Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología
Avda. General Artigas N° 3973 y General Roa / c.c.967
Teléfs. 290 160 / 290 266 Fax : 290 873
e-mail:intn@intn.gov.py
Asunción - Paraguay

ADENDA N° 2
ID N° 272.387

Se modifica la Sección III. Alcance de las Obras redactado como sigue:

1) Descripción de las obras

Los trabajos solicitados en esta Licitación comprenden la provisión de: la dirección técnica, mano de obra general y especializada, la provisión de todos los materiales y la utilización de equipos, maquinarias y herramientas, así como cualquier otro recurso y/o recaudos que fuesen necesarios para la correcta ejecución y terminación de los trabajos incluidos en este llamado, que comprende el depósito y la galería.

2) Especificaciones Técnicas

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

Abog. Carmelo R. Martínez
Jefe U.O.C.
I.N.T.N.

Lic. Marcos Villalba P.
Jefe Dpto. Programación y Compras
I.N.T.N.

Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología
Avda. General Artigas N° 3973 y General Roa / c.c.967
Teléfs. 290 160 / 290 266 Fax : 290 873
e-mail:intn@intn.gov.py
Asunción - Paraguay

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.

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

Abog. Carmelo R. Martínez
Jefe U.O.C.
I.N.T.N.

Lic. Marcos Villalba P.
Jefe Dpto. Programación y Compras
I.N.T.N.

Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología
Avda. General Artigas N° 3973 y General Roa / c.c.967
Teléfs. 290 160 / 290 266 Fax : 290 873
e-mail:intn@intn.gov.py
Asunción - Paraguay

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 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.

Abog. Carmelo R. Martínez
Jefe U.O.C.
I.N.T.N.

Lic. Marcos Villalba P.
Jefe Dpto. Programación y Compras
I.N.T.N.

INTN

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología
Avda. General Artigas Nº 3973 y General Roa / c.c.967
Teléfs. 290 160 / 290 266 Fax : 290 873
e-mail:intn@intn.gov.py
Asunción - Paraguay

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.

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

Abog. Carmelo R. Martínez
Jefe U.O.C.
I.N.T.N.

Lic. Marcos Villalba P.
Jefe Dpto. Programación y Compras
I.N.T.N.

INTN

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología
Avda. General Artigas N° 3973 y General Roa / c.c.967
Teléfs. 290 160 / 290 266 Fax : 290 873
e-mail:intn@intn.gov.py
Asunción - Paraguay

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 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.

Abog. Carmelo R. Martínez
Jefe U.O.C.
I.N.T.N.

Lic. Marcos Villalba P.
Jefe Dpto. Programación y Compras
I.N.T.N.

Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología
Avda. General Artigas Nº 3973 y General Roa / c.c.967
Teléfs. 290 160 / 290 266 Fax : 290 873
e-mail:intn@intn.gov.py
Asunción - Paraguay

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.

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),

Abog. Carmelo R. Martínez
Jefe U.O.C.
I.N.T.N.

Lic. Marcos Villalba P.
Jefe Dpto. Programación y Compras
I.N.T.N.

Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología
Avda. General Artigas N° 3973 y General Roa / c.c.967
Teléfs. 290 160 / 290 266 Fax : 290 873
e-mail:intn@intn.gov.py
Asunción - Paraguay

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 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.

Arq. Carmelo R. Martínez
Jefe U.O.C.
I.N.T.N.

Lic. Marcos Villalba P.
Jefe Dpto. Programación y Compras
I.N.T.N.

Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología
Avda. General Artigas Nº 3973 y General Roa / c.c.967
Teléfs. 290 160 / 290 266 Fax : 290 873
e-mail:intn@intn.gov.py
Asunción - Paraguay

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 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.

Abog. Carmelo R. Martínez
Jefe U.O.C.
I.N.T.N.

Lic. Marcos Villalba P.
Jefe Dpto. Programación y Compras
I.N.T.N.

Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología
Avda. General Artigas N° 3973 y General Roa / c.c.967
Teléfs. 290 160 / 290 266 Fax : 290 873
e-mail:intn@intn.gov.py
Asunción - Paraguay

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 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.

Abog. Carmelo R. Martínez
Jefe U.O.C.
I.N.T.N.

Lic. Marcos Villalba P.
Jefe Dpto. Programación y Compras
I.N.T.N.

Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología
Avda. General Artigas N° 3973 y General Roa / c.c.967
Teléfs. 290 160 / 290 266 Fax : 290 873
e-mail:intn@intn.gov.py
Asunción - Paraguay

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 laboratorios. Dichos equipos serán completos con reactancia electrónica y con corrección del factor de potencia.

Equipo Split.

El alcance de la instalación abarca el suministro de toda la mano de obre especializada y de apoyo, las herramientas y los equipos necesarios para la instalación de dichos equipos.

Todos los materiales a ser suministrados deberán ser nuevos y de la mejor calidad.

E. INCENDIO.

Sistemas electrónicos.

El sistema de detección del fuego se compone de un panel Central de Comando Electrónico que incorpora en zonas, circuitos de redes que conectan a DETECTORES DE HUMO CALOR ubicados estratégicamente de tal suerte a detectar eventuales siniestros y activar

Abog. Carmelo R. Martínez
Jefe U.O.C.
I.N.T.N.

Lic. Marcos Villalba P.
Jefe Dpto. Programación y Compras
I.N.T.N.

Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología
Avda. General Artigas Nº 3973 y General Roa / c.c.967
Teléfs. 290 160 / 290 266 Fax : 290 873
e-mail:intn@intn.gov.py
Asunción - Paraguay

los dispositivos sonoros (Alarma acústico/visual) y de esta manera poner en Aviso sobre la existencia del fuego.

Las alarmas están ubicadas en lugares bien visibles y de fácil acceso con su correspondiente pulsador manual.

Sistema de prevención general.

A efectos de facilitar la evacuación de personas están disponibles salidas directas a las aceras por medio de puertas corta fuego.

Para facilitar la visualización rápida de la dirección y ubicación de las salidas están colocados carteles indicadores de "SALIDA", con la iluminación propia en casos de cortes de luz.

Así mismo se prevé la instalación de Luces de Emergencia, con el objeto de iluminar convenientemente las salidas en casos de corte de luz y con una autonomía mínima propia no menos de media hora, estas luces se encenderán de forma automática en casos de corte de luz, y están ubicadas conforme se muestran en el plano respectivo. Se preverá además la colocación de carteles indicadores con la leyenda "PROHIBIDO FUMAR".

Galería

Con pilares metálicos y techo HoAo, se aclara, además que el ancho de dicha galería incluido los aleros es de 2,50m y la longitud a desarrollarse es de 34 metros.

La misma debe ser de similares características a la galería existente a la que se unirá y deberá tenerse en cuenta los mismos requerimientos generales exigidos en el rubro B-ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO, de las especificaciones técnicas.

Asimismo se deberá prever en dicha cotización global los rubros de aislación de losa de la galería, y de terminación final como revoques y pintura.

El adjudicatario deberá presentar la memoria de cálculo de la misma firmada por un profesional habilitado para el caso.

Ing. Carmelo R. Martínez
Jefe U.O.C.
I.N.T.N.

Lic. Marcos Villalba P.
Jefe Dpto. Programación y Compras
I.N.T.N.

Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología
Avda. General Artigas N° 3973 y General Roa / c.c.967
Teléfs. 290 160 / 290 266 Fax : 290 873
e-mail:intn@intn.gov.py
Asunción - Paraguay

Se modifica la Sección VI Formularios: Formulario de la Oferta : Planilla de Precios Unitarios Items 1 quedando redactado como sigue:

Sección VI. Formularios

FORMULARIO N° 1

Formulario de Oferta

[El Oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. No se permitirán alteraciones al contenido de este formulario ni se aceptarán substituciones, salvo la disposición en singular del texto cuando se trate de un Oferente constituido como persona física]

Fecha: _____

LCO No.: _____

A: _____ *[Entidad, Organismo o Municipalidad Convocante]*

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

a) Hemos examinado y no tenemos objeción alguna a los Documentos de Licitación, incluyendo las **Instrucciones a los Oferentes (IAO) y las Condiciones Generales del Contrato (CGC)** estándar aprobadas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, disponibles en el Sistema de Información de las Contrataciones, las Addendas y Aclaraciones publicadas;

b) Hemos examinado los sitios de las obras y nos hemos enterado de las condiciones allí existentes en lo que respecta a la construcción de las obras. Hemos estudiado detenidamente los planos, requisitos de las obras y demás documentos relativos a la Licitación y nos hallamos satisfechos del conocimiento adquirido con relación a la obra a realizar en caso de resultar adjudicado, renunciando en consecuencia a cualquier reclamo posterior, aduciendo desconocimiento del lugar o de las características del terreno donde se efectuará el trabajo;

c) Nuestra firma no está comprendida en las limitaciones o prohibiciones para contratar con el Estado en general y con esta Convocante en particular, establecidas en el artículo 40 de la Ley N° 2051/03.

Abog. Carmelo R. Martínez
Jefe U.O.C.
I.N.T.N.

Lic. Marcos Villalba P.
Jefe Dpto. Programación y Compras
I.N.T.N.

Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología
Avda. General Artigas Nº 3973 y General Roa / c.c.967
Teléfs. 290 160 / 290 266 Fax : 290 873
e-mail:intn@intn.gov.py
Asunción - Paraguay

d) Nos abstenemos de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la Convocante en el presente llamado, induzcan o alteren las exigencias del llamado, las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento, la ejecución contractual u otros aspectos que pudieran otorgarnos condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes, como por ejemplo, y de manera enunciativa y no limitativa, el soborno y la colusión.

e) Asumimos el compromiso de comunicar por medios fehacientes a la Convocante, de manera inmediata a su surgimiento, cualquier alteración en la situación jurídica respecto de las citadas inhabilidades, dejando expresa constancia que independiente a esta situación, automáticamente resta eficacia y validez a la presente.-

f) Declaramos que hemos verificado toda la documentación que compone nuestra oferta y conocemos el contenido de los mismos, incluso de aquellos gestionados por terceros para nosotros y autorizamos a la Convocante a confirmar la información por nosotros suministrada en nuestra oferta, a través de cualquier fuente publica o privada de información;

g) Nuestra oferta se mantendrá vigente por el período establecido en la subcláusula 17.1 de los Datos de la Licitación (DDL), contado a partir de la fecha límite fijada para la presentación de ofertas, y de conformidad con los demás Documentos de la Licitación. Esta oferta nos obliga y podrá ser aceptada en cualquier momento hasta antes del término de dicho período;

h) Entendemos que esta oferta, junto con su aceptación por escrito que se encuentra incluida en la notificación de adjudicación, constituirán una obligación contractual, hasta la preparación y ejecución del Contrato formal;

(i) Entendemos que la Convocante tiene el derecho de cancelar o declarar desierta la licitación y rechazar todas las ofertas en cualquier momento con anterioridad a la adjudicación del Contrato, conforme con lo dispuesto en los artículos 30 y 31 de la Ley Nº 2051/03 de Contrataciones Públicas sin que por ello incurra en responsabilidad alguna frente a los Oferentes.

i. En las condiciones requeridas en los documentos de este procedimiento de Licitación Pública Nacional, ofrecemos realizar los trabajos cuya descripción y precios unitarios y totales, incluidos los tributos o gravámenes que correspondieran, se indican en la planilla siguiente:

Abog. Carmelo R. Martínez
Jefe U.O.C.
I.N.T.N.

Lic. Marcos Villalba P.
Jefe Dpto. Programación y Compras
I.N.T.N.

Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología
Avda. General Artigas Nº 3973 y General Roa / c.c.967
Teléfs. 290 160 / 290 266 Fax : 290 873
e-mail:intn@intn.gov.py
Asunción - Paraguay

Lista de Cantidades y sus Precios.

(Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto)

Fecha:_____

_____

LCO

N°

1	2	3	4	5	6	7
Item* No	**Código de Catálogo***	**Descripción*** *[indicar la descripción de los trabajos a realizar]*	**Unidad de Medida*** *[indicar la unidad de medida]*	**Cantidad*** *[indicar la cantidad de los trabajos a realizar]*	**Precio unitario**** (IVA incluido) *[indicar el precio unitario por item]*	**Precio Total**** (IVA incluido) *[indicar el precio total por item]*
1	72131601-9997	Construccion de Oficina	*Unidad*	*1*		
					Precio Total**	

*Campo a ser llenado por el Convocante

**Campo a ser llenado por el Oferente

El precio total es de guaraníes _____ (*completar en letras*)_____

✓ Planilla de Precios Unitarios Items 1

ITEM	RUBRO	UND	CANTIDAD	COSTOS	P. TOTAL
A	ALBAÑILERÍA				
A-1	Replanteo y marcación	m²	32,00		
A-2	Excavación para zapatas suelo blanco	m³	9,00		
A-3	Excavación para vigas de fundación	m³	5,65		
A-4	Zapatas de Ho. Ao.	m³	3,00		
A-5	Pilares de Ho. Ao.	m³	0,96		
A-6	Viga de fundación	m³	0,74		
A-7	Vigas de Ho. Ao.	m³	1,85		
A-8	Losa Ho. Ao.	m³	5,80		
A-9	Calculo estructural	gl	1,00		
A-10	Aislación horizontal mampostería	m²	10,17		
A-11	Mamp. de ladrillos comunes espesor=0,12cm	m²	48,80		

Abog. Carmelo R. Martinez
Jefe U.O.C.
I.N.T.N.

Lic. Marcos Villalba P.
Jefe Dpto. Programacion y Compras
I.N.T.N.

Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología
Avda. General Artigas Nº 3973 y General Roa / c.c.967
Teléfs. 290 160 / 290 266 Fax : 290 873
e-mail:intn@intn.gov.py
Asunción - Paraguay

A-12	Mamp. de ladrillos comunes espesor=0,22cm	m²	18,00		
A-13	Envarillado de mampostería	ml	22,60		
A-14	Contrapiso y carpeta alisada de cemento,terminacion pintura para piso.	m²	31,80		
A-15	Revoque interior esp= 1,5cm	m²	68,00		
A-16	Revoque exterior	m²	92,00		
A-17	Revoque de losa de hormigón	m²	29,00		
A-18	Aislación de losas	m²	48,00		
B	CARPINTERÍA				
B-1	P1 Puerta cortafuego 1.50x2.10	un	1,00		
B-2	V1 Ventana Vidriera 1.40x1.00	un	2,00		
C	PINTURA				
C-1	Pintura latexacrílico 100% semi brillo interior con enduido	m²	120,00		
C-2	Pintura latex exterior	m²	100,00		
D.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
D-1	Llave de dos puntos y un toma	un	1,00		
D-2	Toma corriente con puesta a tierra	un	4,00		
D-3	Tablero seccional	un	1,00		
D-4	Cable multifilar Impaco de 2mm	ml	21,00		
D-5	Artefacto de iluminación fluorescentes 2x40	un	2,00		
G	INCENDIO				
G-1	Pulsador Manual Compuesto	un	1,00		
G-2	Cartel "Salida de Emergencia"	un	1,00		
G-3	Luces de Emergencia	un	1,00		
G-4	Cartel "Prohibido fumar"	un	1,00		
G-5	Alarma Audio Visual	un	1,00		
G-6	Extintor Tipo Agua espuma	un	1,00		
G-7	Detector de Humo Calor	un	2,00		
G-8	Ventilador Axial	un	2,00		
G-9	Cartel "Materiales inflamables"	un	1,00		
H	VARIOS				
H-1	Mesada de hormigón en 4 cuatro niveles	ml	17,00		
H-2	Galería de intercomunicación entre bloques, con pilares metálicos y techo HoAo	gl	1,00		

Firma: *[indicar el nombre completo de la persona cuyo nombre y calidad se indican]* En calidad de *[indicar la calidad jurídica de la persona que firma el Formulario de la Oferta]*

Nombre: *[indicar el nombre completo de la persona que firma el Formulario de la Oferta]*

Abog. Carmelo R. Martínez
Jefe U.O.C.
I.N.T.N.

Lic. Marcos Villalba P.
Jefe Dpto. Programación y Compras
I.N.T.N.

Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología
Avda. General Artigas N° 3973 y General Roa / c.c.967
Teléfs. 290 160 / 290 266 Fax : 290 873
e-mail:intn@intn.gov.py
Asunción - Paraguay

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: [*indicar el nombre completo del Oferente*]

El día _____ del mes _____ del año _____ [*indicar la fecha de la firma*]

Nombre _____ En calidad de _____

Firma _____

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de_____

UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES.

"Se reitera que todo aquello establecido en el Pliego de Bases y Condiciones (PBC), y que no se encuentre modificado en la adenda, permanece vigente"

Abog. Carmelo R. Martínez
Jefe U.O.C.
I.N.T.N.

Lic. Marcos Villalba P.
Jefe Dpto. Programación y Compras
I.N.T.N.