS Y EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO (Art. 37 g, Ley N° 2051).

- ✓ Garantía de anticipo, en alguna de las formas establecidas en el artículo 81 del Decreto reglamentario N° 21.909/03.
- ✓ Garantía de Cumplimiento de Contrato será de [10%] sobre el monto total del Contrato.
- ✓ Se requieren las siguientes pólizas de seguros por los montos mínimos que se indican a continuación:
  a) Seguro contra daños a terceros 2% del monto total del contrato
  b) Seguro contra accidentes de trabajo 2% del monto del contrato

Dra. Lilian Martínez de Alonso
Directora General del INTN

c) Seguro contra los riesgos en la zona de obra: 2% del monto total 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.

Penalidades Diarias por Retrasos en la Ejecución de los Trabajos, y Forma de Cálculo:

- ✓ En caso de atraso en la entrega de la obra, INTN deducirá de la factura, en concepto de multa, el 0.10% (cero punto diez por ciento) del precio total del contrato, por cada día calendario de retraso, hasta que se logre el cumplimiento de las obligaciones de entrega, y hasta alcanzar el monto máximo del 10% del monto del valor máximo del Contrato.
- ✓ Cuando el valor de las multas supere el monto de la Garantía de Cumplimiento del Contrato, la Contratante podrá rescindir administrativamente el Contrato, de conformidad al Artículo 59 inc. c) de la Ley N° 2051/03, caso contrario seguirá aplicando el monto de las multas que correspondan.

12. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS (Art. 37 j, Ley N° 2051).

TRABAJOS PRELIMINARES

MOVILIZACION, OBRADOR.

El Contratista suministrará todos los medios de locomoción y transportará sus equipos, repuestos, materiales necesarios para el desarrollo de la obra, etc., al lugar de la construcción y adoptará todas las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los distintos ítems de las obras dentro de los plazos previstos.

El CONTRATISTA realizará la instalaciones del Obrador necesarios para sus operaciones las cuales deberá mantenerlos en condiciones higiénicas, incluso la instalación de un baño para la utilización del personal de obra. En la presentación de la propuesta de licitación deberá acompañar el detalle completo de los mismos.

Cómputo y certificación.

Las tareas de este rubro, ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por global del ítem. Se pagará por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato, que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación de las tareas.

ALBAÑILERÍA

DEMOLICIÓN DE PARED PARA ABERTURA VANO.

Este trabajo se refiere a la demolición de la mampostería para colocación de una puerta, para lo cual se tendrán todos los cuidados necesarios para no dañar lo existente.

Cómputo y certificación

Esta tarea se computará por metro cuadrado realizado y se pagara por la cantidad ejecutada por los precios unitarios de contrato, que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación de las mismas.

ENCADENADO INFERIOR 15X40

Para la base de las mamposterías divisorias se realizará un encadenado de Ho Ao de 0,15m x 0,40m, los cuales deberán ir convenientemente anclados a la viga de fundación.

Contrato Cerrado N° 12/2017
CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA

Cómputo y certificación
Esta tarea se computará por metro lineal de encadenado realizado y se pagará por cantidad ejecutada por los precios unitarios de contrato, que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación de las mismas.

AISLACIÓN HORIZONTAL EN "U" DE 0,15m.
Sobre todo el ancho o espesor de los muros en forma de "u" invertida, de dimensiones 15 x 15 cm., terminado mínimo a 0,05m., sobre el nivel del piso interior acabado, se procederá a la realización de la capa de aislación. La aislación estará formada por una capa de cemento y arena (1:3), alisada y nivelada, debiendo también quedar alisada sus caras laterales. Sobre esta capa se aplicará asfalto sólido diluido en calor sin agregado líquido con espesor no inferior de 2mm., sin grietas, grumos o claros.

Cómputo y certificación
Esta tarea se computará por metro lineal de aislamiento realizado y se pagará por cantidad ejecutada por los precios unitarios de contrato, que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación de las mismas.

MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE 0,15m.
La elevación de paredes se ejecutará con los ladrillos macizos prensados. La 1ª hilada, asentada sobre el muro de nivelación se ejecutará con mortero 1:2,5 cemento-arena. Las siguientes hiladas se ejecutarán con mortero de cemento y arena 1:5, con el agregado de un aditivo plastificante de morteros.
Los ladrillos, antes de su colocación, deberán ser mojados abundantemente, de tal manera de que no absorban el agua del mortero; éste deberá llenar completamente los espacios entre ladrillos y formar juntas, no mayores a 1,5 cm. de espesor. Las hiladas serán perfectamente horizontales, y los planos verticales del paramento de las paredes tendrán una tolerancia máxima de 5 mm., por cada 3 m de altura. No se permitirá el empleo de ladrillos partidos o cortados.
Las trabas entre ladrillos serán perfectas, teniendo el máximo cuidado en las esquinas. Una vez endurecida la mezcla, se mantendrán húmedas las paredes por un lapso de 3 días.
Para la traba de paredes con los pilares de Hº Aº en éstos se dejarán chicotes de 0,30 m de largo cada 0,20 m de altura, que se instalarán antes del hormigonado del pilar y serán de varillas de 8 mm. de diámetro
Además de esta unión, el pilar, en toda su superficie de contacto con las paredes, se picará con martillo y corta hierro o punzón, para luego recibir un azotado de cemento-arena 1:2 de 4 Mm. de espesor.
El remate de las paredes con las vigas superiores, se ejecutará con los mismos ladrillos colocándolos de canto con mortero 1:3 de cemento y arena, realizándolos después de tres días de concluida la pared.
Las paredes de boxes de baño, serán de ladrillos macizos, prensados, de fábrica de 0.10 m de espesor, asentando con mortero cemento-arena de 1:4.
Se tendrá especial cuidado de que las mamposterías vistas a una cara quedan totalmente, a medida que se vaya levantando el muro.

Cómputo y certificación.
Esta tarea se computará por metro cuadrado de muro realizado y se pagará por cantidad ejecutada por los precios unitarios de contrato, que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación de las mismas.

ENVARILLADO SOBRE ABERTURAS.
Al llegar a la altura de abertura, se procederá a colocar los dinteles los cuales serán realizados in situ con cuatro dos varillas conformadas de 8mm, sobrepasando a ambos lados por lo menos unos 25 cm.
El mortero a utilizarse será 1:3 arena cemento.

Cómputo y certificación.
Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por metro lineal envarillado colocado y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios

Dra. Lilian Martínez de Alonso
Directora General del INTN

Contrato Cerrado N° 12/2017
CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA

unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.

REVOQUE INTERIOR DE PAREDES.

El Contratista ejecutará los revoques que comprenden los de muros, los de aristas de mochetas y los de cantos de ángulos salientes, asimismo, estará encargado de la provisión de los andamios. Antes de comenzar el revoque del local, el Contratista verificará el perfecto aplomado de los vanos y el paralelismo de las mochetas o aristas, solicitando al Fiscal de Obra su conformidad.

Los paramentos que serán revocados se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas y desprendiendo por rasqueteado o abrasión las costras de mezcla de las superficies, incluyendo todas las partes no adheridas. Antes de la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir, si no hubiera indicación en contrario.

Se harán a una capa, fratachado y filtrado, el dosaje es 1:4:16, y las paredes se deben humedecer antes de iniciar el revoque, la cal a utilizar debe ser apagada y estacionada 3 días antes de ser usado y no deben presentar grumos en los revoques colocados.

Inmediatamente después del fragüe se hará el filtrado con fratacho de fieltro para hacerlo más liso. Para ejecutar los revoques se deberá cuidar de proteger con polietileno los pisos ya terminados, en caso de existir.

Donde existen columnas o vigas que interrumpan tabiques o muros de mampostería, se fijará sobre estos, en toda la longitud y con un ancho triple al de interrupción, hojas de metal desplegado, para evitar adherencia del revoque a las estructuras citadas.

Igual procedimiento se seguirá para los casos de cañerías de diámetro mayor de 0.05m. (2"), colocadas a menos de 0.10m. del filo del paramento a revocar.

También se cuidará especialmente el revoque al nivel de los zócalos, para que al ser aplicados adosen perfectamente a la superficie revocada.

Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente y en forma frecuente, en la medida necesaria, para evitar fisuras.

Las aristas de las mochetas de aberturas serán terminadas en chaflán hasta una altura de 2.00 m como mínimo. En las aristas vivas, mochetas y cantos será utilizado mortero 1:1:4 como refuerzo. Todos los revoques se ejecutarán con mortero 1:4.16 a una (1) capa. Salvo en los casos en que se especifique expresamente lo contrario, tendrá un espesor máximo de 1.5 cm en total, fratasado, cuidando que la mezcla no contenga restos vegetales o gránulos de cal que afecten luego la calidad del trabajo. Todos los revoques interiores completos serán ejecutados hasta el nivel del piso. Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente y en forma frecuente en la medida necesaria para evitar fisuras. Los revoques, una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebabas u otros defectos cualesquiera. Tendrán aristas rectas, exentas de depresiones o bombeos.

Cómputo y certificación.

Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por m2 de superficie de revoque realizado y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.

CARPETA ALISADA DE CEMENTO.

Sobre el contrapiso se ejecutará una capa de 15mm de espesor con mortero 1:1:6 cemento-cal-arena. Una vez seca la carpeta, y para ello no deberán notarse manchas de humedad, se aplicaran las baldosas que deberán ser sumergidas en agua.

Cómputo y certificación.

Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se

Contrato Cerrado N° 12/2017
CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA

computaran por metro cuadrado y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PISO PORCELLANATTO DE 0,60X 0,60.

Para los ambientes indicados se colocarán piso de porcellanatto esmaltado tipo de 0.60 x 0.60 Ultra Gres, de alto tráfico PEI 5". El color será definido por el Fiscal de Obras.

Las piezas irán fijas a juntas rectas en ambos sentidos con cemento adhesivo especificado para este tipo de piso (piso de porcellanatto), siendo en ancho de las juntas no mayor a 3,00 mm y dispuestos ortogonalmente a los paramentos de los respectivos locales en la forma que indiquen la fiscalización del INTN.

Estos solados deberán patinarse en obra una vez finalizada la colocación con patina del mismo color que las baldosas, no admitiéndose juntas vacías o rellenadas con materiales distintos al de la patina.

Las superficies deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas sin alabeos, manchas ni ralladuras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas. El Contratista de Obra será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada.

La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos aunque estuvieran colocados, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada. Una vez terminados los trabajos de colocación se procederá a la limpieza del piso.

Cómputo y certificación.

Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por m2 de superficie de piso colocado y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ZÓCALO DE 0,10m.

Previo a la colocación del zócalo se realizará una capa de 15mm de espesor con mortero 1.1.6, cemento-cal-arena. Luego se colocarán los zócalos cortados de los mismo pisos utilizados de 0.10 m de alto, coincidiendo con las rendijas, utilizando con cemento adhesivo especificado para este tipo de piso (para porcellanatto).

Estos zócalos deberán patinarse en obra una vez finalizada la colocación con patina del mismo color que las baldosas, no admitiéndose juntas vacías o rellenadas con materiales distintos al de la patina.

Cómputo y certificación.

Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por ml de zócalo colocado y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PÍSO LOSA DE 0,25 m EN ACCESO Y TERMINACIÓN PINTURA EPOXI DE ALTO TRAFICO

En el acceso lateral a los laboratorios, que también estará diseñada para salida de emergencia, se dispondrá piso de losa de Ho Ao de un mínimo de 0,25m de espesor, de tal manera que pueda resistir al tránsito de un montacargas pequeño, la Contratista realizará los cálculos correspondientes, firmado por un profesional calculista y debe aprobarse por la Fiscalización, antes de comenzar con dichos trabajos.

La terminación de la losa será lo más fino y prolijo posible, para lo cual se utilizarán las máquinas necesarias para dicho fin. La terminación final será pintura epoxi para alto tráfico con franjas de señalización amarilla de 10cm en los costados.

Cómputo y certificación.

Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por metro cuadrado y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato

Caldetec Ingeniería S.R.L

Dra. Lilian Martínez de Alonso
Directora General del INTN

Contrato Cerrado N° 12/2017
CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA

que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.

PULIDO Y LIMPIEZA DE PISO DE LOSA, PINTADO CON HORMIFIX Y TERMINACION PINTURA EPOXI DE ALTOTRÁFICO.

Para las losas existentes se procederá al pulido y limpieza de los mismas, de tal manera que queden lo más prolijo posible, pasando luego el hormifix para dar adherencia a la pintura epoxi de alto tráfico, que se pasaran las manos que sean necesarias.

Cómputo y certificación.

Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por metro cuadrado y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.

MESADA DE LABORATORIO EN "L" EN GRANITO NATURAL COLOR GRIS

Este tipo de mesadas estarán ubicadas en cuatro laboratorios: Combustibles, Alimentos, Sala Caliente, Electricidad.

Las mesadas serán de granito natural, en forma de "L", en color gris, base de mampostería de tabique de 0.15m, el ancho de las mesadas será de unos 0,75m de ancho y unos 12m de desarrollo aproximadamente altura de mesada terminada 0,70m. Los tabiques de mampostería tendrán una medida equidistante de unos 1,00m aproximadamente entre tabique y tabique, se compensarán las medidas de acuerdo al largo. Incluye pollerón y zócalo del mismo material granito. Se deberá prever también un zócalo de material cerámico de unos 0,10m de alto bajo la mesada totalmente revocado finamente. Una vez terminada los revoques de la bajo mesada se procederá al enduido y pintura de las paredes con pintura acrílica 100% súper lavable. Este trabajo incluye la terminación sobre las mesadas con unos 60cm de revestido con azulejos blancos y los estantes y puertas de las bajo mesadas, que deberán ser de madera resistente.

Cómputo y certificación.

Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por metro lineal y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.

MESADA DE LABORATORIO TIPO ISLA CENTRAL, INCLUYE LAVATORIO PARA LAVADO DE INSTRUMENTOS Y VIDRIERÍA

Este tipo de mesadas estarán ubicadas en tres laboratorios: Combustibles, Alimentos, Premedidos.

Las mesadas serán de granito natural, en forma lineal, en color gris, base de mampostería de tabique de 0.15m, el ancho de las mesadas será de 1,00m de ancho y 3m de desarrollo aproximadamente, incluida la pileta de lavar instrumentos de laboratorio, que se ubicarán en la punta de las mismas, altura de mesada terminada 0,70m, el material de las bachas de los lavatorios deberán ser de material resistentes a solventes y ácidos, en lo posible de losa sanitaria. Los tabiques de mampostería tendrán una medida equidistante de unos 1,00m aproximadamente entre tabique y tabique, se compensarán las medidas de acuerdo al largo de dichas mesadas. Incluye pollerón del mismo material granito. Se deberá prever también un zócalo de material cerámico de unos 0,10m de alto bajo la mesada totalmente revocado finamente. Una vez terminada los revoques de la bajo mesada se procederá al enduido y pintura de las paredes con pintura acrílica 100% súper lavable. se deberá colocar un estante de madera resistente, pintado de blanco para optimizar el espacio de las bajo mesadas.

Cómputo y certificación.

Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por unidad y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que

Caldetec Ingeniería S.R.L.

Dra. Lilian Martínez de Alonso
Directora General de INTN

Contrato Cerrado N° 12/2017
CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA

demande la terminación.

MESADA DE GRANITO PARA BALANZA

La mesada para balanza será de granito natural, color gris, base de mampostería de tabique de 0,15. Pedestal independiente de mampostería con plancha de granito y neopreno para 4 (cuatro) balanzas. Incluye el pollerón y zócalo de granito.

Para las balanzas analíticas se construirá una mesada de granito natural de unos 6m de largo por 0,70m de ancho, las cual descansarán sobre una base de tabique de mampostería de ladrillos comunes de 0,15m totalmente revocada, altura de mesada terminada 0,70m. Dicha mesada estará perforada en los lugares indicados con las siguientes medidas 0,30m x 0,40m. Los pedazos perforados de granito natural se reutilizarán y estarán asentados en el mismo hueco perforado sobre una base pilar de mampostería de ladrillos comunes y o hormigón armado, la cual tendrá una terminación finamente revocado, altura terminado con placa 0,70m. El pedazo de granito natural tendrá adosado en su parte inferior no vista una plancha de neopreno, con el fin de evitar la transmisión de las vibraciones del piso a la balanza. El neopreno deberá estar fijado con pegamento universal u otro similar.

Cómputo y certificación.

Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por unidad y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.

CASETA PARA GASES.

La caseta para gases será realizada con ladrillos cocidos comunes, con dos paramentos de 0,15m, bien anclados al piso, será visto en el exterior y en el interior revocado con revoque fino, se deben dejar en la mampostería pasos con caños de PVC macizados correctamente para el paso de las cañerías de los gases. Para su cubertura se utilizará estructura de madera o de metal para soportar tejuelones como bovedilla, sobre los tejuelones se deberá colocar un aislante atérmico sobre la cual se realizará un mortero de Ho con hidrófugo a fin de evitar las filtraciones. La terminación total será con Impacril color cerámico. Además se proveerá las puertitas tipo rejas de metal, las cuales deben tener portacandados. Las medidas aproximadas son las siguientes: 2,00 m de largo x 0,70 m de ancho x 1,50 m de alto

Cómputo y certificación

Las tareas de este rubro, ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por un global. Se pagará por la cantidad ejecutada en los precios unitarios de contrato, que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación de las tareas.

INSTALACIÓN SANITARIA.

DESAGÜE CLOACAL.

La instalación está proyectada para que se produzca una evacuación rápida y efectiva de todos los líquidos cloacales. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP44 - INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE DESAGUES SANITARIOS, y además lo que se detalla en estos pliegos.

Estos desagüe serán conducidos a la red de desagüe cloacal existente mediante cañerías de PVC de 100mm.

Tipo de tubos.

Para las tuberías cloacales secundarias (~ 40 mm) se usarán tubos soldables (campana y espiga) de PVC. En cuanto a las de diámetros mayores, la parte de tubería horizontal, de corto recorrido, será realizada con tubos soldables de PVC, mientras que para las líneas verticales (columnas de ventilación) y colectores horizontales de longitud mayor a 6,00 m serán usados tubos PVC con junta de anillo de goma al menos cada esa distancia, de tal manera que esta junta pueda absorber las eventuales dilataciones de los tubos o pequeños dislocamientos de la estructura. En los diámetros disponibles, 50

Caldetec Ingeniería S.R.L.

Dra. Lilian Martínez de Alonso
Directora General del INTN

mm o más, se usarán los tubos Serie R (con paredes reforzadas).
Accesorios.
En las conexiones (codos, tees, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. En las instalaciones aparentes, las conexiones deben ser fijadas con abrazaderas, para evitar el deslizamiento de las mismas. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tees, etc.), y nunca puede usarse el fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas.
UNIONES "Y". Deben distinguirse claramente las del tipo simple y la invertida. La primera tiene campanas en el ramal y en el tubo principal al lado del ramal, mientras que la segunda, que sirve para la unión de la tubería de ventilación con la columna principal, tiene campana en el ramal y en el lado opuesto del tubo principal.
ADAPTADOR DE JUNTA ELASTICA PARA SIFON METALICO. Es una conexión que posee una campana con anillo de goma para recibir el tubo metálico de las válvulas de bachas que tengan dicho dispositivo.
DESCARGA CON SIFON PARA LAVATORIO CR. Es un sifón de material cromado con fondo desmontable, unida con abrazaderas a las bachas y a la tubería de drenaje. 2(dos) unidades.
REJILLA DE PISO SIFONADA (RPS). Es la pieza que recibe los desagües procedentes de lavatorios y bañeras, y está dotada de un sistema de sifonamiento que impide el retorno de los gases contenidos en la tubería primaria a los ambientes internos de los compartimientos. Además, permite recoger las aguas provenientes del lavado de pisos y protege la instalación contra la entrada de insectos y roedores gracias al cierre hidráulico mencionado. 1(unas) unidad
Estas cajas normalmente vienen con 7 ramales de ~40 para recepción (entradas) y una salida de O 50. Para adaptar la RPS a la profundidad correcta, se proveen los prolongadores, que deben ser cortados en la medida adecuada, y se los substituye por el anillo de fijación que viene con la caja. El acoplamiento de estas piezas se efectúa por medio de adhesivos, de tal manera que no se produzcan pérdidas o infiltraciones.
Para la instalación de la RPS de PVC, los sellos de las entradas deben ser abiertos con un taladro eléctrico o manual. Practicando varios orificios uno al lado del otro, en el perímetro exterior, hasta hacer caer el sello. El remate final se efectúa con una lima de media caña o una raqueta. Nunca deben abrirse estos sellos con golpes de martillo o usando fuego.
REJILLAS DE PISO. Son similares a las anteriores, con la única diferencia que no son sifonadas serán utilizados para los desagües de duchas.
Recomendaciones especiales. Pendiente.
Todos los tramos horizontales cloacales serán instalados con una pendiente longitudinal mínima de 2%, salvo que expresamente se indique otra cosa en los planos.
Tuberías enterradas.
Las tuberías subterráneas en los tramos exteriores y conexión a la red deben ser asentadas en una cama de arena de por lo menos 0,15m de espesor, debiendo quedar un mínimo de 0,10m por debajo de la parte inferior del tubo. Cuando no es necesario hacer este tipo de protección (por tener cobertura suficiente), se colocarán por encima del espinazo de la tubería ladrillos de soga (en el sentido longitudinal), colocados sin mortero, al solo efecto de indicar la presencia de tubo y una protección mecánica contra el efecto de paladas u otros golpes.
Tubería de ventilación.
El ramal de ventilación se inicia en la tomada sobre la tubería a ventilar, a la cual se une mediante un codo conectado por su parte superior a una T de la tubería a ventilar La conexión de este ramal de ventilación a la tubería vertical se hace a 1,10m por encima del piso correspondiente, mediante un codo a 45° y un ramal "Y invertido".
Debe tenerse especial cuidado en que la instalación de toda la tubería de ventilación sea tal que

cualquier líquido que even¬tualmente ingresase en la misma, pueda escurrirse por gravedad hacia el tubo de bajada, ramal de descarga o sifón desconector en el cual tiene origen el tubo de ventilación.
Material de los tubos.
Toda la tubería cloacal será de PVC reforzado, serie R, con pared de mayor espesor que el normal
Colocación de tubos.
Se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveles y tendido de hilo de nylon.
Prueba de la tubería cloacal.
Antes de la colocación de los artefactos, deberá procederse a la prueba de la instalación.
Cómputo y certificación.
Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran de acuerdo a los ítems cotizados y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.
REGISTROS DE 60X 60.
Para la unión del desagüe de la cámara séptica hasta el pozo absorbente, será necesaria la construcción de registros de ladrillos comunes de 60 x 60, los cuales deben ser revocados con revoque hidrófugo y contar con doble tapa de HoAo, en los lugares donde existiera piso de baldosas se utilizara con bandeja metálica, con sus correspondientes agarraderas para poder abrir cuando fuese necesario.
Cómputo y certificación.
Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por unidad de registro construido y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.
DESENGRASADOR PVC
Se preverán la instalación de desengrasadores de PVC, que se deberán instalar correctamente bajo las piletas de lavado ubicadas en las mesadas tipo islas.
Cómputo y certificación.
Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por unidad de desengrasador colocado y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.
CÁMARA SÉPTICA.
En el exterior al espacio ocupado por los sanitarios, se construirá una cámara séptica de ladrillos comunes revocada con revoque hidrófugo y doble tapa de HoAo, las dimensiones de la misma serán las siguientes: 0,70m de ancho x 1,40m de largo x 0.80m de profundidad. La misma debe conectarse al pozo absorbente.
Cómputo y certificación.
Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por unidad de cámara séptica construida y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.
POZO ABSORVENTE.
En el lugar indicado en el plano se dispondrá el pozo ciego de ladrillos comunes convenientemente calzado y trabado de una capacidad de 5.000 litros, con tapa de HoAo y una boca para desagote para que el camión cisterna pueda acceder al mismo.
Cómputo y certificación.

Contrato Cerrado N° 12/2017
CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA

Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por unidad de pozo ciego construido y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.

INSTALACIÓN DE AGUA CORRIENTE.

Generalidades

La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro a los grifos. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP Nº 68 INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE, además de lo que se detalla más adelante.

Tuberías de PVC rígido roscable.

Toda la red de distribución será para agua fría y de este material, debiendo siempre respetarse las recomendaciones del fabricante para su instalación. Siempre deben ser usados los accesorios necesarios: codos, curvas, tees, reducciones, etc. y serán del mismo PVC rigido roscable.

Recomendaciones especiales.

Jamás utilizar materiales extraños para conseguir la estanqueidad de la junta, tales como hilos, cáñamo u otros similares. Estos materiales producen un exceso de espesor en la pretendida vedación , pudiendo producir tensiones localizadas y roturas ocasionadas por el apretón, especialmente cuando se pone la tubería bajo presión. Para el caso de juntas no desmontables pueden usarse resinas epóxicas.

Las conexiones de PVC con rosca no deben ser atarrajadas exageradamente, pues ello puede producir grietas en el material. No es la fuerza de compresión lo que consigue la estanqueidad, sino el material de vedación adecuado, aplicado correctamente.

Nunca deben usarse tubos de PVC con conexiones de hierro galvanizado, por la misma razón que no se deben usar "filetes" para hierro en tubos de PVC. Las conexiones de hierro tienen roscas con mayor profundidad, lo que daña al PVC.

Los accesorios deben ser del tipo RB con refuerzo blindado. Las roscas macho y hembra de las conexiones con longitudes y dimensiones de acuerdo a la norma ISO (International Organization for Standardization).

Deben evitarse siempre las altas temperaturas, pues la presión de servicio del tubo decrece rápidamente con el aumento de la temperatura. Cuando estén sometidas a la acción directa o indirecta del sol, o cualquier otra causa que produzca una elevación de temperatura, debe proveerse de una ventilación conveniente o una protección térmica (aislación) a los tubos.

Cuando son necesarios cambios de dirección en las tuberías, éstos deben ser ejecutados con las piezas especiales para el efecto. Igualmente, para la junta de dos tubos, se debe usar la correspondiente pieza de unión sencilla. Nunca debe ser usado el calentamiento para curvar una tubería, ya que esto puede alterar las propiedades y disminuir su resistencia.

Prueba para la recepción de la instalación.

Después de terminados los trabajos, la instalación debe ser probada, para verificar posibles pérdidas o fallas en las juntas.

SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA CORRIENTE.

Este ítem se refiere a la provisión del sistema de agua corriente para los laboratorios, donde se deberá prever la provisión e instalación de dos tanques elevados para agua, de ser posible en PVC o Fibra de Vidrio, de una capacidad de 1.000 litros cada una, y la provisión de una motobomba para impulsar el agua hasta la elevación del tanque y si fuera necesaria otra para mantener un caudal razonable en los laboratorios.

Cómputo y certificación.

Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran de acuerdo a los ítems cotizados y se pagará por la cantidad ejecutada a los precios

Caldetec Ingeniería S.R.L.

Dra. Lilian Martínez de Alonso
Directora General del INTN

Contrato Cerrado N° 12/2017
CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA

unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.

CIELORRASO

CIELORRASO DE YESO, INCLUYE REJILLAS DE METAL MICROPERFORADAS

Serán de yeso de fibra mineral en placas de 120 x 60 cm, desmontables, con perfileria de aluminio anodizado. Este trabajo incluye la provisión y colocación de rejillas de metal micro perforado de igual dimensión a las placas, mínimo 4 unidades.

Materiales

Los cielorrasos serán ejecutados con paneles de yeso con placas desmontables construida con sistema de montaje en seco constituido por placas de 9,5mm de espesor mínimo desmontables.

El entramado estructural es de aluminio anodizado color natural. Compuesto con perfiles L perimetrales, largueros T y Travesaños T. Para su suspensión de la estructura se utilizará alambre galvanizado N°14.

Ejecución

El entramado estructural será compuesto por perfiles L perimetrales, largueros T ensamblados a los perimetrales y Travesaños T ensamblados y fijados a los largueros mediante remaches, con separación de 60cm entre ejes. La estructura estará suspendida de la estructura del techo cada 1.00m mediante dos hilos roscados de alambre galvanizado N° 14. Cada 3,60 se colocará una vela de chapa galvanizada plegada N°24 para evitar oscilaciones. Dicha tarea también incluye la reposición de los equipos de lumínica que deberán ser cambiados por otros que queden embutidos en el cielorraso.

Una vez concluida la colocación de la estructura y previo a la colocación de las placas, se dará tiempo a los demás gremios para la colocación de las canalizaciones que deban trazarse sobre el cielorraso. Cualquier corte que deba efectuarse en el cielorraso para la ubicación ya sea de artefactos o rejillas de aire acondicionado lo realizará el Contratista preferentemente antes del montaje de las placas.

Para la manipulación y almacenamiento de las placas y en general toda especificación técnica complementaria, consultar el manual técnico del fabricante. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado, no será aceptada corriendo por cuenta del Contratista el retiro y posterior reposición de elementos que no se encuentren en condiciones.

Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado, no será aceptada corriendo por cuenta del Contratista de la Obra el retiro y posterior reposición de los elementos que no se encuentren en condiciones.

Cómputo y certificación

Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por metro cuadrado de cielorraso construido y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación

CIELORRASO DE PVC.

Los mismos serán ejecutados con vainillas machihembradas de PVC de 15cm, color blanco, con sus respectivas uniones (H) o cantoneras (L), todos también en material de PVC. La estructura estará suspendida de la estructura del techo cada 1.00m mediante dos hilos roscados de alambre galvanizado N° 14. Cada 3,60 se colocará una vela de chapa galvanizada plegada N° 24 para evitar oscilaciones. Dicha tarea también incluye los espacios o perforaciones para los equipos de lumínica.

Cómputo y certificación

Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por metro cuadrado de cielorraso construido y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.

CARPINTERIA METÁLICA

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PUERTA METÁLICA DE CHAPA DE ABRIR DE 2,50m X 3,00m,

Caldetec Ingeniería S.R.L

Dra. Lilian Martínez de Mongo
Directora General del INTN

Contrato Cerrado N° 12/2017
CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA

CON BANDEROLA SUPERIOR Y BARRAL ANTIPÁNICO, INCLUYE CERRADURA Y HERRAJES RESPECTIVOS.

El marco y puerta será de chapa doblada, y en la parte superior tendrá una banderola batiente y en su colocación se tendrá especial cuidado con la perfecta horizontalidad y verticalidad; a lo largo de la unión entre estos y la mampostería deberá reforzarse el mortero a fin de prevenir la rotura y desprendimiento del revoque.

El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes solicitados, entendiéndose que su costo ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forman parte integrante. Una muestra de los herrajes a utilizarse deberá ser presentada al Fiscal de Obra para su control y aprobación. La puerta llevará tres (3) fichas de tres (3) agujeros, cerradura tipo cilindro y manija, de marca reconocida. El conjunto de cerradura estará dentro de una caja metálica, cubierta en sus tres (3) lados. .

Se dará en taller una (1) mano de pintura anti óxido formando una capa protectora homogénea y uniforme a todas las estructuras que conforman la carpintería de hierro.

Llevará topes con trancas colocados con tarugo en el piso.

Cómputo y certificación.

Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por unidad y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.

PROVISION Y COLOCACIÓN DE PUERTA METÁLICA DE CHAPA CORREDIZA DE DOS HOJAS DE 2,50m X 3,00m, INCLUYE CERRADURA Y HERRAJES RESPECTIVOS.

La puerta será de chapa doblada, con especial cuidado de que la puerta sea una placa de metal, con visores de unos 0,30m x 0,60m, en ambas hojas y en su colocación se tendrá especial cuidado con las perfectas horizontalidad y verticalidad; a lo largo de la unión entre estos y la mampostería deberá reforzarse el mortero a fin de prevenir la rotura y desprendimiento del revoque.

El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes solicitados, entendiéndose que su costo ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forman parte integrante. Una muestra de los herrajes a utilizarse deberá ser presentada al Fiscal de Obra para su control y aprobación. Las puertas llevarán guía superior y las correspondientes rueditas para poder correr correctamente, cerradura tipo pico de loro y manijas de marca reconocida, en ambas caras. El conjunto de cerradura estará dentro de una caja metálica, cubierta en sus tres (3) lados.

Se dará en taller una (1) mano de pintura anti óxido formando una capa protectora homogénea y uniforme a todas las estructuras que conforman la carpintería de hierro.

Estos trabajos incluyen los vidrios de los visores.

Cómputo y certificación.

Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por unidad y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PUERTA METÁLICA DE CHAPA DOBLADA TIPO PLACA DE 1,00m X 2,10m, INCLUYE CERRADURA Y HERRAJES CORRESPONDIENTES.

El marco y puerta será de chapa doblada, y en su colocación se tendrá especial cuidado con la perfecta horizontalidad y verticalidad; a lo largo de la unión entre estos y la mampostería deberá reforzarse el mortero a fin de prevenir la rotura y desprendimiento del revoque.

El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes solicitados, entendiéndose que su costo ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forman parte integrante. Una muestra de los herrajes a utilizarse deberá ser presentada al Fiscal de Obra para su

Caldeteo Ingenieria S.R.L

Dra. Lilian Martinez de Alonso
Directora General del INTN

control y aprobación. La puerta llevará tres (3) fichas de tres (3) agujeros, cerradura tipo cilindro y manija, de marca reconocida. El conjunto de cerradura estará dentro de una caja metálica, cubierta en sus tres (3) lados. .

Se dará en taller una (1) mano de pintura anti óxido formando una capa protectora homogénea y uniforme a todas las estructuras que conforman la carpintería de hierro.

Llevará topes de goma colocado con tarugo en el piso.

Cómputo y certificación.

Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por unidad y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.

VIDRIOS.

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PUERTAS DE DOS HOJAS BATIENTES DE VIDRIO TEMPLADO DE 10mm, INCOLORO, DE 2,00m X 2,10m. INCLUYE TODOS SUS HERRAJES, FRENO HIDRÁULICO Y ACCESORIOS.

La puerta será batiente de dos hojas, en cristal templado de 10mm, incoloro, deberán contar con los herrajes y cerraduras, frenos y accesorios correspondientes. Las medidas de las puertas serán de 2,00m x 2,10m.

Cómputo y certificación.

Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por unidad de abertura colocada y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PUERTAS BATIENTES DE VIDRIO TEMPLADO DE 10 mm, INCOLORO DE 1,00m X 2,10m. INCLUYE TODOS SUS HERRAJES, FRENO HIDRÁULICO Y ACCESORIOS.

La puerta será batiente de una sola hoja, en cristal templado de 10mm, incoloro, deberán contar con los herrajes y cerraduras, frenos y accesorios correspondientes. Las medidas de las puertas serán de 1,00m x 2,10m.

Cómputo y certificación.

Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por unidad de abertura colocada y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE VIDRIOS FIJOS DE 8 mm PARA VANOS DE 2,00m X 1,00m, CON PERFILERIA DE ALUMINIO ANODIZADO.

En las paredes de los laboratorios que dan al pasillo se dispondrán vanos con vidrios comunes, fijos de 8mm de espesor, incoloros y con perfilería de aluminio anodizado de idéntico color a la perfilería existente.

Cómputo y certificación.

Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por unidad de paño de vidrio colocada y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Generalidades de este rubro.

Comprende la provisión de todos los materiales necesarios y la mano de obra especializada para la ejecución de los trabajos relativos a la instalación eléctrica detalla y aquellos que, sin estar

Caldetec Ingeniería S.R.L

Dra. Lilian Martínez de Alonso
Directora General del INTN

Contrato Cerrado N° 12/2017
CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA

específicamente detallados, sean necesarios para la correcta terminación de la obra en forma tal que permita librarla al servicio íntegramente y de inmediato luego de su recepción provisional.
Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del arte y presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.
El Contratista ofrecerá las Instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y responderá, rehaciendo o reponiendo sin cargo adicional, todo trabajo o material que presente defectos, dentro del término establecido contractualmente, excepto cuando la falla se deba a abuso o maltrato comprobado de ellos.
El período de garantía empezará a contarse a partir de la fecha de entrega de la parte puesta en servicio.
En caso de que el Contratista en su Propuesta mencione varias marcas, la opción será ejercida y definida por el Contratante, antes de la contratación de la obra.
En relación con los trabajos mencionados quedan comprendidos dentro de las obligaciones del Contratista, los siguientes:
Apertura de canaletas en muros, en cualquier otra estructura y en el terreno para la colocación de los electros ductos correspondientes.
También la ejecución de nichos para el alojamiento de las cajas de los tableros de distribución y demás accesorios, comprendiendo además el empotramiento de grapas, tacos, cajas y cualquier otra tarea inherente a estos trabajos.
Tendido de cañerías con sus cajas, conectores, tableros, crucetas, ménsulas, etc. Y en general, todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas, cualquiera sea su característica y destino y, comprendiendo las redes de distribución completas a ubicar, insertas en las derivaciones en paredes.
Provisión y colocación de conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, tableros de distribución, limitadores de carga, tapa y fondo de medidor, accesorios y, en general, todos los elementos que se indican en los planos, como también los que resulten necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de todas las instalaciones comprendidas en el presente Pliego, aunque los mismos no estén particularmente indicados.
Reparación de toda parte afectada por los trabajos que ejecute el Contratista, hasta dejarla en sus primitivas condiciones de solidez, utilización y aspecto, así como la limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos que se ejecuten.
Normas Generales
Previo a la iniciación de los trabajos, el Contratista someterá a consideración de la Fiscalización, la aprobación de los materiales que se utilizarán en la instalación con sus respectivos catálogos y/o especificaciones técnicas, si fuere necesario.
Además de cumplir con lo establecido en la presente documentación, las instalaciones deberán ser ejecutadas en un todo de acuerdo con la Norma Paraguaya NP 2 028 96 "INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN"
La ejecución de los trabajos estará sujeta a la aprobación de la Fiscalización, debiendo satisfacer en un todo a estas especificaciones...
Con anterioridad a la iniciación de los trabajos, el Contratista deberá presentar a consideración de la Fiscalización, en plano la ubicación de los materiales a utilizar, esto se refiere a cajas, tomas, llaves, equipos de iluminación, tablero, etc., con el objeto de obtener su aprobación.
En todos los casos dicha aprobación será provisional y estará sujeta al resultado que se obtenga en las pruebas, después de instalados los materiales.
Todo material que se emplee en la obra debe estar aprobado por la Fiscalización y la comprobación del incumplimiento de este requisito bastará para obligar al Contratista al retiro de los materiales correspondientes, sin derecho a reclamación alguna por los trabajos de colocación, remoción o reparación que tuvieran lugar.
El Contratista solicitará a la Fiscalización durante la ejecución de los trabajos, con una anticipación no

Caldetec Ingeniería S.R.L.

Dra. Lilian Martínez de Alonso
Directora General del INTN

Contrato Cerrado N° 12/2017
CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA

menor que tres (3) dias, la aprobación en las siguientes etapas:
A la terminación de la colocación en las cañerías.
A la colocación de las cañerías y cajas en las paredes y antes del cierre de las canaletas.
A la terminación del paso de los conductores y antes de efectuar su conexión a artefactos o accesorios.
A la colocación de los tableros, su conexión, llaves de punto y tomacorrientes.
A la terminación de la instalación de los equipos de lumínica
A la terminación de los trabajos de instalación.
El Contratista deberá ejecutar oportunamente las pruebas de funcionamiento y calidad que la Fiscalización juzgue indispensables para la recepción de la instalación.
Facilitará, sin cargo y a solicitud de la Fiscalización, todo el instrumental y elementos necesarios para practicar las inspecciones y pruebas de instalación contratada.
Los ensayos antedichos no eximirán al Contratista de su responsabilidad por los defectos que se produjeran durante el funcionamiento de la instalación eléctrica. Deberá comprometerse a efectuar cualquier reparación o modificación de los trabajos realizados si se comprobasen deficiencias derivadas de la utilización de material impropio o en malas condiciones, así como del empleo de mano de obra deficiente.
En cualquiera de estos casos, el Contratista está obligado a efectuar todas las modificaciones o reparaciones que le indique la Fiscalización, para dejar los trabajos en perfectas condiciones de funcionamiento, sin derecho a indemnización o pago alguno por este concepto.
Durante la ejecución de los trabajos, se deberán tomar las debidas precauciones para evitar deterioros en las canalizaciones, tableros, accesorios, etc., y demás elementos de las instalaciones eléctricas que se ejecuten, como consecuencia de la intervención de otros gremios.
Cañeado.
Para las cañerías internas podrá utilizarse caño de PVC corrugado antillama, el que será macizado con mortero en toda la extensión de su recorrido por las paredes, para los casos de HoAo se utilizaran electroductos 4Pó similar.
Conductores
El conductor unipolar aislado para Baja Tensión será de cobre electrolítico con un coeficiente de conductibilidad del noventa y ocho por ciento (98%), sin fallas, de forma cilíndrica y aislación formada por policloruro de vinilo (PVC). Los conductores serán para una tensión de 600 v como mínimo.
La sección mínima general será de 1 mm2, correspondiendo únicamente 2 mm2 para los circuitos seccionales y 4 mm2 o mayores para los circuitos seccionales alimentadores desde el tablero principal a los tableros seccionales Los conductores se colocarán de acuerdo con la distribución mencionada en el plano aprobado, con respecto a la cantidad y sección de los mismos.
Para toda otra forma de ejecución de empalme de conductores el Contratista presentará muestras a la Fiscalización. Los extremos de los conductores para su conexión a las barras colectoras, interruptoras, interceptores, etc., irán dotados de terminales de cobre del tipo a compresión, dejándolos de una longitud adecuada como para poder conectar el dispositivo correspondiente.
Para secciones mayores que 6 mm2, se utilizarán manguitos de empalmes a compresión y aislado con cintas auto vulcanizantes.
En todos los casos el conductor de puesta a tierra será de tipo desnudo, salvo indicación especial de la Fiscalización. Si fuera aislado será de color verde. La toma del conductor de puesta a tierra será como mínimo de 2,5 mm2 de sección. Entre el tablero principal y seccionales y elementos de maniobra de gran carga serán de 4 mm2 como mínimo.
Tablero Principal y de circuitos.
Será de caja plásticas con tapa y contratapa del tipo SICA. El tablero deberá estar compuestos de puente de neutro y si la carga fuese trifásica con puente de fases.
Los interruptores serán del tipo automático con desenganche termo magnético y con capacidad de

Caldetec Ingenieria S.R.L

Dra. Lilian Martínez de Alonso
Directora General del INTN

Dra. Lilian Martínez de Alonso
Directora General del INTN

Contrato Cerrado N° 12/2017
CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA

ruptura mínima de acuerdo a la NP 02 028 96.
Llaves Termo magnéticas.
Deben ser tropicalizadas, con polos protegidos, seccionamiento de corte plenamente aparente, cierre brusco, duración: 20.000 ciclos, curva de disparo tipo C para el mecanismo magnético. Corriente de ruptura 6KVA
Interruptores automáticos de caja moldeada
Cada tablero deberá contar con uno y deben ser tropicalizados, tetrapolares con corte de neutro, con unidades de disparo termomagnéticas regulables e intercambiables, duración mecánica: 20.000 ciclos. Duración eléctrica: 10.000 ciclos.
Punto y tomas
Las cajas para interruptores de luz y tomacorrientes Deben ser metálicas o plástico dimensionadas de tal forma que permitan alojar los mecanismos de los interruptores de luz y los bloques de conexión de los tomacorrientes, además de permitir la fijación por las mismas de las respectivas placas embellecedoras.
Los interruptores, tomacorrientes, y placas
Los interruptores unipolares y tomacorrientes tendrán una capacidad de 10A/250V con tierra, mientras que los interruptores bipolares tendrán una capacidad de 16A/250V. Las placas embellecedoras tienen que ser de color blanco, y serán fijadas a las respectivas cajas metálicas mediante tornillos ó tirafondos, que deben quedar ocultos.
Equipos de iluminación.
Se instalarán equipos doble parabólico de aluminio brillo espejo de embutir de 1 x 40 W, 2 x 40W y 3 x 40W, con rejilla reflectiva de embutir. Estarán compuestos de tubos, zócalos, reactancias electrónicas, y otros accesorios como tornillos, etc., pintados con anticorrosivos y con dos manos de esmalte sintético blanco, serán aptos para embutidos en el cielorraso. Deben funcionar a la tensión de servicios 220v-50Hz, y tendrán el factor de potencia corregido a un mínimo de 0,8, los tubos utilizados serán los conocidos como blanco de lujo de 40W.
Cómputo y certificación
Las tareas de este rubro, ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, de acorde a planilla cotizada. Se pagará por la cantidad ejecutada los precios unitarios de contrato, que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación de las tareas.
DIVISORIAS DE AMBIENTE
PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MAMPARAS CIEGAS DE YESO TIPO DURLOCK.
Las mamparas serán de placas de yeso tipo "DURLOCK", color beige claro o arena, a ser definido por la Fiscalización de Obra.
La estructura portante será de parantes de aluminio anodizado natural, fijadas al piso por medio de tirafondos y tarugos, y con tornillos para chapa y remaches entre tubos. El perfil inferior será de un perfil H de aluminio, de manera a separar la placa de la humedad del piso. Si se especifican zócalos, los mismos serán corridos y perfectamente encastrados a la estructura.
Ejecución
El montador deberá colocar las canalizaciones y cajas necesarias para electricidad e instalaciones especiales que hagan falta, dentro de la estructura o la placa.
Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado, no será aceptada corriendo por cuenta del Contratista de la Obra el retiro y posterior reposición de los elementos que no se encuentren en condiciones.
Cómputo y certificación
Las tareas de este rubro, ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, de acorde a lo cotizado. Se pagará por la cantidad ejecutada los precios unitarios de contrato, que serán

Caldetec Ingeniería S.R.

Dra. Lilian Martínez de Alonso
Directora General del INTN

compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación de las tareas.

REVESTIMIENTO DE PAREDES DEL LAB. VIM CON PLACAS DE YESO TIPO DURLOCK, INCUYE AISLAMEINTO CON PLACAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 1".

Este ítem se refiere al revestido total de las paredes del Laboratorio dejando embutidas todas las instalaciones, para lo cual se utilizará estructura metálica y paneles de yeso tipo durlock, en la cual se tendrán en cuenta todas las especificaciones de la mampara. Incluye el trabajo de aislamiento de dichas paredes con placas de poliestireno expandido de 1". Que deberán ser fijadas a las paredes existentes con pegamento para dicho material.

Cómputo y certificación

Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por metro cuadrado y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.

PINTURAS.

El látex para interior será el de tipo acrílico 100% con terminación semi brillo extra lavable, y para las aberturas serán del tipo sintético brillante, previa manos de fondo anti oxido Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad en su respectiva clase y de marca aceptada por la Fiscalización, debiendo llegar a la obra en sus envases originales y cerrados. La Fiscalización podrá, en cualquier momento, exigir la comprobación de la procedencia de dichos materiales. En ningún caso se aceptará el empleo de pintura preparada en obra. Los materiales cumplirán la condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o del rodillo.

Las marcas de pincel o de rodillo deben desaparecer inmediatamente de aplicada la pintura. Las diferencias de color de fondo serán disimuladas con el menor número posible de manos.

Normas Generales de Ejecución.

Preparación de las superficies.

Previamente al comienzo de cualquier clase 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 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 u otros defectos.

No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente las 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 apropiado a la finalidad de dicha operación.

Plastecidos y reparaciones.

Cuando estas sean de poca importancia, a juicio de la Fiscalización de Obra, podrán ser llevadas a cabo por el mismo personal de pintores, en cambio, cuando la Fiscalización de Obra así lo estimara conveniente, por la importancia de los plastecidos o remiendos a efectuar, exigirá al Contratista de Obra la actuación de personal capacitado en los rubros afectados, según los casos.

Se efectuará un recorrido general de todas las superficies a pintar, con enduido apropiado, para cada caso, en forma bien prolija y no dejando rendija alguna.

Asimismo se deberá efectuar los arreglos necesarios y retoques sobre superficies revocadas

Protecciones.

El Contratista de Obra tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo, la lluvia, etc.

No se llevarán cabo trabajos de pintura en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que

Contrato Cerrado N° 12/2017
CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA

pudieran hacer peligrar el resultado final satisfactorio.
Se tomarán rigurosas precauciones, para impedir el deterioro de pisos o cualquier otra estructura
Deberá efectuarse el barrido diario 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 a juicio de la Fiscalización de Obra.
Empleo de materiales de fábrica.
El empleo de todas las clases de pintura que se prescriben de preparación en fabrica, 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 de Obra tendrá que ejecutar las muestras necesarias, a fin de obtener la aprobación de la Dirección de Obra.
Manos de pintura.
La cantidad de manos de pintura a aplicar, se consignará al describir cada uno de los tratamientos particulares más adelante, destacándose que dicha cantidad es a solo título orientativo, debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto.
El Contratista de Obra deberá dar noticia escrita a la Fiscalización de Obra, 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 de cada sector o zona que determinará oportunamente la Fiscalización de Obra antes de comenzar la siguiente.
Con posterioridad a la aplicación de cada mano, se concederá amplio margen de tiempo de secado, antes de continuar con las demás.
La última mano, de acabado final, se aplicará cuando se hayan concluido todos los trabajos restantes y la limpieza general de obra, a juicio de la Fiscalización de Obra.
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 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 aspecto granuloso, harinoso, blanco o viscoso, tardías en secar o que se agrieten, serán rechazadas y rehechas por cuenta exclusiva del Contratista.
Retoques.
Una vez concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que asi lo requieran, a juicio exclusivo de la Fiscalización de Obra. Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañando estrictamente las demás superficies que se consideren correctas, de no lograrse así el Contratista de Obra estará obligado a dar otra mano adicional. Además de las prescritas en el pliego, sin reconocimientos de mayores costos por tal razón.
Garantia.
Sin perjuicio de la más severa comprobación que realizará la Fiscalización 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 de: aspecto y de la duración de los tratamientos de pintura por él ejecutados.
Protecciones y normas complementarias.
Los defectos que pudieran presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla, para lo cual el Contratista de Obra deberá informar a la Fiscalización de Obra con la anticipación

Caldetec Ingeniería S.R.L.

Dra. Lilian Martínez de Monges
Directora General del INTN

necesaria.
No se admitirá en empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.
El Contratista de Obra tomará las precauciones para preservar los trabajos de pintura, del polvo, lluvias, etc., hasta tanto haya secado completamente la pintura.
El Contratista de Obra deberá notificar a la Fiscalización de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, que en lo posible se distinguirá de la anterior por su tono.
Cómputo y certificación
Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por m2 de superficie pintada y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.
SISTEMA PREVENCION CONTRA INCENDIOS.
El sistema contará con:
-Panel de control central
-Pulsador manual compuesto.
-Detectores de Humo/Calor
-Alarma Audiovisual
-Señalización de Salidas
-Luces de emergencia.
-El tablero eléctrico contará con un disyuntor diferencial.
Cómputo y certificación
Se cuantificará por unidad (un) de artefacto de Prevención Contra Incendio instalado totalmente en las ubicaciones indicadas por la Fiscalización y se pagara según las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente
INSTALACIONES VARIAS
BANDEJAS METÁLICAS PORTACABLES.
PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BANDEJAS METÁLICAS PORTACABLES PARA REDES Y SEÑALES DÉBILES.
Las bandejas porta cables serán metálicas construidas con terminación galvanizada, antes de su colocación deberá presentarse al Fiscal de Obras la muestra para su aprobación correspondiente y posterior colocación.
Cómputo y certificación
Se cuantificará por metro lineal y se pagara según las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado al precio unitario contractual correspondiente
TELEFONIA E INFORMATICA
Para las instalaciones de telefonía e informática se deberán prever cañeado antillama para embutir en las paredes de diámetro de 1". Las cajas serán rectangulares de embutir.
Cómputo y certificación
Se cuantificará por lo solicitado en planilla y se pagara según las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado al precio unitario contractual correspondiente
OBRAS EXTERNAS.
CANALETAS DE LADRILLOS COMUNES TIPO BADEM A CIELO ABIERTO.
Las canaletas a cielo abierto tipo badén serán construidas con ladrillos comunes, y argamasa adecuada para ello y siguiendo a la topografía del terreno, por lo cual el Contratista deberá presentar antes de ser construidas las mismas, su propuesta al Fiscal de Obras para su correspondiente aprobación.
Cómputo y certificación.
Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran de acuerdo a lo solicitado y se pagará por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de

Contrato Cerrado N° 12/2017
CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA

contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.

RAMPA Y ESCALERA DE HoAo

A la salida de la puerta de emergencia en el ala opuesta a los laboratorios se dispondrán una escalera de HoAo y una rampa peatonal según la Norma Paraguaya NA 45 006 10, ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. Edificios y espacios urbanos. Rampas fijas adecuadas y básicas. Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de la rampa peatonal.

Cómputo y certificación

Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por unidad de escalera y rampa de HoAo realizado y se pagara por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación.

BARANDA DE HIERRO.

Consiste en la provisión y colocación de barandas de acero de 2" con pared gruesa, colocados a ambos costados de la rampa según Norma Paraguaya NA 45 003 10. ACCESIBILIDAD DE PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. Edificios y espacios urbanos. Equipamientos. Bordillos o cordones, pasamanos y agarraderas. Las mismas deberán tener tratamiento anticorrosivo y terminación con pintura sintética, color a elección de la contratante.

Cómputo y certificación.

Las tareas de este rubro, ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por metro lineal de baranda provista y colocada. Se pagará por la cantidad ejecutada los precios unitarios de contrato, que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación de las tareas.

CAMINERO GUARDAOBRA.

Alrededor del edificio y preservándolo de la humedad del terreno y a fin de evitar la erosión del terreno circundante se deberá realizar un caminero guarda obra, que tendrá las siguientes características, base de contrapiso de cascotes y terminación carpeta de alisada de cemento. Comprende todos los trabajos previos.

Cómputo y certificación.

Las tareas de este rubro, ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por metro cuadrado de caminero guarda obra realizada. Se pagará por la cantidad ejecutada los precios unitarios de contrato, que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación de las tareas.

EMPEDRADO DE PIEDRAS.

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 se procederá a compactar el material agregado.

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.

Sobre la sub rasante previamente regularizada y compactada, ese colocaran las piedras a mano y martillo, con la menor dimensión hacia la sub rasante y la mayor dimensión hacia la rasante del pavimento en contacto unas con otras formando líneas o hileras conjuntas discontinuas. Se insertaran piedras de menor tamaño entre piedra y piedra de modo a que sirvan de cuñas para mantener la estabilidad del conjunto. El afirmado será realizado con pisones individuales de 12 a 20 Kg de peso y 20 x 20 cm de base el cual se pasara dos veces. Seguidamente se procederá a compactar la capa de empedrado con cuatro pasadas de una vibro compactadora de 7 a 10 Tn. En las zonas cercanas a los cordones donde el rodillo vibrante no pueda ser utilizado la compactación se completara con medios manuales (pisones) y posteriormente con medios mecánicos livianos (planchas o spitos vibro

Contrato Cerrado N° 12/2017
CONSTRUCCION DE OBRAS – CAPITAN MIRANDA

compactadores). Durante la compactación se esparcirán piedras menudas y ripio de igual o superior calidad que la piedra bruta, para llenar los intersticios en la cantidad de 1m3 para 75m2.
En los bordes del empedrado se dispondrán los cordones de HoAo con las siguientes medidas 0,07m x 0,30m x 0,50m, que podrán ser cargados in situ o prefabricados, los mismos deben ir convenientemente enterrados en el suelo en un 50% aproximadamente
Además, donde comienza la rampa de Ho Ao se dispondrá un espacio pavimento, dimensionado para dos vehículos livianos, de unos 36m2 aproximadamente.
Cómputo y Certificación.
Las tareas de este rubro, ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por metro cuadrado de pavimento realizado. Se pagará por la cantidad ejecutada los precios unitarios de contrato, que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación de las tareas.
DESMOVILIZACIÓN, RETIRO DE ESCOMBROS Y LIMPIEZA FINAL.
Una vez terminadas las obras se procederá al acopio de todos los materiales resultantes de ella, para su posterior traslado por cuenta del contratista, que los guardará o desechará.
La Obra debe quedar limpia, sin ningún resto que delate la presencia de faenas y si durante su ejecución o la limpieza final se hubiese destruido algo, correrá por cuenta del contratista la reparación de los mismos.
Una vez limpia se procederá a la firma del Acta de Recepción Provisoria de la Obra.
Cómputo y certificación.
Las tareas de este rubro, ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por global. Se pagará por la cantidad ejecutada a los precios unitarios de contrato, que serán compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra y todo gasto que demande la terminación de las tareas.

14. 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.

15. 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.

16. 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

Caldetec Ingeniería S.R.L.

Dra. Lilian Martínez de Alonso
Directora General del INTN

las Partes establecen la competencia de los tribunales de la ciudad de Asuncion, 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 Asunción, República del Paraguay, a los 22 días del mes de junio de 2017.

ING. JORGE OZUNA
En nombre del Contratista

Caldetec Ingeniería S.R.L.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA NORMALIZACIÓN Y METROLOGÍA
DIRECCIÓN GENERAL

DRA. BLANCA LILIAN MARTINEZ DE ALONSO
En nombre del Contratante