



ESTUDIOS DE GEOTECNIA; Exploración profunda: Debido a la importancia y magnitud de la obra, se propone realizar la exploración del terreno mediante la excavación de sondeos profundos con una profundidad promedio de 10 a 15 metros, realizando la prueba de penetración estándar a cada metro y medio de acuerdo a la norma ASTM-D-1586-84 (1992). Informe: Se elaborará un informe por escrito que incluirá: Resultados de las pruebas de penetración estándar Clasificación visual y manual del suelo de acuerdo al SUCS. Resultados de las pruebas de laboratorio tales como: pruebas índice, pesos volumétricos, contenidos de humedad, ángulo de fricción interna, etc.

	clave	Concepto		unidad	Cantidad	Costo Unitario	Importe
--	-------	----------	--	--------	----------	----------------	---------

DESARROLLO DE PROYECTO

MATERIALES

Pap-001	Papel Marca Kronaline para plotter e impresora	rollo	7	\$	535.00	\$	3,745.00
Cal-001	Calhídra	kg	148.00	\$	8.56	\$	1,266.88
Mad-001	Madera de Pino	pt	75	\$	14.25	\$	1,068.75
Hil-001	Hilo	ml	146	\$	15.00	\$	2,190.00
TOTAL DE MATERIALES							\$ 8,270.63

MANO DE OBRA

Cuad-002	Cuadrilla de exploración y sondeo (1 Tecnico + 2 Operadores + 1 Cabo)	Jor	4	\$	1,935.36	\$	7,741.44
Herr-001	Herramienta Menor	(%) mo	0.03	\$	1,935.36	\$	58.06
TOTAL DE MANO DE OBRA							\$ 7,799.50

EQUIPO

Per-001	Perforadora Sonic Drill Longyear Orugas	hora	12	\$	584.00	\$	7,008.00
TOTAL DE EQUIPO							\$ 7,008.00

Costo Directo	\$ 23,078.13
Indirectos	\$ 3,460.94
Utilidad	\$ 3,460.94
Total	\$ 30,000.00

(Son Treinta mil pesos 00/100 MN.)



PROYECTO ESTRUCTURAL; Diseños preliminares: El objetivo de esta actividad es el desarrollo de diseños preliminares que permitan determinar la estructuración, se procederá al diseño definitivo de la estructura de acuerdo a los reglamentos de construcción aplicables. Esto incluye cimentación, estribos, muros de contención y superestructura. **Diseño definitivo:** Una vez definido el tipo de estructuración, se procederá al diseño definitivo de la estructura de acuerdo a los reglamentos de construcción aplicables. Esto incluye cimentación, estribos, muros de contención y superestructura. **Elaboración de Planos:** Se elaborarán los planos estructurales necesarios para la construcción de la obra. Se estima que se requerirán alrededor de 120 planos entre los se incluyen: plano general, especificaciones, superestructura, subestructura, cimentación, guarniciones, parapetos, losas de aproche y detalles estructurales. **Elaboración de Memoria de Cálculo:** Se elaborará la memoria de cálculo del proyecto donde se establecerán claramente los criterios de diseño utilizados y podrá ser utilizada para la aprobación del proyecto por parte de la SCT.

clave	Concepto	unidad	Cantidad	Costo Unitario	Importe
-------	----------	--------	----------	----------------	---------

DESARROLLO DE PROYECTO

MATERIALES

Pap-001 Papel Marca Kronaline para plotter e impresora

rollo 40.000 \$ 535.00 \$ 21,400.00

Equip-001 Equipo vario de Oficina

Equipo 10.5 \$ 1,471.00 \$ 15,445.50

TOTAL DE MATERIALES

\$ 36,845.50

MANO DE OBRA

Cuad-003 Cuadrilla de Diseño (5 Ingenieros Estructurales + 10 Tecnicos + 1 Coordinador)

Jor 7 \$ 8,500.00 \$ 59,500.00

Herr-001 Herramienta Menor

(%) mo 0.03 \$ 1,006.88 \$ 1,785.00

TOTAL DE MANO DE OBRA

\$ 61,285.00

EQUIPO

Net-001 Red de Computacion (2 Servidores + 15 estaciones de trabajo)

Jor 1 \$ 125,000.00 \$ 125,000.00

TOTAL DE EQUIPO

\$ 125,000.00

Costo Directo \$ 223,130.50

Indirectos \$ 33,434.75

Utilidad \$ 33,434.75

Total \$ 290,000.00

(Son Doscientos Noventa mil pesos 00/100 MN.)



VOLUMETRÍA Y PRESUPUESTO; Se cuantificarán las cantidades de obra para determinar el volumen de los conceptos de obra que servirán de base para la elaboración de la forma E – 7. Se elaborarán las especificaciones generales y particulares de la obra. Se determinará un costo estimado de obra que servirá como presupuesto base de la misma.

	clave	Concepto		unidad	Cantidad	Costo Unitario	Importe
--	-------	----------	--	--------	----------	----------------	---------

DESARROLLO DE PROYECTO

MATERIALES

Equip-001 Equipo vario de Oficina

Equipo 1 \$ 1,471.00 \$ 1,471.00

TOTAL DE MATERIALES

\$ 1,471.00

MANO DE OBRA

Cuad-003 Cuadrilla de Diseño (5 Ingenieros Estructurales + 10 Tecnicos + 1 Coordinador)

Jor 1.45 \$ 8,500.00 \$ 12,325.00

Herr-001 Herramienta Menor

(%) mo 0.03 \$ 1,006.88 \$ 369.75

TOTAL DE MANO DE OBRA

\$ 12,694.75

EQUIPO

Net-001 Red de Computacion (2 Servidores + 15 estaciones de trabajo)

Jor 0.01 \$ 125,000.00 \$ 1,250.00

TOTAL DE EQUIPO

\$ 1,250.00

Costo Directo \$ 15,415.75

Indirectos \$ 2,292.12

Utilidad \$ 2,292.12

Total \$ 20,000.00

(Son Veinte mil pesos 00/100 MN.)