ITEMS	Descripción de los trabajos	Unidad	Cantidad Prevista
1	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
1.1	Movilización. Obrador	global	1,00
1.2	Marcación y replanteo	m2	778,00
2	**EMPEDRADO**		
2.1	Construcción de empedrado de piedras	m2	778,00
2.2	Cordón de vereda de 0.07 x 0.40m x 0.50m	ml	270,00
3	**RAMPA Y CAMINERO**		
3.1	Rampa de HoAo	m3	1,80
3.2	Baranda de acceso	ml	12,00

3.3	Caminero de alisado de cemento, incluye contrapiso	ml	54,00
4	**EMPASTADO**		
4.1	Movimiento de suelo para talud y plantación de pasto	global	1,00
4.2	Plantación de pasto	m2	3.150,00
5	**ILUMINACION EXTERNA**		
5.1	Provisión y colocacion de postes de HoAo para iluminación exterior con 2 luminarias de 105w, bajo consumo, incluye alimentacion desde el TP, con una TM	Unidad	8,00
6	**DESMOVILIZACIÓN,RETIRO DE ESCOMBROS Y LIMPIEZA FINAL**	**global**	**1,00**

6. Especificaciones Técnicas

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.
La mano de obra sera 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:
45 (cuarenta y cinco) días calendarios a partir de la firma del Contrato.
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.
Las provisiones y trabajos se cotizarán, contrataran 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 El adjudicatario responsabilizará al Residente 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 los trabajos, 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. Debera cuidar la disposición de sus residuos y de su retiro, de los materiales, mano de obra y otros necesarios para la ejecucion 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 desagues
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 botiquin 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 esten drenadas, libres de obstrucciones y no deberán cruzarse con cables, mangueras, tubos, zanjas y demás elementos que no tengan protección.
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 identificatorio, 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, carteles de obra, letreros, barreras, balizas y todas las indicaciones tendientes a brindar seguridad al personal ocupado y a las obras en ejecución o ya terminadas pero aún no habilitadas. 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 demas cuyas cabezas tengan rebaba

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

CASCO DE SEGURIDAD: Toda persona deberá estar permanentemente provista de un casco de seguridad para poder trabajar, visitar o inspeccionar los frentes de trabajo.

El contratista está obligado a contar en el sitio de la construccion con depositos 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 anotara 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 OBRAS 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 anotara además la asistencia del personal profesional, técnico y de obra, asi como toda llegada de materiales a la obra.

1. TRABAJOS PRELIMINARES

1.1. 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 construccion y adoptara todas las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecucion de los distintos items de las obras dentro de los plazos previstos.
El CONTRATISTA realizara la instalaciones del obrador necesarios para sus operaciones las cuales deberá mantenerlos en condiciones higiénicas, incluso la instalación de un baño portátil para la utilización del personal de obra. En la presentación de la propuesta de licitación deberá acompañar el detalle completo de los mismos.

Computo y certificacion.
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 terminacion de las tareas.

1.2. MARCACIÓN Y REPLANTEO.

El CONTRATISTA tendrá a su cargo la marcación y replanteo de toda la obra, cuya exactitud será comprobada por la FISCALIZACION, antes de dar comienzo a los trabajos. Replanteará según los planos y datos proveidos y cualquier diferencia pondrá a conocimiento de la FISCALIZACION. Esta le proporcionará, en caso de ser necesario, en forma clara la ubicación exacta.
Toda tarea extraordinaria o aun remociones, demoliciones de elementos de estructuras de cualquier índole, que fuera necesario efectuar por errores cometidos en el replanteo, o bien para permitir la correcta ejecución de éste, serán por cuenta del CONTRATISTA, sin reconocimiento de adicionales. El CONTRATISTA, no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la FISCALIZACION no se hubiese hecho presente durante la ejecución de los trabajos.

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

2. EMPEDRADO.

2.1. CONSTRUCCIÓN DE EMPEDRADO DE PIEDRAS.

Materiales

Piedra: se utilizará piedra sana, limpia y que no presente signos evidentes de descomposición y meteorizacion.
Arena lavada de rio, libre de sustancias orgánicas y de arcilla.

Material de relleno de intersticios: para rellenar las juntas se usaran piedras menudas mezcladas con ripio, en una cantidad aproximada de 1 m3 por cada 75 m2.

Método Constructivo

Una vez procedido con el desmonte y/o la adición de material necesario para alcanzar el perfil de la sub rasante, atendiendo los alineamientos y sección transversal de proyecto, se procederá a compactar el material agregado.

El equipo de compactación será el adecuado para el tipo de suelo a compactar y debera ejercer la presión necesaria para obtener la densidad fijada.

El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente removido y reemplazado por un suelo apto, se indica la utilización de material de ripio en un espesor promedio de 10 centímetros.

Sobre la sub rasante previamente regularizada y compactada, se esparcirá arena lavada sobre la cual se 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 lineas o hileras conjuntas discontinuas. Se insertarán piedras de menor tamaño entre piedra y piedra de modo 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 20x20 cm. de base, el cual se pasará dos veces.

Seguidamente se procederá a compactar la capa de empedrado con 4 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 completará con medios manuales (pisones) y posteriormente con medios mecánicos livianos (planchas o sapitos vibro compactadores).

Durante la compactacion se esparcirán piedras menudas y ripio de igual o superior calidad que la piedra bruta, para llenar los intersticios en la cantidad de 1 m3 para 75 m2.

Si faltaren piedras y arena para la reconstrucción del empedrado la provision correra por cuenta del CONTRATISTA.

Computo y certificacion.

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

2.2. CORDÓN DE VEREDA DE 0.07m x 0,30m x 0.50m.

En los bordes del empedrado se dispondrán los cordones de Ho A que deberan tener las siguientes medidas 0,07m x 0,30m x 0,50m.Estos deben ir convenientemente enterrados en el suelo en un 50% aproximadamente e ir amurados unos con otros con el mortero correspondiente.

Computo y certificacion.

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

3. RAMPA Y CAMINERO.

3.1. RAMPA DE HoAo.

Comprende la provision de materiales, equipos y mano de obra para la ejecucion de la rampa peatonal de acceso al hall principal.

Luego del replanteo, se ejecutará el piso de hormigón de piedra raspinado con armadura de acero para la conformación de la rampa. La rampa tendra las dimensiones aproximadas de 3,00m de ancho por 6,00m de largo en forma, proporciones y pendientes que indique oportunamente la Fiscalización de Obra.
El espesor requerido será de 10cm

TERMINACIÓN DE SUPERFICIES Y BORDES:
Antes que finalice el fraguado del hormigón se pasará transversalmente por la superficie del mismo un cepillo de cerda plástica de unos 50 cm de ancho. Los bordes laterales del piso se alisaran con el fratas en una franja de aproximadamente 10 cm.
El ítem incluye los trabajos necesarios para el correcto curado del solado, que deberá cuidarse como mínimo durante tres días. Estos trabajos incluyen el cercado de la obra ejecutada que garantice la interrupción del tránsito de personas durante el proceso de curado.

SELLADO DE JUNTAS CON MATERIAL POLIURETANICO
Provision de mano de obra, materiales y herramientas para la ejecucion del sellado de las juntas de los solados, con material de base poliuretánica binaria, colocado en frio y de seccion minima 1 cm x 1 cm

Deberá retirarse el material de relleno de la junta hasta la profundidad requerida y luego realizar una imprimacion previa limpieza con soplete, para la completa eliminacion de polvo y grasas. Una vez que la junta esté perfectamente limpia y libre de humedad se procederá a la colocacion del sellador de poliuretano, el que deberá rellenar el espacio resultante

Computo y certificacion
Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por m3 de rampa 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

3.2. BARANDA DE ACCESO.
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 FISICO Edificios y espacios urbanos. Equipamientos. Bordillos o cordones, pasamanos y agarraderas. Las mismas deberan tener tratamiento anticorrosivo y terminación con pintura sintética, color a elección de la contratante.

Computo 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 terminacion de las tareas.

3.3. CAMINERO DE ALISADO DE CEMENTO, INCLUYE CONTRAPISO.
Comprende el desmonte de tierra, escombros, raices, escombros sobrantes para la nivelacion correspondiente del caminero peatonal a realizarse, como asi tambien en los lugares adyacentes a estos los cuales serán indicados por la Fiscal de Obras

También comprende el desmonte de tierra y de piso según detalle adjunto para la elaboración de la rampa peatonal.
Una vez terminado el desmonte se procederá a la compactación del terreno
Se dispondrán dos fajas de ladrillos comunes para los bordes del contrapiso dentro del cual previamente se cargara con una capa de unos 2cm de arena lavada, sobre la cual irán ubicados y pisoneados los cascotes para luego terminar con una lecherada de cemento
El contrapiso tendrá un espesor minimo de 13 cm.
El trabajo ademas consiste en la construcción de un caminero alisado de cemento de unos 0,70m de ancho y a lo largo del frente de la fachada y en forma perpendicular la rampa
La misma deberá realizarse con una faja de ladrillos comunes en los bordes rellenados con escombros y sobre la cual se hará la carpeta alisada de cemento en una proporción de 1 3

Cómputo y certificación
Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por m2 de caminero 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

4. EMPASTADO.

4.1. MOVIMIENTO DE SUELO PARA TALUD Y PLANTACIÓN DE PASTO.

Antes de los trabajos de empastado se deberán prever todos los trabajos de preparación del terreno (remoción de suelo, rellenado para talud) y otros que fueren necesarios para la plantación de césped. Toda tarea extraordinaria que fuera necesario efectuar por errores cometidos en el replanteo, o bien para permitir la correcta ejecucion de este, serán por cuenta del CONTRATISTA, sin reconocimiento de adicionales. El CONTRATISTA, no podra alegar como excusa, la circunstancia de que la FISCALIZACION no se hubiese hecho presente durante la ejecución de los trabajos

Computo y certificación
Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones se computaran por global de trabajo 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 terminacion

4.2. PLANTACIÓN DE PASTO KAVAJÚ.

Como terminación del edificio, se dispondrá de un talud como remate de los limites del edificio, el resto se realizara siguiendo la pendiente natural del terreno
Para el empastado de utilizara pasto en pan de la variedad Kavajú, cuyos panes se dispondran uno al lado de otro y una colocados se realizara el pisoteo de los mismos con pisón manual
Una vez terminada la colocación se procederá al riego del empastado dos veces al día por un periodo de 15 dias despues de la implantación. Esta acotacion es para dias de temperatura superior a 25°, excluyendo dias lluviosos

Cómputo y certificación
Las tareas de este rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por m2 de césped plantado 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 terminacion.

Cómputo y certificación

Las tareas de este rubro, ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, se computaran por unidad. 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 terminacion de las tareas.

10. DESMOVILIZACIÓN, RETIRO DE ESCOMBROS Y LIMPIEZA FINAL.

El contratista procederá a la limpieza una vez finalizada la jornada diaria laboral, todos los desechos y restos emergentes de los trabajos serán depositados en contenedores para su posterior retiro.

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.