


**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN</b>	<b>FECHA:</b>  FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Topografía</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 101		ML

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

Este trabajo consistirá en el trazado y marcado con Estación Total para replanteos de precisión en el eje de donde estará la vía.- Se verificará inicialmente la exactitud del levantamiento topográfico existente determinando la existencia de diferencias que pudiesen afectar el replanteo del proyecto. En el caso de existir diferencias significativas se recurrirá a la supervisión para la solución de los problemas detectados. Todo trabajo de levantamiento y estacado de construcción deberá efectuarse por personal calificado: Ingeniero y Topógrafo, que tengan experiencia en este ramo y sea aceptado por el Supervisor. Para el replanteo se seguirán las líneas y cotas indicadas en planos. El Contratista deberá entregar para su revisión y uso una copia de toda la información que se ha utilizado en el estacado y trazado de la obra. Se deben dejar establecidos claramente los bancos de nivel utilizados en el proyecto.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**


La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: El contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios productos de esta actividad. Requiere Mano de obra calificada (Topógrafo 90 días, Digitalizador de planos 90 días), no calificada (Cadenero 90 días, peones 90 días), alquiler de tránsito y nivel de precisión (Estación Total) y herramienta menor.

**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICION:** La cantidad a pagarse por Topografía con Estación Total, será por la suma global, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.  
**PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Demolición de elementos de concreto y mampostería</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 102		M2

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

Este trabajo consistirá en la demolición de elementos de concreto armado, simple o mampostería, por medio de la utilización de mano de obra no calificada (peón) y herramienta menor o con la utilización de equipo especial, se demolerán los elementos de concreto armado, simple o mampostería, tales como cimentaciones, pavimentos, tuberías, vados, cajas, canales, planchas de concreto, aceras y otros, con espesores no mayores a 30 cms. Esta actividad no recupera material (actividad destructiva) y no incluye el acarreo del material de desperdicio.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

No se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de la demolición de elementos de concreto armado, simple o mampostería, solamente apartarlos para que puedan ser acarreados posteriormente. No requiere mano de obra calificada y se considera el uso de equipo: cortadora de concreto, disco de corte p/concreto, compresor de aire y muleta.


**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICION:** La cantidad a pagarse por demolición de elementos de concreto armado, simple o mampostería será el número de metros cuadrados (M2) medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

<b>A. ACTIVIDAD</b>		
<b>CÓDIGO:</b>	<b>Excavación general</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 103		M3


<b>B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR</b>
<p>Se refiere este ítem a la ejecución de todas las excavaciones y retiro a máquina (retroexcavadora) de todos aquellos materiales cuya remoción sea necesaria, según las actividades indicadas en planos o por el Contratante y/o el Interventor, no siendo indispensable el uso de explosivos. Deberá controlarse la estabilidad del suelo y de ser necesario se deberá apuntalarse las paredes de los zanjos. El material producto de la excavación debe colocarse a un mínimo de 60 cm de la orilla del zanjo y deberá desalojarse a un máximo de 10 m para su posterior acarreo.</p>

<b>C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD</b>
<p>Los trabajos de excavación se suspenderán cuando, en opinión del Ingeniero no puedan obtenerse resultados satisfactorios debido a la lluvia u otras condiciones desfavorables. Antes de iniciar la excavación se precisará el sitio por donde pasan las redes existentes de servicios. Si es necesario remover alguna de estas instalaciones se deberán desconectar todos los servicios antes de iniciar el trabajo respectivo y proteger adecuadamente las instalaciones que van a dejarse en su lugar. También se hará un estudio de las estructuras adyacentes para determinar y asumir los posibles riegos que ofrezca el trabajo.</p>

<b>D. MEDICIÓN Y PAGO</b>
<p><b>MEDICIÓN:</b> La cantidad a pagarse por la excavación general será el número de metros cúbicos (M3) medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de la obra.</p> <p><b>PAGO:</b> Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.</p>

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Relleno y Compactación con Material del Sitio Clasificado</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 104		M3

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

Estos trabajos consistirán en seleccionar, colocar, manipular, humedecer y compactar el material del sitio producto de la excavación en líneas de tubería de agua potable y/o alcantarillado sanitario, cimentaciones en edificios y otros. El lugar donde se instalará el material de relleno deberá estar limpio de escombros. El material será cernido con zaranda para eliminar materia orgánica, piedras y grumos. Para su colocación el material del sitio se humedecerá (sin formar lodo). Si en un proyecto el material producto de la excavación no es suficiente para el relleno, se le pagará al contratista el corte y acarreo del material en un radio de hasta 5 Km, la obtención de dicho material fuera de esta distancia se pagará como selecto.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo de relleno y compactado con material del sitio clasificado requiere de mano de obra no calificada, se requerirá el uso de compactadora tipo bailarina y retroexcavadora. Se incluye el agua necesaria para lograr una compactación uniforme. No se considera el uso de pruebas de laboratorio para la aceptación del compactado.


**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICION:** La cantidad a pagarse por relleno y compactado con material del sitio clasificado será el número de metros cúbicos (M3) medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>  <b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<i>Versión 1.00</i>
		<b>FECHA:</b>  FEBRERO 2019

<b>A. ACTIVIDAD</b>		
<b>CÓDIGO:</b>	<b>Acarreo de material de desperdicio</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 105		M3


<b>B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR</b>
Estos trabajos consistirán en el acarreo de material de desperdicio por medio de volqueta, ya sea producto de la excavación, demoliciones u otro tipo de material de los proyectos. El material de desperdicio será cargado por peones, retroexcavadora o excavadoras en volquetas de 5-10 m3 y se procederá a depositarlos a los lugares autorizados por las autoridades municipales, mismos que también serán verificados y aprobados por la supervisión para evitar contaminaciones ambientales, sedimentaciones en cauces de ríos o quebradas y otros.

<b>C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD</b>
Este trabajo de acarreo de material de desperdicio requiere de mano de obra no calificada, volqueta, retroexcavadora y herramienta menor (5 %).

<b>D. MEDICIÓN Y PAGO</b>
MEDICION: La cantidad a pagarse por acarreo de material de desperdicio, será el número de metros cúbicos (M3) medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Sub-base estabilizada con selecto compactado más 1 bolsa cal/m3, e= 30 cm</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 106		M3

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

La Sub-base estabilizada con selecto compactado más 1 bolsa cal/m3 suministrada para la construcción de este proyecto, será de acuerdo con estas disposiciones, los planos, o según sea requerido y autorizado por el Inspector. Será autorizado por el Supervisor asignado por la gerencia de obras públicas y servicios, quien indicará el banco de material de acuerdo a una selección preliminar.

Se define como suelo estabilizado con cal a la incorporación de cal y agua con el suelo de una explanación para mejorar determinadas propiedades del mismo. El contratista deberá transportar, colocar y compactar el material selecto que se requiera. La bolsa de cal equivale a un pie cúbico.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

El material deberá ser uniforme en calidad y estar exento de residuos de madera, raíces o cualquier material extraño, el espesor de la capa de material selecto será fijado por el inspector. Las partículas de mayor tamaño de material selecto no deberán ser mayores de 3 pulgadas. El material que sea más grande deberá ser reducido a un tamaño apropiado por medio del tamizado. La porción de material selecto que pasa al tamiz No.4 debe estar comprendido entre 30% y 70%. La porción que pase al tamiz U.S. No. 40 debe tener un límite líquido no mayor de 35, según la designación T-91 de la AASHTO, la porción que pase al tamiz No.200 deberá estar entre 8 y 25% y su índice de plasticidad deberá ser menor o igual a 9. Anteriormente a la colocación del material selecto sobre las calles y avenidas, la subrasante deberá conformarse de acuerdo con las líneas, pendientes y secciones típicas, según lo indiquen los planos o el inspector. Todo el acarreo de material desde el punto de entrada a las calles y avenidas hasta el punto de entrega en las mismas, se puede hacer sobre el material selecto ya colocado para que se produzca una compactación efectiva en todo el ancho de la superficie. Sin embargo la compactación exigida al final no será menor que 100% de la máxima densidad seca como se determina en los artículos de compactación. Este trabajo consistirá en la debida preparación conforme a estas especificaciones de la superficie del terreno existente, mediante su escarificado según se ordene, el suministro, colocado de la cal en el suelo existente y el recompactado siguiendo las líneas, niveles y en el ancho de las secciones transversales que muestran los planos o lo que indique el ingeniero supervisor, a fin de colocar posteriormente la base de material granular. La cal hidratada a emplearse deberá cumplir la norma ASTM C977-03. Pueden utilizarse aguas residuales (en el caso muy remoto de que el contenido de sulfatos solubles sea superior a 2000 ppm, efectuar pruebas de laboratorio con esas aguas y verificar si producen expansiones superiores a las de tolerancia). Mantener la humedad durante el proceso de mezclado: 2% a 5% arriba de la humedad optima Proctor estándar.


**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICION:** El material selecto será medido en metros cúbicos (M3) en el lugar después de la compactación.

**PAGO:** El material selecto será pagado al precio unitario de contrato por metro cúbico compactado en el lugar, lo cual constituirá la compensación total por suministrar, transportar, colocar y compactar el material selecto y por toda la mano de obra, equipo, herramientas, agua y otros incidentes para realizar este rubro.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

CÓDIGO:	Conformación de subrasante	UNIDAD:
PP1A - 107		M2

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

Este trabajo consistirá en el colocado y compactado del material para la capa de sub-base, colocado sobre el nivel de la subrasante, en las calles a construir, así como en los accesos y desvíos que lo requieran, de conformidad con los alineamientos, espesores y secciones transversales indicados en los planos o establecidos por el Ingeniero Supervisor y de acuerdo a estas especificaciones.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

El contratista deberá proveer señales y medidas de seguridad en el área de trabajo, de modo de evitar accidentes y mantener la circulación vehicular en forma razonable. El material granular se esparcirá sobre la superficie existente previamente acondicionada a la línea y nivel según lo estipulado en la correspondiente sección de las especificaciones. El material será extendido mediante el uso de una motoniveladora o equipo distribuidores, capaces de regar el material de acuerdo a los requerimientos pendientes y coronamientos, en los espesores y anchos diseñados, sin permitir la segregación de los materiales.

El material será distribuido y compactado de tal forma que al completarse el proceso, se obtengan las dimensiones y características especificadas, en todo su espesor y ancho. El material compactado, a un contenido de humedad que no difiera en  $\pm 2\%$  de la humedad óptima de compactación, deberá alcanzar por lo menos el 100% de la densidad máxima determinada por la prueba AASHTO T-180 (Proctor modificado). La compactación deberá comenzar en los bordes y avanzando hacia el centro y deberá continuar hasta que todas las capas queden compactadas, en su ancho y espesor. La superficie acabada deberá tener la suficiente estabilidad para soportar el equipo usado en la construcción y el tránsito que circule. La superficie terminada no deberá variar en más de 2 cm por debajo del nivel indicado en los planos o el señalado por el Ingeniero Supervisor, ni se permitirá material por encima de dicho nivel.

Cualquier variación en exceso de esta cantidad se corregirá mediante escarificación añadiendo o quitando material, y luego explanándolo, humedeciéndolo y compactándolo, todo a cuenta y riesgo del Contratista.


**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICION:** La conformación de subrasante se medirá en metros cuadrados (M2), en la obra después de su compactación y será calculada según lo indicado los planos u ordenado por el Ingeniero Supervisor.

**PAGO:** El material de base granular se pagara al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m2) de material colocado y compactado, pago que constituirá plena compensación por: Extraer, clasificar, seleccionar, triturar, remover, transportar, colocar, mezclar, humedecer y compactar y afinar los materiales y por toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás imprevistos, necesarios para completar este concepto, incluyendo señales y medidas de seguridad.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Colocación de concreto en losa de pavimento, e= 20 cm (Incluye: encofrado, fundición de losa, acabado, curado, corte de juntas longitudinales y transversales con disco de 2 mm a cada 0.90x0.90 m y desencofrado)</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 108		M2

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

El concreto se distribuirá sobre la subrasante en una capa de tal espesor al consolidarlo y darle el acabado final se obtenga el peralte especificado de la losa.

El concreto se depositará sobre la subrasante de tal manera que se requiera el mínimo posible de operaciones de manejo; este manejo deberá hacerse de preferencia con un repartidor mecánico.- Se consolidará contra las caras de todas las formas y a lo largo de ellas con un vibrador de inmersión. Cuando sea necesario repartir a mano, se usarán palas y no rastrillos.- No se permitirá que los obreros caminen sobre el concreto con botas o zapatos cubiertos de tierra u otras sustancias extrañas. El concreto se colocará solamente sobre subrasante que hay preparadas y aprobadas de acuerdo con las especificaciones. -Deberá haberse preparado la subrasante adelante de la mezcladora; deseable que se haya preparado por lo menos 100 m, de subrasante. No se colocará alrededor de cajas registro u otras estructuras que ni hayan sido niveladas y alineadas correctamente.

Los pavimentos cuyo ancho sea de 10 m, o menos pueden construirse en una o varias bandas a menos que en los planos se estipule expresamente algún método especial.

Los pavimentos cuyo ancho sea mayor de 10 m, no deberán construirse en una sola banda.- Cuando el pavimento se construya en bandas separadas, las juntas longitudinales de construcción no deberán diferir del alineamiento señalado en los planos en más de 13 mm. No se permitirá agregar agua para remezclar el concreto. Si se usa concreto premezclado se deberá disponer de un medio adecuado para repartirlo. Cuando la luz natural sea insuficiente para trabajar adecuadamente deberá proporcionar luz artificial.

Colocación y Acabado del Concreto en las Juntas.

El concreto se depositará sobre la subrasante tan cerca como sea posible de las juntas de expansión y de contracción pero sin que mueva dichas juntas. Después se echará con palas a ambos lados de la junta simultáneamente de tal manera que ejerza la misma presión en ambos lados.- Se depositará a una altura de aproximadamente 5 cm, por arriba del peralte de la junta, teniendo cuidado de que cubra los dispositivos para transmisión de carga.- Al colar el concreto junto a las juntas de expansión y contracción y al vibrar en las zonas adyacentes a estas juntas, los obreros deberán evitar caminar o mover las juntas o los dispositivos queden cubiertos por el concreto. El concreto adyacente a las juntas se compactará con un vibrador de inmersión.- La vibración se realizará a todo lo largo de las juntas y a ambos lados de ellas.- El vibrador no deberá hacer contacto con las juntas, los dispositivos para transmisión de cargas, las formas, o la subrasante.- Si se mueve alguno de los pasa juntas, se deberá alinear nuevamente antes de que la máquina de acabados pase sobre ellas.


Después de que el concreto haya sido vibrado, la máquina de acabados, se moverá hacia adelante hasta que la regla frontal quede aproximadamente a 20 cms, de la junta.- El agregado grueso que se haya segregado se retirará de ambos lados de la junta.- La regla se levantará y se dejará caer directamente sobre la junta, se apoyará en ella y se iniciará nuevamente el movimiento hacia adelante de la máquina de acabados.- Cuando la segunda regla esté lo suficientemente cerca para permitir que el exceso de Mortero fluya sobre la junta, se levantará y se pasará sobre la junta.- De aquí en adelante, la máquina de acabados puede pasar sobre la junta sin necesidad de levantar las reglas, siempre que no haya agregado grueso segregado entre la junta y las reglas o adelante de las juntas. Después de que el concreto haya sido colocado y enderezado a ambos lados de la junta, se quitará cuidadosamente la canal protectora o la varilla de instalación.- Después de que se haya quitado la canal protectora o la varilla, se consolida cuidadosamente el concreto con una paleta y cualquier depresión se rellenará de concreto fresco.- La varilla de instalación se limpiará y se aceptará nuevamente antes de volverla a usar.

Inmediatamente después de haber terminado todas las operaciones de acabado y antes de que el concreto haya alcanzado su fraguado inicial, se alijaran los bordes de todas las juntas de expansión y contracción.- Se deberá tener cuidado de retirar el concreto que haya quedado sobre el material premoldeado de la junta.- La herramienta para dar acabado a los bordes se manipulará de tal manera que se obtenga un borde bien definido, liso con un radio continuo y con mortero denso. Después de retirar las formas laterales, se abrirán en todo el peralte de la losa los bordes de las juntas premoldeadas transversales en los extremos del pavimento, y se retirará el concreto que se haya depositado sobre el extremo, teniendo cuidado de no dañar los extremos de la junta.- Después del período de curado y antes de que el pavimento se abra al tránsito todas las juntas deberán ser selladas, dejando. Una tira uniforme de un material sellador aprobado.



**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE PROLONGACIÓN 1RA AVENIDA</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

CÓDIGO:	Colocación de concreto en losa de pavimento, e= 20 cm (Incluye: encofrado, fundición de losa, acabado, curado, corte de juntas longitudinales y transversales con disco de 2 mm a cada 0.90x0.90 m y desencofrado)	UNIDAD:
PP1A - 108		M2

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

No se incluye el suministro de concreto en esta actividad, en caso de necesidad de fabricar concreto en sitio, éste deberá cumplir con las especificaciones definidas en los planos y actividades estipuladas en el contrato y ser aprobadas por el Supervisor pero se pagarán en una actividad aparte como obra adicional. Se incluye un 5% de desperdicio en el cálculo del acero especificado en este rubro. Se incluye el acero longitudinal y transversal para las juntas y se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cms de largo. Se deberá considerar la madera o cualquier material que sea apto para el encofrado en esta actividad. Se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado. Se considera el corte y sello de juntas.


**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICION:** La cantidad que se pagará será el número de metros cuadrados (M2) de carpeta de concreto hidráulico colocado con el espesor especificado en los planos y se calculará multiplicando la longitud construida por el ancho de vía, calculada según lo indicado los planos u ordenado por el Ingeniero Supervisor.

**PAGO:** Este pago será la compensación total por el colocación de los materiales, los cuales incluyen la colocación del concreto necesario para las juntas diseñadas y resultantes, además a toda la herramientas para las labores de curado del concreto, cortado de juntas, limpieza general y cualquier imprevisto necesario para la ejecución del trabajo. Dichos precios y pagos serán compensación total en concepto de suministros, colocación de todos los materiales, incluyendo toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para completar la obra prescrita en esta especificación, incluyendo los materiales de sustentación.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Construcción de Acera de Concreto <math>f'c= 3,000</math> psi, <math>e= 0.10</math> m (incluye: conformación del terreno con material selecto; encofrado, colocación, vibrado y curado de concreto; corte de juntas)</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 109		M2

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

Este trabajo consistirá en la construcción de acera de concreto  $f'c= 3000$  psi, con un espesor de 0.10 m. Para la fabricación de concreto se utilizará mezcladora mecánica y se seguirán los siguientes pasos: los materiales se colocarán en el tambor de la mezcladora, de modo que una parte del agua de amasado se coloque antes que los materiales secos; a continuación, el orden de entrada a la mezcladora será: parte de los agregados gruesos, cemento, arena, el resto del agua y finalmente el resto de los agregados gruesos. El agua podrá seguir ingresando al tambor hasta el final del primer cuarto del tiempo establecido para el mezclado. El tiempo total de mezclado será como mínimo de 60 segundos y como máximo de 5 minutos Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construida para soportar las cargas a ser sometida, sin provocar asentamientos o deformaciones apreciables. Previamente al vaciado del hormigón, las superficies interiores de los encofrados estarán limpias de toda suciedad, mortero, y materia extraña y recubierta con aceite para moldes. Todo el hormigón será colocado en horas del día, y su colocación en cualquier parte de la obra no se iniciará si no puede completarse en dichas condiciones. La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El hormigón será depositado con el equipo aprobado por el Supervisor. Ha de colocarse en capas horizontales de espesor uniforme, consolidando cada una antes de colocar la otra. El tiempo de vibrado por capa será de máximo 15 segundos, espaciando la acción del vibrador de manera uniforme, a distancias que permitan asegurar un vibrado homogéneo, sin duplicar el vibrado y sin permitir la segregación de los materiales. No se colocará el hormigón mientras el acero de refuerzo no esté completo, limpio y debidamente colocado en su sitio. El acabado del hormigón consistirá en el aplanado y enrasado de la superficie, hasta que tenga una textura uniforme lisa o rugosa según los requerimientos, conformándose a la sección transversal, pendiente y alineamiento señalados en los planos. Se cuidará de mantener.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

No se incluye el suministro de concreto en esta actividad, en caso de necesidad de fabricar concreto en sitio, éste deberá cumplir con las especificaciones definidas en los planos y actividades estipuladas en el contrato y ser aprobadas por el Supervisor pero se pagarán en una actividad aparte como obra adicional. Se consideran todos los trabajos necesarios para la construcción de la misma: encofrado en las caras laterales e inferior con sus respectivos elementos de fijación, piloteados un máximo de 0.60 mts, utilizando la madera un mínimo de 4 veces; la conformación del terreno con material selecto con los espesores indicados en planos, la mano de obra, herramientas y equipos utilizados para la colocación, vibrado, curado, corte y sellado de juntas del concreto.


**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICION:** La cantidad a pagarse por acera de concreto será el número de metros cuadrado (M2) medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto para la losa así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Construcción de bordillos 0.15x0.15 m</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 110		ML

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

La actividad incluye el encofrado, fundido, desencofrado y curado de bordillo de concreto de bordillos 0.15x0.15 mts. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Todo el hormigón será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. Los remates deberán ser construidos según las líneas y secciones transversales indicadas en los planos.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

No se incluye el suministro de concreto en esta actividad, en caso de necesidad de fabricar concreto en sitio, éste deberá cumplir con las especificaciones definidas en los planos y actividades estipuladas en el contrato y ser aprobadas por el Supervisor pero se pagarán en una actividad aparte como obra adicional. Se consideran todos los trabajos necesarios para la construcción de la misma: encofrado en las caras laterales e inferior con sus respectivos elementos de fijación, piloteados un máximo de 0.60 mts, utilizando la madera un mínimo de 4 veces; la mano de obra, herramientas y equipos utilizados para la colocación, vibrado, curado y corte del concreto.


**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICION:** Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales (ML) de bordillos construidos, medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de los bordillos así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Suministro de concreto 3,000 psi para aceras</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 111		M3

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

Esta actividad consisten únicamente en el suministro de concreto con una resistencia a la compresión  $f'c = 3,000$  psi para las aceras propuestas e indicadas en los planos del proyecto. El concreto deberá ser suministrado o fabricado en sitio de acuerdo a las indicaciones del supervisor de la obra, sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. La resistencia a la compresión del hormigón se determinará en base al ensayo establecido en la norma AASHTO T 22, con cilindros de hormigón elaborados y curados de acuerdo con los métodos que se indican en la norma AASHTO T 23 o T 126. Será necesario que el contratista tome tres muestras de una misma bachada y hasta un total de 12 cilindros en caso de tener que colocar una cantidad de concreto que ande por los  $40 \text{ m}^3$ , el total de muestra a tomar debe ser un múltiplo de 3. El ensayo de resistencia consistirá en la resistencia media a los 28 días de 3 cilindros elaborados con material tomado de la misma mezcla de hormigón; excepto si uno de los cilindros presenta evidencias de un muestreo, moldeado o ensayo inadecuado, dicho cilindro será descartado, y el ensayo de resistencia consistirá en la resistencia media que alcancen los dos cilindros restantes. Cuando la resistencia a la compresión del hormigón se haya especificado como un requisito previo a la aplicación de las cargas sobre un elemento o estructura de hormigón, la resistencia a la compresión del hormigón para tales propósitos, será evaluada en base de ensayos de muestras específicas de ese elemento o estructura. La resistencia de hormigón será considerada satisfactoria si los promedios de todos los conjuntos de resultados consecutivos de ensayos son igual o excede el valor  $f'c$  requerido. Las muestras de hormigón serán tomadas preferiblemente en moldes proporcionados por el laboratorio donde se harán las pruebas. Se someterán al mismo proceso de curación que la estructura fundida.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

La proporción de concreto a utilizar para la fabricación en sitio será 1:2:2 para un resistencia de 3,000 psi. Si existe la necesidad de realizar concreto en sitio ésta deberá producida con una mezcladora de concreto, de tal forma que se obtenga una mezcla consistente sin segregaciones del agregado y/o aplicación excesiva de agua.


**D. MEDICIÓN Y PAGO**

MEDICION: El Suministro de concreto 3,000 psi para aceras será medido en metros cúbicos (M3)

PAGO: El concreto de 3,000 psi será pagado al precio unitario de contrato por metro cúbico.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Suministro de concreto 3,000 psi para bordillos</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 112		M3

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

Este trabajo consistirá en el suministro de concreto de 3,000 psi para bordillos. - El concreto deberá ser suministrado o fabricado en sitio de acuerdo a la indicaciones del supervisor de la obra, sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. La resistencia a la compresión del hormigón se determinará en base a ensayo establecido en la norma AASHTO T 22, con cilindros de hormigón elaborados y curados de acuerdo con los métodos que se indican en la norma AASHTO T 23 o T 126 Será necesario que el contratista tome tres muestras de una misma bachada y hasta un total de 12 cilindros en caso de tener que colocar una cantidad de concreto que ande por los 40 m<sup>3</sup>, el total de muestra a tomar debe ser un múltiplo de 3. El ensayo de resistencia consistirá en la resistencia media a los 28 días de 3 cilindros elaborados con material tomado de la misma mezcla de hormigón, excepto si uno de los cilindros presenta evidencias de un muestreo, moldeado o ensayo inadecuado, dicho cilindro será descartado, y el ensayo de resistencia consistirá en la resistencia media que alcancen los dos cilindros restantes. Cuando la resistencia a la compresión del hormigón se haya especificado como un requisito previo a la aplicación de las cargas sobre un elemento o estructura de hormigón, la resistencia a la compresión del hormigón para tales propósitos, será evaluada en base de ensayos de muestras específicas de ese elemento o estructura. La resistencia del hormigón será considerada satisfactoria si los promedios de todos los conjuntos de resultados consecutivos de ensayos son igual o excede el valor f'c requerido. Las muestras de hormigón serán tomadas preferiblemente en moldes proporcionados por el laboratorio donde se harán las pruebas. Se someterán al mismo proceso de curación que la estructura fundida.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

La proporción de concreto a utilizar para la fabricación en sitio será 1:2:2 para un resistencia de 3,000 psi. Si existe la necesidad de realizar concreto en sitio ésta deberá producida con una mezcladora de concreto, de tal forma que se obtenga una mezcla consistente sin segregaciones del agregado y/o aplicación excesiva de agua.


**D. MEDICIÓN Y PAGO**

MEDICION: El Suministro de concreto 3,000 psi para aceras será medido en metros cúbicos (M3)

PAGO: El concreto de 3,000 psi será pagado al precio unitario de contrato por metro cúbico.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

CÓDIGO:	Suministro de concreto MR-600 para pavimento rígido	UNIDAD:
PP1A - 113		M3

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR****Fuentes de Abastecimiento**

El cemento, los agregados, los aditivos y el agua, se obtendrán solamente de fuentes de abastecimiento aprobadas por el Supervisor antes de comenzar los envíos, y se podrá utilizar siempre que los materiales cumplan los requisitos de estas especificaciones.- La base para aprobar tales fuentes será la capacidad para producir materiales de la calidad en las cantidades que se requieran.- El Modulo de Ruptura no deberá ser menor de 600 psi.

Requisitos para los materiales.

**a) Aditivos**

Los materiales que no sean cemento, agregado fino, agregado grueso, agua, para usarse en pavimentos de concreto deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

1. "Especificaciones para Aditivos Incluidores de Aire para Concreto" (ASTMC 260).
2. "Especificaciones para Ceniza Volante Usada como Aditivo en Concreto Cemento Portland" (ASTMC 350).
3. "Especificaciones para Cloruro de Calcio" (ASTM O 98).

**b) Agregados**

1. Los agregados cumplirán con los requisitos de las "Especificaciones para Agregados para Concretos" (ASTMC 33).

2. Los agregados se almacenarán de tal manera que se evite la contaminación con material extraño.- Los agregados no se almacenarán sobre la subrasante terminada.- Los agregados de diferentes clases y tamaños se colocarán en pila separadas.- El apilado de agregados gruesos se hará en capas sucesivas horizontales de una altura no mayor de 1 m. cada capa deberá estar terminada antes de empezar la siguiente.- Si ocurre segregación, los agregados se mezclarán hasta que cumplan los requisitos de graduación.

3. Los agregados lavados y los producidos o manipulados por medios hidráulicos dejarán drenar por lo menos durante 12 horas antes de usarlos.

**c) Cemento.-** El cemento que se use en pavimentos de concreto cumplirán con los requisitos de las especificaciones ASTM aplicables que se mencionan a continuación:


1. El cemento puede ser de los tipos siguientes o puede consistir de una combinación de ellos,  
Cemento Portland (ASTM C 150)

Cemento Portland con Incluidor de Aire (ASTM C175)

Materiales de recubrimiento para el curado.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Suministro de concreto MR-600 para pavimento rígido</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 113		M3

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD****PROPIEDADES DEL CONCRETO Y PROPORCIONAMIENTO DE MATERIALES / Bases para el Proporcionamiento**

Las proporciones de agua, cemento y agregado estarán de acuerdo con los proporcionamientos basados en un factor uniforme de cemento según se especifica o según indique el Supervisor.

Contenido del Aire, cuando el concreto se fabrique con cemento con Incluser de aire o con un aditivo Incluser de aire, el porcentaje de aire se mantendrá entre 4 y 7 por ciento, determinado por los métodos establecidos.

Proporcionamientos Basados en Diseño por Resistencia Mínima.

(a) Procedimientos.- Las proporciones de cemento, agregado fino, agregado grueso y agua que se usen en la mezcla serán determinados por el Contratista dentro de los límites especificados y serán presentados al Ingeniero Supervisor para su aprobación.

(b) Consistencia.- La mezcla determinada de la manera anterior deberá producir un concreto trabajable, su revenimiento puede andar entre 3 y 6 pulgadas el cual se deberá demostrar a través de prueba realizada en campo y plasmada en el resultado de las pruebas de control de calidad del concreto.

(c) Resistencia 1. La resistencia promedio de la compresión, de la cual se obtenga los esfuerzos permisibles para el diseño de pasajuntas y tensores como se recomienda en la "Práctica Recomendada para el Diseño de Pavimentos de Concreto" (ACI 325), no será menor de 280 Kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días, cuando los especímenes se moldeen y se ensayen de acuerdo con la sección Densidad y Absorción de Agregados.

2. La resistencia promedio de la flexión del concreto, determinada por los ensayos de laboratorio especificados en la sección Contenido de aire no deberá ser menor de 45 kg / cm<sup>2</sup> a los 28 días.- En el caso de una resistencia de 45 kg/cm<sup>2</sup>, puede considerarse que el diseño del laboratorio es adecuado si por lo menos el 80% de todos los ensayos de resistencia a la flexión, realizados en los especímenes moldeados de acuerdo a lo especificado y curados de acuerdo con las secciones 7(a) y (b) de ASTM C 31, dan resultados iguales o mayores que 42 Kg / cm<sup>2</sup> y el promedio de cualquier grupo de cuatro ensayos consecutivos es igualo mayor de 42 kgs/cm<sup>2</sup>.

3. La resistencia a los 7 y 28 días se determinará con cuatro factores de cemento antes de empezar el trabajo. Estos factores servirán de base para ajustar las mezclas cuando las pruebas a los 7 días indiquen que eso es necesario.- Dichas pruebas deberán hacerse durante el avance de la obra en especímenes fabricados en el campo y curados en el laboratorio; deberá hacerse una revisión posterior en especímenes de 28 días de edad fabricados y curados en forma similar.

(d).Información para los contratos.- A .menos que se especifique otra cosa en las disposiciones especiales, los siguientes requisitos regirán las relaciones contractuales en lo que se refiere al Proporcionamiento basado en diseño por resistencia mínima.

1. A solicitud especial, el ingeniero podrá proporcionar información sobre los proporcionamientos por peso requerido para los agregados de bancos adecuados y disponibles.

Esta información también incluirá la granulometría de los agregados usados al determinar estos procedimientos.

2. Inmediatamente después de que se le notifique haber ganado el concurso el contratista indicara al Ingeniero la localización de los bancos de agregados que propone usar.- Los proporcionamientos serán establecidos por el Contratista y aprobados por el Ingeniero Supervisor. Excepto que se especifique otra cosa en las especificaciones, los proporcionamientos establecidos regirán siempre que los materiales se obtengan de los bancos designados y siempre que sigan cumpliendo con los requisitos especificados.

3. Si, durante el avance de la obra, el contratista propone usar agregados de otros bancos aprobados, distintos de los designados originalmente, deberá presentar al Ingeniero los nuevos proporcionamientos para su aprobación y posterior utilización.


4.Si no obtiene una plasticidad y una trabajabilidad adecuada usando los proporcionamientos y los agregados establecidos originalmente, el Supervisor puede modificar tales proporcionamientos.- Si las modificaciones cambian el consumo de cemento establecido originalmente, el costo adicional por este concepto será absorbido por el Contratista.

Pruebas de Calidad del Concreto

Se tomarán muestras para pruebas de resistencia de cada clase de concreto al menos una vez al día y por cada 100 m<sup>3</sup> de concreto o

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019


<b>A. ACTIVIDAD</b>		
<b>CÓDIGO:</b>	<b>Suministro de concreto MR-600 para pavimento rígido</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 113		M3

<b>D. MEDICIÓN Y PAGO</b>
<p>Medición:</p> <p>(a) Se considerará que los sacos estándar de cemento pesan 94 lbs. Netas.- Puede usarse cemento en bolsas o cemento granel, pero no ambos.- El cemento a granel y el cemento en sacos ya abiertos deberán pesarse.- El cemento deberá protegerse de la intemperie y contra pérdidas durante el manejo o el tránsito.</p> <p>(b) Cuando se use cemento en bolsas deberá vaciarse de las bolsas hacia la revoltura inmediata antes de mezclarlo.-Cuando se use cemento a granel, deberán emplearse métodos satisfactorios de manejo y pesado.- Deberá usarse una tolva separada, diseñada y operada de tal manera que la cantidad de cemento de cada revoltura se mantenga en un recipiente separado y no entre en contacto directo con los agregados.</p> <p>(c) Los agregados deberán pesarse.</p> <p>(d) Las básculas para pesar el cemento y los agregados tendrán una precisión comprendida entre 1/2 por ciento y 1 por ciento en todo el intervalo usado.- La operación de pesado se realizará con un error máximo permisible de 1 por ciento para el cemento y de 2 por ciento para los agregados.</p> <p>(e) El agua de mezclado puede medirse por peso o por volumen.- El dispositivo para medir el agua será tal que esta operación se realice con una precisión de 1 por ciento. Cuando se use agua de lavado como parte del agua de mezclado de las revolturas siguientes, deberá medirse de acuerdo con estos requisitos.</p> <p>Cuando se use agua de lavado como parte del agua de mezclado de las revolturas siguientes, deberá medirse de acuerdo con estos requisitos.</p> <p>La cantidad que se pagará será el número de metros cúbicos (M3) de carpeta de concreto hidráulico colocado MR-600 suministrado con el espesor especificado en los planos y se calculara multiplicando la longitud construida por el área transversal, calculada según lo indicado los planos u ordenado por el Ingeniero supervisor.</p> <p>Este pago será la compensación total por el suministro, los cuales incluyen la elaboración del concreto necesario para las juntas diseñadas y resultantes. Dichos precios y pagos serán compensación total en concepto de suministros, incluyendo toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para completar la obra prescrita en esta especificación, incluyendo los materiales de sustentación.</p>



**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Reposición de Caja de registro A.N. 0.80x0.80x0.80 m (incluye casquete y tapadera)</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 201		UND

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

La actividad consiste en reponer las cajas de registro que hayan sido demolidas o removidas debido a los nuevos elementos del proyecto, la caja de registro serán construidas con bloques de concreto de 4" (estrella) fundidos en concreto 3,000 psi y reforzadas con varillas de hierro corrugado 3/8" @ 0.20 m (vertical) y 1 varilla de hierro liso 1/4" a cada hilada, las paredes internas y externas deberán ser repelladas y pulidas. Incluye casquete de concreto en la parte superior de 0.10x0.126 m con 3 varillas de hierro 3/8" corridas y anillos de varilla de hierro 1/4" @ 0.25 m; tapadera de concreto con espesor de 0.08 m armada con varilla de hierro 3/8" @ 0.10 m en ambas direcciones con su respectiva manecilla de varilla de hierro 1/2"; y el piso de concreto con su respectiva media caña con espesor mínimo de 0.10 m armado con varilla de hierro 3/8" @ 0.20 m en ambas direcciones, según detalles indicados en planos.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

Se considera las paredes son ligadas, repelladas exterior e interiormente con mortero 1:4 y pulidas interiormente. Para el pulido tipo pila se considera aplicar pasta pura de cemento-agua sobre superficies repelladas, en condiciones de nivel freatico alto, se deberán pulir por dentro y fuera.


**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICION:** Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades medidas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de las vigas así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Limpieza de Canales para drenaje de A.LL.</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 202		ML

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

Este procedimiento se realizará manualmente y consiste en el retiro de todos aquellos elementos que interfieren con el normal funcionamiento del canal y zonas aledañas, utilizando los medios y herramientas necesarias para su ejecución.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

Previa autorización de la municipalidad se procede a realizar la disposición final del material resultante de la limpieza de canales para drenaje de ALL. y zonas aledañas por medio de volqueta en un sitio autorizado por la autoridad competente.


**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICIÓN:** Se medirá por metro lineal. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales (ML) medidos en la obra, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Subir/Bajar tapadera redonda de pozo de A.N. existente (incluye sustitución de casquete y tapadera de concreto)</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 203		UND

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

La actividad consiste en subir/bajar el nivel de altura de la tapadera redonda de pozos de Aguas Negras existente hasta el nivel de rasante de calle indicados en planos, a través de equipos de rupturas adecuados para evitar el daño de las paredes existentes del pozo. Las paredes son repelladas exteriormente y afinadas interiormente. Los componentes antes mencionados se construirán de acuerdo a las especificaciones en lo que respecta a bases de pozos, paredes de pozo, repellos exteriores, repellos y pulidos interiores y tapaderas y casquetes de concreto en pozos de inspección. Todo lo anterior deberá tener las dimensiones indicadas y colocarse de acuerdo a las líneas y niveles indicados en los planos. Se incluye en esta actividad la sustitución del casquete y tapadera de concreto.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

Se considera las paredes son ligadas, repelladas exterior e interiormente con mortero 1:4 y afinadas interiormente. Se considera la aplicación de repello exterior con mortero con proporción 1:2. Para el afinado tipo pila se considera aplicar pasta pura de cemento - agua sobre superficies repelladas.


**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICION:** Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades (UND) medidas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de las vigas así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

CÓDIGO:	Movilización de postes de la ENEE	UNIDAD:
PP1A - 204		UND

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

Esta actividad se refiere a la reubicación de los postes de concreto del tendido eléctrico existente de la ENEE que se encuentran obstaculizando las nuevas obras del proyecto a otro punto indicado por el Supervisor en donde no afecte la ejecución de las obras del proyecto. Para el cual se deberá tener el cuidado de no dañarlo, en caso contrario, deberá ser sustituido por un nuevo poste de concreto. Cuando se encuentren postes de madera en áreas que afecten a las nuevas obras del proyecto, éstos deberán ser movilizados y sustituidos por nuevos postes de concreto. Se deberá utilizar poste de concreto nuevo del mismo tamaño del existente y colocarle todos los accesorios y herrajes existentes, los cuales deberán de ser nuevos. El supervisor del proyecto determinará donde serán ubicados los postes existentes que serán sustituidos, para ser retirados posteriormente por la ENEE.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**


Todos los trámites para la adquisición de los permisos para mover los postes, lo mismo que el pago de los derechos, multas, etc. estarán a cargo del Contratista; Sin embargo la supervisión podrá elaborar los certificados y demás documentos que el Contratista requiera para la obtención de los permisos.

**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICIÓN:** Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades (UND) medidas en la obra, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.  
**PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

CÓDIGO:	Corte y botado de árboles	UNIDAD:
PP1A - 205		UND

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

Esta especificación se refiere a limpiar los sitios de la obra, caminos de acceso, áreas de préstamos y otras áreas de trabajo, de todos los árboles, arbustos y cualquier otra vegetación manteniendo el nivel natural del terreno. Una vez cortados, deberán ser cargados por peones, retroexcavadora o excavadoras en volquetas de 5-10 m3 y se procederá a depositarlos a los lugares autorizados por las autoridades municipales, mismos que también serán verificados y aprobados por la supervisión para evitar contaminaciones ambientales, sedimentaciones en cauces de ríos o quebradas y otros.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

Todos los trámites para la adquisición de los permisos para talar árboles y especies vegetales sobre las cuales exista protección, según la legislación vigente de la Dirección General de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), lo mismo que el pago de los derechos, multas, etc. estarán a cargo del Contratista. Sin embargo la Supervisión podrá elaborar los certificados y demás documentos que el Contratista requiera para la obtención de los permisos.


**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICIÓN:** Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades (UND) medidas en la obra, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Caja Puente de 3.70x10.00x1.90 mts (Incluye demolición de estructura existente y acarreo)</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 206		UND

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

Esta actividad consiste en la construcción de una caja puente que consta básicamente de una losa inferior, una losa superior y paredes de concreto armada según detalles especificados en los planos. Estos elementos deberán cumplir con las especificaciones definidas en los planos y actividades estipuladas en el contrato. Se deberá incluir la demolición y el acarreo de la estructura existente. Así como también la excavación general, relleno del material del sitio clasificado y acarreo de materia sobrante.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

El espesor de losas será  $e = 0.30$  m para el caso de la losa superior y  $e = 0.25$  m para la losa inferior, las paredes laterales de la caja tendrán un espesor de  $e = 0.20$  m. El concreto a utilizar deberá tener una resistencia a la compresión mínima de  $f'c = 3,500$  psi, el acero de refuerzo grado 60 y los siguientes recubrimientos de concreto para el acero: Muro (4 cm), losa inferior (5 cm) y losa superior (3 cms). Previamente a la construcción se deberá verificar que la capacidad soportante del suelo sea mayor a 10 Ton/m<sup>2</sup>.


**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICIÓN:** Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades (UND) medidas en la obra, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**PAGO:** La ejecución de todos los trabajos relacionados en esta especificación, debe incluir el suministro de toda la mano de obra, materiales, instalaciones, equipo, limpieza, mantenimiento, manejo, transporte, referencias, reparaciones, y todos los demás costos administrativos y trabajos relacionados.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

<b>A. ACTIVIDAD</b>		
<b>CÓDIGO:</b>	<b>Excavación General</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 207		M3


<b>B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR</b>
<p>Se refiere este ítem a la ejecución de todas las excavaciones y retiro a máquina (retroexcavadora) de todos aquellos materiales cuya remoción sea necesaria, según las actividades indicadas en planos o por el Contratante y/o el Interventor, no siendo indispensable el uso de explosivos. Deberá controlarse la estabilidad del suelo y de ser necesario se deberá apuntalarse las paredes de los zanjos. El material producto de la excavación debe colocarse a un mínimo de 60 cm de la orilla del zanjo y deberá desalojarse a un máximo de 10 m para su posterior acarreo.</p>

<b>C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD</b>
<p>Los trabajos de excavación se suspenderán cuando, en opinión del Ingeniero no puedan obtenerse resultados satisfactorios debido a la lluvia u otras condiciones desfavorables. Antes de iniciar la excavación se precisará el sitio por donde pasan las redes existentes de servicios. Si es necesario remover alguna de estas instalaciones se deberán desconectar todos los servicios antes de iniciar el trabajo respectivo y proteger adecuadamente las instalaciones que van a dejarse en su lugar. También se hará un estudio de las estructuras adyacentes para determinar y asumir los posibles riesgos que ofrezca el trabajo.</p>

<b>D. MEDICIÓN Y PAGO</b>
<p><b>MEDICIÓN:</b> La cantidad a pagarse por la excavación general será el número de metros cúbicos (M3) medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de la obra.</p> <p><b>PAGO:</b> Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.</p>

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Relleno y Compactación con Material del Sitio Clasificado</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 208		M3

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

Estos trabajos consistirán en seleccionar, colocar, manipular, humedecer y compactar el material del sitio producto de la excavación en líneas de tubería de agua potable y/o alcantarillado sanitario, cimentaciones en edificios y otros. El lugar donde se instalará el material de relleno deberá estar limpio de escombros. El material será cernido con zaranda para eliminar materia orgánica, piedras y grumos. Para su colocación el material del sitio se humedecerá (sin formar lodo). Si en un proyecto el material producto de la excavación no es suficiente para el relleno, se le pagará al contratista el corte y acarreo del material en un radio de hasta 5 Km, la obtención de dicho material fuera de esta distancia se pagará como selecto.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo de relleno y compactado con material del sitio clasificado requiere de mano de obra no calificada, se requerirá el uso de compactadora tipo bailarina y retroexcavadora. Se incluye el agua necesaria para lograr una compactación uniforme. No se considera el uso de pruebas de laboratorio para la aceptación del compactado.

**D. MEDICIÓN Y PAGO**


**MEDICION:** La cantidad a pagarse por relleno y compactado con material del sitio clasificado será el número de metros cúbicos (M3) medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.



**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>  <b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<i>Versión 1.00</i>
		<b>FECHA:</b>  FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Acarreo de material de desperdicio</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 209		M3

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

Estos trabajos consistirán en el acarreo de material de desperdicio por medio de volqueta, ya sea producto de la excavación, demoliciones u otro tipo de material de los proyectos. El material de desperdicio será cargado por peones, retroexcavadora o excavadoras en volquetas de 5-10 m3 y se procederá a depositarlos a los lugares autorizados por las autoridades municipales, mismos que también serán verificados y aprobados por la supervisión para evitar contaminaciones ambientales, sedimentaciones en cauces de ríos o quebradas y otros.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

Este trabajo de acarreo de material de desperdicio requiere de mano de obra no calificada, volqueta, retroexcavadora y herramienta menor (5 %).


**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICION:** La cantidad a pagarse por acarreo de material de desperdicio, será el número de metros cúbicos (M3) medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor de obra.

**PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Losa Inferior de e= 0.15 m, concreto f'c= 3000 psi con 6#4 (longitudinal) y #4 @0.20 m (transversal)</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 210		M2

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

Este trabajo consistirá en la construcción de una losa de concreto de f'c= 3,000 psi, con un espesor de 0.15 m. El concreto deberá ser suministrado, para la fabricación del concreto se utilizará mezcladora mecánica y se seguirán los siguientes pasos: los materiales se colocarán en el tambor de la mezcladora, de modo que una parte del agua de amasado se coloque antes que los materiales secos; a continuación, el orden de entrada a la mezcladora será: parte de los agregados gruesos, cemento, arena, el resto del agua y finalmente el resto de los agregados gruesos. El agua podrá seguir ingresando al tambor hasta el final del primer cuarto del tiempo establecido para el mezclado. El tiempo total de mezclado será como mínimo de 60 segundos y como máximo de 5 minutos. Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construida para soportar las cargas a ser sometida, sin provocar asentamientos o deformaciones apreciables. Previamente al vaciado del hormigón, las superficies interiores de los encofrados estarán limpias de toda suciedad, mortero, y materia extraña y recubierta con aceite para moldes. Todo el hormigón será colocado en horas del día, y su colocación en cualquier parte de la obra no se iniciará si no puede completarse en dichas condiciones. La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El hormigón será depositado con el equipo aprobado por el Supervisor. Ha de colocarse en capas horizontales de espesor uniforme, consolidando cada una antes de colocar la otra. El tiempo de vibrado por capa será de máximo 15 segundos, espaciando la acción del vibrador de manera uniforme, a distancias que permitan asegurar un vibrado homogéneo, sin duplicar el vibrado y sin permitir la segregación de los materiales. No se colocará el hormigón mientras el acero de refuerzo no esté completo, limpio y debidamente colocado en su sitio. El acabado del hormigón consistirá en el apisonado y enrasado de la superficie, hasta que tenga una textura uniforme lisa o rugosa según los requerimientos, conformándose a la sección transversal pendiente y alineamiento señalados en los planos. Se cuidará de mantener.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**


El concreto deberá cumplir con las especificaciones definidas en los planos y actividades estipuladas en el contrato y ser aprobadas por el Supervisor. Se incluye un 5% de desperdicio en el cálculo del acero especificado en este rubro. Se incluye el acero longitudinal y transversal para las juntas y se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cms de largo. Se deberá considerar la madera o cualquier material que sea apto para el encofrado en esta actividad. Se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado. Se considera también el curado del concreto.

**MEDICION:** La cantidad a pagarse por la losa inferior será el número de metros cuadrado (M2) medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto para la losa así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Pared de Bloque 6" fundido y bastoneado #4 @0.20 m + 1#4 @hilada</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 211		M2

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

Esta actividad consiste en la construcción de Pared de bloque 6" ligados con mortero en una relación de 1:4, deberán ejecutarse a plomo y a nivel, con liga de 1.5 cm, fundidos con concreto de 3,000 psi y reforzados con bastones #4 @0.20 m como refuerzo vertical y con 1 varilla #4 @ hilada.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

Ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra. Los bloques deben estar secos al momento de pegarlos con el mortero, en hileras perfectamente niveladas y aplomadas con las uniones verticales sobre el centro del bloque inferior, para obtener una buena adherencia. Todas las unidades de bloques que se tenga que cortar, deberá de ser realizado a plomo y escuadra, para asegurar un buen ajuste.


**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICIÓN:** Se medirá por metro cuadrado (M2). La cantidad a pagarse será el número de metros cuadrados medidos en la obra, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Jamba J-1, 0.10X0.15 m, 2#3 y #2@0.15 m (f'c= 3,000 psi)</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 212		ML

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de jambas de concreto de 10 x 15 cm. armadas con 2 varillas #3 longitudinal y anillos #2 a cada 15 cm. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Todo el hormigón será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito de Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Las jambas deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

Encofrados de madera y/o metal, rígidos, firmes, limpios, que garanticen la posición y seguridad durante el proceso de armado, fundición y curado del concreto. Remover encofrado hasta que el concreto haya fraguado debidamente según el tipo de elemento o bien lo que indiquen los ensayos proporcionados por laboratorios. Los amarres de las barras entre sí serán de 30 diámetros de la varilla, se harán con alambre de amarre para evitar desplazamientos diferenciales, sin que afecte la capacidad de adherencia.


**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICIÓN:** Se medirá por metro lineal (ML). La cantidad a pagarse será el número de metros lineales medidos en la obra, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**PAGO:** La ejecución de todos los trabajos relacionados en esta especificación, debe incluir el suministro de toda la mano de obra, materiales, instalaciones, equipo, limpieza, mantenimiento, manejo, transporte, referencias, reparaciones, y todos los demás costos administrativos y trabajos relacionados.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Repello de Paredes</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 213		M2

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

La actividad consiste en la aplicación de repello sobre la pared hasta obtener un espesor de 2.5 cm máximo, se aplicara el mortero de 1:4 de cemento-arena con fuerza sobre la superficie a repellar y se esparcirá sobre la superficie, una vez fraguado este mortero se le aplicara mortero del mismo tipo con un tubo estructural rectangular 2"x1"x6mts, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

Antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, se fijaran guías maestras verticales de (reglas de madera),


**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICIÓN:** Se medirá por metro cuadrado (M2). La cantidad a pagarse será el número de metros cuadrados medidos en la obra, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**PAGO:** La ejecución de todos los trabajos relacionados en esta especificación, debe incluir el suministro de toda la mano de obra, materiales, instalaciones, equipo, limpieza, mantenimiento, manejo, transporte, referencias, reparaciones, y todos los demás costos administrativos y trabajos relacionados.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Pulido Tipo Pila</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 214		M2

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

La actividad consiste en la aplicación sobre paredes repelladas y con un espesor de 0.05 cm un mortero cemento - arenilla rosada, donde se ha usado en lugar de agua una mezcla de cal - agua, de la siguiente forma: Se prepara una pasta con 1/3 de barril de agua y 2 bolsas de cal hidratada dejándola reposar durante 24 horas, esta pasta sirve de agua para la elaboración del mortero cemento - arenilla rosada. Dicha mezcla se aplicara sobre paredes repelladas, hasta obtener una superficie lisa, antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, y se aplicara la pasta con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas. Las superficies pulidas deben quedar tersas, uniformes y a plomo, con mortero de cemento y arenilla rosada. El mortero siempre deberá usarse dentro de los veinte minutos siguientes a su preparación. Todas las superficies y sus distintos acabados y especialmente las aristas y cantos vivos, deberán ser rectos, protegerse durante el proceso de la construcción para evitar golpes, raspones o cualquier otra imperfección; el Contratista estará obligado a efectuar las reparaciones del caso, poniendo especial cuidado cuando se trate de pulidos.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

Se considera un mortero cemento - arenilla rosada con proporción 1:4 para el cual por cada m<sup>3</sup> se deberá utilizar al menos 10.35 bolsas de cemento, 1.1 m<sup>3</sup> de arenilla rosada y 0.291 m<sup>3</sup> agua (73.34 galones, este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Por cada 18 galones de agua se le agregaran 2 bolsas de cal hidratada.


**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICIÓN:** Se medirá por metro cuadrado (M2). La cantidad a pagarse será el número de metros cuadrados medidos en la obra, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**PAGO:** La ejecución de todos los trabajos relacionados en esta especificación, debe incluir el suministro de toda la mano de obra, materiales, instalaciones, equipo, limpieza, mantenimiento, manejo, transporte, referencias, reparaciones, y todos los demás costos administrativos y trabajos relacionados.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Cimiento Corrido en Muro de Contención de 1.30x0.25 m, concreto f'c= 3,000 psi con armado superior de var. #4@ 0.30 m en sentido longitudinal y var. #4@ 0.25 m en sentido transversal; armado inferior de var. #4 @0.30 m en sentido longitudinal y var. #4 @0.20 m en sentido transversal</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 215		ML

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

La actividad incluye el Cimiento Corrido en Muro de Contención de 1.30x0.25 m, concreto f'c= 3,000 psi con armado superior de var. #4@ 0.30 m en sentido longitudinal y var. #4@ 0.25 m en sentido transversal; armado inferior de var. #4 @0.30 m en sentido longitudinal y var. #4 @0.20 m en sentido transversal. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Todo el hormigón será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito de Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Las vigas deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

Encofrados de madera y/o metal, rígidos, firmes, limpios, que garanticen la posición y seguridad durante el proceso de armado, fundición y curado del concreto. Remover encofrado hasta que el concreto haya fraguado debidamente según el tipo de elemento o bien lo que indiquen los ensayos proporcionados por laboratorios. Los amarres de las barras entre sí serán de 30 diámetros de la varilla, se harán con alambre de amarre para evitar desplazamientos diferenciales, sin que afecte la capacidad de adherencia.


**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICIÓN:** Se medirá por metro lineal (ML). La cantidad a pagarse será el número de metros lineales medidos en la obra, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

**PAGO:** La ejecución de todos los trabajos relacionados en esta especificación, debe incluir el suministro de toda la mano de obra, materiales, instalaciones, equipo, limpieza, mantenimiento, manejo, transporte, referencias, reparaciones, y todos los demás costos administrativos y trabajos relacionados.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Muro de Contención e= 0.20 m, concreto f'c= 3,000 psi con armado de var. #3 @ 0.30 m en A.S. en cara opuesta al terreno natural; y armado de var. #4 @ 0.15 m en sentido vertical y #3 @0.30 m en sentido horizontal hacia cara de terreno natural; con refuerzo de 2#4 en la parte superior del muro</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 216		M2

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

Este trabajo consistirá en la construcción de un Muro de Contención e= 0.20 m, concreto f'c= 3,000 psi con armado de var. #3 @ 0.30 m en A.S. en cara opuesta al terreno natural; y armado de var. #4 @ 0.15 m en sentido vertical y #3 @0.30 m en sentido horizontal hacia cara de terreno natural; con refuerzo de 2#4 en la parte superior del muro. Para la fabricación del concreto se utilizará mezcladora mecánica y se seguirán los siguientes pasos: los materiales se colocarán en el tambor de la mezcladora, de modo que una parte del agua de amasado se coloque antes que los materiales secos; a continuación, el orden de entrada a la mezcladora será: parte de los agregados gruesos, cemento, arena, el resto del agua y finalmente el resto de los agregados gruesos. El agua podrá seguir ingresando al tambor hasta el final del primer cuarto del tiempo establecido para el mezclado. El tiempo total de mezclado será como mínimo de 60 segundos y como máximo de 5 minutos Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construida para soportar las cargas a ser sometida, sin provocar asentamientos o deformaciones apreciables. Previamente a vaciado del hormigón, las superficies interiores de los encofrados estarán limpias de toda suciedad, mortero, y materia extraña y recubierta con aceite para moldes. Todo el hormigón será colocado en horas del día, y su colocación en cualquier parte de la obra no se iniciará si no puede completarse en dichas condiciones. La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El hormigón será depositado con el equipo aprobado por el Supervisor. Ha de colocarse en capas horizontales de espesor uniforme, consolidando cada una antes de colocar la otra. El tiempo de vibrado por capa será de máximo 15 segundos, espaciando la acción del vibrador de manera uniforme, a distancias que permitan asegurar un vibrado homogéneo, sin duplicar el vibrado y sin permitir la segregación de los materiales. No se colocará el hormigón mientras el acero de refuerzo no esté completo, limpio y debidamente colocado en su sitio. El acabado del hormigón consistirá en el apisonado y enrasado de la superficie, hasta que tenga una textura uniforme lisa o rugosa según los requerimientos, conformándose a la sección transversal, pendiente y alineamiento señalados en los planos.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

Encofrados de madera y/o metal, rígidos, firmes, limpios, que garanticen la posición y seguridad durante el proceso de armado, fundición y curado del concreto. Remover encofrado hasta que el concreto haya fraguado debidamente según el tipo de elemento o bien lo que indiquen los ensayos proporcionados por laboratorios. Los amarres de las barras entre sí serán de 30 diámetros de la varilla, se harán con alambre de amarre para evitar desplazamientos diferenciales, sin que afecte la capacidad de adherencia.


**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICION:** Se medirá por metros cuadrados (M2). La cantidad a pagarse será el número de metros lineales por la altura, instalados, las cuales deberán de ser ordenadas, ejecutadas y aceptados por el supervisor de obra  
**PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.



**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Rótulo de proyecto 2.00x4.00 m (Incluye lámina lisa de zinc, sticker adhesivo, estructura metálica, incluye patas para fijación al terreno y dado de concreto f'c= 2000 psi, 1:2.5:3 de 50x50x50 cm)</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 301		UND

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

Los rótulos del proyecto serán elaborados en un marco metálico de canaleta doble de 2"x6" soldada con dos elementos de refuerzo uno vertical a 2.00 m y otro horizontal a 1.00 m, de la misma canaleta soldada, pintada con pintura anticorrosiva en el cual se fijará firmemente una lámina lisa de zinc de 4.00x2.00 metros calibre 29, a la cual se le colocará un sticker adhesivo con la leyenda de acuerdo a alcance del proyecto que será indicada por la Municipalidad. Las patas tendrán la misma estructura que el marco con una longitud de 2.00 metros, empotrándose en el terreno 1.00 metro de profundidad de los cuales 50 cm quedarán anclados en un dado de concreto de 50x50x50 cm, f'c = 2000 PSI, 1:2.5:3.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**


Para la construcción e instalación del rótulo, se considera el suministro de materiales de lámina lisa de zinc de 3'x8' Cal 26, canaleta de 2"x6", 1 unidad de sticker adhesivo de 4.00x2.00m, cinta reflectiva, pintura anticorrosiva, electrodos, diluyente, brocha de 3", cemento, arena, grava y agua. En mano de obra calificada se emplearán albañil, pintor, y soldador; en mano de obra no calificada se necesitan ayudante. Se utilizará herramienta menor, camión de transporte y soldadora.

**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICIÓN:** Se medirá por unidad (UNIDAD). La cantidad a pagarse será el número de rótulos, medidas en la obra ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.  
**PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

**A. ACTIVIDAD**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>Seguridad y señalización</b>	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 302		GLOCAL

**B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR**

Para evitar que en el área de trabajo donde se ejecutan las obras, ocurran accidentes que pongan en riesgo la integridad física del personal involucrado en la realización de los trabajos, es necesario que todo el personal utilice un equipo mínimo de seguridad para su protección como ser: cascos, chalecos reflectivos, guantes, mascarillas, botas de hule, etc., según sea la actividad a realizar y requiera la utilización de cada uno de estos implementos de trabajo.

Las señales verticales, ya sea de tipo preventivo, restrictivo, informativo y de obstáculos, tienen por objeto prevenir a los conductores sobre la existencia de algún peligro en la carretera y su naturaleza. El contratista deberá extremar las medidas de seguridad en las zonas de trabajo mediante el empleo intensivo de señales al tránsito vehicular conforme a las indicaciones del Ingeniero Supervisor. Se deberá de colocar adecuadamente todo los elementos de señalización vial de forma permanente durante el desarrollo del proyecto para advertir y prevenir la existencia de peligros, y para proporcionar instrucciones y direcciones a los trabajadores y al público. El contratista deberá mantener en sus bodegas u oficinas de campo un botiquín de primeros auxilios con medicamentos elementales para auxiliar en cualquier momento al personal, que haya tenido algún accidente. El contenido del botiquín de primeros auxilios deberá ser revisado por el contratista previo a su utilización y, por lo menos, semanalmente mientras se ejecute el proyecto.

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

El trabajo consistirá en el suministro de implementos de seguridad y de rótulos o señales, cuyos tipos y dimensiones serán indicadas por el supervisor del Proyecto.


**D. MEDICIÓN Y PAGO**

**MEDICION:** Se pagará de manera global (GLOBAL). El suministro de cada uno de los implementos descritos anteriormente, tal como se establece en el ítem contractualmente.

**PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

<b>A. ACTIVIDAD</b>		
<b>CÓDIGO:</b>	Limpieza General	<b>UNIDAD:</b>
PP1A - 303		ML


<b>B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR</b>
<p>Este trabajo consistirá en la limpieza de áreas exteriores una vez construidos los proyectos. Por medio de la utilización de mano de Obra No calificada (Peón y ayudante) y herramienta menor se procederá a retirar los materiales de desperdicio tales como madera, sobrantes de acero, basura y otros de las áreas exteriores en los alrededores de los proyectos que puedan afectar el ambiente y/o representar peligro para los beneficiarios de los proyectos donde se construirá la obra.</p>

<b>C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD</b>
<p>No requiere de mano de Obra Calificada y Herramienta menor 5 %. El material de desperdicio será cargado por peones, retroexcavadora o excavadoras en volquetas de 5-10 m3 y se procederá a depositarlos a los lugares autorizados por las autoridades municipales, mismos que también serán verificados y aprobados por la supervisión para evitar contaminaciones ambientales, sedimentaciones en cauces de ríos o quebradas y otros.</p>

<b>D. MEDICIÓN Y PAGO</b>
<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por limpieza de áreas exteriores será por metros lineales (ML), ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.  PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.</p>

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES</b>	<i>Versión 1.00</i>
	<b>PAVIMENTACIÓN 1 AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA, CHAMELECON</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2019

<b>A. ACTIVIDAD</b>		
<b>CÓDIGO:</b>	<b>Señalización Horizontal y Vertical.</b>	<b>UNIDAD:</b>
		ML,M2, UND

<b>B. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR</b>		
<p><b>Señalización Horizontal: Comprende líneas continuas, líneas discontinuas, líneas de Paso de Cebra, flechas y otros</b></p> <p>Este trabajo consistirá en la pintada de las líneas continuas, líneas discontinuas, líneas en Pasos de Cebra, flechas direccionales de tráfico y cualquier otra señalización que se requiera. Las líneas continuas deberán tener un ancho de 10 cms. Y serán de color amarillo. Las líneas discontinuas tendrán 10 cm de ancho, con un largo de 4.50 metros, separadas a cada 7.50 metros. Las líneas de los Pasos de Cebra serán de 0.50 m de ancho y separadas 0.50 metros entre ellas. Las flechas iniciaran con un ancho de 0.40 m disminuyendo hasta la punta, y tendrán una longitud de 4.50 metros. El ancho en la base de la flecha será de 0.60 metros y una longitud de 1.80 metros. Se deberá usar La pintura será pintura de tráfico termoplástica, que cumpla con las especificaciones: AASHTO. La pintura deberá aplicarse sobre superficies limpias y libres de polvo, sobre pavimentos secos y libres de humedad. La pintura llevará una aplicación de micro esferas de vidrio que será aplicada inmediatamente después de aplicar la pintura. La pintura se aplicará en caliente con máquinas marca líneas con capacidad para carreteras. La pintura de tráfico deberá secar al tacto, de 5 a 10 minutos y abrir el Tráfico de 15 a 20 minutos. Pintura con Agregado de Micra esferas: Sólidos en volumen, min 50%; Peso específico en Kg/1 :1,55+1-0,05; Viscosidad (en UK): 75 a 95; Tiempo de Secado:</p> <p>a. Condiciones ambientales HRA máx. 85%: HRA máx. 85% temperatura de aire 10 a 40°C ; Temperatura del pavimento: máx. 40 C</p> <p>b. Espesor húmedo 600 micrones</p> <p>c. Micra esferas a incorporar: 300 gr/l de pintura 5/micro esferas</p> <p>A 25°C Y bajo las condiciones (b) y (c), se obtienen los siguientes tiempos de secado: Seco al tacto: máx. 15 min. Liberación al tránsito: máx. 25 min Este tiempo varía según el espesor y la temperatura.</p> <p><b>Señalización Vertical: Comprende señales restrictivas de ALTO</b></p> <p>Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de señales restrictivas de ALTO de forma octagonal de 15 centímetros por lado, fabricadas de lámina galvanizada lisa calibre 16 con fondo de película reflejante 3M de alta intensidad prismática y electrocut. Estas señales se instalarán montadas en poste de acero galvanizado de altura variable y sección de 5x5 centímetros, incluyendo tornillos de presión de 5x8 mm, tuercas y arandelas de presión. Se comentarán con concreto de 3000 psi de 25 x25 centímetros y 50 centímetros de profundidad. La ubicación la determinará el ingeniero supervisor</p>		

**INFORME FINAL**

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE 1ERA. AVENIDA DESDE ENTRADA PRINCIPAL HASTA BARRIO SUYAPA DE CHAMELECÓN, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS

**C. ALCANCE Y CONSIDERACIONES ESPECIALES DE LA ACTIVIDAD**

La actividad de señalización se ejecutará conforme a los planos del proyecto. Todos los accesorios que se usen y no presenten daños al final del proyecto deberán ser entregados a la municipalidad antes de la aprobación de la última estimación

**D. MEDICIÓN Y PAGO**

MEDICION: Las líneas continuas y discontinuas se medirán por metro lineal pintado. Los Pasos de Cebra se medirán por cada línea pintada, y las flechas se pagarán por unidad conforme al tipo de flecha.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.