

Reporte De Especificación De Actividades Por Proyecto

Código Proyecto: 109854

Proyecto: REPOSICION DE CAJA PUENTE

Código Actividad:	F250002	Actividad:	HORAS MAQUINA EXCAVADORA	Unidad:	HORA	Item	1
<u>Descripción</u>		<u>Criterios De Cálculos del Análisis de Costos</u>		<u>Criterios de Medición y Pagos</u>			
La actividad consiste en el alquiler horario de Excavadora tipo jonh Deere JD690 o similar		En el costo del alquiler del equipo se incluye el pago de operador, combustible así como gastos reparación y depreciación del mismo.		MEDICION : Se medirá por hora. La cantidad a pagarse será el número de horas de trabajo, medidos en la obra, de tiempo de utilización del equipo ejecutando trabajos ordenados 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 el alquiler del equipo.			
Código Actividad:	F011003	Actividad:	LIMPIEZA DE CAUCE DE QUEBRADA	Unidad:	M2	Item	2
<u>Descripción</u>		<u>Criterios De Cálculos del Análisis de Costos</u>		<u>Criterios de Medición y Pagos</u>			
Este trabajo consistirá en la limpieza del cauce de Quebrada. Por medio de la utilización de mano de obra no calificada (peón) y herramienta menor se removerán tanto piedras, desechos industriales, desechos orgánicos, lodos y otros que obstruyan el cauce natural del agua. El Supervisor debe de considerar, como parte de otra actividad, desviar el cauce de la quebrada si en invierno la corriente de agua es un obstáculo.		No requiere mano de Obra Calificada. No se considera el acarreo de material de desperdicio hasta un botadero de desechos municipales, solamente su recolección en lugares accesibles.		MEDICION: La cantidad a pagarse por Limpieza de Cauce de Quebrada 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 mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.			
Código Actividad:	F0010012	Actividad:	EXCAVACIÓN CON RETRO MATERIAL NO CLASIFICADO	Unidad:	M3	Item	3
<u>Descripción</u>		<u>Criterios De Cálculos del Análisis de Costos</u>		<u>Criterios de Medición y Pagos</u>			
Este trabajo consistirá en la excavación de material no clasificado con retroexcavadora, en cualquier tipo de suelo desde Arcilla, pasando por limos hasta arenas y gravas que no requieren el uso de maquinaria pesada ó explosivos, y cuya consistencia es desconocida en el momento de la evaluación de la obra. Esta actividad se debe utilizar de acuerdo al criterio del técnico evaluador. 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 mínimo de 60 cms de la orilla del zanjo.		La altura de excavación será variable y requiere de Mano de Obra No calificada (Peón) y Retroexcavadora. No incluye el acarreo del material a un botadero. No se considera el desalojo de agua subterránea en esta actividad.		MEDICION: La cantidad a pagarse por Excavación de Material No Clasificado 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.			
Código Actividad:	F016001	Actividad:	ACARREO DE MATERIAL (DESPERDICIO) C/VOLQUETA CARGADO C/PEON	Unidad:	M3	Item	4
<u>Descripción</u>		<u>Criterios De Cálculos del Análisis de Costos</u>		<u>Criterios de Medición y Pagos</u>			

Reporte De Especificación De Actividades Por Proyecto

Código Proyecto: 109854

Proyecto: REPOSICION DE CAJA PUENTE

Estos trabajos consistirán en el acarreo de material de desperdicio con volqueta, ya sea producto de la excavación, demoliciones u otro tipo de material de los proyectos FHIS. El material de desperdicio será cargado por peones en volquetas de 5 mt3 y se procederá a botarlos a los lugares municipales autorizados, mismos que también serán verificados y aprobados por la Supervisión para evitar contaminaciones ambientales, sedimentaciones en cauces de ríos ó quebradas y otros.

Este trabajo de acarreo de material de desperdicio requiere de Mano de Obra No calificada, volqueta y Herramienta Menor.

MEDICION: La cantidad a pagarse por acarreo de material de desperdicio manualmente, 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.

Código Actividad:	F013003	Actividad:	TRAZADO Y MARCADO	Unidad:	M.L.	Item	5
--------------------------	----------------	-------------------	--------------------------	----------------	-------------	-------------	----------

Descripción

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 rústica 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.

Criterios De Cálculos del Análisis de Costos

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 (Albañil), y no calificada (Ayudante)y herramienta Menor. No se utiliza equipo topográfico.

Criterios de Medición y Pagos

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.

Código Actividad:	F260010	Actividad:	BOMBA ACHICADORA 4"	Unidad:	JDR	Item	6
--------------------------	----------------	-------------------	----------------------------	----------------	------------	-------------	----------

Descripción

La actividad consiste en el alquiler diario de bomba achicadora de 4", con operador manejando la operacion de la misma a medio tiempo

Criterios De Cálculos del Análisis de Costos

En el costo del alquiler del equipo gastos reparación mantenimiento y depreciación del mismo, se incluye el costo de un operador dedicado a medio tiempo al manejo de la bomba achicadora.

Criterios de Medición y Pagos

MEDICION : Se medirá por día. La cantidad a pagarse será el número de dias de trabajo, medidos en sitio de dias trabajados por el equipo ejecutando actividades ordenados y aceptados por el supervisor. **PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por el alquiler del equipo.

Código Actividad:	F001004	Actividad:	EXCAVACION SUELO TIPO I CON RETROEXCAVADORA	Unidad:	M3	Item	7
--------------------------	----------------	-------------------	--	----------------	-----------	-------------	----------

Descripción

Criterios De Cálculos del Análisis de Costos

Criterios de Medición y Pagos

Reporte De Especificación De Actividades Por Proyecto

Código Proyecto: 109854

Proyecto: REPOSICION DE CAJA PUENTE

La actividad consiste la excavación de material blando con retroexcavadora.

Se considera solamente las actividades propias de la retroexcavadora que consiste en excavacion en terreno blando, con un rendimiento de 30 m3/hr

MEDICION : Se medirá por Volumen. La cantidad a pagarse será el número de metros cúbicos 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, excavacion en terreno blando, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

Código Actividad:	F052004	Actividad:	CONCRETO CICLOPEO CON MEZCLADORA	Unidad:	M3	Item	8
-------------------	---------	------------	----------------------------------	---------	----	------	---

Descripción

La actividad incluye el encofrado, fundido y desencofrado de la combinación de concreto simple con piedra ripio de tamaño adecuado. El encofrado se construirá de acuerdo a las secciones mostradas en los planos. El concreto debe fabricarse con mezcladora, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable. Se iniciará su colocación de capas alternadas de concreto simple y piedra, cuidando de guardar la proporción especificada. La primera capa será de concreto de 15 cm de espesor, sobre la que se colocara a mano una capa de piedra, repitiendo este procedimiento hasta completar el tamaño del elemento que se esta fundiendo. La piedra deberá quedar totalmente embebida en concreto evitando vacíos entre el hormigón y la piedra. La superficie de acabado quedara lisa y limpia de desperdicio.

Criterios De Cálculos del Análisis de Costos

Se considera una proporción concreto - piedra de 50% - 50%. La relación de vacíos - volumen de piedra es de 45%- 55%. El concreto será 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 considera que el concreto se mezcle con mezcladora y el encofrado con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un mínimo de 4 veces.

Criterios de Medición y Pagos

MEDICION : Se medirá por Volumen. La cantidad a pagarse será el número de metros cúbicos 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 concreto ciclópeo así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

Código Actividad:	F051002	Actividad:	CONCRETO DE 210 KG/CM	Unidad:	M3	Item	9
-------------------	---------	------------	-----------------------	---------	----	------	---

Descripción

Criterios De Cálculos del Análisis de Costos

Criterios de Medición y Pagos

Reporte De Especificación De Actividades Por Proyecto

Código Proyecto: 109854

Proyecto: REPOSICION DE CAJA PUENTE

La actividad incluye el fundido de concreto el cual 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 concreto deberá ser construido según las líneas y secciones transversales indicados en los planos

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). La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.7 mts.

MEDICION : Se medirá por Volumen. La cantidad a pagarse será el número de metros cúbicos 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 concreto así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

Código Actividad:	F053001	Actividad:	ACERO DE REFUERZO GRADO 40 Fy=2800 Kg/cm2	Unidad:	KG	Item	10
-------------------	---------	------------	---	---------	----	------	----

Descripción

La actividad incluye cortar, doblar, conformar anillos y colocar el acero grado 40 (2800 kg/cm) de acuerdo a los calibres, dimensiones y posiciones que indiquen los planos, colocando separadores, grapas o tacos de mortero de manera que se garantice el recubrimiento mínimo indicado. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.), serán fijadas entre sí con alambre de amarre en todos los cruces de varilla, de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. Los empalmes se efectuarán cuando lo permitan o requieran los planos estructurales y de acuerdo a las dimensiones allí indicadas, pero en ningún caso 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.

Criterios De Cálculos del Análisis de Costos

La actividad incluye cortar, doblar, conformar anillos y colocar el acero grado 40 (2800 kg/cm), el rendimiento del material incluye el desperdicio y traslapes que se realicen de acuerdo a planos

Criterios de Medición y Pagos

MEDICION : Se medirá por peso. La cantidad a pagarse será el número de kilogramos, de acuerdo a los pesos específicos de las varillas colocadas medidas en la obra (sin incluir traslapes), 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.

Código Actividad:	E1300279	Actividad:	ACERO DE REFUERZO GRADO 60 Fy=4200 Kg/cm2 PARA ANCLAJE DE LOSAS DE CAJA PUENTE	Unidad:	KG	Item	11
-------------------	----------	------------	--	---------	----	------	----

Descripción

Criterios De Cálculos del Análisis de Costos

Criterios de Medición y Pagos

Reporte De Especificación De Actividades Por Proyecto

Código Proyecto: 109854

Proyecto: REPOSICION DE CAJA PUENTE

La actividad consiste en cortar, doblar, conformar anillos y colocar el acero grado 60 (4200 kg/cm) de acuerdo a los calibres, dimensiones y posiciones que indiquen los planos, colocando separadores, grapas o tacos de mortero de manera que se garantice el recubrimiento mínimo indicado. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.), serán fijadas entre sí con alambre de amarre en todos los cruces de varilla, de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. Los empalmes se efectuarán cuando lo permitan o requieran los planos estructurales y de acuerdo a las dimensiones allí indicadas, pero en ningún caso 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.

La actividad incluye cortar, doblar, conformar anillos y colocar el acero grado 60 (4200 kg/cm), el rendimiento del material incluye el desperdicio y Traslapes que se realicen de acuerdo a planos

MEDICION : Se medirá por peso. La cantidad a pagarse será el número de kilogramos, de acuerdo a los pesos específicos de las varillas colocadas medidas en la obra (sin incluir traslapes), 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.

Código Actividad:	F130006	Actividad:	ENCOFRADO DE LOSA SUPERIOR	Unidad:	M2	Item	12
--------------------------	----------------	-------------------	-----------------------------------	----------------	-----------	-------------	-----------

Descripción

Criterios De Cálculos del Análisis de Costos

Criterios de Medición y Pagos

Reporte De Especificación De Actividades Por Proyecto

Código Proyecto: 109854

Proyecto: REPOSICION DE CAJA PUENTE

Este trabajo consistirá en la construcción de un Encofrado de Losa Monolítica para Losa Superior. Para el diseño de la obra falsa, se deberá asumir que el peso del hormigón es de 2.400 kilogramos por metro cúbico. Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construida para soportar las cargas indicadas en planos, sin provocar asentamientos o deformaciones apreciables. El Supervisor podrá solicitar al Contratista el uso de gatos o cuñas para contrarrestar cualquier asentamiento producido antes o durante el vaciado del hormigón. Los encofrados de las losas entre vigas se construirán sin tolerancia alguna para deflexión entre las vigas. El Contratista será responsable de la calidad de sus materiales de obra falsa y del diseño de la misma para soportar con seguridad las cargas reales que se le imponga, inclusive cargas horizontales. Cuando lo autorice el Supervisor, se usarán tiras para compensar la deflexión anticipada en la obra falsa y de la estructura. El Supervisor verificará la magnitud de la contraflecha a usarse en la construcción de la obra falsa. El encofrado se construirá de madera rústica de pino de suficiente rigidez para impedir la distorsión por la presión del hormigón o de otras cargas relacionadas con el proceso de construcción. Los encofrados se construirán y conservarán de manera de evitar torceduras y aberturas por la contracción de la madera, y tendrán suficiente resistencia para evitar una deflexión excesiva durante el vaciado del hormigón. Su diseño será tal que el hormigón terminado se ajuste a las dimensiones y contornos especificados. Para el diseño de los encofrados, se tomará en cuenta el efecto de la vibración del hormigón durante el vaciado. Los encofrados para superficies descubiertas se harán de madera labrada de espesor uniforme u otro material aprobado por el Supervisor; cuando se utilice forro para el encofrado, éste deberá ser impermeable y del tipo aprobado por el Supervisor. Todas las esquinas expuestas deberán ser achaflanadas. 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. No se vaciará hormigón alguno en los encofrados hasta que todas las instalaciones que se requieran embeber en el hormigón se hayan colocado, y el Supervisor haya inspeccionado y aprobado dichas instalaciones. El ritmo de vaciado del hormigón será controlado para evitar que las deflexiones de los encofrados o paneles de encofrados no sean mayores que las tolerancias permitidas por estas especificaciones. De producirse deflexiones u ondulaciones en exceso a lo permitido, se suspenderá el vaciado hasta corregirlas y reforzar los encofrados para evitar una repetición del problema. La forma, resistencia, rigidez, impermeabilidad, textura y color de la superficie en los encofrados usados deberá mantenerse en todo tiempo. Cualquier madera torcida o deformada deberá corregirse antes de volver a ser usada. Los encofrados que sean rechazados por cualquier causa, no se volverán a usar. Los enlaces o uniones de los distintos elementos de los encofrados serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje y desmontaje se verifiquen con facilidad. Tanto las superficies de los encofrados como los productos que a ellas se puedan aplicar, no deberán contener sustancias perjudiciales para el hormigón.

Se considera 20.85 pies tablares de madera rústica de pino con 0.834 lbs de clavos, 0.20 JDR de carpintero y ayudante por m2 de encofrado, sin embargo estos rendimientos obedecen a un promedio que puede variar de acuerdo al diseño de la obra falsa y el encofrado de la losa de superior, por lo tanto es deber del Supervisor solicitar este diseño al Contratista. Si el proyecto es de Contratación Directa se reconocerá el diferencial de materiales y mano de obra que deriven de dicho diseño, pero si el proyecto es por Licitación (Privada y/o Pública) el Contratista tiene el deber de calcular sus rendimientos obedeciendo un cálculo antes de la Licitación por lo tanto no se le reconocerá ningún tipo de incremento.

MEDICION: La cantidad a pagarse por Encofrado de Losa Superior 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, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

Reporte De Especificación De Actividades Por Proyecto

Código Proyecto: 109854

Proyecto: REPOSICION DE CAJA PUENTE

Código Actividad:	F130036	Actividad:	LOSA PUENTE e=21 CM (1 VIA) c/ac (TIPO SOPTRAVI)	Unidad:	M2	Item	13
--------------------------	----------------	-------------------	---	----------------	-----------	-------------	-----------

<u>Descripción</u>	<u>Criterios De Cálculos del Análisis de Costos</u>	<u>Criterios de Medición y Pagos</u>
Este trabajo consistirá en la construcción de una losa de concreto con un espesor de 0.21 mts armada conforme a planos: (1 vía C/AC (Tipos SOPTRAVI)Para la fabricación del concreto se utilizará mezcladora mecánica y se seguirán los siguientes pasos: los materiales se colocarán en el tambor de la mezcladora, de modo que una parte del agua de amasado se coloque antes que los materiales secos; a continuación, el orden de entrada a la mezcladora será: parte de los agregados gruesos, cemento, arena, el resto del agua y finalmente el resto de los agregados gruesos. El agua podrá seguir ingresando al tambor hasta el final del primer cuarto del tiempo establecido para el mezclado. El tiempo total de mezclado será como mínimo de 60 segundos y como máximo de 5 minutos Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construida para soportar las cargas a será 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 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. En ningún caso el traslape será menor de 30 cms por barra. El encofrado no podrá ser retirado hasta 15 días después de fundida la estructura cuando el concreto ha alcanzado al menos el 75% de la resistencia esperada.	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.	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.

Reporte De Especificación De Actividades Por Proyecto

Código Proyecto: 109854

Proyecto: REPOSICION DE CAJA PUENTE

Código Actividad:	F130003	Actividad:	CURADO DE LOSA	Unidad:	M2	Item	14
--------------------------	----------------	-------------------	-----------------------	----------------	-----------	-------------	-----------

Descripción

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.

Criterios De Cálculos del Análisis de Costos

Se considera el curado con aserrín y agua. El aserrín deberá ser retirado y aglomerado para su posterior acarreo como material de desperdicio.

Criterios de Medición y Pagos

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 Actividad:	F130004	Actividad:	DESENCOFRADO ELEMENTOS DE CONCRETO	Unidad:	M2	Item	15
--------------------------	----------------	-------------------	---	----------------	-----------	-------------	-----------

Descripción

Esta trabajo consistirá en el desencofrado de elementos de concreto tales como losas en puentes y superiores de tanques, entrepisos y otros para alturas mayores o iguales de 3 metros. Una vez que el concreto ha alcanzado al menos el 75% de la resistencia esperada y de acuerdo a instrucciones del Supervisor a cargo del proyecto, se procederá a retirar el encofrado de las estructuras de concreto antes mencionadas.

Criterios De Cálculos del Análisis de Costos

Se considera el uso de mano de obra calificada y no calificada: Carpintero y Ayudante para la ejecución de esta actividad. En la herramienta menor se incluye el andamio y/o escaleras para ejecutar esta actividad.

Criterios de Medición y Pagos

MEDICION: La cantidad a pagarse por desencofrado de elementos 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 mano de obra, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

Código Actividad:	E0050167	Actividad:	PRUEBA DE CONTROL DE CALIDAD DE CONCRETO POR ELEMENTOS	Unidad:	UND	Item	16
--------------------------	-----------------	-------------------	---	----------------	------------	-------------	-----------

Descripción

Criterios De Cálculos del Análisis de Costos

Criterios de Medición y Pagos

Reporte De Especificación De Actividades Por Proyecto

Código Proyecto: 109854

Proyecto: REPOSICION DE CAJA PUENTE

Este trabajo consistirá en la realización de la prueba de control de calidad para el hormigón relacionada con su resistencia a la comprensión: Rotura de Cilindro.-La resistencia a la comprensión del hormigón se determinará en base al ensayo establecido en la norma AASHTO T 22, con cilindros de hormigón elaborados y curados de acuerdo con los métodos que se indican en la norma AASHTO T 23 o T 126. Las muestras para los ensayos de resistencia de cada clase de hormigón, deberán tomarse POR CADA ELEMENTO de hormigón de superficie fundida, lo que fuere menor en todo caso el hormigón empleado y que se pague en estimación, deberá estar respaldado por los ensayos correspondientes. El ensayo de resistencia consistirá en la resistencia media de 3 cilindros elaborados con material tomado de la misma mezcla de hormigón; excepto si uno de los cilindros presenta evidencias de un muestreo, moldeado o ensayo inadecuado, dicho cilindro será descartado, y el ensayo de resistencia consistirá en la resistencia media que alcancen los dos cilindros restantes. Cuando la resistencia a la comprensión del hormigón se haya especificado como un requisito previo a la aplicación de las cargas sobre un elemento o estructura de hormigón, la resistencia a la comprensión del hormigón para tales propósitos, será evaluada en base de ensayos de muestras específicas de ese elemento o estructura. La resistencia del hormigón será considerada satisfactoria si los promedios de todos los conjuntos de resultados consecutivos de ensayos es igual o excede el valor f_c requerido y ningún resultado individual de un ensayo es menor al valor f_c requerido menos 35 kg/cm². Las muestras de hormigón serán tomadas preferiblemente en moldes proporcionados por el laboratorio donde se harán las pruebas. Se someterán al mismo proceso de curación que la estructura fundida.

Se considera dentro del ítem prueba de concreto con valor 1 unidad, la elaboración del cilindro de concreto, su curado, tratamiento, transporte y realización de la prueba por un laboratorio previamente aprobado por el Supervisor, por lo tanto se deberá pagar todo este procedimiento dentro de dicho ítem.

MEDICION: La cantidad a pagarse por Prueba de Control de Calidad de Concreto será el número de Unidades medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra de acuerdo a un resultado de laboratorio. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de la prueba por un Laboratorio previamente certificado por la Supervisión.

Código Actividad:	E1000024	Actividad:	IMBORNALES (PVC 3" RD 50)	Unidad:	UND	Ítem	17
-------------------	----------	------------	----------------------------	---------	-----	------	----

Descripción

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de Imbornales para puente de PVC de 3" RD 50. Durante la fundición de las losas monolíticas para puente tipo SOPTRAVI se instalarán secciones de tubo PVC 4" de hasta 50 cms de alto que sirven como drenaje de las aguas lluvias en dichas losas.

Criterios De Cálculos del Análisis de Costos

Se considera únicamente el tubo de 50 cms de PVC 3" RD-50 y la mano de obra: albañil y ayudante para construir este tipo de unidades.

Criterios de Medición y Pagos

MEDICION: La cantidad a pagarse por Imbornales 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, mano de obra, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

Código Actividad:	E1300296	Actividad:	SELLO DE JUNTAS ESTRUCTURALES CON BACKER ROD Y SELLADOR ELÁSTICO	Unidad:	ML	Ítem	18
-------------------	----------	------------	--	---------	----	------	----

Descripción

Criterios De Cálculos del Análisis de Costos

Criterios de Medición y Pagos

Reporte De Especificación De Actividades Por Proyecto

Código Proyecto: 109854

Proyecto: REPOSICION DE CAJA PUENTE

La actividad consiste en el sellado de juntas estructurales, con un sellador elastico de alto desempeño, de un solo componente con base en poliuretano, y utilizando tambien Backer-rod de 1" esto debido a la profundidad de la junta, la superficie y bordes de la junta deben estar sanas, limpias y secas, libres de aceite, grasa u otras sustancias extrañas que puedan impedir la adherencia del producto.

En el calculo de la actividad se consideran todos los insumos necesarios para llevar a cabo la actividad como ser el sellador, el Backer-rod y la mano de obra.

MEDICIÓN: La cantidad a pagarse por sello de junta 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 y acabado de junta, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

Código Actividad:	E1300327	Actividad:	ACERA DE CONCRETO E= 0.15M Y ANCHO=0.50M #3@0.20 A.S. PARA CAJA PUENTE	Unidad:	ML	Item	19
--------------------------	-----------------	-------------------	---	----------------	-----------	-------------	-----------

Descripción

"Este trabajo consistirá en la construcción de una acera de Concreto de 15 cms de espesor, refuerzo #3 @ 20 cms A.S. -. Para la fabricación del concreto se utilizará mezcladora mecánica y se seguirán los siguientes pasos: los materiales se colocarán en el tambor de la mezcladora, de modo que una parte del agua de amasado se coloque antes que los materiales secos; a continuación, el orden de entrada a la mezcladora será: parte de los agregados gruesos, cemento, arena, el resto del agua y finalmente el resto de los agregados gruesos. El agua podrá seguir ingresando al tambor hasta el final del primer cuarto del tiempo establecido para el mezclado. El tiempo total de mezclado será como mínimo de 60 segundos y como máximo de 5 minutos Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construida para soportar las cargas a será 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

Criterios De Cálculos del Análisis de Costos

La proporción de concreto a utilizar será de 1:2:2 El 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. 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.

Criterios de Medición y Pagos

MEDICIÓN: La cantidad a pagarse por acera de concreto 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 acera, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

Código Actividad:	E1300318	Actividad:	PASAMANOS P/CAJA PUENTE TUBO HG 2" H=1.0m,PARALES @0.50m	Unidad:	ML	Item	20
--------------------------	-----------------	-------------------	---	----------------	-----------	-------------	-----------

Descripción

Criterios De Cálculos del Análisis de Costos

Criterios de Medición y Pagos

Reporte De Especificación De Actividades Por Proyecto

Código Proyecto: 109854

Proyecto: REPOSICION DE CAJA PUENTE

LA ACTIVIDAD CONSISTE EN LA CONSTRUCCIÓN DE DE UNA PASAMANOS DE TUBO HG LIVIANO DE 2" DE DIÁMETRO. LOS PARALES IRÁN SEPARADOS A CADA 50 CM TOMADO DESDE EL CENTRO DEL TUBO. EN LA PARTE SUPERIOR Y MEDIA EN FORMA HORIZONTAL SE FIJARAN TUBOS DE 2", TODO ESTO IRA UNIDO MEDIANTE SOLDADURA EN FORMA DE CORDÓN PROCURANDO QUE EL TRABAJO DE UNIÓN QUEDE BIEN HECHO (DEJANDO EL CORDÓN PAREJO Y LO MAS UNIFORME POSIBLE) SE LIJARA TODO LA TUBERÍA Y LAS UNIONES DE SOLDADURA PARA DEJAR LA SUPERFICIE LISA PARA LA PINTURA DE ACEITE A DOS MANOS. LOS PARALES IRÁN FIJADOS A LA LOSA DE CONCRETO DEL PUENTE CON PINES DE VARILLA DE HIERRO #4 DE 15 CM DE LONGITUD, LOS PARALES DEBEN QUEDAR EMBEBIDOS EN LA LOSA DEL PUENTE.

EL CALCULO SERA POR METRO LINEAL. SE INCLUYE TODO MATERIAL Y EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIO PARA LA REALIZACION DE LA MISMA.

SE PAGARA POR METRO LINEAL CONSTRUIDO MEDIDO Y APROBADO POR EL SUPERVISOR DE OBRA.

Código Actividad:	F0105001	Actividad:	RELLENO DE MATERIAL SELECTO COMPACTADO C/COMPACTADORA DE PLATO	Unidad:	M3	Item	21
--------------------------	-----------------	-------------------	---	----------------	-----------	-------------	-----------

Descripción

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 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 material selecto será humedecido (sin formar lodo) y compactado en capas con un espesor de 0.10 mts. por medio de compactadora de plato 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.

Criterios De Cálculos del Análisis de Costos

Este trabajo de relleno y compactado con material Selecto requiere de Mano de Obra No calificada, Compactadota de Plato y Herramienta Menor. 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. Se considera que el Precio del Material es puesto en Obra.

Criterios de Medición y Pagos

MEDICION: La cantidad a pagarse por relleno y compactado con material selecto con Compactadota de Plato 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.

Código Actividad:	F001005	Actividad:	ACARREO DE MATERIAL CON VOQUETA 5M3 Y CARGADORA	Unidad:	M3	Item	22
--------------------------	----------------	-------------------	--	----------------	-----------	-------------	-----------

Descripción

La actividad consiste en el acarreo de material de desperdicio, con volqueta de 5 M3, dicho material se cargara con cargadora. Distancia de acarreo de 12 KM.

Criterios De Cálculos del Análisis de Costos

Se considera el rendimiento de un volqueta de 5 M3 y el uso de un peon.

Criterios de Medición y Pagos

La medicion y pago sera por M3 medidos conforme a lo realizado en el sitio y conforme a las medidas del supervisor.

Código Actividad:	F507005	Actividad:	TRANSPORTE DE MAQUINARIA (LOW-BOY)	Unidad:	VIAJE	Item	23
--------------------------	----------------	-------------------	---	----------------	--------------	-------------	-----------

Descripción

TRANSPORTE DE MAQUINARIA PESADA

Criterios De Cálculos del Análisis de Costos

Criterios de Medición y Pagos

POR VIAJE

Código Actividad:	F5000017	Actividad:	ROTULO MELATICO PINTADO DE 3.00X4.00 mts (FIJO)	Unidad:	UND	Item	24
--------------------------	-----------------	-------------------	---	----------------	------------	-------------	-----------

Descripción

Criterios De Cálculos del Análisis de Costos

Criterios de Medición y Pagos

Reporte De Especificación De Actividades Por Proyecto

Código Proyecto: 109854

Proyecto: REPOSICION DE CAJA PUENTE

La actividad consiste en el suministro e Instalacion de rotulo pintado colocado sobre lamina lisa ALUZINC CAL 16 de 3.00x4.00m(con los datos del proyecto) Atornillada sobre un marco de tubo HG de 2 " Segun detalle, patas de tubo HG de 2 " de 1.65m longitud (con crucetas de varilla de 3/8") fijadas en un dado de concreto de 70x70X1.00cm, los logos a incluir en el rotulo seran de acuerdo a las fuentes de financiamiento del proyecto.

Se considera el suministro del Rotulo pintado sobre lamina metalica, fijada a un marco de tubo HG de 2 ",Todos los elementos serán soldados y las lamina al marco atornillada. Se considera la Mano de Obra de Instalación del Rotulo y el traslado del mismo al lugar del proyecto.

MEDICIÓN: La cantidad a pagarse sera por unidad, los cuales serán aprobados por el supervisor PAGO: Estos precios y pagos constituirán el reembolso total hacia el contratista por el suministro e instalacion en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

Código Actividad:	F2800023	Actividad:	PLACA DE ALUMINIO FUNDIDO 60X60cm SOBRE PEDESTAL DE CONCRETO	Unidad:	UND	Item	25
-------------------	----------	------------	--	---------	-----	------	----

Descripción

La actividad consiste en el suministro e instalación de Placa de aluminio fundido de 60x60cm sobre Base (60x95x61cm, ancho de 70cm) trapezoidal de concreto 1:2:2 incluye el armado, fundición, encofrado, desencofrado, pulido y pintado de una base de concreto con dos camas de acero; la inferior de #3@20cm y la superior (bajo la placa) de #2@20cm, la placa a utilizar debe ser de aluminio fundido con dimensión de 60x60cm según detalle proporcionada por el supervisor o inspector(FHIS). la base estará enterrada 10cm, El concreto se debe elaborar en una superficie limpia y libre de materia orgánica.

Criterios De Cálculos del Análisis de Costos

Se considera un concreto con una proporción de 1:2:2 dentro de la cual se incluyen los desperdicios correspondientes a cada insumo que lo requiera. Se deben tomar las dimensiones y especificaciones proporcionadas en los planos.

Criterios de Medición y Pagos

MEDICION : Se medirá por Unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades terminadas 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.

Código Actividad:	F570007	Actividad:	LIMPIEZA DE PUENTES	Unidad:	UND	Item	26
-------------------	---------	------------	---------------------	---------	-----	------	----

Descripción

Este trabajo consistirá en el mantenimiento de los puentes y su reparacion cuando se observa que estan deteriorados. Se limpia la superestructura de los puentes (mantener limpio los desagues y los pretilas, sin presencia de materiales que obstaculicen la pasada del vehiculo y del peaton); asi mismo la limpieza de la subestructura de los puentes(libre paso del agua por debajo del mismo); de ser posible manualmente, se debe mantener limpio el lecho del rio, por lo menos 50 metros aguas arriba y aguas abajo. Amontonar los desechos, transportarlos y colocarlos en un sitio apropiado que no obstruya el paso del agua, vehiculos y peatones. Se utilizara Mano de Obra No calificada (Peón) y herramienta menor. PROCEDIMIENTO: 1.-Se coloca las señales o elementos de seguridad si es necesario restringir el paso de los vehiculos por el puente. 2.- Se elimina el material depositado sobre el tablero y apoyos del puente. 3.- Se reparan los elementos que se encuentran en mal estado. 4.- Se limpia la quebrada de elementos que dificulten el paso del agua. 6.- Se retira las señales de seguridad.

Criterios De Cálculos del Análisis de Costos

Requiere de mano de Obra no Calificada (Peón 2.667 JDR) y Herramienta menor 5 %.

Criterios de Medición y Pagos

MEDICION: La cantidad a pagarse será el número de unidades de trabajos realizados u ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación. INDICADOR DE DE CONSERVACION Y TOLERANCIAS: Los puentes estan limpios, Los puentes estan en buen estado de conservacion, Los cauces se encuentran libres sin obstruccion.

Código Actividad:	F283046	Actividad:	FOTOCOPIAS DE EXPEDIENTE	Unidad:	UND	Item	27
-------------------	---------	------------	--------------------------	---------	-----	------	----

Descripción

Criterios De Cálculos del Análisis de Costos

Criterios de Medición y Pagos

Reporte De Especificación De Actividades Por Proyecto

Código Proyecto: 109854

Proyecto: REPOSICION DE CAJA PUENTE

La actividad consiste en la reproducción de los documentos que forman el expediente de cada proyecto. La fotocopia puede ser de tamaño carta, legal, hasta un tamaño Tabloide de 11"x17". Esta actividad se cargan financieramente a cada proyecto y debido a que son ejecutadas directamente por el FHIS el contratista deberá de rembolsar estos valores al FHIS.

Se incluye en el costo de la fotocopia los materiales, equipo y mano de obra en que incurre el FHIS en la reproducción del expediente del proyecto.

MEDICIÓN: La cantidad a pagarse por unidad, los cuales se harán efectivos al contratista una vez que se documente el reembolso al FHIS por los gastos incurridos **PAGO:** Estos precios y pagos constituirán el reembolso total hacia el contratista por las operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.