Contrato Cerrado N°38/2014
Construcción del Área de Combustible 2da Etapa

En fecha 05 del mes de setiembre del año 2014, entre el INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA, NORMALIZACION Y METROLOGIA (INTN), con RUC 80000638-0, domiciliada en AVDA. ARTIGAS 3973 y GRAL. ROA, República del Paraguay, representada para este acto por el ING. EVER ROMILDO CABRERA HEREBIA, con C.I. N°1.376.603, en calidad de Director General, nombrado según Decreto N° 74/2013 del 20 de agosto del 2013, "POR LA CUAL SE LE NOMBRA AL SEÑOR EVER ROMILDO CABRERA HEREBIA COMO DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA, NORMALIZACION Y METROLOGIA (INTN), DEPENDIENTE DEL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO" denominada en adelante el CONTRATANTE, por una parte, y, por la otra, la firma ING. DIEGO SZKLARKIERVICZ, domiciliada en Fulgencio R. Moreno N°4239, República del Paraguay, representada para este acto por el ING. DIEGO SZKLARKIERVICZ, denominada en adelante el CONTRATISTA, denominadas en conjunto "LAS PARTES" e, individualmente, "PARTE", acuerdan celebrar el presente "CONTRATO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL AREA DE COMBUSTIBLE – 2DA. ETAPA", 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°10/2014 para la CONSTRUCCION DEL AREA DE COMBUSTIBLE – 2DA. ETAPA, 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) Pliego de Bases y Condiciones;
(c) Condiciones Especiales del Contrato (CEC);
(d) Documentación técnica que contiene la descripción de las obras y las Especificaciones Técnicas incluyendo la lista de cantidades preparada por la Contratante;
(e) Planos, memorias de cálculo, especificaciones de perforaciones necesarias, o resultados de perforaciones ejecutadas y documentación geotécnica (si así se especifica en las CEC)
(f) Las Instrucciones al Oferente (IAO) y las Condiciones Generales del Contrato (CGC) estándar publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas.

DIEGO SZKLARKIERVICZ
Ingeniero Civil
Reg. Prof. N° 1698623

Ing. EVER CABRERA HEREBIA
DIRECTOR GENERAL - INTN

(g) Las Condiciones Generales del Contrato (CGC) estándar publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas.
(h) La Oferta y la lista de cómputo métrico;
(i) El desglose y los análisis de los precios unitarios (Cuando se citen como documentos contractuales en las **CEC)**
(j) Reglamentos o normas técnicas generales aplicables a los tipos de trabajos objeto del Contrato y otros documentos similares referidos en las **CEC.**

Los documentos que forman parte del Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos; en caso de contradicción o diferencia entre los documentos que forman parte integral del Contrato, la prioridad de los mismos será en el orden enunciado anteriormente.

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

3.1. El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente contrato está previsto en el Subgrupo 520, con Fuente de Financiamiento 30 (FF30 Recursos Propios), incluidos en el Presupuesto General de la Nación, para el Ejercicio Fiscal 2014.-

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

El presente contrato es el resultado del procedimiento de Licitación por Concurso de Ofertas N°10/2014, convocado por INTN, según Resolución N°453/2014 de fecha 15 de julio. La adjudicación fue realizada por Resolución N°602/2014 de fecha 29 de agosto.

5. VIGENCIA DEL CONTRATO

5.1. El plazo de vigencia de este Contrato será hasta el 31 de diciembre del 2014, 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)

Item No	*Código de Catálogo*	*Descripción*	*Unidad de Medida*	*Cantidad*	*Precio unitario*	*Precio Total*
1	72131601-9997	Construcción de Oficina	unidad	1	136.247.738	136.247.738
					Precio Total**	136.247.738

El precio total es de guaraníes 136.247.738 (guaraníes ciento treinta y seis millones doscientos cuarenta y siete mil setecientos treinta y ocho).-

✓ **Planilla de Precios Unitarios Ítems 1**

Ítem	*Rubro*	*Unidad*	*Cantidad*	*Costos*	*P. Total*
A	*ALBAÑILERÍA*				
A-1	Replanteo y marcación	m²	32,00	6.750	216.000

DIEGO SZKLARKIERVICZ
Ingeniero Civil
Reg. Prof. N° 1398623

Ing. EVER CABRERA HEREBIA
DIRECTOR GENERAL - INTN

A-2	Excavación para zapatas suelo blanco	m³	9,00	40.500	364.500
A-3	Excavación para vigas de fundación	m³	5,65	40.500	228.825
A-4	Zapatas de Ho. Ao.	m³	3,00	1.822.500	5.467.500
A-5	Pilares de Ho. Ao.	m³	0,96	1.890.000	1.814.400
A-6	Viga de fundación	m³	0,74	1.890.000	1.398.600
A-7	Vigas de Ho. Ao.	m³	1,85	1.890.000	3.496.500
A-8	Losa Ho. Ao.	m³	5,80	1.822.500	10.570.500
A-9	Calculo estructural	gl	1,00	2.025.000	2.025.000
A-10	Aislación horizontal mampostería	m²	10,17	33.750	343.238
A-11	Mamp. de ladrillos comunes espesor=0,12cm	m²	48,80	81.000	3.952.800
A-12	Mamp. de ladrillos comunes espesor=0,22cm	m²	18,00	144.450	2.600.100
A-13	Envarillado de mampostería	ml	22,60	20.250	457.650
A-14	Contrapiso y carpeta alisada de cemento, terminación pintura para piso.	m²	31,80	162.000	5.151.600
A-15	Revoque interior esp= 1,5cm	m²	68,00	21.600	1.468.800
A-16	Revoque exterior	m²	92,00	22.950	2.111.400
A-17	Revoque de losa de hormigón	m²	29,00	40.500	1.174.500
A-18	Aislación de losas	m²	6,00	60.750	2.916.000
B	***CARPINTERÍA***				
B-1	P1 Puerta cortafuego 1.50x2.10	un	1,00	5.805.000	5.805.000
B-2	V1 Ventana Vidriera 1.40x1.00	un	2,00	945.000	1.890.000
C	***PINTURA***				
C-1	Pintura látex acrílico 100% semi brillo interi7or con enduido	m²	120,00	20.250	2.430.000
C-2	Pintura látex exterior	m²	100,00	14.850	1.485.000
D	***INSTALACIÓN ELÉCTRICA***				
D-1	Llave de dos puntos y un toma	un	1,00	135.000	135.000
D-2	Toma corriente con puesta a tierra	un	4,00	162.000	648.000
D-3	Tablero seccional	un	1,00	675.000	675.000
D-4	Cable multifilar Impaco de 2mm	ml	21,00	6.750	141.750
D-5	Artefacto de iluminación fluorescentes 2x40	un	2,00	135.000	270.000

DIEGO SZKLARKIEWICZ
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1398623

Ing. EVER CABRERA HEREBIA
DIRECTOR GENERAL - INTN

G	*INCENDIO*				
G-1	Pulsador Manual Compuesto	un	1,00	405.000	405.000
G-2	Cartel "Salida de Emergencia"	un	1,00	337.500	337.500
G-3	Luces de Emergencia	un	1,00	270.000	270.000
G-4	Cartel "Prohibido fumar"	un	1,00	270.000	270.000
G-5	Alarma Audio Visual	un	1,00	405.000	405.000
G-6	Extintor Tipo Agua espuma	un	1,00	540.000	540.000
G-7	Detector de Humo Calor	un	2,00	405.000	810.000
G-8	Ventilador Axial	un	2,00	675.000	1.350.000
G-9	Cartel "Materiales inflamables"	un	1,00	270.000	270.000
H	*VARIOS*				
H-1	Mesada de hormigón en 4 cuatro niveles	ml	17,00	651.176	11.070.000
H-2	Galería de intercomunicación entre bloques, con pilares metálicos y techo HoAo	gl	1,00	61.282.575	61.282.575

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

El plazo previsto para la construcción de los trabajos solicitados no será mayor a 120 (ciento veinte) días corridos, contados a partir de la firma del Contrato dada por el INTN.

A la firma del Contrato, el Contratista deberá presentar su cronograma de trabajos detallando por semana los diferentes rubros a ejecutar.

Los trabajos indicados serán ejecutados en las instalaciones del INTN. A la firma del Contrato, el Contratista debe entregar el Libro de Obras con 100 (cien) páginas triplicadas en papel químico, con el formato proveído por Fiscalización.

8. PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS (Art. 37 e de la Ley N° 2051).

El Programa de ejecución de los trabajos es el establecido en la Oferta conforme con las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

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

- El anticipo será de *30%* del monto total del Contrato.
- El 70% al culminar el 100% de la Obra, previa entrega del Certificado Final y Recepción de la misma por parte del/la Fiscal de Obras del INTN.
- El monto de fondo de reparo será del 5% del monto de cada factura.
- El fondo de reparo será devuelto a los ***quince (15) días hábiles a*** partir de la fecha de recepción definitiva del contrato, contra la solicitud de pago de la

DIEGO SZKLARKIERVICZ
Ingeniero Civil
Reg. Prof. N° 1298623

Ing. EVER CABRERA HEREBIA
DIRECTOR GENERAL - INTN

devolución de retención caucional y presentación de copia de la declaración jurada de IVA, RENTA y una Póliza de seguros por el mismo valor, correspondiente al período de responsabilidad de defectos de un (1) año a partir de la fecha de recepción definitiva del contrato.

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

- 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.

- El porcentaje de la Garantía de Cumplimiento de Contrato será de 10%, (diez por ciento) extendida mediante Póliza de Seguro

11. MULTAS (Art. 37 i, Ley N° 2051).

Las multas serán del 0.05% por cada semana de atraso, por los trabajos efectivamente no ejecutados, hasta alcanzar el monto de 10 % del monto total del contrato.

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

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

Los planos de arquitectura, las especificaciones constructivas que se formulan, las cantidades de obras y el presupuesto se consideran documentos referenciales quedando expresamente señalados que cualquier indicación sobre materiales, métodos, dimensiones, cantidades, acabados, etc., expresados en los planos y omitidos en los otros documentos, y viceversa, no exime al contratista de su ejecución, debiendo éste realizarlo sin costo adicional.

La obra será ejecutada parcial y totalmente en los plazos y fechas convenidas, haciendo entrega el contratista de los trabajos en la forma y condiciones estipuladas en el contrato respectivo, aceptando y asumiendo las responsabilidades que en él se le fije.

La aceptación parcial de ejecución mediante acta de recepción provisoria, no exonera al contratista de la obligación de su conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización integral de los trabajos y su entrega mediante acta de recepción definitiva, documento en el cual se mantendrán las responsabilidades futuras del contratista sobre seguridad y otro aspecto de la obra, de acuerdo a exigencias señaladas en el contrato.

Cualquier duda sobre materiales, acabado o procedimiento constructivo, será consultada al supervisor de obras.

El INTN podrá ordenar las pruebas y análisis de procedimientos, fases, materiales y acabados que estime conveniente; el contratista dará todas las facilidades para ello y asumirá el costo de su realización.

El INTN se reserva el derecho de cambiar las especificaciones constructivas que

señalan el documento si ello no requiere de la modificación en el costo de su ejecución, para lo cual dará aviso oportuno al contratista ejecutor, siempre y cuando el cambio redunde en una mejora de la calidad de los materiales o en beneficio de la obra.

A. ALBAÑILERÍA.

Trabajos preliminares, preparación del terreno.

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.

El Contratista llevará un libro especial de obra: en el cual se anotará diariamente el avance del trabajo, la 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 Supervisor de Obra.

El Contratista efectuara la limpieza general del terreno, eliminando malezas, escombros, etc., si lo hubiere y realizará el replanteo y marcación de los edificios.

Si en el sitio destinado a la edificación existiesen árboles que entorpezcan el avance de las obras, deberá derribarlos y extraer totalmente sus raíces previa conformidad del Supervisor de Obras. El resto de los árboles se protegerán y cuidaran adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. Si se encontrasen hormigueros o cualquier otro tipo de viviendas colectivas de insectos, roedores o bichos, deberán ser destruidas y eliminadas totalmente antes de dar comienzo a la obra.

El Contratista eliminará del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de árboles, quemándolos o empleando otros métodos de destrucción.

Los residuos de esta faena y los producidos por los trabajos de la edificación de sus diferentes etapas, serán extraídos y transportados regularmente fuera del predio de la construcción, depositándolos en aquellos lugares en que las autoridades locales lo permitan.

Replanteo y marcación.

El Contratista hará el replanteo de la obra sobre la base de los puntos y cota de referencia indicado en los planos y será responsable de la exactitud de las medidas y escuadras, suministrando por su cuenta, todos los equipos, materiales y mano de obra que requieren para este trabajo.

El Contratista será responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de toda la estaca de madera de 2"x3" y cabezales de 1"x 3" como mínimo.

El replanteo deberá contar con el bueno del Supervisor de Obra, quien dejará constancia escrito de ello en Libro de Obra.

Excavaciones para zapatas y vigas de fundación.

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

Las zanjas se abrirán en las dimensiones mínimas de 1,00x 1,00 para zapatas de hormigón y 045 y 0,50 para vigas de fundación.

DIEGO SZKLARKIERVICZ
Ingeniero Civil
Reg. Prof. N° 1398623

Ing. EVER CABRERA HEREBIA
DIRECTOR GENERAL - INTN

Las excavaciones serán verificadas por el Supervisor de obra antes de cargarse las fundaciones.

B-ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.

Generalidades.

Comprende la ejecución de encadenados, losas y demás estructuras de resistencias especiales indicadas en los planos.

Para la galería el Contratista deberá presentar la opción a utilizarse (losa convencional o prefabricada) con su respectivo cálculo firmado por un profesional competente y habilitado para el caso.

A efecto de tener una mezcla adecuada deberá observarse los siguientes principios:

1. Materiales adecuados.
2. Dosificación cuidadosa de los mismos.
3. Mezclado perfecto.
4. Mezclas laborales.
5. Colado correcto.

Cálculo conveniente del volumen de materiales a utilizar y de hormigón a colar, por jornada de trabajo o por exigencias del proceso de construcción.

El colado del hormigón será inmediatamente después de mezclado y en ningún caso se usarán hormigones que no lleguen a su posición final en los moldes, dentro de la hora subsiguiente a la iniciación de la mezcla. No se permitirá volcar el hormigón desde una altura superior de 2,00m, no se debe depositarlo en grandes cantidades y luego hacerlo correr.

Encofrados.

Los encofrados comunes deberán ser de madera aserrada de 1" de grueso y un buen estado para su uso. Su construcción deberá ser estancada, para evitar pérdidas del mortero y tener suficiente rigidez como para impedir posibles distorsiones debidas a la presión del hormigón, o a otras cargas accidentales a las operaciones constructivas.

Asimismo, deberán ser construidos y mantenidos en forma que eviten alabeos y separación de las juntas. Todos los encofrados deberán ser colocados y mantenidos estrictamente en la posición indicada, hasta que el hormigón haya fraguado suficientemente.

Para las columnas, los tablones inferiores del encofrado deberán quedar sueltos para que puedan permitir la remoción de materiales extraños antes de la colocación del hormigón, deberán ser provistos de aberturas de limpieza en las juntas de construcción.

Inmediatamente antes de la colocación del hormigón, todos los encofrados deberán ser saturados con agua e inspeccionado por el Fiscal de la Obra.

En las zonas en los cuales el concreto quedará expuesto, los encofrados serán con madera cepillada en su parte interior de 20 cm., de alto con uniones perpendiculares a no menos de 2,40m entre ellas, y sin coincidir las uniones verticales.

Armaduras.

Protección del material.

El acero para las armaduras deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación final en la obra, deberá estar libre se suciedad, escamas perjudiciales, pinturas, aceites y otras sustancias extrañas; no obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser

DIEGO SZKLARZIERVICZ
Ingeniero Civil
Reg. Prof. N° 1398623

JAVIER CABRERA HEREBIA
DIRECTOR GENERAL - INTN

fácilmente removibles, deberá ser limpiado totalmente por método más adecuado, con previa aceptación de la supervisión.

Corte-Doblado.

El doblado de las barras de armadura deberá ejecutarse en frío en la forma y dimensiones indicadas en los planos y salvo otra indicación posterior autorizada, el doblado se efectuará alrededor de pernetes de diámetro no inferior a 5 veces el diámetro de la barra en trabajo.

Colocación y fijación.

Todos los aceros para armadura deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos firmemente sostenidos durante la colocación y asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonadas, tan lejos uno de otros como sea posible, los traslapos de empalme no serán inferiores a 40 diámetros de las barras a empalmar.

Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, excepto donde el espacio sea menor de 30cm., en cada dirección, en cuyo caso serán amarradas a intersecciones alternas.

Para las ataduras de las varillas se usarán alambres de hierro. Las distancias de las armaduras a los encofrados deberán sr mantenidas por medio de tirantes, bloque, ataduras, dados de concreto de suspensión u otros soportes aprobados.

La sustitución de varillas de diámetro diferente al indicado en los planos será permitida solamente con autorización específica del Supervisor de Obras. Las varillas sustituidas tendrán un área equivalente al área de diseño o mayores.

Las varillas tendrán los siguientes recubrimientos mínimos:

- 2 centímetros en losa.
- 2,5 centímetros en pilares, vigas.

Todas las varillas serán de acero conformado o torsionado con una tensión de fluencia convencional de 4.200Kg/cm2.

Agregados.

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de granulometría acorde con el dimensionamiento de la dosificación señalada, para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días sea FCK= 180 Kg/cm2. Los materiales serán apilados, medidos, dosificados y trasportados a la hormigonera convenientemente.

Mezclados de Hormigón.

Si el Supervisor de Obra no autoriza otro medio, el hormigón será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación, en hormigonera de capacidad y tipo que facilite la distribución uniforme de los materiales componentes en toda la masa resultante.

El mezclado a mano no será permitido, excepto en caso de emergencia y con autorización consignada en el Libro de Obra por el Supervisor.

Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse solamente sobre plataformas impermeables y de tal forma que se asegure la distribución de los materiales en toda la masa.

El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida.

Colocación del Hormigón.

DIEGO SZKLARCZYK
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1398623

Ing. EVER CABRERA HEREBIA
DIRECTOR GENERAL - INTN

En la preparación para la colocación del hormigón, todo aserrín, astilla o cualquier residuo o materia extraña deberá ser removido del interior de los encofrados.
Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos dentro de los 30 minutos posteriores a su mezclado.
La colocación deberá efectuarse en forma que se evite la segregación entre las porciones finas o gruesas de la mezcla.
El hormigón durante e inmediatamente después de su colocación deberá ser bien compactado para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas metálicas, azadones y pisones para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente, evitándose la formación de juntas entre las distintas cargas.
En los pilares que por sus dimensiones dificultan el cargado del hormigón, no se permitirá que la carga se realice desde alturas mayores a 2m, en esta eventualidad, se exigirán las correspondientes "ventanas" de carga a media altura en el encofrado, teniéndose especial cuidado en que el hormigón ocupe totalmente los espacios libres de las armaduras y asimismo, que éstas queden con el recubrimiento indicado, a tal efecto se tomará las medidas más adecuadas.
El compactado deberá realizarse con vibrador.
El uso del vibrador será indispensable para las cargas de concreto expuesto y para otras zonas estará supeditado a los requerimientos del Supervisor de Obra.
Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas, apisonado adicional, conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.
El hormigón será colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.
Si se presenta una circunstancia de emergencia y se hace evidente la necesidad de suspender esta operación antes de completar la sección de construcción se deberá colocar tapones en la forma indicada por el Supervisor de Obras. La junta resultante será considerada como junta de construcción y tratada de acuerdo a las instrucciones correspondientes. Inmediatamente después de la paralización del hormigonado, todas las acumulaciones de mortero salpicado sobre las armaduras y sobre la superficie de los encofrados, deberán ser removidas.
Las partículas secas de mortero y el polvo resultante de ellas, no deberán ser mezcladas con el hormigón que aun no haya fraguado.
Si dichas acumulaciones no fueren removidas antes del fraguado del hormigón, se deberá tener cuidado de no dañar o quebrantar la adherencia del hormigón a la armadura, en y cerca de la superficie del hormigón, como tampoco forzar los extremos de las barras que sobresalen cuando se procede a la limpieza de la armadura.

Juntas de construcción.

Las juntas de dilatación serán ubicadas donde lo indiquen los planos, salvo caso que el Supervisor de obra indique otros lugares. Estas órdenes de variación de los lugares de las juntas, se ordenarán por Libro de Obras.
Las juntas de dilatación deberán estar dispuestas y localizadas en los puntos donde el esfuerzo al corte sea mínimo según lo indique el Supervisor de Obra.
Otras medidas de precaución deberán ser adoptadas para asegurar el normal desarrollo de la resistencia.
Luego del iniciado el fraguado del hormigón se tomará todas las precauciones

DIEGO SZKLARKIERWICZ
Ingeniero Civil
Reg. Prof. N° 1398623

Ing. EVER CABRERA HEREBIA
DIRECTOR GENERAL - INTN

necesarias para evitar trepidaciones o deformaciones hasta que los encofrados puedan ser retirados.
Una vez retirados los encofrado y luego de la terminación de las paredes se podrán tratar las juntas con el tratamiento adecuado para evitar las filtraciones de agua de lluvia en el caso del techo, y la terminación estética de los muros con tapajuntas convenientemente pintadas del mismo color de las paredes.

Remoción del Encofrado y Descimbrado.

Los encofrados y cimbras podrán ser removidos en plazo acordado previamente entre el CONTRATISTA Y EL SUPERVISOR DE OBRA. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados de madera en el hormigón.
Se exigirá que el hormigón sea controlado por medio de ensayos de probetas cilíndricos, la remoción de los encofrados y soportes y la suspensión del cuadro pueden ser efectuados tan pronto como el resultado de dichas pruebas (con autorización del supervisor de Obras) indique que los valores de resistencia lleguen FCK=180Kg/cm2.
Las probetas cilindras serán curadas bajo condiciones no menos adversas que las más desfavorables en que se puedan encontrar aquellas partes del hormigón representadas por las mismas.
En caso de que no se realicen ensayos con probetas cilíndricas las cimbras y encofrados no podrán removidos antes de transcurrir 28 días a partir de la carga del hormigón.
No se emplearán métodos de remoción de encofrados violentos tales como golpes, etc. que puedan causar exceso de tensión el hormigón. Los soportes serán removidos de tal manera que se permita al hormigón tomar uniforme y gradualmente las tensiones debido a su propio peso.
El desencofrado de las zonas que se indica concreto expuesto, será efectuado sin dañar la superficie exterior, debiendo quedar ella lisa, uniforme y con sus dimensiones, forma y arista originales del encofrado que la soportó.

Remiendos.

Tan pronto como los encofrados corrientes hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, y que pesen a través del cuerpo del hormigón, deberán ser eliminados o cortados por lo menos siete milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos.
Las cavidades, depresiones y vacios que se observan luego de la remoción de los encofrados, serán rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que la usada. Al reparar las cavidades más grandes y los vacios en forma de panal de abeja hasta obtener una superficie de densidad uniforme que exponga los agregados gruesos sólidamente.
Los bordes de las cavidades alargadas en forma de bisel, serán cortados hasta que las caras de las cavidades queden perpendiculares a la superficie. Todas las superficies de la cavidad deberán ser cuidadosamente saturadas con agua para luego proceder a la aplicación de una fina capa de mortero de cemento llenándose la cavidad con un mortero consistente preparado en la proporción de: una de cemento y dos de arena, una vez aplicado el mortero será bien apisonado en el lugar.

DIEGO SZKLARKIEWICZ
Ingeniero Civil
Reg. Prof. N° 1398623

Ing. EVER CABRERA HEREBIA
DIRECTOR GENERAL - INTN

A.ALBAÑILERÍA (cont.)

Aislación asfáltica horizontal.

Sobre todo el ancho o espesor de los muros en forma de "u" invertida, de dimensiones 15 x 15 cm, para mampostería de 0,15 y 15 x 30 x 15cm, de mampostería de 0.30, 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.

Mamposterías

De elevación de 12 cm.

Se realizarán con ladrillos macizos comunes (6 x13 x 27) unidos con argamasa de cemento-cal-arena (1:2:10) el aplomado y nivelación serán perfectos en todos los muros, verificándose por lo menos cada 4 hiladas. Todos los ladrillos serán previamente remojados abundantemente para su asentamiento. El espesor de la mezcla de unión en las juntas verticales y horizontales será de 1,5cm., debiendo quedar totalmente rellenas. No se permitirá el asentamiento de más de 15 hiladas por jornada de trabajo. Los ladrillos a usar serán de arcilla cocida, de fabricación manual o mecánica, compactos, de forma y dimensiones regulares y homogéneas, duros y sin grietas, no contendrán partículas de cal o sal. Su resistencia mínima de 50 Kg/cm2. Por ningún motivo se aceptará el uso de ladrillos provenientes de distintas fábricas.

Envarillado sobre aberturas.

El envarillado sobre aberturas que será 4 varillas de 6mm, estarán dispuestas en 2 hiladas, es decir 2 en cada hilada. La misma se ejecutará con mortero 1:3, cemento y arena.

La realización de las 2 hiladas con 4 varillas se computara todo en un solo rubro por metro lineal, dicho envarillado será corrido sobre la mampostería en forma general, a modo de encadenado.

Aislación con pintura impermeabilizante.

Se realizará sobre el techo de HoAo. Antes de la colocación de la membrana se realizará una carpeta con hidrófugo. El dosaje de dicha carpeta será 1.3 (hidrófugo-cemento-arena). Una vez seco se colocará un fieltro tipo vidim pp05 ó similar el cual será fijada con una mano de pintura impermeabilizante, la cual se dejará secar por lo menos una hora antes de pasar la otra mano. Las manos de pintura impermeabilizante será de acuerdo al poder cubritivo de la misma y la forma de aplicación será en un sentido la primera y en otro la segunda y así sucesivamente hasta cubrir totalmente la superficie.

Rellenos.

Los rellenos para alcanzar el nivel inferior del edificio, se harán en capas no mayores de 0,20m., con la humectación adecuada hasta lograr una resistencia mínima de 1(un) Kg/cm2 en capa de relleno. La última capa de 0.20m se hará con tierra gorda y arena gruesa, en proporción del 50 %, sobre esta capa se asentará el contrapiso. Para efectuar éstos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos, si faltare para el relleno se podrá usar tierra de la obra siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Supervisor de Obras o en su

DIEGO SZKLARKIEWICZ
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 130[illegible]

Ing. EVER CABRERA HEREBIA
DIRECTOR GENERAL - INTN

defecto traer tierra de otros sitios.
En todos los casos el material de relleno deberá estar libre de materiales orgánicos, como ser raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno.
La cara superior y definitiva del relleno será plana, resistente al proceso normal del trabajo subsiguiente, permitiendo alcanzar el nivel de las cotas interiores y exteriores señaladas en los planos. No se efectuaran más de dos capas de rellenos por jornadas de trabajo.

Revoque de muros interior, exterior, losa y vigas.

Los revoques de los muros se realizarán a una capa aplomada, pareja sin deformaciones y con un buen alisado exterior cuyo espesor no será mayor al de 1.5cm. Su dosaje será 1:4:16 (cemento-cal-arena), la arena será tamizada y la cal colada. El revoque exterior llevará hidrófugo.
En todos los casos los pilares, fondo de losa, costado y fondo de vigas serán del tipo a las vista de acabado perfecto. Las superficies curvas se revocarán empleando guías de madera. Las aristas de intersección de los paramentos entre sí y de éstos con los cielorrasos serán vivas y rectilíneas.
Después de ésta operación, se pasará sobre el enlucido un filtro ligeramente humedecido, de manera a obtener superficies completamente lisas a satisfacción del INTN.
Las mochetas de aberturas tendrán un ancho de 10 cm, e irán previamente emparchadas con tejuelitas de tal forma que el revoque de la pared tenga una terminación contra dicha mocheta. El espesor de mampostería no se computará., prever en el costo.

Contrapiso y carpeta alisada de cemento, con terminación pintura para piso.

Se realizará un contrapiso de cascotes de un espesor de 10cm, y luego una carpeta de cemento y arena lavada con un dosaje 1-3, de 2cm de espesor, cuya terminación pintura epoxi, especial para piso.

Estanterías laterales y centrales

Las estanterías tipo mesadas laterales se realizarán con una estructura de base de mampostería común de 0.15m y bandejas de tejuelones, varillas y hormigón, con una terminación de revoque fino y pintura extra lavable. Las mismas tendrán un ancho de 0,40, y llegarán a la altura de marco con la última bandeja, por lo tanto habrá una distancia aproximada entre estante y estante de unos 45 a 50cm.
Las estanterías centrales también tendrán las mismas características sobre que el ancho será el doble.

Aislación de losas.

Se realizará sobre el techo de HoAo., antes de la colocación de la membrana se realizará una carpeta con hidrófugo. El dosaje de dicha carpeta será de 1-3 hidrófugo (cemento-arena). Una vez seca la carpeta se colocará un fieltro tipo vidim pp05 ó similar el cual será fijado con una mano de membrana elástica impermeabilizante la cual se dejará secar por lo menos 1 (una) hora antes de pasar la otra mano. Las manos del líquido impermeabilizante serán por lo menos tres, y las manos deberán ser trabadas entre mano y mano.

Ventanas. Los detalles de aberturas que se adjuntan en los planos son documentos

DIEGO SZKLARKIEWICZ
Ingeniero Civil
Reg. Prof. N° 1398623

Ing. EVER CABRERA HEREBIA
DIRECTOR GENERAL - INTN

referenciales debiendo adecuarse el diseño final a las medidas arquitectónicas y a los tipos de aberturas existentes en la obra.
Las ventas tendrán la misma terminación que las existentes en el lugar. En todas las aberturas, tendrá un tope de perfil. Los burletes serán de goma. La colocación de marco y /o premarco será realizada con personales seleccionados y su fijación a la mampostería será según indicaciones del fabricante y la fiscalización. Se protegerá el marco con cintas adhesivas para evitar el contacto con morteros.
Puerta: será del tipo corta fuego con las siguientes características y similares a la existente:
Marco de acero de alta resistencia 1,5mm.
Junta intumescente de humos fríos, patas de anclaje a obra.
Hoja de chapa de acero de 54mm de espesor.
Terminación epoxi polimerizado al horno.
Aislamiento de lana de roca.
Barra anti pánico con cerradura y picaporte exterior.
Herrajes. Toda la herrería será de primera calidad, completa, inoxidable y homogénea en sus diferentes unidades.
La cerradura será con picaporte con tambor y llave externa y para el interior deberá contar con barra anti pánico.
Vidrios: vidrios de 4mm incoloro. Este tipo de vidrio se colocará en las aberturas indicadas en los planos. Los vidrios no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia. Se colocarán especialmente en las ventanas.
C.PINTURA.
Los trabajos se realizarán en obra luego de limpiar perfectamente de manchas, óxidos, etc., lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente de recibir las sucesivas manos de pinturas.
Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura de espesor para tapar poros, grietas, etc.
Colores y muestras.
Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, el Contratista tendrá que ejecutar las muestras necesarias, a fin obtener la aprobación de la Dirección
Sin perjuicio de las más rigurosa comprobación que realizará la Fiscalización en cuanto a la calidad y procedencia de los materiales, de los métodos empleados por el Contratista, éste permanecerá responsable exclusivo de la bondad, del aspecto y de la duración de los tratamientos de pintura por el ejecutado.
Pintura de paramentos de muros interiores. Pintura Látex Acrílica 100% semi brillo, extra lavable con enduido.
Sobre el blanqueo, una vez lijada convenientemente, se dará una mano de fijador diluido con aguarrás con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.
Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas.
Una vez secos, lijar con lija 50 en seco y dejar libre por ocho horas. Luego quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior y proceder a pintar las manos de pintura acrílica 100% semi brillo y extra lavable que fuera menester según absorción y poder

DIEGO SZKLARKIERVICZ
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1398623

Ing. EVER CABRERA HEREBIA
DIRECTOR GENERAL - INTN

cubritivo de las superficies, hasta quedar totalmente parejo y prolijo.

Pintura de paramentos de muros exteriores. Pintura exterior.

Todos los muros exteriores serán pintados con pintura 100% acrílica para exterior de color a elegir por la contratante.

Sobre el blanqueo, una vez lijada convenientemente se dará una mano de fijador diluido con aguarrás con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate. Una vez seco sacar el polvo excedente y aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester, según absorción de las superficies. Se ejecutará de la sgte. manera: primera mano: imprimación de 8 (ocho) partes de pintura y 2 partes de agua; segunda y tercera mano: pintura acrílica pura.

Pintura sintética de aberturas metálicas.

Antes de ser pintadas las aberturas metálicas, deberán limpiarse adecuadamente con una estopa embebida con un solvente suave, tipo aguarrás, para luego pasar dos de fondo anti óxido y posteriormente pasar la pintura sintética del color que será indicado por el Fiscal de Obras, las manos que sean necesarias hasta quedar con una terminación totalmente prolija.

Cómputo y certificación.

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

D. INSTALACIÓN ELECTRICA.

Todos los materiales a instalarse deberán ser nuevos de marca de reconocido prestigio y conforme a la norma técnica de la ANDE. Él contratista ofrecerá las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y responderá rehaciendo o respondiendo sin cargo adicional todo trabajo o material que presente defectos dentro del término establecido contractualmente, excepto que la falla se deba a abuso de maltrato comprobado de ellos. El periodo de garantía empezará a contarse desde la fecha de entrega de la parte puesta en servicio.

Tablero Principal y de circuitos.

Serán puestos en cajas plásticas con tapa y contratapa del tipo SICA. Los tableros deberán 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 ruptura mínima de acuerdo a los reglamentos de ANDE.

Ejecución de los circuitos.

Los electro ductos pueden ser del tipo PVC normalizados, del tipo anti llama. Los conductores serán de cobre con aislación de PVC para una tensión nominal mínima de 600v de servicio.

Las llaves serán del tipo normalizado de tipo, marca y calidad reconocida de embutir con tapa de material plástico de color marfil con una capacidad mínima de 6 A.

Artefactos eléctricos.

El Contratista instalará en cada boca de luz de los ambientes interiores y exteriores artefactos fluorescentes adosados de 2 tubos de 40 W similares a las existentes a en los

DIEGO SZKLARKIEWICZ
Ingeniero Civil
Reg. Prof. N° 1398623

Ing. EVER CABRERA HEREBIA
DIRECTOR GENERAL - INTN

Reg. Prof. N°

DIRECTOR GENERAL - INTN

15. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS (Art. 37 I, Ley N° 2051)

Cualquier diferencia que surja durante la ejecución del contrato se dirimirá conforme con las reglas establecidas en la Ley N° 2051 y en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato

En TESTIMONIO de conformidad se suscriben 2 (dos) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto.

DIEGO SZKLARKIERVICZ
Ingeniero Civil
Reg. Prof. N° 1398623

ING. DIEGO SZKLARKIERVICZ
En nombre del Contratista

ING. EVER ROMILDO CABRERA
En nombre del Contratante