

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Unidad:	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F013003 TRAZADO Y MARCADO</b></p> <p>Este trabajo consistirá en el trazado y marcado de las obras a ejecutar. - El terreno donde se construirá la edificación tipo del FHIS: aulas, centros de salud, institutos etc. , deberá estar limpio, retirados los escombros y cualquier otro elemento que interfiera en el desarrollo del rubro. El replanteo se inicia con la ubicación de un punto de referencia externo a la construcción, para luego y mediante la nivelación con manguera localizar ejes, centros de columnas y puntos que definan la cimentación de la construcción. -Para el trazado se utilizará en el perímetro, reglas de madera r�stica de pino de 1x3" clavadas en estacas de 2x2 ubicadas en los ejes de columnas y con una altura de 50 cms desde el nivel del terreno natural previamente conformado.</p>	<p>Unidad: M.L. Item: 1</p>	<p>La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: El contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad. Se considera el trazado con madera, cercando todo el perímetro con reglas de 1x3" soportadas con estacas de 2x2". Requiere Mano de Obra Calificada ( Alba-il 0. 03JDR), y no calificada ( Ayudante 0. 03 JDR)y herramienta Menor 10%. No se utiliza equipo topográfico.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Trazado Y Marcado, será el número de metros Lineales 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.</p>
<p><b>F014007 EXCAVACION MATERIAL TIPO III (ROCA, SUELTA)</b></p> <p>Este trabajo consistirá en la excavación de material tipo III por medios manuales en suelos de roca tipo sedimentario que no requieren el uso explosivo. Deberá controlarse la estabilidad del suelo y de ser necesario y aprobado por la supervisión deberá apuntalarse las paredes de los zanjos, para lo cual se hará el pago respectivo como ítem aparte. El material producto de la excavación debe colocarse a un m�nimo de 60 cms de la orilla del zanjo y deberá desalojarse a un máximo de 10 m para su posterior acarreo.</p>	<p>Unidad: M3 Item: 2</p>	<p>La altura máxima de excavación será variable y se deberá controlar la estabilidad del suelo. Se requiere de Mano de Obra No calificada ( Peón 1 75 JDR) y Herramienta Menor 10 %. No incluye el acarreo del material a un botadero. No se considera el desalojo de agua subterránea en esta actividad.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Excavación Material Tipo III ( Roca Suelta) será el número de metros cúbicos 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.</p>
<p><b>F082016 LAMINA DE ZINC DE 10' EN ESTR. EXIST (SUM/INST)</b></p> <p>Este trabajo consistirá instalación de láminas de zinc 32x10 pies cal 32 en una estructura de madera existente incluyendo el capote para la cumbre. Para la instalación de la cubierta se verificará la dirección de los vientos predominantes del sector para iniciar la colocación de la lámina en sentido contrario a éstos. Su colocación se efectuará desde el nivel inferior de la cubierta e irá subiendo progresivamente a los niveles superiores, manteniendo tanto en sentido vertical como horizontal los traslapes mínimos serán de 15 cms. La fijación de las láminas se realizará en la parte alta de la onda con clavos para lámina de zinc. Se cuidará de no generar sobre las láminas esfuerzos no previstos que puedan originar su deformación, pues de producirse éstas las láminas afectadas serán descartadas y reemplazadas por otras nuevas que no presenten defecto alguno para ello bajo ningún concepto se permitirá pisar en forma directa sobre las láminas sino que se utilizará tabloncillos sobre apoyos de madera, el que será amarrado a la estructura de cubierta para evitar deslizamientos. Los cortes se realizarán mediante equipo apropiado y cuidando que siempre se realicen en la parte inferior de la onda cuando sean longitudinales, en tanto que al tratarse de cortes laterales se efectuarán cuidando de evitar el fisurar de la lámina. Adicionalmente al proceso de instalación indicado anteriormente, se observar� el manual de recomendaciones del fabricante. Cualquier tratamiento a la estructura existente es una actividad separada a lo especificado en este ítem.</p>	<p>Unidad: M2 Item: 3</p>	<p>Se consideran todos los rendimientos para la instalación de lámina de zinc 32"x10 pies en estructura existente. - Se incluye el suministro e instalación la lámina de zinc cal 32, capote de zinc y clavos para lámina de zinc. Se incluye un porcentaje de herramienta menor que cubre el andamiaje y otros necesario para la instalación de la cubierta.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por instalación de lámina de zinc en estructura existente será el número de metros cuadrados 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 los materiales descritos así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.</p>

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F013004 TRAZADO Y MARCADO CON NIVEL</b> Unidad: M.L. Item: 4</p> <p>Este trabajo consistirá en el trazado y marcado con nivel para replanteos de precisión en sistemas de alcantarillado sanitario.- 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 tenga 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 Banco de Nivel utilizados en el proyecto.</p>	<p>La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: El contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad. Requiere Mano de Obra calificada ( Topógrafo 0.01JDR), y No clasificada ( Peón 0.01 JDR y Cadenero 0.01JDR) y Herramienta menor 5%. Se utiliza equipo topográfico: estadía y nivel.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Trazado y Marcado Con Nivel, será el número de metros Lineales 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.</p>
<p><b>F015003 RELLENO COMP. CON MATERIAL SELECTO (INC. ACARREO)</b> Unidad: M3 Item: 5</p> <p>Estos trabajos consistirán en seleccionar, colocar, manipular, humedecer y compactar el material selecto necesario para camas de tubería de agua potable y/� alcantarillado sanitario, base de pisos en edificios tipo FHS y otros. El material selecto a suministrar deberá previamente ser aprobado por la supervisión de la obra y estar libre de piedras, grumos y terrones, además deberá provenir de bancos a más de 5 kms de distancia del sitio del proyecto. El lugar donde se instalará el material de relleno deberá estar limpio de escombros. El material selecto será humedecido (sin formar lodo) y compactado en capas con un espesor de 0.10 mts. por medio de apisonadores manuales iniciando desde los bordes al centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados. Esta Actividad incluye el acarreo del material desde su sitio de almacenaje hasta 10 mts del lugar donde se colocará.</p>	<p>Este trabajo de relleno y compactado con material Selecto requiere de Mano de Obra No calificada ( Peón 0.63 JDR) y Herramienta Menor 10 %. Se incluye el suministro de material selecto por m3 con un factor de enjutamiento del 35% y el agua necesaria para lograr una compactación uniforme. No se considera el uso de pruebas de laboratorio para la aceptación del compactado.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por relleno y compactado con material selecto será el número de metros cúbicos 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.</p>
<p><b>F071012 FIRME DE CONCRETO DE 5 cm DE ESPESOR</b> Unidad: M2 Item: 6</p> <p>Este trabajo consistirá en la construcción de un firme de Concreto de 5 CMS con proporción 1:2:2. - Para autorizar el fundido del firme la capa de material selecto deberá estar debidamente compactado y el Supervisor deberá verificar los niveles de la calleo de acuerdo a lo establecido en planos. 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 estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. Todo el hormigón será colocado en horas del día. Previo a la colocación del hormigón el área se dividirá en pastillas según medidas especificadas en los planos. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y cuidando que la fundición se haga en forma intercalada (tipo damero. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se mantendrá continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El firme de concreto de 5 CMS deberá ser construido según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.</p>	<p>La proporción de concreto a utilizar será de 1:2:2 considerando por cada m3 un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M3 de arena y grava y 0.239 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento.Se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado, la actividad se hará con mano de obra de tal forma que se obtenga una mezcla consistente sin segregaciones del agregado y/o aplicación excesiva de agua.</p>	<p>MEDICIÓN: La cantidad a pagarse por firme de concreto será el número de metros cuadrados 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 de piso así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.</p>

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción				Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<b>F062016</b>	<b>CONCRETO ESTAMPADO</b> AAAAAAAAA	Unidad: M2	Item: 7	AAAAAAAAAAAA	AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
<b>F130003</b>	<b>CURADO DE LOSA</b> Este trabajo consistirá en el curado de Losa por medio de rociaduras frecuentes de agua en la superficie cubierta con aserrón.-El agua para curado del hormigón debe ser limpia, libre de aceites, Alcalis, Ácidos, sales, azúcar, materia orgánica. El procedimiento de curado será: 1) Después de fraguado del concreto se colocará aserrón húmedo en toda la superficie fundida. 2) Un período de 7 días de rociar la superficie con agua para mantener su condición húmeda.	Unidad: M2	Item: 8	Se considera el curado con aserrón y agua. El aserrón deberá ser retirado y aglomerado para su posterior acarreo como material de desperdicio.	MEDICION: La cantidad a pagarse por curado de losa de concreto será el número de metros cuadrado 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, mano de obra, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.
<b>F540004</b>	<b>BASURERO DE CANASTA METALICA</b> BASURERO DE CANASTA METALICA, UTILIZADO EN OBRAS EXTERIORES PARA RECOLECCION DE BASURA, CANASTA DE 0.50X0.50 SUPERIOR Y LA BASE DE 0.30X0.30m METAL HECHO CON MARCO DE ANGILO DE 3/4"X1/8" CUBIERTO DE MALLA DESPLEGADA ARRIOSTRES DE PLATINA DE 1"X1/8", SOPORTADA POR DOS PARALES DE TUBO DE 3" HG. QUE ESTAN SOSTENIDOS EN DADOS DE CONCRETO DE 30X30cm. SE PINTARAN CON PINTURA PREVIAMENTE CON ANTICORROSIVA A 1 MANO Y LUEGO SE PINTARA CON PINTURA DE ACEITE A 1 MANO.	Unidad: UND	Item: 9	SE CONSIDERA LA ELABORACION DE TODO EL BASURERO Y LA INSTALACION, INCLUYENDO LOS DADOS DE CONCRETO DE 1:2:2	SE PAGARA POR UNIDAD INSTALADO EN EL LUGAR DEL PROYECTO APROBADO PREVIAMENTE POR EL SUPERVISOR.

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F013004 Trazado y Marcado con Nivel</b> Unidad: M.L. Ítem: 10</p> <p>Este trabajo consistirá en el trazado y marcado con nivel para replanteos de precisión en sistemas de alcantarillado sanitario.- 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 tenga experiencia en este ramo y sea aceptado por el Supervisor.Para el replanteo se seguiran las lineas 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 Banco de Nivel utilizados en el proyecto.</p>	<p>La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: El contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad. Requiere Mano de Obra calificada ( Topógrafo 0.01JDR), y No clasificada ( Peón 0.01 JDR y Cadenero 0.01JDR) y Herramienta menor 5%. Se utiliza equipo topográfico: estadía y nivel.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Trazado y Marcado Con Nivel, será el número de metros Lineales 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.</p>
<p><b>F014007 Excavacion Material Tipo III (Roca, Suelta)</b> Unidad: M3 Ítem: 11</p> <p>Este trabajo consistirá en la excavación de material tipo III por medios manuales en suelos de roca tipo sedimentario que no requieren el uso explosivo. Deberá controlarse la estabilidad del suelo y de ser necesario y aprobado por la supervisión deberá apuntalarse las paredes de los zanjos, para lo cual se hará el pago respectivo como ítem aparte. El material producto de la excavación debe colocarse a un m�nimo de 60 cms de la orilla del zanjo y deberá desalojarse a un máximo de 10 m para su posterior acarreo.</p>	<p>La altura máxima de excavación será variable y se deberá controlar la estabilidad del suelo. Se requiere de Mano de Obra No calificada ( Peón 1 75 JDR) y Herramienta Menor 10 %. No incluye el acarreo del material a un botadero. No se considera el desalojo de agua subterránea en esta actividad.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Excavación Material Tipo III ( Roca Suelta) será el número de metros cúbicos 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.</p>
<p><b>F015003 Relleno Comp. con Material Selecto (Inc. Acarreo)</b> Unidad: M3 Ítem: 12</p> <p>Estos trabajos consistirán en seleccionar, colocar, manipular, humedecer y compactar el material selecto necesario para camas de tubería de agua potable y/� alcantarillado sanitario, base de pisos en edificios tipo FHS y otros. El material selecto a suministrar deberá previamente ser aprobado por la supervisión de la obra y estar libre de piedras, grumos y terrones, además deberá provenir de bancos a más de 5 kms de distancia del sitio del proyecto. El lugar donde se instalará el material de relleno deberá estar limpio de escombros. El material selecto será humedecido (sin formar lodo) y compactado en capas con un espesor de 0.10 mts. por medio de apisonadores manuales iniciando desde los bordes al centro del relleno y manteniendo traslapos continuos en los sitios apisonados. Esta Actividad incluye el acarreo del material desde su sitio de almacenaje hasta 10 mts del lugar donde se colocará.</p>	<p>Este trabajo de relleno y compactado con material Selecto requiere de Mano de Obra No calificada ( Peón 0 63 JDR) y Herramienta Menor 10 %. Se incluye el suministro de material selecto por m3 con un factor de enjutamiento del 35% y el agua necesaria para lograr una compactación uniforme. No se considera el uso de pruebas de laboratorio para la aceptación del compactado.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por relleno y compactado con material selecto será el número de metros cúbicos 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.</p>

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F015010 RELLENO CON TIERRA VEGETAL</b> Unidad: M3 Ítem: 13</p> <p>Esta actividad consiste en la colocación de tierra vegetal. Teniendo la estructura del jardín se procede al relleno con tierra vegetal con su respectivo fertilizante (0.30 LB/M3), el espesor mínimo será de 2</p>	<p>La ejecución de esta actividad deberá de satisfacer ciertas consideraciones como ser: limpiar y apartar del sitio aquellos desperdicios producto de esta actividad para luego ser acarreados. Esta actividad requiere mano de obra no calificada (peon 0.60 JDR) y herramienta menor 5%.</p>	<p>MEDICIÓN: La cantidad a pagarse por relleno de tierra vegetal será en metros cúbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aseptados por el supervisor de la obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo herramienta y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta ejecución.</p>
<p><b>F042013 PARED BLOQ 15CM,RELL.1 #3@20y1#3@1Hil(INHABILITA)</b> Unidad: M2 Ítem: 14</p> <p>Este trabajo consistirá en la construcción de pared de bloque conformada por bloques de concreto Rellenando sus agujeros con Hormigón 1:2:3, ligando con mortero de cemento en una proporción 1:4.y armada con 1 Varilla No.3 cada 20 cms (dos varillas por bloque: sentido vertical) y 1No 3 a cada Hilada (sentido horizontal) El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas El mortero deberá colocarse en la base y en los lados de los bloques en un espesor no menor de 1.2 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 estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los huecos del bloque sin dejar cavidades interiores. 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. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie de los bloques rellenos de concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Toda la pared deberá ser construida a plomo de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los bloques de concreto con el mortero. 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. Antes de su colocación el acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Todas las barras de refuerzo se doblarán lentamente y en frío para darles la forma indicada en los planos. En ningún caso el traslape de las varillas No. 3 será menor de 30 cms por barra.</p>	<p>Los bloques utilizadas tendrán un promedio de tamaño de 15x20x40 cms La pared de bloque se construirá utilizando mortero de cemento arena de dosificación 1:4 considerando para cada m3 un promedio de 8.341 bolsas de cemento, 1.179 m3 de arena, 0.304 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para curado durante el proceso de fraguado del mortero.-El concreto a utilizar será en proporción 1:2:3 considerando para cada m3 un promedio de 8.518 bolsas de cemento, 0.478 m3 de arena, 0.827 m3 de grava y 0.271 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para curado del concreto. El desperdicio en bloques es del 25% ocasionado por cortes. Se considera madera para andamio tipo banqueta: 2 cuarterones de 10 pies y una tabla de 1"x12" con apoyos de 2x2 para un promedio de 20 usos. La mano de obra esta considerada para alturas hasta 3.60 mt.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por pared de bloque de 15 cms será el número de metros cuadrados 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, transporte, colocación y acabado de la pared así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.</p>
<p><b>F031017 SOLERA 15X20, 4#3, #2@20 CONCR1:2:2(INHABILITADA)</b> Unidad: M.L. Ítem: 15</p> <p>La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de soleras de concreto de 15 x 20 cm. armadas con 4 varillas #3 longitudinal y anillos #2 a cada 20 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 solo 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. 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 soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos</p>	<p>Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m3 de arena, 0.552 m3 de grava y 0.293 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un mínimo de 4 veces. La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.2 mts.</p>	<p>MEDICION: Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales 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 la solera así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F151002 EMPEDRADO CON PIEDRA TALLADA 20X25 CM. E= 20</b> Unidad: M2 Item: 16</p> <p>La actividad consiste en el empedrado de 20 cm de espesor con piedra tallada, ligado con mortero 1:3, con separación entre piedras máxima de 1". Las superficies de las piedras se deben humedecer antes de colocarlas, para quitar la tierra, arcilla o cualquier materia extraña; deben ser rechazadas las piedras cuyos defectos no se pueden remover por medio de agua y cepillo. Las piedras limpias se deben ir colocando cuidadosamente en su lugar de tal manera de formar en lo posible hiladas regulares, la nivelación de sus uniones, se deben llenar y conformar totalmente con mortero. Las piedras se deben manipular en tal forma, que no golpeen a las ya colocadas para que no alteren su posición. El curado deberá de hacerse durante 7 días consecutivos, se permitirá el paso de peatones ocho días después de fundir, bicicletas, trocos, carretas, etc. 12 días después de haber fundido y vehículos 28 días después de haber fundido.</p>	<p>Se considera una mezcla piedra-mortero en una proporción 67%-33% con consideración de vacíos en la piedra del 43%. La proporción en el mortero será 1: 3 considerando para cada m3 un promedio de 10.529 bolsas de cemento, 1.109 m3 de arena, 0.315 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para curado durante el proceso de fraguado.</p>	<p>MEDICION : Se medirá por Área. La cantidad a pagarse será el número de metros cuadrados de empedrado, 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 del empedrado así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>
<p><b>F063005 ENGRAMADO POR BLOQUES</b> Unidad: M2 Item: 17</p> <p>Grama tipo india, paspalo o cynodon, en bloque, utilizada para estabilizar taludes y jardinería. Antes de la aportación de tierra vegetal se procederá al aporcado, desmenuzamiento con rotovator o a mano, rastrado y siembra (o colocación de estolones o colocación en bloque, según el caso). Luego de instalado el engramado se procederá a humedecer el área para luego ser compactada ligeramente, tras un periodo la grama logrará formar una alfombra verde que cubra el total de la superficie engramada en caso contrario la dirección podrá ordenar el laboreo y nueva siembra de cuantas zonas del jardín lo precisen, luego se procederá al abonado por metros cuadrados.</p>	<p>SE CONSIDERA LA GRAMA EN BLOQUES POR METRO CUADRADO. MANO DE OBRA EN LA LIMPIEZAS DEL TERRENO Y LA COLOCACION DEL MISMO.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por área de grama será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajo 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, herramienta y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.</p>
<p><b>F172001 PINTURA DE ACEITE</b> Unidad: M2 Item: 18</p> <p>Este trabajo consistirá en la aplicación de pintura de aceite en paredes. Antes de su utilización en obra el Contratista deberá suministrar los materiales necesarios para la aplicación de pintura en los sitios y de las calidades y colores indicadas en los planos y debidamente aprobadas por el Supervisor. El Contratista deberá seguir las instrucciones del fabricante de la pintura en cuanto a mezclas, cuidados y aplicación de ésta. No se deberá permitir la mezcla entre diferentes marcas de pintura. Todas las superficies deben estar limpias, secas y libres de todo tipo de polvo, aceite, partículas finas sueltas, eflorescencia, hongos, contaminantes químicos, etc. para asegurar una eficiente limpieza y adherencia de la pintura las paredes se tratarán con lija No. 80. Se colocará como mínimo dos manos de pintura sobre cada superficie, aplicadas con rodillo, debiendo las superficies presentar absoluta uniformidad sin trazos ni manchas.</p>	<p>Se considera un rendimiento por galón de pintura aplicada en 2 manos de 15 metros cuadrados de superficie. La pintura se aplicará con rodillo, en áreas previamente lijadas. Se considera la disolución de la pintura con diluyente en una proporción 1:4, por cada lata de pintura de aceite un cuarto de galón de diluyente. La mano de obra esta considerada para alturas hasta 3.60 mt.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por pintura de aceite exterior será el número de metros cuadrados 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 y acabado de la pintura así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.</p>

Código: 1208/2016002

Nombre: Plaza san Miguel

## Fondo Hondureño de Inversión Social

### Especificación de Actividades de Proyectos

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F013004 TRAZADO Y MARCADO CON NIVEL</b> Unidad: M.L. Ítem: 19</p> <p>Este trabajo consistirá en el trazado y marcado con nivel para replanteos de precisión en sistemas de alcantarillado sanitario.- 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 tenga 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.</p>	<p>La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: El contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad. Requiere Mano de Obra calificada ( Topógrafo 0.01JDR), y No clasificada ( Peñ 0.01 JDR y Cadenero 0.01JDR) y Herramienta menor 5%. Se utiliza equipo topográfico: estación y nivel.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Trazado y Marcado Con Nivel, será el número de metros Lineales 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.</p>
<p><b>F014006 EXCAVACION MATERIAL TIPO II (SEMI-DURO)</b> Unidad: M3 Ítem: 20</p> <p>Este Trabajo Consistirá en la Excavación Tipo II ( Material Semiduro) por medios manuales en cualquier tipo de suelo semi-duro desde arcilla, pasando por limos hasta arenas y gravas que no requieren el uso de maquinaria pesada o explosivos, pero que por condiciones de humedad, plasticidad, mezcla con roca suelta u otras características, se presentan con mayor dureza para ser removido. Deberá controlarse la estabilidad del suelo y de ser necesario y aprobado por la supervisión deberá apuntalarse las paredes de los zanjos, para lo cual se hará el pago respectivo como ítem aparte. El material producto de la excavación debe colocarse a un máximo de 60 cms de la orilla del zanjo y deberá desalojarse a un máximo de 10 m para su posterior acarreo.</p>	<p>La altura máxima de excavación será variable hasta una altura máxima de 3 m y requiere de Mano de Obra No calificada ( Peñ 1.25 JDR) y Herramienta Menor 10 %: piocha, pico, pala y otros. No incluye el acarreo del material a un botadero. No se considera el desalojo de agua subterránea en esta actividad.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Excavación Tipo II ( Material Semiduro), será el número de metros cúbicos 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.</p>
<p><b>F015003 RELLENO COMP. CON MATERIAL SELECTO (INC. ACARREO)</b> Unidad: M3 Ítem: 21</p> <p>Estos trabajos consistirán en seleccionar, colocar, manipular, humedecer y compactar el material selecto necesario para camas de tubería de agua potable y/o alcantarillado sanitario, base de pisos en edificios tipo FHS y otros. El material selecto a suministrar deberá previamente ser aprobado por la supervisión de la obra y estar libre de piedras, grumos y terrones, además deberá provenir de bancos a más de 5 kms de distancia del sitio del proyecto. El lugar donde se instalará el material de relleno deberá estar limpio de escombros. El material selecto será humedecido (sin formar lodo) y compactado en capas con un espesor de 0.10 mts. por medio de apisonadores manuales iniciando desde los bordes al centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados. Esta Actividad incluye el acarreo del material desde su sitio de almacenaje hasta 10 mts del lugar donde se colocará.</p>	<p>Este trabajo de relleno y compactado con material Selecto requiere de Mano de Obra No calificada ( Peñ 0.63 JDR) y Herramienta Menor 10 %. Se incluye el suministro de material selecto por m3 con un factor de enjuntamiento del 35% y el agua necesaria para lograr una compactación uniforme. No se considera el uso de pruebas de laboratorio para la aceptación del compactado.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por relleno y compactado con material selecto será el número de metros cúbicos 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.</p>

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F042010 PARED BLOQ SISADO 15Cms.REF.1#3@4 HIL(INHABILITAD)</b> Unidad: M2 Item: 22</p> <p>Este trabajo consistirá en la construcción de pared de bloque sisado, conformada por bloques de concreto Rellenando sus agujeros con Hormigón 1:2:3, ligando con mortero de cemento en una proporción 1:4 y armada con 1 Varilla No.3 cada 4 Hiladas (en sentido horizontal) El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas El mortero deberá colocarse en la base y en los lados de los bloques en un espesor no menor de 1.2 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 estipulada en La proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los huecos del bloque sin dejar cavidades interiores. 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. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie de los bloques rellenos de concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Toda la pared deberá ser construida a plomo de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los bloques de concreto con el mortero. 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. Una hora después de construida la pared, se sisará cada una de las ligas de mortero con un sizador de 1.2 cms, hasta obtener un acabado liso retirado 5mm del borde del Bloque. Todas las unidades de bloques que se tenga que cortar, deberá de ser realizado a plomo y escuadra, para asegurar un buen ajuste. Antes de su colocación el acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y será no adherente. Todas las barras de refuerzo se doblarán lentamente y en frío para darles la forma indicada en los planos. En ningún caso el traslape de las varillas No. 3 será menor de 30 cms por barra.</p>	<p>Los bloques utilizadas tendrán un promedio de tamaño de 15x20x40 cms La pared de bloque se construirá utilizando mortero de cemento arena de dosificación 1:4 considerando para cada m3 un promedio de 8.341 bolsas de cemento, 1.179 m3 de arena, 0.304 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para curado durante el proceso de fraguado del mortero.-El concreto a utilizar será en proporción 1:2:3 considerando para cada m3 un promedio de 8.518 bolsas de cemento, 0.478 m3 de arena, 0.827 m3 de grava y 0.271 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para curado del concreto. El desperdicio en bloques es del 25% ocasionado por cortes. Se considera madera para andamio tipo banqueta: 2 cuarterones de 10 pies y una tabla de 1"x12" con apoyos de 2x2 para un promedio de 20 usos. La mano de obra esta considerada para alturas hasta 3.60 mt.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por pared de bloque de 15 cms será el número de metros cuadrados 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, transporte, colocación y acabado de la pared así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.</p>
<p><b>F061004 REPELLO 2.5 Cms. MORTERO 1:3</b> Unidad: M2 Item: 23</p> <p>La actividad consiste en la aplicación de repello hasta obtener un espesor de 2.5 cm, antes de aplicarlos se humedecerá el Área hasta la saturación, se fijaran guías maestras verticales de (reglas de madera), se aplicara el mortero con fuerza sobre la superficie a repellar y se esparcirá con reglas de madera, una vez fraguado este mortero se le aplicara mortero del mismo tipo con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las Áreas acabadas.</p>	<p>Para el repello se considera que se trabajara en superficies de ladrillo o bloque rustico, que no necesitan tratamiento adicional para obtener adherencia suficiente con el mortero, se utilizará mortero con proporción 1:3; para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 10.529 bolsas de cemento, 1.109 m3 de arena y 0.315 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado) Se incluye la utilización de guías y andamios de madera, utilizándolas un máximo de 4 veces. La mano de obra y los andamios están considerados hasta una altura de 3.7 mts.</p>	<p>MEDICION : Se medirá por Área. La cantidad a pagarse será el número de metros cuadrados, 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, 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.</p>
<p><b>F062016 CONCRETO ESTAMPADO</b> Unidad: M2 Item: 24</p> <p>AAAAAAAAA</p>	<p>AAAAAAAAA</p>	<p>AAAAAAAAAAAAAAAAA</p>



Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F071012 FIRME DE CONCRETO DE 5 cm DE ESPESOR</b> Unidad: M2 Item: 25</p> <p>Este trabajo consistirá en la construcción de un firme de Concreto de 5 CMS con proporción 1:2:2. - Para autorizar el fundido del firme la capa de material selecto deberá estar debidamente compactado y el Supervisor deberá verificar los niveles de la calleo de acuerdo a lo establecido en planos. 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 estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. Todo el hormigón será colocado en horas del día. Previo a la colocación del hormigón el área se dividirá en pastillas según medidas especificadas en los planos. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y cuidando que la fundición se haga en forma intercalada (tipo damero. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se mantendrá continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El firme de concreto de 5 CMS deberá ser construido según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.</p>	<p>La proporción de concreto a utilizar será de 1:2:2 considerando por cada m3 un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M3 de arena y grava y 0.239 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado, la actividad se hará con mano de obra de tal forma que se obtenga una mezcla consistente sin segregaciones del agregado y/o aplicación excesiva de agua.</p>	<p>MEDICIÓN: La cantidad a pagarse por firme de concreto será el número de metros cuadrados 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 de piso así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.</p>
<p><b>F130003 CURADO DE LOSA</b> Unidad: M2 Item: 26</p> <p>Este trabajo consistirá en el curado de losa por medio de rociaduras frecuentes de agua en la superficie cubierta con aserrón. - El agua para curado del hormigón debe ser limpia, libre de aceites, álcalis, ácidos, sales, azúcar, materia orgánica. El procedimiento de curado será: 1) Después de fraguado del concreto se colocará aserrón húmedo en toda la superficie fundida. 2) Un peón se encargará por un período de 7 días de rociar la superficie con agua para mantener su condición húmeda.</p>	<p>Se considera el curado con aserrón y agua. El aserrón deberá ser retirado y aglomerado para su posterior acarreo como material de desperdicio.</p>	<p>MEDICIÓN: La cantidad a pagarse por curado de losa de concreto será el número de metros cuadrado 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, mano de obra, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.</p>
<p><b>F013004 TRAZADO Y MARCADO CON NIVEL</b> Unidad: M.L. Item: 27</p> <p>Este trabajo consistirá en el trazado y marcado con nivel para replanteos de precisión en sistemas de alcantarillado sanitario. - 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 tenga 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.</p>	<p>La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: El contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad. Requiere Mano de Obra calificada ( Topógrafo 0.01JDR), y No clasificada ( Peón 0.01 JDR y Cadenero 0.01JDR) y Herramienta menor 5%. Se utiliza equipo topográfico: estación y nivel.</p>	<p>MEDICIÓN: La cantidad a pagarse por Trazado y Marcado Con Nivel, será el número de metros Lineales 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.</p>

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F014007 EXCAVACION MATERIAL TIPO III (ROCA, SUELTA)</b> Unidad: M3 Ítem: 28</p> <p>Este trabajo consistirá en la excavación de material tipo III por medios manuales en suelos de roca tipo sedimentario que no requieren el uso explosivo. Deberá controlarse la estabilidad del suelo y de ser necesario y aprobado por la supervisión deberá apuntalarse las paredes de los zanjos, para lo cual se hará el pago respectivo como ítem aparte. El material producto de la excavación debe colocarse a un m�nimo de 60 cms de la orilla del zanjo y deberá desalojarse a un máximo de 10 m para su posterior acarreo.</p>	<p>La altura máxima de excavación será variable y se deberá controlar la estabilidad del suelo. Se requiere de Mano de Obra No calificada ( Peón 1 75 JDR) y Herramienta Menor 10 %. No incluye el acarreo del material a un botadero. No se considera el desalojo de agua subterránea en esta actividad.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Excavación Material Tipo III ( Roca Suelta) será el número de metros cúbicos 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.</p>
<p><b>F021001 CIMENTACION MAMPOSTERIA CON 5 CM. DE CAMA ARENA</b> Unidad: M3 Ítem: 29</p> <p>Este trabajo consistirá en la construcción de cimentación conformada por piedras de río � ripi�n unidas con mortero de cemento en una proporción 1:4 sobre una base de 5 CMS de arena. Para la elaboración del mortero el cemento y agregado fino, se deben mezclar con pala en seco, en un recipiente sin fugas, hasta que la mezcla tenga un color uniforme; después de lo cual se le agregar� el agua para producir el mortero de la consistencia deseada. El mortero se debe preparar en cantidades necesarias para uso inmediato, siendo 30 minutos el máximo de tiempo para emplearlo y en ningún caso, se debe permitir que se le agregue agua para su reutilización después de pasado este tiempo. Antes de la construcción de la cimentación de mampostería se preparar� el terreno base, respetando las cotas anotadas en los planos, iniciando con la colocación de 5 CMS de cama de arena debidamente compactada. Se saturar� y limpiará cada piedra con agua antes de su colocación, y el asiento de arena estará limpio y húmedo antes de colocar el mortero. Después de colocada la piedra, se la golpeará para que el mortero refluya. Deberá conseguirse que las piedras, en las distintas hiladas, queden bien enlazadas y totalmente embebidas en el mortero. La mampostería se debe mantener húmeda durante 3 días después de haber sido terminada.</p>	<p>Se considera una mezcla piedra-mortero en una proporción 70-30% con consideración de vacíos en la piedra del 43%. -La proporción en el mortero será 1: 4 considerando para cada m3 un promedio de 8.341 bolsas de cemento, 1.179 m3 de arena, 0.304 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para curado durante el proceso de fraguado. Se incluye el compactado de la cama de arena de 5 CMS de espesor.</p>	<p>MEDICIÓN: La cantidad a pagarse por cimentación de mampostería de piedra ripi�n � de río será el número de metros cúbicos 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 de la mampostería para cimentación así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.</p>
<p><b>F015003 RELLENO COMP. CON MATERIAL SELECTO (INC. ACARREO)</b> Unidad: M3 Ítem: 30</p> <p>Estos trabajos consistirán en seleccionar, colocar, manipular, humedecer y compactar el material selecto necesario para camas de tubería de agua potable y/� alcantarillado sanitario, base de pisos en edificios tipo FHS y otros. El material selecto a suministrar deberá previamente ser aprobado por la supervisión de la obra y estar libre de piedras, grumos y terrones, además deberá provenir de bancos a más de 5 kms de distancia del sitio del proyecto. El lugar donde se instalará el material de relleno deberá estar limpio de escombros. El material selecto será humedecido (sin formar lodo) y compactado en capas con un espesor de 0.10 mts. por medio de apisonadores manuales iniciando desde los bordes al centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados. Esta Actividad incluye el acarreo del material desde su sitio de almacenaje hasta 10 mts del lugar donde se colocará.</p>	<p>Este trabajo de relleno y compactado con material Selecto requiere de Mano de Obra No calificada ( Peón 0 63 JDR) y Herramienta Menor 10 %. Se incluye el suministro de material selecto por m3 con un factor de enjutamiento del 35% y el agua necesaria para lograr una compactación uniforme. No se considera el uso de pruebas de laboratorio para la aceptación del compactado.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por relleno y compactado con material selecto será el número de metros cúbicos 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.</p>

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F015005 RELLENO COMPACTO CON MATERIAL DEL SITIO</b> Unidad: M3 Item: 31</p> <p>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 alcantarillado sanitario, cimentaciones en edificios tipo FHIS y otros. El lugar donde se instalará el material de relleno deberá estar limpio de escombros. El material será humedecido (sin formar lodo) y compactado en capas con un espesor de 0.10 m por medio de apisonadores manuales iniciando desde los bordes al centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados. Esta Actividad incluye el acarreo del material desde su sitio de almacenaje hasta 10 m del lugar donde se colocará. No se incluye el cernido del material para eliminar piedra y grumos. 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.</p>	<p>Este trabajo de relleno y compactado con material del Sitio requiere de Mano de Obra No calificada (Peñ 0 63 JDR) y Herramienta Menor 10 %. Se incluye el agua necesaria para lograr una compactación uniforme. No se considera el uso de pruebas de laboratorio para la aceptación del compactado.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por relleno y compactado con material del sitio será el número de metros cúbicos 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.</p>
<p><b>F024019 ZAPATA AISLADA 1.0 x 1.0, e=0.25 , 6 Nú5, a.s.</b> Unidad: UNID Item: 32</p> <p>Este trabajo consistirá en la construcción de una Zapata de Concreto con proporción 1:2:2 corrida de 1 x 1 mts con un espesor de 0.25 mts armada con 6 varillas de Acero No.5 en ambos sentidos, a 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 estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. Todo el hormigón será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar solo 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. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. 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 oxidación 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 por la Supervisión. 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. Las zapatas aisladas deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos</p>	<p>La proporción de concreto a utilizar es de 1:2:2 considerando por cada m3 un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M3 de arena y grava y 0.239 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se considera un desperdicio en el acero del 7% del rendimiento calculado de acuerdo a planos. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cms de largo. No se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad ya que se deberá excavar los últimos 20 cms de la profundidad total de Zanja, al ancho exacto de la zapata, con lo cual las paredes del zanja sirven de soporte/cimbra. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado, la actividad se hará con mano de obra de tal forma que se obtenga una mezcla consistente sin segregaciones del agregado y/o aplicación excesiva de agua.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Zapata aislada será el número de unidades 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 de la zapata así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.</p>
<p><b>F031017 SOLERA 15X20, #3, #2@20 CONCR1:2:2(INHABILITADA)</b> Unidad: M.L. Item: 33</p> <p>La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de soleras de concreto de 15 x 20 cm. armadas con 4 varillas #3 longitudinal y anillos #2 a cada 20 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 solo 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. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y oxidación 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 soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos</p>	<p>Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m3 de arena, 0.552 m3 de grava y 0.293 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un máximo de 4 veces. La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.2 mts.</p>	<p>MEDICION: Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales 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 la solera así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>

**Código:** 1208/2016002  
**Nombre:** Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F031026 SOLERA 20X20, 4#4, #3@5 CONCRETO 1:2:2</b> Unidad: M.L. Item: 34</p> <p>La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de soleras de concreto de 20 x 20 cm. armadas con 4 varillas #4 longitudinal y anillos #3 a cada 5 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 solo 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. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y será 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 soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos</p>	<p>Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m3 de arena, 0.552 m3 de grava y 0.293 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un máximo de 4 veces. La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.2 mts.</p>	<p>MEDICION: Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales 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 la solera así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>
<p><b>F034073 COLUMNA 30X30cm,4#3,#2@20cm,CONC 1:2:2</b> Unidad: ML Item: 35</p> <p>La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de columnas de concreto de 30 x 30 cm. armadas con 4 varillas #3 longitudinales y anillos #2 a cada 20 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 solo 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. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y será 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 columnas deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos</p>	<p>Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m3 de arena, 0.552 m3 de grava y 0.293 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las cuatro caras con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un máximo de 4 veces. La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.2 mts.</p>	<p>MEDICION : Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales 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 las columnas así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>
<p><b>F071012 FIRME DE CONCRETO DE 5 cm DE ESPESOR</b> Unidad: M2 Item: 36</p> <p>Este trabajo consistirá en la construcción de un firme de Concreto de 5 CMS con proporción 1:2:2. - Para autorizar el fundido del firme la capa de material selecto deberá estar debidamente compactado y el Supervisor deberá verificar los niveles de la calleo de acuerdo a lo establecido en planos. 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 estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. Todo el hormigón será colocado en horas del día. Previo a la colocación del hormigón el área se dividirá en pastillas según medidas especificadas en los planos. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y cuidando que la fundición se haga en forma intercalada (tipo damero). El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se mantendrá continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El firme de concreto de 5 CMS deberá ser construido según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.</p>	<p>La proporción de concreto a utilizar será de 1:2:2 considerando por cada m3 un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M3 de arena y grava y 0.239 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado, la actividad se hará con mano de obra de tal forma que se obtenga una mezcla consistente sin segregaciones del agregado y/o aplicación excesiva de agua.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por firme de concreto será el número de metros cuadrados 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 de piso así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.</p>

**Código:** 1208/2016002  
**Nombre:** Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F042010 PARED BLOQ SISADO 15Cms.REF.1#3@4 HIL(INHABILITAD) Unidad: M2 Item: 37</b></p> <p>Este trabajo consistirá en la construcción de pared de bloque sisado, conformada por bloques de concreto Rellenando sus agujeros con Hormigón 1:2:3, ligando con mortero de cemento en una proporción 1:4.y armada con 1 Varilla No.3 cada 4 Hiladas (en sentido horizontal) El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas El mortero deberá colocarse en la base y en los lados de los bloques en un espesor no menor de 1.2 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 peque-as cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en La proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los huecos del bloque sin dejar cavidades interiores. 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. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie de los bloques rellenos de concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Toda la pared deberá ser construida a plomo de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los bloques de concreto con el mortero. 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. Una hora después de construida la pared, se sisar� cada una de las ligas de mortero con un sizador de 1.2 cms, hasta obtener un acabado liso retirado 5mm del borde del Bloque. Todas las unidades de bloques que se tenga que cortar, deberá de ser realizado a plomo y escuadra, para asegurar un buen ajuste. Antes de su colocación el acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Todas las barras de refuerzo se doblarán lentamente y en frío para darles la forma indicada en los planos. En ningún caso el traspale de las varillas No. 3 será menor de 30 cms por barra.</p>	<p>Los bloques utilizadas tendrán un promedio de tama-o de 15x20x40 cms La pared de bloque se construirá utilizando mortero de cemento arena de dosificación 1:4 considerando para cada m3 un promedio de 8.341 bolsas de cemento, 1.179 m3 de arena, 0.304 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para curado durante el proceso de fraguado del mortero.-El concreto a utilizar será en proporción 1:2:3 considerando para cada m3 un promedio de 8.518 bolsas de cemento, 0.478 m3 de arena, 0.827 m3 de grava y 0.271 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para curado del concreto. El desperdicio en bloques es del 25% ocasionado por cortes. Se considera madera para andamio tipo banqueta: 2 cuarterones de 10 pies y una tabla de 1"x12" con apoyos de 2x2 para un promedio de 20 usos. La mano de obra esta considerada para alturas hasta 3.60 mt.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por pared de bloque de 15 cms será el número de metros cuadrados 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, transporte, colocación y acabado de la pared así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.</p>
<p><b>F061010 REPELLO Y PULIDO DE PAREDES e=2 CM MORTERO DE 1:4 Unidad: M2 Item: 38</b></p> <p>a actividad consiste en la aplicación de repello hasta obtener un espesor de 2 cm, antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, se fijaran guías maestras verticales de (reglas de madera), se aplicara el mortero con fuerza sobre la superficie a repellar y se esparcirá con reglas de madera, una vez fraguado este mortero se le aplicara mortero del mismo tipo con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas. Posteriormente se aplicará 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.</p>	<p>Para el repello se considera que se trabajara en superficies de ladrillo o bloque rustico, que no necesitan tratamiento adicional para obtener adherencia suficiente con el mortero, se utilizará mortero con proporción 1:4; para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 8.106 bolsas de cemento, 1.179 m3 de arena y 0.304 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado) Se incluye la utilización de guías y andamios de madera, utilizándolas un m�nimo de 4 veces. Para el pulido se considera un mortero cemento - arenilla rosada con proporción 1:4 para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 10.35 bolsas de cemento, 1.1 m3 de arenilla rosada y 0.291 m3 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. La mano de obra y los andamios est�n considerados hasta una altura de 3.7 mts</p>	<p>MEDICION : Se medirá por �rea. La cantidad a pagarse será el número de metros cuadrados, 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, 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.</p>
<p><b>F035008 BATIENTE DE CONCRETO 10X15cm,2#3,#2@20cm, 1:2:4 Unidad: ML Item: 39</b></p> <p>La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de batientes de concreto de 10 x 15 cm. armadas con 2 varillas #3 longitudinales y anillos #2 a cada 20 cm. El concreto 1:2:4 debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en peque-as 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. 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 traspale 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. Los batientes deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos</p>	<p>Se considera un concreto con proporción 1:2:4,el agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado. Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un m�nimo de 4 veces. La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.2 mts.</p>	<p>MEDICION : Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales 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 la batientes así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Unidad: M2	Item: 40	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F061002 PULIDO DE PAREDES e=0.5 CM.</b></p> <p>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 aplicará sobre paredes repelladas, hasta obtener una superficie lisa, antes de aplicarlos se humedecerá el Área hasta la saturación, y se aplicará la pasta con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las Áreas acabadas.</p>			<p>Se considera un mortero cemento - arenilla rosada con proporción 1:4 para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 10.35 bolsas de cemento, 1.1 m3 de arenilla rosada y 0.291 m3 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.</p>	<p>MEDICION : Se medirá por Área. La cantidad a pagarse será el número de metros cuadrados, 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, 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.</p>
<p><b>F061019 TALLADO DE ELEMENTOS DE L= 0.15 m</b></p> <p>La actividad consiste en la aplicación de repello y pulido hasta obtener un espesor de 1.4 cm, y un ancho máximo de 15 cm, antes de aplicarlos se humedecerá el Área hasta la saturación, se fijaran guías maestras verticales de (reglas de madera), se aplicará el mortero de 1:4 de cemento-arena con fuerza sobre la superficie a repellar y se esparcirá con reglas de madera, una vez fraguado este mortero se le aplicará mortero del mismo tipo con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las Áreas acabadas. Posteriormente se aplicará sobre la pared repellada una capa de mortero de 1:4 cemento - arenilla rosada para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 10.35 bolsas de cemento, 1.1 m3 de arenilla rosada y 0.291 m3 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. 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 aplicará sobre paredes repelladas, hasta obtener una superficie lisa, antes de aplicarlos se humedecerá el Área hasta la saturación, y se aplicará la pasta con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las Áreas acabadas. Se incluye el acabado de una cara de máximo 15 cm de ancho y sus respectivas caras laterales que tienen el espesor máximo de 3 cm, así como la utilización de guías y andamios de madera, utilizándolas un máximo de 4 veces. La mano de obra los andamios están considerados hasta una altura de 3.7 metros.</p>			<p>Para el repello se considera que se trabajara en elementos de concreto superficies de ladrillo y bloque rustico, que no necesitan tratamiento adicional para obtener adherencia suficiente con el mortero, se utilizará mortero con proporción 1:4; para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 8.106 bolsas de cemento, 1.179 m3 de arena y 0.304 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado) Se incluye la utilización de guías y andamios de madera, utilizándolas un máximo de 4 veces. Y un pulido de Mortero de 1:4 de cemento - arenilla rosada.</p>	<p>MEDICION : Se medirá por Área. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, 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, 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.</p>
<p><b>F073001 CERAMICA EN PISO 30 X 30</b></p> <p>Este trabajo consistirá en la colocación de Cerámica de 30x30 CMS en piso. Para autorizar la colocación de la cerámica sobre el firme de concreto el Supervisor deberá verificar los niveles de acuerdo a lo establecido en planos. Para pegar las piezas de cerámica al piso se usará mortero arena/cemento en proporción 1:4, en capas de espesor variable entre 1.5 y 2.0 cm, teniendo la precaución de humedecer las superficies de contacto y tener inmersas en agua a las piezas al menos por 24 horas antes de su colocación. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. El mortero será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado y en ningún caso se debe permitir que el mortero seco se mezcle nuevamente y sea utilizado en la obra. Se instalarán primero una línea maestra que guiará la colocación de toda el Área, manteniendo alineaciones en las piezas de cerámica totalmente rectas, utilizándose separadores especiales de grosor aprobado por el supervisor. Los ajustes en los bordes, aristas e intersecciones se ejecutarán con piezas cortadas, pulidas y limadas, para luego fraguar las juntas con una mezcla cemento colorante prefabricado (Groutin), acorde al color de la cerámica y en proporciones recomendadas por el fabricante de la marca seleccionada.</p>			<p>La cerámica en piso se pegará utilizando mortero de cemento arena de dosificación 1:4 considerando para cada m3 un promedio de 8.341 bolsas de cemento, 1.179 m3 de arena, 0.304 m3 de agua.- Se consideran separadores plásticos y cemento con colorante prefabricado para el proceso de fraguado de la liga superior. Se considera un desperdicio en la cerámica del 10% ocasionado por cortes y piezas a fabricar</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por cerámica de piso será el número de metros cuadrados 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, transporte, colocación y acabado de la cerámica en piso así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.</p>

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F130016 LOSA CONCRETO e=12 CMS Nú5 a/c 20 CMS a/s</b> Unidad: M2 Ítem: 43</p> <p>Este trabajo consistirÁ en la construcciEn de una losa de concreto con un espesor de 0.12 mts armada con varilla No. 5 a cada 20 cms en ambos sentidos: longitudinal y transversal. Para la fabricaciEn 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 continuaciEn, 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 mÓnimo de 60 segundos y como mÁximo de 5 minutos Toda la obra falsa deberÁ ser dise-ada y construida para soportar las cargas a serÁ sometida, sin provocar asentamientos o deformaciones apreciables. Previamente al vaciado del hormigEn, las superficies interiores de los encofrados estarÁn limpias de toda suciedad, mortero, y materia extra-a y recubiertas con aceite para moldes. Todo el hormigEn serÁ colocado en horas del dÓa, y su colocaciEn en cualquier parte de la obra no se iniciarÁ si no puede completarse en dichas condiciones. La colocaciEn durante la noche se podrÁ realizar s/ElO con autorizaciEn por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminaciEn. El hormigEn serÁ colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El hormigEn 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 acciEn del vibrador de manera uniforme, a distancias que permitan asegurar un vibrado homogÁneo, sin duplicar el vibrado y sin permitir la segregaciEn de los materiales. No se colocarÁ el hormigEn mientras el acero de refuerzo no este completo, limpio y debidamente colocado en su sitio.. El acabado del hormigEn consistirÁ en el apisonado y enrasado de la superficie, hasta que tenga una textura uniforme lisa o rugosa segÇn los requerimientos, conformÁndose a la secciEn transversal, pendiente y alineamiento se-alados en los planos. Se cuidarÁ de mantener continuamente hÇmeda la superficie del concreto durante los siete (7) dÓas posteriores al vaciado El acero de refuerzo se limpiarÁ de toda suciedad y /Evidencia no adherente. Las varillas se doblarÁn en frÍo, ajustÁndolas a los planos sin errores mayores de 1/4"</p>	<p>La proporciEn de concreto a utilizar es de 1:2:2 considerando por cada m3 un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M3 de arena y grava y 0.239 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se incluye un 5% de desperdicio en el cÁlculo del acero especificado en este rubro. El acero longitudinal y transversal se unirÁ con alambre de amarre de por lo menos 20 cms de largo. No Se considera la madera para encofrado en esta actividad, ya que la misma constituye una actividad independiente. Se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Losa de concreto serÁ el nÇmero de metros cuadrado medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirÁn la compensaciEn total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocaciEn, acabado y curado del concreto para la losa asÓ como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecuciEn de los trabajos descritos en toda esta especificaciEn.</p>
<p><b>F281003 GRADAS DE CONCRETO HUELLA=30cm,CONTRAHUELLA=17.5</b> Unidad: ML Ítem: 44</p> <p>GRADAS DE CONCRETO ANCHO DE 1.60m, HUELLAS DE 30 cm, CONTRAHUELLAS DE 17.5cm, REFUERZO INFERIOR #3 @ 0.20m LONGITUDINAL + 3#3 @ 13cm TRANVERSAL Y REFUERZO SUPERIOR LONGITUDINAL #3 @ 0.20m, SE CONSIDERA EL ENCOFRADO</p>	<p>SE CONSIDERA UN CONCRETO DE 1:2:2, ENCOFRADO CON MADERA DE 3 USO</p>	<p>SE PAGARA POR METRO LINEAL DE GRADA TERMINADA RECIBIDA Y APROBADA POPR EL SUPERVISOR.</p>
<p><b>F084002 CIELO FALSO DE LAMINA PANELIT 2 X 4 X 5 mm</b> Unidad: M2 Ítem: 45</p> <p>Este trabajo consistirÁ en el suministro e instalaciEn de cielo falso de panelit de 2"x4"con madera de 1x3". El supervisor autorizarÁ la instalaciEn de este tipo de cielo para estructuras de madera tales como cercas y/E vigas a nivel y tambiÁn cuando se haya concluido los trabajos de alba-ilerÍa que puedan mancharlo o deteriorarlo ademÁs de que todas las instalaciones que queden sobre el cielo raso estÁn probadas y concluidas. - La instalaciEn se iniciarÁ con el trazado de niveles en todas las paredes y/E elementos adyacentes al sitio de colocaciEn. Mediante tiza se marcarÁn los sitios donde se ubiquen las reglas de borde de la estructura (siempre se-alando la parte superior de la regla) Con estos trazos se colocarÁ una cuerda guÍa que ayude a verificar y controlar el nivel requerido. Una vez colocada la guÍa se procederÁ a formar la cuadrÓcula de madera rÇstica curada de pino, colocando primero lÓneas maestras a cada 2 pies y rellenado despuAs con madera de 1x3" a cada 4 pies, todo con clavos para madera. Realizada la sujeciEn de la estructura, se procederÁ a la verificaciEn de niveles, escuadras y alineamientos. Como Çltima fase se colocarÁn las planchas de panelit de 5mm, las que simplemente son clavadas sobre la estructura de madera. Las lÁminas de panelit que requieran de cortes se lo realizarÁ manualmente, para luego limpiar y retirar el sobrante del material.</p>	<p>Se consideran todos los rendimientos adaptados para el Área de un aula escolar de 6x8 m que se puede aplicar en forma proporcional a otras Áreas a criterio del evaluador del proyecto. Se incluye el suministro e instalaciEn de la madera rÇstica de pino curada con preservativo pintado, las lÁminas de panelit y los clavos para madera. Se incluye un porcentaje de herramienta menor que cubre el andamiaje y otros necesario para la instalaciEn del cielo.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por cielo falso de panelit y madera de pino serÁ el nÇmero de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirÁn la compensaciEn total por suministro de los materiales descritos asÓ como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecuciEn de los trabajos descritos en esta especificaciEn.</p>

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F082029</b> <b>TECHO CANALETA 6" LAMINA ALUMINIZADA INDUSTRIAL 8'</b> Unidad: M2 Item: 46</p> <p>Este trabajo consistirá en la construcción de un techo de caleta de 6" y lamina ind. de 8' de acuerdo a planos de detalles, construido con vigas de canaleta de 6" de ancho y cubierta de láminas de aluzinc industrial de 6 pies, incluyendo el capote para la cumbre. - La canaleta se colocará de acuerdo a detalle especificado en los planos (sobre la solera de remate y voladizo) con las uniones soldadas para amarrar la canaleta a la solera. Toda la distancia libre será salvada sin uniones de soldadura, sino con canaletas monolíticas, las uniones para los aleros serán soldadas sobre la solera de remate. Se le aplicará dos manos de anticorrosivo a la canaleta. Entre canaleta y canaleta se soldar� una varilla de 1/2" corrugada con las distribuciones especificadas en los planos, misma que tambi�n se pintar� con anticorrosivo. El supervisor aprobará el inicio de la instalación de la lámina de aluzinc cuando todas las canaletas est�n debidamente colocadas y pintadas. - Para la instalación de la cubierta se verificará la dirección de los vientos predominantes del sector para iniciar la colocación de la lámina en sentido contrario a Astos. Su colocación se efectuará desde el nivel inferior de la cubierta e irá subiendo progresivamente a los niveles superiores, manteniendo tanto en sentido vertical como horizontal los traslapes mínimos que serán de 15 cms. La fijación de las láminas se realizará en la parte alta de la onda con perno tipo "J" y su respectiva arandela de material asfáltico. Se cuidará de no generar sobre las láminas esfuerzos no previstos que puedan originar su deformación, pues de producirse éstas las láminas afectadas serán descartadas y reemplazadas por otras nuevas que no presenten defecto alguno para ello bajo ningún concepto se permitirá pisar en forma directa sobre las láminas sino que se utilizará tabloncillos sobre apoyos de madera, el que será amarrado a la estructura de cubierta para evitar deslizamientos. Los cortes se realizarán mediante equipo apropiado y cuidando que siempre se realicen en la parte inferior de la onda cuando sean longitudinales, en tanto que al tratarse de cortes laterales se efectuarán cuidando de evitar el fisurar de la lámina. Adicionalmente al proceso de instalación indicado anteriormente, se observar� el manual de recomendaciones del fabricante.</p>	<p>Se consideran todos los rendimientos adaptados para el techo del plano con canaleta de 6" y lámina aluzinc de 8 pies. - Se incluye el suministro e instalación de la canaleta, lámina, capote, tapón, pernos tipo "J", varilla de 1/2" para arriostre, pintura anticorrosiva, diluyente, brocha y el alquiler de una soldadora para realizar el techado de acuerdo a planos. Se incluye un porcentaje de herramienta menor que cubre el andamiaje y otros necesario para la instalación de las canaletas y cubierta.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por techo de canaleta y lámina aluzinc será el número de metros cuadrados (Area medida de acuerdo a la proyeccion horizontal del techo) 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 los materiales descritos así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.</p>
<p><b>F172001</b> <b>PINTURA DE ACEITE</b> Unidad: M2 Item: 47</p> <p>Este trabajo consistirá en la aplicación de pintura de aceite en paredes. Antes de su utilización en obra el Contratista deberá suministrar los materiales necesarios para la aplicación de pintura en los sitios y de las calidades y colores indicadas en los planos y debidamente aprobadas por el Supervisor. El Contratista deberá seguir las instrucciones del fabricante de la pintura en cuanto a mezclas, cuidados y aplicación de ésta. No se deberá permitir la mezcla entre diferentes marcas de pintura. Todas las superficies deben estar limpias, secas y libres de todo tipo de polvo, aceite, partículas finas sueltas, eflorescencia, hongos, contaminantes químicos, etc. para asegurar una eficiente limpieza y adherencia de la pintura las paredes se tratarán con lija No. 80. Se colocarán como m�nimo dos manos de pintura sobre cada superficie, aplicadas con rodillo, debiendo las superficies presentar absoluta uniformidad sin trazos ni manchas.</p>	<p>Se considera un rendimiento por galón de pintura aplicada en 2 manos de 15 metros cuadrados de superficie. La pintura se aplicará con rodillo, en áreas previamente lijadas. Se considera la disolución de la pintura con diluyente en una proporción 1:4, por cada lata de pintura de aceite un cuarto de galón de diluyente. La mano de obra esta considerada para alturas hasta 3.60 mt.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por pintura de aceite exterior será el número de metros cuadrados 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 y acabado de la pintura así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.</p>
<p><b>F073001</b> <b>CERAMICA EN PISO 30 X 30</b> Unidad: M2 Item: 48</p> <p>Este trabajo consistirá en la colocación de Cerámica de 30x30 CMS en piso. Para autorizar la colocación de la cerámica sobre el firme de concreto el Supervisor deberá verificar los niveles de acuerdo a lo establecido en planos. Para pegar las piezas de cerámica al piso se usará mortero arena/cemento en proporción 1:4, en capas de espesor variable entre 1.5 y 2.0 cm, teniendo la precaución de humedecer las superficies de contacto y tener inmersas en agua a las piezas al menos por 24 horas antes de su colocación. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. El mortero será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado y en ningún caso se debe permitir que el mortero seco se mezcle nuevamente y sea utilizado en la obra. Se instalarán primero una línea maestra que guiará la colocación de toda el área, manteniendo alineaciones en las piezas de cerámica totalmente rectas, utilizándose separadores especiales de grosor aprobado por el supervisor. Los ajustes en los bordes, aristas e intersecciones se ejecutaran con piezas cortadas, pulidas y limadas, para luego fraguar las juntas con una mezcla cemento colorante prefabricado (Groutin), acorde al color de la cerámica y en proporciones recomendadas por el fabricante de la marca seleccionada.</p>	<p>La cerámica en piso se pegará utilizando mortero de cemento arena de dosificación 1:4 considerando para cada m3 un promedio de 8.341 bolsas de cemento, 1.179 m3 de arena, 0.304 m3 de agua.- Se consideran separadores plásticos y cemento con colorante prefabricado para el proceso de fraguado de la liga superior. Se considera un desperdicio en la cerámica del 10% ocasionado por cortes y piezas a fabricar</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por cerámica de piso será el número de metros cuadrados 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, transporte, colocación y acabado de la cerámica en piso así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.</p>



Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F121004 PUERTA DE TABLERO P-1 (1.00X2.10m)</b> Unidad: UNID Item: 49</p> <p>Este trabajo consistirÁ en la fabricaci/En e instalaci/En de una puerta de tablero P-1 1.00X 2.10m de acuerdo a Plano de detalle FHIS, en lo que tambiÁn se incluye bisagras de 3"x3", chapa puerta llavŒn sencillo y llamador para puerta niquelado. El objetivo serÁ la construcci/En y colocaci/En de todas las puertas de tablero que se indiquen en los planos del proyecto y que tambiÁn estÁn de acuerdo con las indicaciones del supervisor. La madera serÁ tratada y preservada de tal forma que este, permita aplicar el acabado especificado; la madera deberÁ estar limpia de rebabas, polvo u otras sustancias que perjudiquen el tratamiento del preservador. En el taller las piezas de madera s/Elidas ingresarÁn preparadas, con los cortes y perforaciones requeridos antes de ser curadas, con la humedad exigida, la variaci/En de su espesor y dimensiones no serÁ mayor a +/- 2mm, perfectamente rectas, sin fallas en sus aristas y caras vistas. La madera s/Elida puede presentar nudos sanos y adherentes, siempre que no superen un diÁmetro de 10 mm. en caras vistas y que la suma de diÁmetros de los nudos no sea mayor de 20 mm. por cada metro lineal de altura de puerta. Previo a la fabricaci/En de las puertas deberÁn verificarse las dimensiones de los marcos en el sitio de la obra. Este concepto no incluye la construcci/En del contramarco por lo que una vez que el mismo estÁ instalado, debidamente aplomado y nivelado, se procederÁ con la colocaci/En de la hoja de la puerta, la que debe llevar un mŒnimo de tres bisagras.</p>	<p>Para la fabricaci/En del a puerta de Tablero P-1 se considera la utilizaci/En de madera cepillada curada ( 41.50 PT), Chapa Puerta LlavŒn Sencillo ( 1 Unid ), y otros materiales Menores como Pegamento para madera, bisagras de 3"x3", Lija para Madera No.60,y clavos de 1 1/2" a 2 .La ejecuci/En de esta actividad deberÁ satisfacer ciertas consideraciones como ser: El contratista deberÁ limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad. Requiere Mano de Obra calificada ( Carpintero 3.5 JDR), y No calificada ( Ayudante 3.5 JDR ) y herramienta Menor 5%. A menos que se especifique lo contrario el tipo de curado a la madera que se incluye, es la aplicaci/En de un preservante de madera con brocha a dos manos. No se incluye el barnizado o acabado final con pintura de la puerta. Generalmente este tipo de estructuras son fabricadas en talleres de carpinterŒa y posteriormente instaladas en el provento.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Puerta de Tablero P-1,serÁ el nŒmero de unidades Cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirÁn la compensaci/En total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecuci/En de los trabajos descritos en esta especificaci/En.</p>
<p><b>F122003 VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO FIJO</b> Unidad: M2 Item: 50</p> <p>Este trabajo consistirÁ en el suministro y la instalaci/En de ventanas elaboradas en perfiles de aluminio y vidrio fijo, segŒn el sistema especificado y los dise-os que se se-alen en los planos del proyecto, detalles de fabricaci/En y se-alamientos del Supervisor. Los perfiles de aluminio serÁn limpios de rebabas, grasas u otras sustancias que perjudiquen la fabricaci/En de las ventanas; rectos, de dimensiones, color y espesor constantes. Previo a su fabricaci/En deberÁn verificarse las dimensiones de los marcos en el sitio de la obra. Las ventanas de vidrio fijo incluyen: operadores manuales, tela metÁlica y todos los accesorios necesarios para su instalaci/En. Para la colocaci/En de las ventanas los marcos deberÁn estar debidamente tallados (actividad adicional), los marcos de aluminio vienen fabricados de taller y se instalan con tacos fisher No. 8 y tornillos de 50 mm. Esta actividad no incluye el resane de los marcos donde son ubicadas dichas ventanas. Una vez instalados los marcos y hasta que se han terminado los trabajos de obra gris y acabado se colocan las hojas de vidrio fijo.</p>	<p>Para la Instalaci/En de las ventanas de Aluminio y Vidrio Fijo se requiere mano de Obra especializada ( Alba-il 0.5 JDR) y No especializada ( Ayudante 0.5 JDR ) y herramienta Menor 5%.Se considera que las ventanas son fabricadas por empresas especializadas y que en el mt2 de material se incluye hojas de vidrio fijo, operadores, accesorios de instalaci/En etc.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Suministro e Instalaci/En de Ventanas de Aluminio y Vidrio Fijo sera la cantidad de Metros Cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirÁn la compensaci/En total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecuci/En de los trabajos descritos en esta especificaci/En.</p>
<p><b>F282004 PASAMANOS DE HG 2" H=0.75, POSTES CADA 1.0MT</b> Unidad: ML Item: 51</p> <p>Este trabajo consistirÁ en la construcci/En de un pasamanos de tubo de HG de 2". Se utilizarÁ tubo de Hg. de 2" para realizar el marco de 0.75 mt libres de altura y los paralel espaciados a cada 1 metros.-Todas las juntas serÁn soldadas con electrodo del tipo 6013x 3/32. Se le darÁ un acabado con pintura anticorrosiva a una mano pero sin dejar zonas desprotegidas y una mano de pintura de aceite del color acordado con el Beneficiario y el Supervisor del proyecto (la pintura de aceite se puede sustituir por otra mano de pintura anticorrosiva con el visto bueno del Supervisor). El tubo paral deberÁ incrustarse en aproximadamente 20 cms en la superficies donde son instalados. Todos los elementos son soldados in situ.</p>	<p>Se considera los cambios de direcci/En del pasamanos Æ que los mismos son hechos con el mismo tubo. Se incluye la pintura anticorrosiva en una mano al igual que la pintura de aceite tambiÁn en una mano.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por pasamanos de Hg. de 2" serÁ el nŒmero de metros lineales medidos en la obra en forma inclinada, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirÁn la compensaci/En total por suministro de materiales, mano de obra, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecuci/En de los trabajos descritos en esta especificaci/En.</p>

**Código:** 1208/2016002  
**Nombre:** Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F031009 SOLERA 15 X 15 4 Nú3, Nú3 @ 15 CONCRETO 1:2:2</b> Unidad: M.L. Item: 52</p> <p>La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de soleras de concreto de 15 x 15 cm. armadas con 4 varillas #3 longitudinal y anillos #3 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 solo 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. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y será 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 soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos</p>	<p>Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m3 de arena, 0.552 m3 de grava y 0.293 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un mínimo de 4 veces. La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.2 mts.</p>	<p>MEDICION: Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales 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 la solera así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>
<p><b>F034003 COLUMNA 20 X 20, 4Nú3, Nú2 @ 0.20, CONC. 1:2:2</b> Unidad: M.L. Item: 53</p> <p>La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de columnas de concreto de 20 x 20 cm. armadas con 4 varillas #3 longitudinales y anillos #2 a cada 20 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 solo 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. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y será 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 columnas deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos</p>	<p>Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m3 de arena, 0.552 m3 de grava y 0.293 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las cuatro caras con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un mínimo de 4 veces. La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.2 mts.</p>	<p>MEDICION : Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales 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 las columnas así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>
<p><b>F013004 TRAZADO Y MARCADO CON NIVEL</b> Unidad: M.L. Item: 54</p> <p>Este trabajo consistirá en el trazado y marcado con nivel para replanteos de precisión en sistemas de alcantarillado sanitario.- 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 tenga 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.</p>	<p>La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: El contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad. Requiere Mano de Obra calificada ( Topógrafo 0.01JDR), y No clasificada ( Peón 0.01 JDR y Cadenero 0.01JDR) y Herramienta menor 5%. Se utiliza equipo topográfico: estación y nivel.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Trazado y Marcado Con Nivel, será el número de metros Lineales 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.</p>

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F014007 EXCAVACION MATERIAL TIPO III (ROCA, SUELTA)</b> Unidad: M3 Item: 55</p> <p>Este trabajo consistirá en la excavación de material tipo III por medios manuales en suelos de roca tipo sedimentario que no requieren el uso explosivo. Deberá controlarse la estabilidad del suelo y de ser necesario y aprobado por la supervisión deberá apuntalarse las paredes de los zanjos, para lo cual se hará el pago respectivo como ítem aparte. El material producto de la excavación debe colocarse a un máximo de 60 cms de la orilla del zanjo y deberá desalojarse a un máximo de 10 m para su posterior acarreo.</p>		<p>La altura máxima de excavación será variable y se deberá controlar la estabilidad del suelo. Se requiere de Mano de Obra No calificada ( Pe/En 1 75 JDR) y Herramienta Menor 10 %. No incluye el acarreo del material a un botadero. No se considera el desalojo de agua subterránea en esta actividad.</p> <p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Excavación Material Tipo III ( Roca Suelta) será el número de metros cúbicos 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.</p>
<p><b>F024012 ZAPATA AISLADA 0.80 x 0.80, e=0.25 , 6 Nú3,13 Nú 3</b> Unidad: UNID Item: 56</p> <p>Este trabajo consistirá en la construcción de una Zapata de Concreto con proporción 1:2:2 corrida de 0.8x 1.8 mts con un espesor de .25 mts armada con 6 varillas de Acero No.3 y 13 Varillas de Acero No.3, a 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 estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. 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. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros defectos 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 por la Supervisión. 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. Las zapatas aisladas deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos</p>	<p>La proporción de concreto a utilizar es de 1:2:2 considerando por cada m3 un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M3 de arena y grava y 0.239 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se considera un desperdicio en el acero del 7% del rendimiento calculado de acuerdo a planos. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cms de largo. No se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad ya que se deberá excavar los últimos 20 cms de la profundidad total de Zanja, al ancho exacto de la zapata, con lo cual las paredes del zanjo sirven de soporte/cimbra. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado, la actividad se hará con mano de obra de tal forma que se obtenga una mezcla consistente sin segregaciones del agregado y/o aplicación excesiva de agua.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Zapata aislada será el número de unidades 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 de la zapata así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.</p>
<p><b>F021010 CIMENTACION MAMPOSTERIA,CAMA ARENA e=5cm,MORT 1:5</b> Unidad: M3 Item: 57</p> <p>Este trabajo consistirá en la construcción de cimentación conformada por piedras de río a ripa en unidades con mortero de cemento en una proporción 1:5 sobre una base de 5 CMS de arena. Para la elaboración del mortero el cemento y agregado fino, se deben mezclar con pala en seco, en un recipiente sin fugas, hasta que la mezcla tenga un color uniforme; después de lo cual se le agregará el agua para producir el mortero de la consistencia deseada. El mortero se debe preparar en cantidades necesarias para uso inmediato, siendo 30 minutos el máximo de tiempo para emplearlo y en ningún caso, se debe permitir que se le agregue agua para su reutilización después de pasado este tiempo. Antes de la construcción de la cimentación de mampostería se preparará el terreno base, respetando las cotas anotadas en los planos, iniciando con la colocación de 5 CMS de cama de arena debidamente compactada. Se saturará y limpiará cada piedra con agua antes de su colocación, y el asiento de arena estará limpio y húmedo antes de colocar el mortero. Después de colocada la piedra, se la golpeará para que el mortero refluya. Deberá conseguirse que las piedras, en las distintas hiladas, queden bien enlazadas y totalmente embebidas en el mortero. La mampostería se debe mantener húmeda durante 3 días después de haber sido terminada.</p>	<p>Se considera una mezcla piedra-mortero en una proporción 60-40% con consideración de vacíos en la piedra del 45%. -La proporción en el mortero será 1:5 considerando para cada m3 un promedio de 6.48 bolsas de cemento, 1.224 m3 de arena, 0.237 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para curado durante el proceso de fraguado. Se incluye el compactado de la cama de arena de 5 CMS de espesor.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por cimentación de mampostería de piedra ripa de río será el número de metros cúbicos 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 de la mampostería para cimentación así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.</p>

**Código:** 1208/2016002  
**Nombre:** Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F031014 SOLERA 15X15 4#4, #3@20 CONCRETO 1:2:2</b> Unidad: ML Item: 58</p> <p>La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de soleras de concreto de 15 x 15 cm. armadas con 4 varillas #4 longitudinal y anillos #3 a cada 20 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 solo 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. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y será 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 soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos</p>	<p>Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m3 de arena, 0.552 m3 de grava y 0.293 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un mínimo de 4 veces. La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.2 mts.</p>	<p>MEDICION: Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales 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 la solera así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>
<p><b>F034002 COLUMNA 20 X 20, 4Nú5, Nú3 @ 20, CONCRETO 1:2:2</b> Unidad: M.L. Item: 59</p> <p>La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de columnas de concreto de 20 x 20 cm. armadas con 4 varillas #5 longitudinal y anillos #3 a cada 20 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 solo 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. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y será 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 columnas deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos</p>	<p>Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m3 de arena, 0.552 m3 de grava y 0.293 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las cuatro caras con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un mínimo de 4 veces. La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.2 mts.</p>	<p>MEDICION: Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales 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 las columnas así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>
<p><b>F034026 COLUMNA 30 X 30 4Nú6, Nú2 @ 20, CONCRETO 1:2:2</b> Unidad: M.L. Item: 60</p> <p>La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de columnas de concreto de 30 x 30 cm. armadas con 4 varillas #6 longitudinales y anillos #2 a cada 20 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 solo 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. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y será 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 columnas deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos</p>	<p>Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m3 de arena, 0.552 m3 de grava y 0.293 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las cuatro caras con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un mínimo de 4 veces. La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.2 mts.</p>	<p>MEDICION : Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales 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 las columnas así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Unidad:	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F073001 CERAMICA EN PISO 30 X 30</b> Unidad: M2 Item: 61</p> <p>Este trabajo consistirá en la colocación de Cerámica de 30x30 CMS en piso. Para autorizar la colocación de la cerámica sobre el firme de concreto el Supervisor deberá verificar los niveles de acuerdo a lo establecido en planos. Para pegar las piezas de cerámica al piso se usará mortero arena/cemento en proporción 1:4, en capas de espesor variable entre 1.5 y 2.0 cm, teniendo la precaución de humedecer las superficies de contacto y tener inmersas en agua a las piezas al menos por 24 horas antes de su colocación. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. El mortero será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado y en ningún caso se debe permitir que el mortero seco se mezcle nuevamente y sea utilizado en la obra. Se instalarán primero una línea maestra que guiará la colocación de toda el área, manteniendo alineaciones en las piezas de cerámica totalmente rectas, utilizándose separadores especiales de grosor aprobado por el supervisor. Los ajustes en los bordes, aristas e intersecciones se ejecutarán con piezas cortadas, pulidas y limadas, para luego fraguar las juntas con una mezcla cemento colorante prefabricado (Groutin), acorde al color de la cerámica y en proporciones recomendadas por el fabricante de la marca seleccionada.</p>		<p>La cerámica en piso se pegará utilizando mortero de cemento arena de dosificación 1:4 considerando para cada m3 un promedio de 8.341 bolsas de cemento, 1.179 m3 de arena, 0.304 m3 de agua.- Se consideran separadores plásticos y cemento con colorante prefabricado para el proceso de fraguado de la liga superior. Se considera un desperdicio en la cerámica del 10% ocasionado por cortes y piezas a fabricar</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por cerámica de piso será el número de metros cuadrados 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, transporte, colocación y acabado de la cerámica en piso así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.</p>
<p><b>F281003 GRADAS DE CONCRETO HUELLA=30cm,CONTRAHUELLA=17.5</b> Unidad: ML Item: 62</p> <p>GRADAS DE CONCRETO ANCHO DE 1.60m, HUELLAS DE 30 cm, CONTRAHUELLAS DE 17.5cm, REFUERZO INFERIOR #3 @ 0.20m LONGITUDINAL + 3#3 @ 13cm TRANVERSAL Y REFUERZO SUPERIOR LONGITUDINAL #3 @ 0.20m, SE CONSIDERA EL ENCOFRADO</p>		<p>SE CONSIDERA UN CONCRETO DE 1:2:2, ENCOFRADO CON MADERA DE 3 USO</p>	<p>SE PAGARA POR METRO LINEAL DE GRADA TERMINADA RECIBIDA Y APROBADA POR EL SUPERVISOR.</p>
<p><b>F013004 TRAZADO Y MARCADO CON NIVEL</b> Unidad: M.L. Item: 63</p> <p>Este trabajo consistirá en el trazado y marcado con nivel para replanteos de precisión en sistemas de alcantarillado sanitario.- 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 tenga 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.</p>		<p>La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: El contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad. Requiere Mano de Obra calificada ( Topógrafo 0.01JDR), y No clasificada ( Peñón 0.01 JDR y Cadenero 0.01JDR) y Herramienta menor 5%. Se utiliza equipo topográfico: estación y nivel.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Trazado y Marcado Con Nivel, será el número de metros Lineales 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.</p>

**Código:** 1208/2016002  
**Nombre:** Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F014006 EXCAVACION MATERIAL TIPO II (SEMI-DURO)</b> Unidad: M3 Item: 64</p> <p>Este Trabajo Consistirá en la Excavación Tipo II ( Material Semiduro) por medios manuales en cualquier tipo de suelo semi-duro desde arcilla, pasando por limos hasta arenas y gravas que no requieren el uso de maquinaria pesada /E explosivos, pero que por condiciones de humedad, plasticidad, mezcla con roca suelta u otras características, se presentan con mayor dureza para ser removido. Deberá controlarse la estabilidad del suelo y de ser necesario y aprobado por la supervisión deberá apuntalarse las paredes de los zanjos, para lo cual se hará el pago respectivo como ítem aparte. El material producto de la excavación debe colocarse a un máximo de 60 cms de la orilla del zanjo y deberá desalojarse a un máximo de 10 m para su posterior acarreo.</p>	<p>La altura máxima de excavación será variable hasta una altura máxima de 3 m y requiere de Mano de Obra No calificada ( Pe/En 1. 25 JDR) y Herramienta Menor 10 %: piocha, pico, pala y otros. No incluye el acarreo del material a un botadero. No se considera el desalojo de agua subterránea en esta actividad.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Excavación Tipo II ( Material Semiduro), será el número de metros cúbicos 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.</p>
<p><b>F015003 RELLENO COMP. CON MATERIAL SELECTO (INC. ACARREO)</b> Unidad: M3 Item: 65</p> <p>Estos trabajos consistirán en seleccionar, colocar, manipular, humedecer y compactar el material selecto necesario para camas de tubería de agua potable y/É alcantarillado sanitario, base de pisos en edificios tipo FHIS y otros. El material selecto a suministrar deberá previamente ser aprobado por la supervisión de la obra y estar libre de piedras, grumos y terrones, además deberá provenir de bancos a más de 5 kms de distancia del sitio del proyecto. El lugar donde se instalará el material de relleno deberá estar limpio de escombros. El material selecto será humedecido (sin formar lodo) y compactado en capas con un espesor de 0.10 mts. por medio de apisonadores manuales iniciando desde los bordes al centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados. Esta Actividad incluye el acarreo del material desde su sitio de almacenaje hasta 10 mts del lugar donde se colocará.</p>	<p>Este trabajo de relleno y compactado con material Selecto requiere de Mano de Obra No calificada ( Pe/En 0 63 JDR) y Herramienta Menor 10 %. Se incluye el suministro de material selecto por m3 con un factor de enjutamiento del 35% y el agua necesaria para lograr una compactación uniforme. No se considera el uso de pruebas de laboratorio para la aceptación del compactado.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por relleno y compactado con material selecto será el número de metros cúbicos 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.</p>
<p><b>F015005 RELLENO COMPACTO CON MATERIAL DEL SITIO</b> Unidad: M3 Item: 66</p> <p>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/É alcantarillado sanitario, cimentaciones en edificios tipo FHIS y otros. El lugar donde se instalará el material de relleno deberá estar limpio de escombros. El material será humedecido (sin formar lodo) y compactado en capas con un espesor de 0. 10 m por medio de apisonadores manuales iniciando desde los bordes al centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados. Esta Actividad incluye el acarreo del material desde su sitio de almacenaje hasta 10 m del lugar donde se colocará. No se incluye el cernido del material para eliminar piedra y/É grumos. 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.</p>	<p>Este trabajo de relleno y compactado con material del Sitio requiere de Mano de Obra No calificada ( Pe/En 0 63 JDR) y Herramienta Menor 10 %. Se incluye el agua necesaria para lograr una compactación uniforme. No se considera el uso de pruebas de laboratorio para la aceptación del compactado.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por relleno y compactado con material del sitio será el número de metros cúbicos 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.</p>

Código: 1208/2016002

Nombre: Plaza san Miguel

## Fondo Hondureño de Inversión Social

### Especificación de Actividades de Proyectos

Descripción	Unidad:	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F101011 SUMINISTRO DE TUBERIA PVC DE 1" RD-26</b> Unidad: M.L. Item: 67</p> <p>La actividad consiste el suministro de tubería PVC de 1" RD-26, en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el da-o.</p>	M.L.	Se considera la compra y transporte de la tubería al sitio del proyecto, de lances de 20 pies.	MEDICION : Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías en lances completos, suministradas, transportadas y manejadas de manera que evite el da-o, 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.
<p><b>F102003 INSTALACION DE TUBERIA PVC 1"</b> Unidad: M.L. Item: 68</p> <p>La actividad consiste en la instalación de tubería de PVC 1". La instalación será efectuada de manera de formar un conducto continuo, sin filtraciones y con una superficie lisa y uniforme, cada tubo deberá de colocarse empezando por el punto mas bajo, con las campanas hacia agua arriba, deberá de evitarse que penetre material extraño en la tubería durante la instalación, cuando se interrumpa la instalación el extremo abierto deberá de protegerse, el interior de la tubería, deberá mantenerse limpio antes de la instalación y hasta que se acepte el trabajo. Las tuberías deberán de colocarse de acuerdo a las líneas y niveles indicados en los planos, debiéndose colocar la tubería de manera que se apoye en toda su longitud de la excavación conformada, procurando el menor numero de uniones posibles, las deflexiones no deberán de ser mayores a las permitidas por el fabricante, los cortes deberán de ser lisos y en ángulo recto con el eje del tubo, eliminando asperezas y esquinas puntiagudas. Las espigas y campanas deben limpiarse, aun y cuando aparentemente estén limpias, luego se le aplica el pegamento para PVC y se ensamblan las piezas este procedimiento debe durar máximo 1 minuto y se debe realizar en condiciones secas, debiendo esperar al menos 24 horas para someter la tubería a presión.</p>	M.L.	MEDICION : Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías instaladas, 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.	Se considera la mano de obra necesaria para la colocación, alineamiento e instalación del tubo, así como un máximo de 166 uniones por galón de pegamento, y la utilización de una lija para al menos 33 uniones
<p><b>F101008 SUMINISTRO DE TUBERIA PVC DE 3/4" RD-26</b> Unidad: M.L. Item: 69</p> <p>La actividad consiste el suministro de tubería PVC de 3/4" RD-26, en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el da-o.</p>	M.L.	Se considera la compra y transporte de la tubería al sitio del proyecto, de lances de 20 pies.	MEDICION : Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías en lances completos, suministradas, transportadas y manejadas de manera que evite el da-o, 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.

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F102002 INSTALACION DE TUBERIA PVC 3/4"</b> Unidad: M.L. Item: 70</p> <p>La actividad consiste en la instalación de tubería de PVC 3/4". La instalación será efectuada de manera de formar un conducto continuo, sin filtraciones y con una superficie lisa y uniforme, cada tubo deberá de colocarse empezando por el punto mas bajo, con las campanas hacia agua arriba, deberá de evitarse que penetre material extraño en la tubería durante la instalación, cuando se interrumpa la instalación el extremo abierto deberá de protegerse, el interior de la tubería, deberá mantenerse limpio antes de la instalación y hasta que se acepte el trabajo. Las tuberías deberán de colocarse de acuerdo a las líneas y niveles indicados en los planos, debiéndose colocar la tubería de manera que se apoye en toda su longitud de la excavación conformada, procurando el menor numero de uniones posibles, las deflexiones no deberán de ser mayores a las permitidas por el fabricante, los cortes deberán de ser lisos y en Ángulo recto con el eje del tubo, eliminando asperezas y esquinas puntiagudas. Las espigas y campanas deben limpiarse, aun y cuando aparentemente estén limpias, luego se le aplica el pegamento para PVC y se ensamblan las piezas este procedimiento debe durar máximo 1 minuto y se debe realizar en condiciones secas, debiendo esperar al menos 24 horas para someter la tubería a presión.</p>	<p>Se considera la mano de obra necesaria para la colocación, alineamiento e instalación del tubo, así como un máximo de 166 uniones por galón de pegamento, y la utilización de una lija para al menos 33 uniones</p>	<p>MEDICION : Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías instaladas, las cuales deberán de ser ordenadas, ejecutadas y aceptadas 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.</p>
<p><b>F101001 SUMINISTRO DE TUBERIA PVC DE 1/2" RD-13.5</b> Unidad: M.L. Item: 71</p> <p>La actividad consiste el suministro de tubería PVC de 1/2" RD-13.5, en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el daño.</p>	<p>Se considera la compra y transporte de la tubería al sitio del proyecto, de lances de 20 pies.</p>	<p>MEDICION : Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías en lances completos, suministradas, transportadas y manejadas de manera que evite el daño, 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.</p>
<p><b>F102001 INSTALACION DE TUBERIA PVC ø"</b> Unidad: M.L. Item: 72</p> <p>La actividad consiste en la instalación de tubería de PVC 1/2". La instalación será efectuada de manera de formar un conducto continuo, sin filtraciones y con una superficie lisa y uniforme, cada tubo deberá de colocarse empezando por el punto mas bajo, con las campanas hacia agua arriba, deberá de evitarse que penetre material extraño en la tubería durante la instalación, cuando se interrumpa la instalación el extremo abierto deberá de protegerse, el interior de la tubería, deberá mantenerse limpio antes de la instalación y hasta que se acepte el trabajo. Las tuberías deberán de colocarse de acuerdo a las líneas y niveles indicados en los planos, debiéndose colocar la tubería de manera que se apoye en toda su longitud de la excavación conformada, procurando el menor numero de uniones posibles, las deflexiones no deberán de ser mayores a las permitidas por el fabricante, los cortes deberán de ser lisos y en Ángulo recto con el eje del tubo, eliminando asperezas y esquinas puntiagudas. Las espigas y campanas deben limpiarse, aun y cuando aparentemente estén limpias, luego se le aplica el pegamento para PVC y se ensamblan las piezas este procedimiento debe durar máximo 1 minuto y se debe realizar en condiciones secas, debiendo esperar al menos 24 horas para someter la tubería a presión.</p>	<p>Se considera la mano de obra necesaria para la colocación, alineamiento e instalación del tubo, así como un máximo de 166 uniones por galón de pegamento, y la utilización de una lija para al menos 33 uniones</p>	<p>MEDICION : Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías instaladas, las cuales deberán de ser ordenadas, ejecutadas y aceptadas 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.</p>



Código: 1208/2016002

Nombre: Plaza san Miguel

## Fondo Hondureño de Inversión Social

### Especificación de Actividades de Proyectos

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F111003 CAJA DE REGISTRO DE 50X50X50</b> Unidad: UNID. Item: 73</p> <p>La actividad consiste en la construcción de una caja de registro de 50x50x50 cm (medidas interiores), la que está compuesta por una losa de fondo de 12 cm de espesor con su respectiva media ca-a, paredes de ladrillo rústico, casquete y tapadera de 10 cm de espesor con un ángulo de 2x2x1/8" perimetral y manija ambos de concreto reforzado. Las paredes son repelladas exteriormente y afinadas interiormente. Los componentes antes mencionados se construirán de acuerdo a las especificaciones de elementos de concreto, refuerzos, paredes y acabados del FHIS. Las que deberán tener las dimensiones indicadas y colocarse de acuerdo a las líneas y niveles indicados en los planos.</p>	<p>Se considera la excavación de 50 cm adicionales al volumen de la caja, para poder repellarla, las paredes son ligadas, repelladas exterior e interiormente con mortero 1:4 y afinadas interiormente. Para el mortero 1:4 por cada m<sup>3</sup> se deberá utilizar al menos 8.106 bolsas de cemento, 1.179 m<sup>3</sup> de arena y 0.304 m<sup>3</sup> agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). El concreto será 1:2:2, para el cual por cada m<sup>3</sup> se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m<sup>3</sup> de arena, 0.552 m<sup>3</sup> de grava y 0.293 m<sup>3</sup> agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado).</p>	<p>MEDICION : Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades, medidas en la obra de cajas de registro 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 como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>
<p><b>F115003 ACCESORIOS PARA TUBERIA EN SISTEMA DE TRATAMIENTO</b> Unidad: GLB Item: 74</p> <p>La actividad consiste en la instalación de los accesorios de PVC listados, con los niveles y líneas que aparecen en el plano del Sistema de Tratamiento y Campo de Absorción para Escuelas y centro de Salud. Deberá evitarse que penetre material extraño a la tubería o los accesorios durante la instalación. Al terminar la instalación y mientras no se haya habilitado el sistema de tratamiento estos accesorios deberán protegerse. Los interiores de los accesorios y las tuberías deberán de mantenerse limpios antes de la instalación y hasta que se acepte el trabajo. Las espigas y las campanas deberán limpiarse, lijarse (eliminando el polvo producto de esta actividad antes de colocar el pegamento e instalar dichos accesorios).</p>	<p>Se considera la mano de obra necesaria para la instalación de los accesorios de manera global, incluye la consideración de rendimiento de 166 uniones por galón de pegamento y la utilización de una lija al menos para 33 uniones.</p>	<p>Medición : se mide de manera global instalación completa y terminada. Dicha instalación deberá ser ordenada, ejecutada y aceptada por el supervisor de la obra. Pago: se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente. Dicho pago constituirá la compensación total del suministro de material, y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>
<p><b>F219003 BASE CONTADOR 200AMP, MONOFASICO(CEB)(INHABILITADA)</b> Unidad: GLB Item: 75</p>		

Código: 1208/2016002

Nombre: Plaza san Miguel

## Fondo Hondureño de Inversión Social

### Especificación de Actividades de Proyectos

Descripción

Criterios de Cálculo del Análisis de Costos

Criterios de Medición y Pago

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<b>F213004 CENTRO DE CARGA DE 12 ESPACIOS</b> Unidad: UND Item: 76 La actividad consiste en el picado de pared de ser necesario, instalación, armado y conexión del centro de carga.	Se considera los materiales y mano de obra necesarios, para la ejecución de esta actividad, colocando 8 breaker de 20 amperios, mas dos entre 30 y 60 amperios por centro de carga.	MEDICION : Se medirá por Unidad. La cantidad a pagarse será el número de Unidades medidos en 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, transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.
<b>F072016 LAMPARA DE EXTERIOR DE 3 FAROLES</b> Unidad: UNID Item: 77 LAMPARA DE 2 FAROLES YA BIENE DE FABRICA SOLO PARA INSTALAR O EMPOTRAR EN PEDESTAL DE CONCRETO	SE PAGA POR CADA LAMPARA	SE PAGARA POR CADA LAMPARA INSTALADA
<b>F215005 TOMA CORRIENTE PARA INTEMPERIE</b> Unidad: UND Item: 78 La actividad consiste en la suministro, instalación y fijación de la caja de 2"x4" y su respectiva placa de tomacorriente doble polarizado.	Se considera los materiales y mano de obra necesarios, para la ejecución de esta actividad, los accesorios de fijación se incluyen como parte de la placa de tomacorriente doble.	MEDICION : Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades, 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, transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F212001 CIRCUITO DE FUER. HASTA 20 AMP., POLIDUCTO ø</b> Unidad: M.L. Ítem: 79</p> <p>La actividad consiste en el ranurado de ser necesario, instalación de poliducto de 1/2", cableado con 2 cables # 12, 1 cable # 14. Durante el proceso de construcción se debe de tapar los orificios de la ductería para evitar el ingreso de cuerpos extraños, evitando doblar los ductos y la formación de quiebres que impidan o limiten el paso de los cables, el cableado debe ser continuo sin empalmes, de ser necesario empalmar cables se deberá de colocar una caja octogonal. Dejando las condiciones necesarias para la colocación de los accesorios en las salidas del circuito.</p>	<p>Se considera los materiales y mano de obra necesarios, para la ejecución de esta actividad, así como el 6% de desperdicio en los cables.</p>	<p>MEDICION : Se medirá por metro lineal. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales de circuito medidos en 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, transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>
<p><b>F214004 ACOMETIDA ELECTRICA 2# 2/0, 1# 1/0</b> Unidad: ML Ítem: 80</p> <p>La actividad consiste en la suministro, instalación de la acometida eléctrica consistente en 1 conectores de presión y 1 conectores de compresión, 2 cables 2/0, 1 cable 1/0, y con tubería EMT de 2", no se permitan empalmes en los cables.</p>	<p>Se considera los materiales y mano de obra necesarios, para la ejecución de esta actividad, en longitudes promedio de 10.00 mts.</p>	<p>MEDICION : Se medirá por metro unidad. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, 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, transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>
<p><b>F212002 CIRCUITO DE FUER. HASTA 20 AMP, TUBO PVC ø</b> Unidad: M.L. Ítem: 81</p> <p>La actividad consiste en el ranurado de ser necesario, instalación de poliducto de 1/2", cableado con 2 cables # 12. Durante el proceso de construcción se debe de tapar los orificios de la ductería para evitar el ingreso de cuerpos extraños, evitando doblar los ductos y la formación de quiebres que impidan o limiten el paso de los cables, el cableado debe ser continuo sin empalmes, de ser necesario empalmar cables se deberá de colocar una caja octogonal. Dejando las condiciones necesarias para la colocación de los accesorios en las salidas del circuito.</p>	<p>Se considera los materiales y mano de obra necesarios, para la ejecución de esta actividad, así como el 6% de desperdicio en los cables.</p>	<p>MEDICION : Se medirá por metro lineal. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales de circuito medidos en 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, transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción

Criterios de Cálculo del Análisis de Costos

Criterios de Medición y Pago

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F217006 BASE PARA REFLECTOR 2 X 100 WATTS</b> Unidad: UNIDA Item: 82            La actividad consiste en la suministro, instalaci/En y fijaci/En de la caja octogonal pesadas y su respectivos accesorios y lámparas.</p>	<p>Se considera los materiales y mano de obra necesarios, para la ejecuci/En de esta actividad, los accesorios de fijaci/En, y la lámpara en si.</p>	<p>MEDICION : Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades, 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 compensaci/En total por suministro de materiales, transporte, colocaci/En, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecuci/En de los trabajos descritos en toda la especificaci/En.</p>
<p><b>F217010 LUMINARIA FLUORESCENTE 2X32W</b> Unidad: UND Item: 83            Este trabajo consiste en el suministro e instalaci/En de los materiales y accesorios necesarios para la puesta en operacion de las luminarias requeridas para el sistema de iluminacion.</p>	<p>La ejecuci/En de esta actividad deberá ser realizada por personal especializado, electricistas y ayudantes con lapreparacion adecuada, cada electricistas deberá contar con las herramientas adecuadas para la seguridad propia y del personal auxiliar, así como para instalar el material conforme a las normas de instalaci/En de la ENEE y de los fabricantes</p>	<p>Medici/En: La cantidad a pagarse por la instalaci/En de los materiales para la luminaria sera por unidad de acuerdo a las actividades terminadas las que serán inspeccionadas, contabilizadas y aceptadas por el supervisor de Pago: Los precios presentados por el ejecutor serán su compensaci/En total por el suministro de mano de obra, equipo, herramientas, trámites y demás actividades necesarias para la ejecuci/En de los trabajos descritos.</p>
<p><b>F217002 LAMPARA INCANDESCENTE (SUM/INST)</b> Unidad: UND Item: 84            La actividad consiste en la suministro, instalaci/En y fijaci/En de la caja octogonal pesadas y su respectivos accesorios y lámparas.</p>	<p>Se considera los materiales y mano de obra necesarios, para la ejecuci/En de esta actividad, los accesorios de fijaci/En, y la lámpara en si.</p>	<p>MEDICION : Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades, 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 compensaci/En total por suministro de materiales, transporte, colocaci/En, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecuci/En de los trabajos descritos en toda la especificaci/En.</p>

**Código:** 1208/2016002  
**Nombre:** Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F063001 PLANTAS ORNAMENTALES PARA JARDIN</b>      Unidad: M2      Item: 85</p> <p>Esta actividad consiste en la preparaci/En del Área a jardinizar, el terreno donde se colocaran las plantas ornamentales, deber/En de estar limpio y libre de todo material de construccion/En, con sus niveles correspondientes. Se remover/En una capa de 20 cms. de espesor a partir del nivel inferior de la capa vegetal, luego se proceder/En a la colocaci/En de la tierra vegetal con su respectiva proporci/En de fertilizante qu/Enmico, el espesor de la capa ser/En de 20 cms. como minimo. Luego se proceder/En al trazado ,ubicaci/En y luego a la siembra, que incluyen los siguientes elementos: cobertores varios, altura min. de 15 cms. (7.50 und.), grama o arachi (7.50 und.), arbusto de follaje o flor con altura min. de 50 cms. (0.31 bolsa grande), agua de riego. Esta actividad no incluye siembre de palmera o Árboles grandes, cetos y tierra vegetal</p>	<p>La ejecuci/En de esta actividad deber/En cumplir ciertas consideraciones como ser:El contratista deber/En limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad, Requiere mano de obra calificada (jardinero 0.20 JDR), mano de obra no calificada (peon 0.20 JDR) y heramienta menor 5%</p>	<p>MEDICI/En: La cantidad a pagarse por area de Jardin ser/En el n/Enmero de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajo ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de la obra. PAGO: Estos precios y pagos constituir/En la compensaci/En total por suministro de mano de obra, equipo, herramienta y operaciones conexas en la ejecuci/En de los trabajos descritos en esta especificaci/En.</p>
<p><b>F013004 TRAZADO Y MARCADO CON NIVEL</b>      Unidad: M.L.      Item: 86</p> <p>Este trabajo consistir/En en el trazado y marcado con nivel para replanteos de precisi/En en sistemas de alcantarillado sanitario.- Se verificar/En inicialmente la exactitud del levantamiento topogr/Enfico existente determinando la existencia de diferencias que pudiesen afectar el replanteo del proyecto. En el caso de existir diferencias significativas se recurrir/En a la Supervisi/En. para la soluci/En de los problemas detectados.Todo trabajo de levantamiento y estacado de construccion/En deber/En efectuarse por personal calificado: Ingeniero y Top/Engrafo, que tenga experiencia en este ramo y sea aceptado por el Supervisor.Para el replanteo se seguiran las lineas y cotas indicadas en planos.El Contratista deber/En entregar, para su revisi/En y uso, una copia de toda la informaci/En que se ha utilizado en el estacado y trazado de la obra. Se deben dejar establecidos claramente los Banco de Nivel utilizados en el proyecto.</p>	<p>La ejecuci/En de esta actividad deber/En satisfacer ciertas consideraciones como ser: El contratista deber/En limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad. Requiere Mano de Obra calificada ( Top/Engrafo 0.01JDR), y No clasificada ( Pe/En 0.01 JDR y Cadenero 0.01JDR) y Herramienta menor 5%. Se utiliza equipo topogr/Enfico: estad/Ena y nivel.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Trazado y Marcado Con Nivel, ser/En el n/Enmero de metros Lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituir/En la compensaci/En total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecuci/En de los trabajos descritos en esta especificaci/En.</p>
<p><b>F014007 EXCAVACION MATERIAL TIPO III (ROCA, SUELTA)</b>      Unidad: M3      Item: 87</p> <p>Este trabajo consistir/En en la excavaci/En de material tipo III por medios manuales en suelos de roca tipo sedimentario que no requieren el uso explosivo. Deber/En controlarse la estabilidad del suelo y de ser necesario y aprobado por la supervisi/En deber/En apuntalarse las paredes de los zanjos, para lo cual se har/En el pago respectivo como /Entem aparte. El material producto de la excavaci/En debe colocarse a un m/Enximo de 60 cms de la orilla del zanjo y deber/En desalojarse a un m/Enximo de 10 m para su posterior acarreo.</p>	<p>La altura m/Enxima de excavaci/En ser/En variable y se deber/En controlar la estabilidad del suelo. Se requiere de Mano de Obra No calificada ( Pe/En 1 75 JDR) y Herramienta Menor 10 %. No incluye el acarreo del material a un botadero. No se considera el desalojo de agua subterr/Ennea en esta actividad.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Excavaci/En Material Tipo III ( Roca Suelta) ser/En el n/Enmero de metros c/Enbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituir/En la compensaci/En total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecuci/En de los trabajos descritos en esta especificaci/En.</p>

**Código:** 1208/2016002  
**Nombre:** Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F015003 RELLENO COMP. CON MATERIAL SELECTO (INC. ACARREO)</b> Unidad: M3 Item: 88</p> <p>Estos trabajos consistirán en seleccionar, colocar, manipular, humedecer y compactar el material selecto necesario para camas de tubería de agua potable y alcantarillado sanitario, base de pisos en edificios tipo FHS y otros. El material selecto a suministrar deberá previamente ser aprobado por la supervisión de la obra y estar libre de piedras, grumos y terrones, además deberá provenir de bancos a más de 5 kms de distancia del sitio del proyecto. El lugar donde se instalará el material de relleno deberá estar limpio de escombros. El material selecto será humedecido (sin formar lodo) y compactado en capas con un espesor de 0.10 mts. por medio de apisonadores manuales iniciando desde los bordes al centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados. Esta Actividad incluye el acarreo del material desde su sitio de almacenaje hasta 10 mts del lugar donde se colocará.</p>	<p>Este trabajo de relleno y compactado con material Selecto requiere de Mano de Obra No calificada (PeEn 0 63 JDR) y Herramienta Menor 10 %. Se incluye el suministro de material selecto por m3 con un factor de enjuntamiento del 35% y el agua necesaria para lograr una compactación uniforme. No se considera el uso de pruebas de laboratorio para la aceptación del compactado.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por relleno y compactado con material selecto será el número de metros cúbicos 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.</p>
<p><b>F023001 ZAPATA CORRIDA 0.40, e=0.20 , 3 Nú3, Nú 3 @ 20 cms</b> Unidad: M.L. Item: 89</p> <p>Este trabajo consistirá en la construcción de una Zapata Corrida de Concreto con proporción 1:2:2, de 0.40 mts de ancho con un espesor de 0.20 mts armada con 3 varillas de Acero No.3 en el sentido longitudinal y con varilla de Acero No 3 cada 20 cms en el 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 estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. Todo el hormigón será colocado en horas de la mañana, La colocación durante la noche se podrá realizar solo 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. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. 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 por la Supervisión. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 30 cms 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 zapatas corridas deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos</p>	<p>La proporción de concreto a utilizar será de 1:2:2 considerando por cada m3 un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M3 de arena y grava y 0.239 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se considera un desperdicio en el acero del 7% del rendimiento calculado de acuerdo a planos. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cms de largo. No se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad ya que se deberá excavar los últimos 15 cms de la profundidad total de zanja, al ancho exacto de la zapata, con lo cual las paredes del zanja sirven de soporte/cimbra. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado, la actividad se hará con mano de obra de tal forma que se obtenga una mezcla consistente sin segregaciones del agregado y/o aplicación excesiva de agua.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Zapata Corrida será el número de metros lineales 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 de la zapata así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.</p>
<p><b>F042013 PARED BLOQ 15CM,RELL.1 #3@20y1#3@1HII(INHABILITA)</b> Unidad: M2 Item: 90</p> <p>Este trabajo consistirá en la construcción de pared de bloque conformada por bloques de concreto rellenando sus agujeros con Hormigón 1:2:3, ligando con mortero de cemento en una proporción 1:4.y armada con 1 Varilla No.3 cada 20 cms (dos varillas por bloque: sentido vertical) y 1 No 3 a cada Hilada (sentido horizontal) El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas El mortero deberá colocarse en la base y en los lados de los bloques en un espesor no menor de 1.2 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 estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los huecos del bloque sin dejar cavidades interiores. 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. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie de los bloques rellenos de concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Toda la pared deberá ser construida a plomo de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los bloques de concreto con el mortero. 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. Antes de su colocación el acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Todas las barras de refuerzo se doblarán lentamente y en frío para darles la forma indicada en los planos. En ningún caso el traslape de las varillas No. 3 será menor de 30 cms por barra.</p>	<p>Los bloques utilizadas tendrán un promedio de tamaño de 15x20x40 cms La pared de bloque se construirá utilizando mortero de cemento arena de dosificación 1:4 considerando para cada m3 un promedio de 8.341 bolsas de cemento, 1.179 m3 de arena, 0.304 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para curado durante el proceso de fraguado del mortero.-El concreto a utilizar será en proporción 1:2:3 considerando para cada m3 un promedio de 8.518 bolsas de cemento, 0.478 m3 de arena, 0.827 m3 de grava y 0.271 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para curado del concreto. El desperdicio en bloques es del 25% ocasionado por cortes. Se considera madera para andamio tipo banqueta: 2 cuarterones de 10 pies y una tabla de 1"x12" con apoyos de 2x2 para un promedio de 20 usos. La mano de obra esta considerada para alturas hasta 3.60 mt.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por pared de bloque de 15 cms será el número de metros cuadrados 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, transporte, colocación y acabado de la pared así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.</p>

**Código:** 1208/2016002  
**Nombre:** Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción			Criterios de Cálculo del Análisis de Costos		Criterios de Medición y Pago
<b>F031017</b>	<b>SOLERA 15X20, #4#3, #2@20 CONCR1:2:2(INHABILITADA)</b>	Unidad: M.L.	Item: 91	Se considera un concreto con proporci/En 1:2:2, para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m3 de arena, 0.552 m3 de grava y 0.293 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, asó como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales con sus respectivos elementos de fijaci/En, utilizando la madera un mónimo de 4 veces. La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.2 mts.	MEDICION: Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales 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 compensaci/En total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocaci/En, acabado y curado de la solera asó como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecuci/En de los trabajos descritos en toda la especificaci/En.
<b>F031059</b>	<b>SOLERA 0.20X0.30,2#6SUP+2#5 INF,#3@0.20,CONC1:2:2</b>	Unidad: ML	Item: 92	Se considera un concreto con proporci/En 1:2:2, para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m3 de arena, 0.552 m3 de grava y 0.293 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, asó como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales con sus respectivos elementos de fijaci/En, utilizando la madera un mónimo de 4 veces. La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.2 mts.	MEDICION: Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales 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 compensaci/En total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocaci/En, acabado y curado de la solera asó como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecuci/En de los trabajos descritos en toda la especificaci/En.
<b>F130018</b>	<b>LOSA CONCRETO e=15 CMS Nú4 a/c 15 CMS a/s</b>	Unidad: M2	Item: 93	La proporci/En de concreto a utilizar es de 1:2:2 considerando por cada m3 un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M3 de arena y grava y 0.239 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se incluye un 5% de desperdicio en el cálculo del acero especificado en este rubro. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cms de largo. No se considera la madera para encofrado en esta actividad, ya que la misma constituye una actividad independiente. Se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado.	MEDICION: La cantidad a pagarse por Losa de concreto será el número de metros cuadrado medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensaci/En total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocaci/En, acabado y curado del concreto para la losa asó como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecuci/En de los trabajos descritos en toda esta especificaci/En.

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F061010 REPELLO Y PULIDO DE PAREDES e=2 CM MORTERO DE 1:4</b> Unidad: M2 Ítem: 94</p> <p>a actividad consiste en la aplicación de repello hasta obtener un espesor de 2 cm, antes de aplicarlos se humedecerá el Área hasta la saturación, se fijaran guías maestras verticales de (reglas de madera), se aplicara el mortero con fuerza sobre la superficie a repellar y se esparcirá con reglas de madera, una vez fraguado este mortero se le aplicara mortero del mismo tipo con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las Áreas acabadas. Posteriormente se aplicará 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.</p>	<p>Para el repello se considera que se trabajara en superficies de ladrillo o bloque rustico, que no necesitan tratamiento adicional para obtener adherencia suficiente con el mortero, se utilizará mortero con proporción 1:4; para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 8.106 bolsas de cemento, 1.179 m3 de arena y 0.304 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado) Se incluye la utilización de guías y andamios de madera, utilizándolas un máximo de 4 veces. Para el pulido se considera un mortero cemento - arenilla rosada con proporción 1:4 para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 10.35 bolsas de cemento, 1.1 m3 de arenilla rosada y 0.291 m3 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. La mano de obra y los andamios están considerados hasta una altura de 3.7 mts</p>	<p>MEDICION : Se medirá por Área. La cantidad a pagarse será el número de metros cuadrados, 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, 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.</p>
<p><b>F101003 SUMINISTRO DE TUBERIA PVC DE 1/2" RD-26</b> Unidad: M.L. Ítem: 95</p> <p>La actividad consiste el suministro de tubería PVC de 1/2" RD 26, en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el daño.</p>	<p>Se considera la compra y transporte de la tubería al sitio del proyecto, de lances de 20 pies.</p>	<p>MEDICION : Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías en lances completos, suministradas, transportadas y manejadas de manera que evite el daño, 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.</p>
<p><b>F102001 INSTALACION DE TUBERIA PVC ø"</b> Unidad: M.L. Ítem: 96</p> <p>La actividad consiste en la instalación de tubería de PVC 1/2". La instalación será efectuada de manera de formar un conducto continuo, sin filtraciones y con una superficie lisa y uniforme, cada tubo deberá de colocarse empezando por el punto mas bajo, con las campanas hacia agua arriba, deberá de evitarse que penetre material extraño en la tubería durante la instalación, cuando se interrumpa la instalación el extremo abierto deberá de protegerse, el interior de la tubería, deberá mantenerse limpio antes de la instalación y hasta que se acepte el trabajo. Las tuberías deberán de colocarse de acuerdo a las líneas y niveles indicados en los planos, debiéndose colocar la tubería de manera que se apoye en toda su longitud de la excavación conformada, procurando el menor numero de uniones posibles, las deflexiones no deberán de ser mayores a las permitidas por el fabricante, los cortes deberán de ser lisos y en ángulo recto con el eje del tubo, eliminando asperezas y esquinas puntiagudas. Las espigas y campanas deben limpiarse, aun y cuando aparentemente estén limpias, luego se le aplica el pegamento para PVC y se ensamblan las piezas este procedimiento debe durar máximo 1 minuto y se debe realizar en condiciones secas, debiendo esperar al menos 24 horas para someter la tubería a presión.</p>	<p>Se considera la mano de obra necesaria para la colocación, alineamiento e instalación del tubo, así como un máximo de 166 uniones por galón de pegamento, y la utilización de una lija para al menos 33 uniones</p>	<p>MEDICION : Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías instaladas, 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.</p>



Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Unidad:	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F062004 AZULEJO 20X20cm EN PARED (CON PASTA CEMENTO)</b> Unidad: M2 Ítem: 97</p> <p>La actividad consiste en la colocaci/En de azulejos de 20 x 20 cms, los cuales se dejan sumergidos en agua durante 24 horas, las paredes donde se instalaran deber/An estar repelladas, limpias, libres de aceite, grasas, pinturas etc. Antes de colocarlos se pica la pared y se humedece el /Área hasta la saturaci/En, se colocar/An como separadores clavos de 1/4", el azulejo se instala usando pasta pura de cemento, fij/Ándolo con golpes suaves, se instalaran primero una l/Ónea maestra que guiará la colocaci/En de toda el /Área, hilando tanto vertical como horizontalmente los azulejos, observando con especial cuidado que las superficies est/An aplomadas y las hiladas horizontales a nivel. Los ajuste en los bordes, aristas e intersecciones se ejecutaran con piezas de fabricadas cortadas, pulidas y limadas, 24 horas despu/As de la instalaci/En se aplica pasta pura de cemento blanco en todas las juntas de los azulejos, despu/As de una hora se limpiar/Á con trapo ligeramente h/Ómedo y limpio para evitar manchas. El azulejo se colocar/Á de acuerdo a las /Áreas, alturas y longitudes indicadas en los planos.</p>		<p>Se considera picar la pared repellada donde se colocar/Á el azulejo, utilizando para el pegado pasta pura de cemento gris y para el fraguado pasta pura de cemento blanco. Desperdicio en el azulejo del 10% ocasionado por cortes y piezas a fabricar. La mano de obra esta considerada hasta una altura de 3.7 mts.</p>	<p>MEDICION : Se medir/Á por /Área. La cantidad a pagarse ser/Á el n/Ómero de metros cuadrados, medidas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Se pagar/Á al precio del contrato estipulado en el /Ótem correspondiente, dichos precios y pagos constituir/An la compensaci/En total por suministro de materiales, transporte y colocaci/En as/Ó como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecuci/En de los trabajos descritos en toda la especificaci/En.</p>
<p><b>F0820161 BOMBA PARA RIEGO</b> Unidad: UNID Ítem: 98</p> <p>SE COMPRARA UN ABOMBA PARA RIEGO</p>		<p>DEPENDE DE LA POTENCIA DE LA BOMBA Y DE CUAL ES EL AREA DE RIEGO</p>	<p>SE PAGARA POR UNIDAD O POR CADA HP</p>
<p><b>F024019 ZAPATA AISLADA 1.0 x 1.0, e=0.25 , 6 Nú5, a.s.</b> Unidad: UNID Ítem: 99</p> <p>Este trabajo consistir/Á en la construcci/En de una Zapata de Concreto con proporci/En 1:2:2 corrida de 1.x 1. mts con un espesor de 0.25 mts armada con 6 varillas de Acero No.5 en ambos sentidos, a fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haci/Ándose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando despu/As el agua en peque-as cantidades hasta obtener un producto homog/Áneo y cuidando que durante la operaci/En no se mezcle tierra ni impureza alguna, deber/Á tener la humedad estipulada en la proporci/En propuesta, que permita una consistencia pl/Ástica y trabajable a fin de llenar la secci/En excavada sin dejar cavidades interiores. Todo el hormig/En ser/Á colocado en horas del d/Óa, La colocaci/En durante la noche se podr/Á realizar s/Ello con autorizaci/En por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminaci/En. Los m/Átodos de colocaci/En y compactaci/En del hormig/En ser/An tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregaci/En de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormig/En ser/Á colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se cuidar/Á de mantener continuamente h/Ómeda la superficie del concreto durante los siete (7) d/Óas posteriores al vaciado. El acabado final de la estructura consistir/Á 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 limpiar/Á de toda suciedad y /Æxido no adherente. Las varillas se doblar/An en fr/Óo, ajust/Ándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Ninguna varilla deber/Á doblarse despu/As de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice por la Supervisi/En. Las varillas ser/An fijadas entre s/Ó con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. Las zapatas aisladas deber/An ser construidas seg/Çn las l/Óneas y secciones transversales indicados en los planos</p>		<p>La proporci/En de concreto a utilizar es de 1:2:2 considerando por cada m3 un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M3 de arena y grava y 0.239 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se considera un desperdicio en el acero del 7% del rendimiento calculado de acuerdo a planos. El acero longitudinal y transversal se unir/Á con alambre de amarre de por lo menos 20 cms de largo. No se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad ya que se deber/Á excavar los /Çltimos 20 cms de la profundidad total de Zanja, al ancho exacto de la zapata, con lo cual las paredes del zanja sirven de soporte/cimbra. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado, la actividad se har/Á con mano de obra de tal forma que se obtenga una mezcla consistente sin segregaciones del agregado y/o aplicaci/En excesiva de agua.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Zapata aislada ser/Á el n/Ómero de unidades medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituir/An la compensaci/En total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocaci/En, acabado y curado de la zapata as/Ó como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecuci/En de los trabajos descritos en esta especificaci/En.</p>

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Unidad:	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F034026 COLUMNA 30 X 30 4Nú6, Nú2 @ 20, CONCRETO 1:2:2</b> Unidad: M.L. Item: 100</p> <p>La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de columnas de concreto de 30 x 30 cm. armadas con 4 varillas #6 longitudinales y anillos #2 a cada 20 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 solo 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. 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 columnas deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos</p>		<p>Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m3 de arena, 0.552 m3 de grava y 0.293 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las cuatro caras con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un mínimo de 4 veces. La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.2 mts.</p>	<p>MEDICION : Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales 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 las columnas así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>
<p><b>F0920161 ESTATUA SAN MIGUEL</b> Unidad: UNI Item: 101</p> <p>SE COMPRARA YA ELABORADA LA ESTATUA SAN MIGUEL ARCANGEL</p>		<p>SE PAGARA POR LA ESTATUA DE SAN MIGUEL</p>	<p>POR UNIDAD</p>
<p><b>F013004 TRAZADO Y MARCADO CON NIVEL</b> Unidad: M.L. Item: 102</p> <p>Este trabajo consistirá en el trazado y marcado con nivel para replanteos de precisión en sistemas de alcantarillado sanitario.- 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 tenga 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.</p>		<p>La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: El contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad. Requiere Mano de Obra calificada ( Topógrafo 0.01JDR), y No clasificada ( Peón 0.01 JDR y Cadenero 0.01JDR) y Herramienta menor 5%. Se utiliza equipo topográfico: estación y nivel.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Trazado y Marcado Con Nivel, será el número de metros Lineales 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.</p>

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F014006 EXCAVACION MATERIAL TIPO II (SEMI-DURO)</b> Unidad: M3 Item: 103</p> <p>Este Trabajo Consistirá en la Excavación Tipo II (Material Semiduro) por medios manuales en cualquier tipo de suelo semi-duro desde arcilla, pasando por limos hasta arenas y gravas que no requieren el uso de maquinaria pesada ni explosivos, pero que por condiciones de humedad, plasticidad, mezcla con roca suelta u otras características, se presentan con mayor dureza para ser removido. Deberá controlarse la estabilidad del suelo y de ser necesario y aprobado por la supervisión deberá apuntalarse las paredes de los zanjos, para lo cual se hará el pago respectivo como ítem aparte. El material producto de la excavación debe colocarse a un máximo de 60 cms de la orilla del zanjo y deberá desalojarse a un máximo de 10 m para su posterior acarreo.</p>	<p>La altura máxima de excavación será variable hasta una altura máxima de 3 m y requiere de Mano de Obra No calificada (Pe/En 1. 25 JDR) y Herramienta Menor 10 %: piocha, pico, pala y otros. No incluye el acarreo del material a un botadero. No se considera el desalojo de agua subterránea en esta actividad.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Excavación Tipo II (Material Semiduro), será el número de metros cúbicos 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.</p>
<p><b>F130017 LOSA CONCRETO e=14 CMS Nú5 a/c 10 CMS a/s</b> Unidad: M2 Item: 104</p> <p>Este trabajo consistirá en la construcción de una losa de concreto con un espesor de 0.14 mts armada con varilla No. 5 a cada 10 cms en ambos sentidos: longitudinal y transversal. 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 máximo 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 recubiertas 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 este 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 continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y evitará adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1</p>	<p>La proporción de concreto a utilizar es de 1:2:2 considerando por cada m3 un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M3 de arena y grava y 0.239 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se incluye un 5% de desperdicio en el cálculo del acero especificado en este rubro. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cms de largo. No se considera la madera para encofrado en esta actividad, ya que la misma constituye una actividad independiente. Se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Losa de concreto será el número de metros cuadrado 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.</p>
<p><b>F130010 LOSA CONC. e=10 CMS #4 a/c 20 CMS Y #4 a/c 30 CMS</b> Unidad: M2 Item: 105</p> <p>Este trabajo consistirá en la construcción de una losa de concreto con un espesor de 0.1 mts armada con varilla No. 4 a cada 20 cms y No.4 a cada 30 cms: longitudinal y transversal. 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 máximo 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 recubiertas 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 este 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 continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y evitará adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1</p>	<p>La proporción de concreto a utilizar es de 1:2:2 considerando por cada m3 un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M3 de arena y grava y 0.239 m3 de agua incluyendo un 25% adicional por desperdicio. Se incluye un 5% de desperdicio en el cálculo del acero especificado en este rubro. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cms de largo. No se considera la madera para encofrado en esta actividad, ya que la misma constituye una actividad independiente. Se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Losa de concreto será el número de metros cuadrado 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.</p>

**Código:** 1208/2016002  
**Nombre:** Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción		Criterios de Cálculo del Análisis de Costos		Criterios de Medición y Pago
<b>F042013</b>	<b>PARED BLOQ 15CM,RELL.1 #3@20y1#3@1Hii(INHABILITA)</b>	Unidad: M2	Ítem: 106	
<p>Este trabajo consistirá en la construcción de pared de bloque conformada por bloques de concreto Rellenando sus agujeros con Hormig/En 1:2:3, ligando con mortero de cemento en una proporción 1:4 y armada con 1 Varilla No.3 cada 20 cms (dos varillas por bloque: sentido vertical) y 1 No 3 a cada Hilada (sentido horizontal) El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas El mortero deberá colocarse en la base y en los lados de los bloques en un espesor no menor de 1.2 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 estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los huecos del bloque sin dejar cavidades interiores. Los métodos de colocación y compactación del hormig/En serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormig/En será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie de los bloques rellenos de concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Toda la pared deberá ser construida a plomo de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniéndose los bloques de concreto con el mortero. 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 ser realizado a plomo y escuadra, para asegurar un buen ajuste. Antes de su colocación el acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Todas las barras de refuerzo se doblarán lentamente y en frío para darles la forma indicada en los planos. En ningún caso el traslape de las varillas No. 3 será menor de 30 cms por barra.</p>		<p>Los bloques utilizadas tendrán un promedio de tamaño de 15x20x40 cms La pared de bloque se construirá utilizando mortero de cemento arena de dosificación 1:4 considerando para cada m3 un promedio de 8.341 bolsas de cemento, 1.179 m3 de arena, 0.304 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para curado durante el proceso de fraguado del mortero.-El concreto a utilizar será en proporción 1:2:3 considerando para cada m3 un promedio de 8.518 bolsas de cemento, 0.478 m3 de arena, 0.827 m3 de grava y 0.271 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para curado del concreto. El desperdicio en bloques es del 25% ocasionado por cortes. Se considera madera para andamio tipo banqueta: 2 cuarterones de 10 pies y una tabla de 1"x12" con apoyos de 2x2 para un promedio de 20 usos. La mano de obra esta considerada para alturas hasta 3.60 mt.</p>		<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por pared de bloque de 15 cms será el número de metros cuadrados 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, transporte, colocación y acabado de la pared así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.</p>
<b>F031017</b>	<b>SOLERA 15X20, #4#3, #2@20 CONCR1:2:2(INHABILITADA)</b>	Unidad: M.L.	Ítem: 107	
<p>La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de soleras de concreto de 15 x 20 cm. armadas con 4 varillas #3 longitudinal y anillos #2 a cada 20 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 hormig/En será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar solo 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 hormig/En serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormig/En 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 soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos</p>		<p>Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m3 de arena, 0.552 m3 de grava y 0.293 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un mínimo de 4 veces. La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.2 mts.</p>		<p>MEDICION: Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales 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 la solera así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>
<b>F032001</b>	<b>CASTILLO 15X15 4 Nú3 Y No. 3 @ 15 CONCRETO 1:2:2</b>	Unidad: M.L.	Ítem: 108	
<p>La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de castillos de concreto de 15 x 15 cm. armadas con 4 varillas #3 longitudinal y anillos #3 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 hormig/En será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar solo 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 hormig/En serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormig/En 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. Los castillos deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos</p>		<p>Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m3 de arena, 0.552 m3 de grava y 0.293 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un mínimo de 4 veces. La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.2 mts.</p>		<p>MEDICION: Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales 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 castillos así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>

Código: 1208/2016002

Nombre: Plaza san Miguel

## Fondo Hondureño de Inversión Social

### Especificación de Actividades de Proyectos

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F270004 REPELLO Y PULIDO CISTERNA CIL. EMAS(INHABILITADA)</b> Unidad: UNID Item: 109</p> <p>Este trabajo consistirá en repellar las paredes de la Cisterna Cilindrica en proyectos de Abastecimiento de Agua Potable No Convencionales de acuerdo a Plano de Detalle FHIS. La Cisterna es un depósito excavado en el suelo, con forma cilíndrica, cuya función es almacenar el agua potable proveniente del sistema de recolección de aguas lluvias a una microcaptación. Su capacidad es de 5,300 litros. Para asegurar que las cisternas sean impermeables se deben repellar las paredes de esta, inicialmente se verifica si después de la excavación la superficie de las paredes de la cisterna no es uniforme, de ser así, se procede a rellenar los huecos con barro hecho del mismo suelo extraído de la excavación tratando de dejar una superficie uniforme, luego se deberá aplicar un primer repello con mortero 1:4, posteriormente utilizando una "sandalia de hule vieja" se aplica el segundo repello con mortero 1:4, finalmente se deberán tapar todos los poros con dos aplicaciones de lechada agua cemento con consistencia parecida al "pure" utilizando para esto una brocha. También debe ser repellido el brocal de mampostería.</p>	<p>Se considerará un área de repello igual a 15.9 m<sup>2</sup>. La proporción del mortero a utilizar es 1:4 considerando por cada m<sup>3</sup> un promedio de 6.157 bolsas de cemento, 0.895 m<sup>3</sup> de arena, 0.185 m<sup>3</sup> agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por repello de cisternas cilíndrica será por unidades repelladas, contadas en el sitio, 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 de la mampostería para el brocal así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.</p>
<p><b>F0820161 BOMBA PARA RIEGO</b> Unidad: UNID Item: 110</p> <p>SE COMPRARA UN ABOMBA PARA RIEGO</p>	<p>DEPENDE DE LA POTENCIA DE LA BOMBA Y DE CUAL ES EL AREA DE RIEGO</p>	<p>SE PAGARA POR UNIDAD O POR CADA HP</p>
<p><b>F013004 TRAZADO Y MARCADO CON NIVEL</b> Unidad: M.L. Item: 111</p> <p>Este trabajo consistirá en el trazado y marcado con nivel para replanteos de precisión en sistemas de alcantarillado sanitario.- 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 tenga 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.</p>	<p>La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: El contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad. Requiere Mano de Obra calificada ( Topógrafo 0.01JDR), y No clasificada ( Peñ 0.01 JDR y Cadenero 0.01JDR) y Herramienta menor 5%. Se utiliza equipo topográfico: estación y nivel.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Trazado y Marcado Con Nivel, será el número de metros Lineales 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.</p>

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F014007 EXCAVACION MATERIAL TIPO III (ROCA, SUELTA)</b> Unidad: M3 Item: 112</p> <p>Este trabajo consistirá en la excavación de material tipo III por medios manuales en suelos de roca tipo sedimentario que no requieren el uso explosivo. Deberá controlarse la estabilidad del suelo y de ser necesario y aprobado por la supervisión deberá apuntalarse las paredes de los zanjos, para lo cual se hará el pago respectivo como ítem aparte. El material producto de la excavación debe colocarse a un máximo de 60 cms de la orilla del zanjo y deberá desalojarse a un máximo de 10 m para su posterior acarreo.</p>	<p>La altura máxima de excavación será variable y se deberá controlar la estabilidad del suelo. Se requiere de Mano de Obra No calificada ( Pe/En 1 75 JDR) y Herramienta Menor 10 %. No incluye el acarreo del material a un botadero. No se considera el desalojo de agua subterránea en esta actividad.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Excavación Material Tipo III ( Roca Suelta) será el número de metros cúbicos 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.</p>
<p><b>F024017 ZAPATA AISLADA 0.80 x 0.80, e=0.25 , 5 Nú3, a.s.</b> Unidad: UNID Item: 113</p> <p>Este trabajo consistirá en la construcción de una Zapata de Concreto con proporción 1:2:2 corrida de 0.8x .8 mts con un espesor de .25 mts armada con 5 varillas de Acero No.3 en ambos sentidos, a 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 estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. 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. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. 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 será 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 por la Supervisión. 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. Las zapatas aisladas deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos</p>	<p>La proporción de concreto a utilizar es de 1:2:2 considerando por cada m3 un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M3 de arena y grava y 0.239 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se considera un desperdicio en el acero del 7% del rendimiento calculado de acuerdo a planos. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cms de largo. No se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad ya que se deberá excavar los últimos 20 cms de la profundidad total de Zanja, al ancho exacto de la zapata, con lo cual las paredes del zanjo sirven de soporte/cimbra. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado, la actividad se hará con mano de obra de tal forma que se obtenga una mezcla consistente sin segregaciones del agregado y/o aplicación excesiva de agua.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Zapata aislada será el número de unidades 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 de la zapata así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.</p>
<p><b>F034026 COLUMNA 30 X 30 4Nú6, Nú2 @ 20, CONCRETO 1:2:2</b> Unidad: M.L. Item: 114</p> <p>La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de columnas de concreto de 30 x 30 cm. armadas con 4 varillas #6 longitudinales y anillos #2 a cada 20 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 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. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y será 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 columnas deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos</p>	<p>Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m3 de arena, 0.552 m3 de grava y 0.293 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las cuatro caras con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un máximo de 4 veces. La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.2 mts.</p>	<p>MEDICION : Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales 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 las columnas así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F015003 RELLENO COMP. CON MATERIAL SELECTO (INC. ACARREO)</b> Unidad: M3 Ítem: 115</p> <p>Estos trabajos consistirán en seleccionar, colocar, manipular, humedecer y compactar el material selecto necesario para camas de tubería de agua potable y alcantarillado sanitario, base de pisos en edificios tipo FHIS y otros. El material selecto a suministrar deberá previamente ser aprobado por la supervisión de la obra y estar libre de piedras, grumos y terrones, además deberá provenir de bancos a más de 5 kms de distancia del sitio del proyecto. El lugar donde se instalará el material de relleno deberá estar limpio de escombros. El material selecto será humedecido (sin formar lodo) y compactado en capas con un espesor de 0.10 mts. por medio de apisonadores manuales iniciando desde los bordes al centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados. Esta Actividad incluye el acarreo del material desde su sitio de almacenaje hasta 10 mts del lugar donde se colocará.</p>	<p>Este trabajo de relleno y compactado con material Selecto requiere de Mano de Obra No calificada (PeEn 0 63 JDR) y Herramienta Menor 10 %. Se incluye el suministro de material selecto por m3 con un factor de enjuntamiento del 35% y el agua necesaria para lograr una compactación uniforme. No se considera el uso de pruebas de laboratorio para la aceptación del compactado.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por relleno y compactado con material selecto será el número de metros cúbicos 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.</p>
<p><b>F015005 RELLENO COMPACTO CON MATERIAL DEL SITIO</b> Unidad: M3 Ítem: 116</p> <p>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 alcantarillado sanitario, cimentaciones en edificios tipo FHIS y otros. El lugar donde se instalará el material de relleno deberá estar limpio de escombros. El material será humedecido (sin formar lodo) y compactado en capas con un espesor de 0.10 m por medio de apisonadores manuales iniciando desde los bordes al centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados. Esta Actividad incluye el acarreo del material desde su sitio de almacenaje hasta 10 m del lugar donde se colocará. No se incluye el cernido del material para eliminar piedra y grumos. 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.</p>	<p>Este trabajo de relleno y compactado con material del Sitio requiere de Mano de Obra No calificada (PeEn 0 63 JDR) y Herramienta Menor 10 %. Se incluye el agua necesaria para lograr una compactación uniforme. No se considera el uso de pruebas de laboratorio para la aceptación del compactado.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por relleno y compactado con material del sitio será el número de metros cúbicos 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.</p>
<p><b>F042013 PARED BLOQ 15CM,RELL.1 #3@20y1#3@1Hii(INHABILITA)</b> Unidad: M2 Ítem: 117</p> <p>Este trabajo consistirá en la construcción de pared de bloque conformada por bloques de concreto rellenando sus agujeros con Hormigón 1:2:3, ligando con mortero de cemento en una proporción 1:4 y armada con 1 Varilla No.3 cada 20 cms (dos varillas por bloque: sentido vertical) y 1 No 3 a cada Hilada (sentido horizontal) El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas El mortero deberá colocarse en la base y en los lados de los bloques en un espesor no menor de 1.2 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 estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los huecos del bloque sin dejar cavidades interiores. 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. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie de los bloques rellenos de concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Toda la pared deberá ser construida a plomo de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los bloques de concreto con el mortero. 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. Antes de su colocación el acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Todas las barras de refuerzo se doblarán lentamente y en frío para darles la forma indicada en los planos. En ningún caso el traslape de las varillas No. 3 será menor de 30 cms por barra.</p>	<p>Los bloques utilizadas tendrán un promedio de tamaño de 15x20x40 cms La pared de bloque se construirá utilizando mortero de cemento arena de dosificación 1:4 considerando para cada m3 un promedio de 8.341 bolsas de cemento, 1.179 m3 de arena, 0.304 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para curado durante el proceso de fraguado del mortero.-El concreto a utilizar será en proporción 1:2:3 considerando para cada m3 un promedio de 8.518 bolsas de cemento, 0.478 m3 de arena, 0.827 m3 de grava y 0.271 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para curado del concreto. El desperdicio en bloques es del 25% ocasionado por cortes. Se considera madera para andamio tipo banqueta: 2 cuarterones de 10 pies y una tabla de 1"x12" con apoyos de 2x2 para un promedio de 20 usos. La mano de obra esta considerada para alturas hasta 3.60 mt.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por pared de bloque de 15 cms será el número de metros cuadrados 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, transporte, colocación y acabado de la pared así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.</p>

Código: 1208/2016002  
 Nombre: Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Unidad:	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<b>F062016 CONCRETO ESTAMPADO</b> AAAAAAAAAA	Unidad: M2      Item: 118	AAAAAAAAAA	AAAAAAAAAAAAAAAAAA
<b>F071012 FIRME DE CONCRETO DE 5 cm DE ESPESOR</b> Este trabajo consistirá en la construcción de un firme de Concreto de 5 CMS con proporción 1:2:2. - Para autorizar el fundido del firme la capa de material selecto deberá estar debidamente compactado y el Supervisor deberá verificar los niveles de la calleo de acuerdo a lo establecido en planos. 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 estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. Todo el hormigón será colocado en horas del día. Previo a la colocación del hormigón el área se dividirá en pastillas según medidas especificadas en los planos. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y cuidando que la fundición se haga en forma intercalada (tipo damero. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se mantendrá continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El firme de concreto de 5 CMS deberá ser construido según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.	Unidad: M2      Item: 119	La proporción de concreto a utilizar será de 1:2:2 considerando por cada m3 un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M3 de arena y grava y 0.239 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado, la actividad se hará con mano de obra de tal forma que se obtenga una mezcla consistente sin segregaciones del agregado y/o aplicación excesiva de agua.	MEDICIÓN: La cantidad a pagarse por firme de concreto será el número de metros cuadrados 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 de piso así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.
<b>F130003 CURADO DE LOSA</b> Este trabajo consistirá en el curado de losa por medio de rociaduras frecuentes de agua en la superficie cubierta con aserrín. -El agua para curado del hormigón debe ser limpia, libre de aceites, álcalis, ácidos, sales, azúcar, materia orgánica. El procedimiento de curado será: 1) Después de fraguado del concreto se colocará aserrín húmedo en toda la superficie fundida. 2) Un peón se encargará por un período de 7 días de rociar la superficie con agua para mantener su condición húmeda.	Unidad: M2      Item: 120	Se considera el curado con aserrín y agua. El aserrín deberá ser retirado y aglomerado para su posterior acarreo como material de desperdicio.	MEDICION: La cantidad a pagarse por curado de losa de concreto será el número de metros cuadrado 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, mano de obra, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.



Código: 1208/2016002

Nombre: Plaza san Miguel

### Fondo Hondureño de Inversión Social

#### Especificación de Actividades de Proyectos

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F037042 VIGA 15X20 4#4 ; #2 @ 0.20 CONC1:2:2(INHABILITADA)</b> Unidad: ML Ítem: 121</p> <p>La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de vigas de concreto de 15 x 20 cm. armadas con 4 varillas #4 longitudinales y anillos #2 a cada 20 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 solo 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. 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</p>	<p>Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada m<sup>3</sup> se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m<sup>3</sup> de arena, 0.552 m<sup>3</sup> de grava y 0.293 m<sup>3</sup> agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales e inferior con sus respectivos elementos de fijación, piloteados un máximo de 0.60 mts, utilizando la madera un máximo de 4 veces. La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.7 mts.</p>	<p>MEDICION : Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales 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 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.</p>
<p><b>F061001 AFINADO e=0.5 CM</b> Unidad: M2 Ítem: 122</p> <p>La actividad consiste en la aplicación sobre paredes repelladas una capa de pasta pura de cemento - agua, hasta obtener una superficie lisa e impermeable, antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, y se aplicará la pasta con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas.</p>	<p>Se considera aplicar pasta pura de cemento - agua sobre superficies repelladas. Se incluye la utilización de guías y andamios de madera, utilizándolas un máximo de 4 veces. La mano de obra y los andamios están considerados hasta una altura de 3.7 mts.</p>	<p>MEDICION : Se medirá por Área. La cantidad a pagarse será el número de metros cuadrados, 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, 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.</p>
<p><b>F013004 TRAZADO Y MARCADO CON NIVEL</b> Unidad: M.L. Ítem: 123</p> <p>Este trabajo consistirá en el trazado y marcado con nivel para replanteos de precisión en sistemas de alcantarillado sanitario.- 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 tenga 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.</p>	<p>La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: El contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad. Requiere Mano de Obra calificada ( Topógrafo 0.01JDR), y No clasificada ( Peón 0.01 JDR y Cadenero 0.01JDR) y Herramienta menor 5%. Se utiliza equipo topográfico: estación y nivel.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Trazado y Marcado Con Nivel, será el número de metros Lineales 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.</p>

Código: 1208/2016002

Nombre: Plaza san Miguel

## Fondo Hondureño de Inversión Social

### Especificación de Actividades de Proyectos

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F014007 EXCAVACION MATERIAL TIPO III (ROCA, SUELTA)</b> Unidad: M3 Ítem: 124</p> <p>Este trabajo consistirá en la excavación de material tipo III por medios manuales en suelos de roca tipo sedimentario que no requieren el uso explosivo. Deberá controlarse la estabilidad del suelo y de ser necesario y aprobado por la supervisión deberá apuntalarse las paredes de los zanjos, para lo cual se hará el pago respectivo como ítem aparte. El material producto de la excavación debe colocarse a un máximo de 60 cms de la orilla del zanjo y deberá desalojarse a un máximo de 10 m para su posterior acarreo.</p>	<p>La altura máxima de excavación será variable y se deberá controlar la estabilidad del suelo. Se requiere de Mano de Obra No calificada ( Pe/En 1 75 JDR) y Herramienta Menor 10 %. No incluye el acarreo del material a un botadero. No se considera el desalojo de agua subterránea en esta actividad.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Excavación Material Tipo III ( Roca Suelta) será el número de metros cúbicos 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.</p>
<p><b>F015003 RELLENO COMP. CON MATERIAL SELECTO (INC. ACARREO)</b> Unidad: M3 Ítem: 125</p> <p>Estos trabajos consistirán en seleccionar, colocar, manipular, humedecer y compactar el material selecto necesario para camas de tubería de agua potable y alcantarillado sanitario, base de pisos en edificios tipo FHIS y otros. El material selecto a suministrar deberá previamente ser aprobado por la supervisión de la obra y estar libre de piedras, grumos y terrones, además deberá provenir de bancos a más de 5 kms de distancia del sitio del proyecto. El lugar donde se instalará el material de relleno deberá estar limpio de escombros. El material selecto será humedecido (sin formar lodo) y compactado en capas con un espesor de 0.10 mts. por medio de apisonadores manuales iniciando desde los bordes al centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados. Esta Actividad incluye el acarreo del material desde su sitio de almacenaje hasta 10 mts del lugar donde se colocará.</p>	<p>Este trabajo de relleno y compactado con material Selecto requiere de Mano de Obra No calificada ( Pe/En 0 63 JDR) y Herramienta Menor 10 %. Se incluye el suministro de material selecto por m3 con un factor de enjutamiento del 35% y el agua necesaria para lograr una compactación uniforme. No se considera el uso de pruebas de laboratorio para la aceptación del compactado.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por relleno y compactado con material selecto será el número de metros cúbicos 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.</p>
<p><b>F015005 RELLENO COMPACTO CON MATERIAL DEL SITIO</b> Unidad: M3 Ítem: 126</p> <p>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 alcantarillado sanitario, cimentaciones en edificios tipo FHIS y otros. El lugar donde se instalará el material de relleno deberá estar limpio de escombros. El material será humedecido (sin formar lodo) y compactado en capas con un espesor de 0. 10 m por medio de apisonadores manuales iniciando desde los bordes al centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados. Esta Actividad incluye el acarreo del material desde su sitio de almacenaje hasta 10 m del lugar donde se colocará. No se incluye el cernido del material para eliminar piedra y grumos. 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.</p>	<p>Este trabajo de relleno y compactado con material del Sitio requiere de Mano de Obra No calificada ( Pe/En 0 63 JDR) y Herramienta Menor 10 %. Se incluye el agua necesaria para lograr una compactación uniforme. No se considera el uso de pruebas de laboratorio para la aceptación del compactado.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por relleno y compactado con material del sitio será el número de metros cúbicos 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.</p>

**Código:** 1208/2016002  
**Nombre:** Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción		Criterios de Cálculo del Análisis de Costos		Criterios de Medición y Pago
<b>F042013</b>	<b>PARED BLOQ 15CM,RELL.1 #3@20y1#3@1Hii(INHABILITA)</b>	Unidad: M2	Ítem: 127	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por pared de bloque de 15 cms será el número de metros cuadrados 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, transporte, colocación y acabado de la pared así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.</p>
<p>Este trabajo consistirá en la construcción de pared de bloque conformada por bloques de concreto rellenando sus agujeros con Hormigón 1:2:3, ligando con mortero de cemento en una proporción 1:4 y armada con 1 Varilla No.3 cada 20 cms (dos varillas por bloque: sentido vertical) y 1 No 3 a cada Hilada (sentido horizontal) El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas El mortero deberá colocarse en la base y en los lados de los bloques en un espesor no menor de 1.2 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 estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los huecos del bloque sin dejar cavidades interiores. 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. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie de los bloques rellenos de concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Toda la pared deberá ser construida a plomo de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los bloques de concreto con el mortero. 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. Antes de su colocación el acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Todas las barras de refuerzo se doblarán lentamente y en frío para darles la forma indicada en los planos. En ningún caso el traslape de las varillas No. 3 será menor de 30 cms por barra.</p>				
<b>F073001</b>	<b>CERAMICA EN PISO 30 X 30</b>	Unidad: M2	Ítem: 128	
<p>Este trabajo consistirá en la colocación de Cerámica de 30x30 CMS en piso. Para autorizar la colocación de la cerámica sobre el firme de concreto el Supervisor deberá verificar los niveles de acuerdo a lo establecido en planos. Para pegar las piezas de cerámica al piso se usará mortero arena/cemento en proporción 1:4, en capas de espesor variable entre 1.5 y 2.0 cm, teniendo la precaución de humedecer las superficies de contacto y tener inmersas en agua a las piezas al menos por 24 horas antes de su colocación. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. El mortero será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado y en ningún caso se debe permitir que el mortero seco se mezcle nuevamente y sea utilizado en la obra. Se instalarán primero una línea maestra que guiará la colocación de toda el área, manteniendo alineaciones en las piezas de cerámica totalmente rectas, utilizándose separadores especiales de grosor aprobado por el supervisor. Los ajustes en los bordes, aristas e intersecciones se ejecutarán con piezas cortadas, pulidas y limadas, para luego fraguar las juntas con una mezcla cemento colorante prefabricado (Groutin), acorde al color de la cerámica y en proporciones recomendadas por el fabricante de la marca seleccionada.</p>				
<b>F061018</b>	<b>TALLADO DE ELEMENTOS DE L= 0.20 m</b>	Unidad: ML	Ítem: 129	<p>MEDICION : Se medirá por Área. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, 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, 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.</p>
<p>La actividad consiste en la aplicación de repello y pulido hasta obtener un espesor de 1.4 cm, y un ancho máximo de 20 cm, antes de aplicarlos se humedecerá el Área hasta la saturación, se fijarán guías maestras verticales de (reglas de madera), se aplicará el mortero de 1:4 de cemento-arena con fuerza sobre la superficie a repellar y se esparcirá con reglas de madera, una vez fraguado este mortero se le aplicará mortero del mismo tipo con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las Áreas acabadas. Posteriormente se aplicará sobre la pared repellada una capa de mortero de 1:4 cemento - arena rosada para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 10.35 bolsas de cemento, 1.1 m3 de arena rosada y 0.291 m3 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. 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 - arena rosada. Dicha mezcla se aplicará sobre paredes repelladas, hasta obtener una superficie lisa, antes de aplicarlos se humedecerá el Área hasta la saturación, y se aplicará la pasta con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las Áreas acabadas. Se incluye el acabado de una cara de máximo 20 cm de ancho y sus respectivas caras laterales que tienen el espesor máximo de 3 cm, así como la utilización de guías y andamios de madera, utilizándolas un máximo de 4 veces. La mano de obra y los andamios están considerados hasta una altura de 3.7 metros.</p>				
<p>Para el repello se considera que se trabajara en elementos de concreto superficies de ladrillo y bloque rustico, que no necesitan tratamiento adicional para obtener adherencia suficiente con el mortero, se utilizará mortero con proporción 1:4; para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 8.106 bolsas de cemento, 1.179 m3 de arena y 0.304 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado) Se incluye la utilización de guías y andamios de madera, utilizándolas un máximo de 4 veces. Y un pulido de Mortero de 1:4 de cemento - arena rosada.</p>				

Código: 1208/2016002

Nombre: Plaza san Miguel

### Fondo Hondureño de Inversión Social

#### Especificación de Actividades de Proyectos

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F151002 EMPEDRADO CON PIEDRA TALLADA 20X25 CM. E= 20</b> Unidad: M2 Item: 130</p> <p>La actividad consiste en el empedrado de 20 cm de espesor con piedra tallada, ligado con mortero 1:3, con separación entre piedras máxima de 1". Las superficies de las piedras se deben humedecer antes de colocarlas, para quitar la tierra, arcilla o cualquier materia extraña; deben ser rechazadas las piedras cuyos defectos no se pueden remover por medio de agua y cepillo. Las piedras limpias se deben ir colocando cuidadosamente en su lugar de tal manera de formar en lo posible hiladas regulares, la nivelación de sus uniones, se deben llenar y conformar totalmente con mortero. Las piedras se deben manipular en tal forma, que no golpeen a las ya colocadas para que no alteren su posición. El curado deberá de hacerse durante 7 días consecutivos, se permitirá el paso de peatones ocho días después de fundir, bicicletas, trocos, carretas, etc. 12 días después de haber fundido y vehículos 28 días después de haber fundido.</p>	<p>Se considera una mezcla piedra-mortero en una proporción de 67%-33% con consideración de vacíos en la piedra del 43%. -La proporción en el mortero será 1: 3 considerando para cada m3 un promedio de 10.529 bolsas de cemento, 1.109 m3 de arena, 0.315 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para curado durante el proceso de fraguado.</p>	<p>MEDICION : Se medirá por Área. La cantidad a pagarse será el número de metros cuadrados de empedrado, 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 del empedrado así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>
<p><b>F062016 CONCRETO ESTAMPADO</b> Unidad: M2 Item: 131</p> <p>AAAAAAAAA</p>	<p>AAAAAAAAA</p>	<p>AAAAAAAAAAAAAAAAA</p>
<p><b>F071012 FIRME DE CONCRETO DE 5 cm DE ESPESOR</b> Unidad: M2 Item: 132</p> <p>Este trabajo consistirá en la construcción de un firme de Concreto de 5 CMS con proporción 1:2:2. - Para autorizar el fundido del firme la capa de material selecto deberá estar debidamente compactado y el Supervisor deberá verificar los niveles de la calleo de acuerdo a lo establecido en planos. 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 estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. Todo el hormigón será colocado en horas del día. Previo a la colocación del hormigón el Área se dividirá en pastillas según medidas especificadas en los planos. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y cuidando que la fundición se haga en forma intercalada (tipo damero). El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se mantendrá continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El firme de concreto de 5 CMS deberá ser construido según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.</p>	<p>La proporción de concreto a utilizar será de 1:2:2 considerando por cada m3 un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M3 de arena y grava y 0.239 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado, la actividad se hará con mano de obra de tal forma que se obtenga una mezcla consistente sin segregaciones del agregado y/o aplicación excesiva de agua.</p>	<p>MEDICIÓN: La cantidad a pagarse por firme de concreto será el número de metros cuadrados 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 de piso así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.</p>

**Código:** 1208/2016002  
**Nombre:** Plaza san Miguel

**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
**Especificación de Actividades de Proyectos**

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F130003 CURADO DE LOSA</b>      Unidad: M2      Ítem: 133</p> <p>Este trabajo consistirá en el curado de Losa por medio de rociaduras frecuentes de agua en la superficie cubierta con aserrón.-El agua para curado del hormigón debe ser limpia, libre de aceites, Alcalis, Ácidos, sales, azúcar, materia orgánica. El procedimiento de curado será: 1) Después de fraguado del concreto se colocará aserrón húmedo en toda la superficie fundida. 2) Un peón se encargará por un período de 7 días de rociar la superficie con agua para mantener su condición húmeda.</p>	<p>Se considera el curado con aserrón y agua. El aserrón deberá ser retirado y aglomerado para su posterior acarreo como material de desperdicio.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por curado de losa de concreto será el número de metros cuadrado 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, mano de obra, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.</p>
<p><b>F283028 PLACA EN CERAMICA 21X34.95cm (100 SACOS)</b>      Unidad: UND      Ítem: 134</p> <p>La actividad consiste en la colocación de Placa de cerámica de 21x34.95cm del proyecto Escuelas 100 sacos de Arroz, dise-o pintado a mano y con detalle descrito en planos 22 de Escuelas 100 sacos de Arroz. se colocaran ya sea pegados con una pasta de cemento o atornillados a la pared.</p>	<p>se considera la unidad de placa lista para colocar.</p>	<p>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, 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.</p>
<p><b>F061011 REPELLO Y PULIDO EN PARED DE ADOBE (MALLA GALLINA)</b>      Unidad: M2      Ítem: 135</p> <p>La actividad consiste en la aplicación de repello hasta obtener un espesor de 2 cm, antes de aplicarlos se humedecerá el Área hasta la saturación, se fijará malla gallinero con alambre de amarre, se fijaran guías maestras verticales de (reglas de madera) y se aplicara el mortero con fuerza sobre la superficie a repellar y se esparcirá con reglas de madera, una vez fraguado este mortero se le aplicara mortero del mismo tipo con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las Áreas acabadas. Posteriormente se aplicará 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.</p>	<p>La malla gallinero será fijada con alambre de amarre y al menos 4 puntos de fijación por cada metro cuadrado de pared, para el repello se considera que se trabajara en superficies de ladrillo o bloque rustico, que no necesitan tratamiento adicional para obtener adherencia suficiente con el mortero, se utilizará mortero con proporción 1:4; para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 8.106 bolsas de cemento, 1.179 m3 de arena y 0.304 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado) Se incluye la utilización de guías y andamios de madera, utilizándolas un mínimo de 4 veces. Para el pulido se considera un mortero cemento - arenilla rosada con proporción 1:4 para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 10.35 bolsas de cemento, 1.1 m3 de arenilla rosada y 0.291 m3 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</p>	<p>MEDICION : Se medirá por Área. La cantidad a pagarse será el número de metros cuadrados, 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, 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.</p>