



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PRELIMINARES

TRA004.- TRAZO Y NIVELACIÓN DE PLAZAS, ANDADORES, BANQUETAS Y PAVIMENTOS. PRIMEROS 10,000 M2.

Se entenderá por trazo y nivelación a las actividades involucradas con la limpieza del terreno de maleza, basura, piedras sueltas, etc., Y su retiro a sitios donde no se entorpezca la ejecución de los trabajos; asimismo en el alcance de este concepto está implícito el trazo y la nivelación instalando bancos de nivel y ejes de referencia necesarios en el área por construir.

MEDICION PARA FINES DE PAGO.

A) La medición para fines de pago se hará por metro cuadrado con aproximación a la unidad.

CARGOS QUE INCLUYEN LOS PRECIOS UNITARIOS.

A) Los materiales necesarios para llevar a cabo todos los trabajos de trazo y referencias del mismo.

B) Renta del equipo, herramientas y demás accesorios necesarios.

C) Toda la mano de obra requerida para la ejecución del trabajo.

DES002.- DESPALME A MAQUINA CON TRACTOR DE CADENAS D6 N CATERPILLAR HASTA 30 CENTÍMETROS EN MATERIAL II TODAS LAS ZONAS

Es la remoción de la vegetación existente en el derecho de vía, en la zona de los bancos, de canales y en las áreas que se destinen a instalaciones o edificaciones, entre otras, con objeto de eliminar material vegetal, impedir daños a las obras y mejorar la visibilidad y podría o no ser complementado con el trasplante de especies vegetales.

A) La medición para fines de pago se hará por metro cubico con aproximación a la unidad.

CARGOS QUE INCLUYEN LOS PRECIOS UNITARIOS.

A) Los materiales necesarios para llevar a cabo todos los trabajos de trazo y referencias del mismo.

B) Renta del equipo, herramientas y demás accesorios necesarios.

C) Toda la mano de obra requerida para la ejecución del trabajo

DEM025.-DEMOLICIÓN A MANO DE MURO DE BLOCK DE CONCRETO

La demolición manual consiste en el derribo de construcciones o todo tipo de elementos constructivos como edificios, fábricas, muros... que sea necesario eliminar para la ejecución de obras o proyectos futuros.

La demolición manual es el conjunto de operaciones que se llevan a cabo con herramientas manuales, como para demoler de forma parcial o total un inmueble o elemento. En muchas ocasiones, la demolición manual es una fase previa a la demolición mecánica-técnica.



Las principales ventajas de la demolición manual son su alto nivel de seguridad, la versatilidad y el fácil acceso. Los equipos empleados suelen ser ligeros, y, por lo tanto, generan baja afección a los profesionales que ejecutan el trabajo.

A) La medición para fines de pago se hará por metro cuadrado con aproximación a la unidad.

CARGOS QUE INCLUYEN LOS PRECIOS UNITARIOS.

A) Los materiales necesarios para llevar a cabo todos los trabajos de trazo y referencias del mismo.

B) Renta del equipo, herramientas y demás accesorios necesarios.

C) Toda la mano de obra requerida para la ejecución del trabajo

EXT001.-EXTRACCIÓN DE TOCONES, DE 0.25 A 0.75 M DE PERÍMETRO INCLUYE DESENRAICE

La eliminación de tocones de árboles es costosa e implica algunas dificultades que se pueden minimizar siguiendo algunas técnicas. La cantidad de tiempo y energía que consume el proceso depende del tamaño, el ancho y el sistema raíz del árbol en particular. Si bien el tamaño y el ancho en los hoyos abiertos pueden ser los únicos factores, cuán profundas y anchas se extienden las raíces del árbol debajo del suelo también es otra gran preocupación.

CARGOS QUE INCLUYEN LOS PRECIOS UNITARIOS.

A) Los materiales necesarios para llevar a cabo todos los trabajos de trazo y referencias del mismo.

B) Renta del equipo, herramientas y demás accesorios necesarios.

C) Toda la mano de obra requerida para la ejecución del trabajo

CAR003.-CARGA DE CAMIÓN CON MAQUINA. MATERIAL I Y II

Para la liberación de la zona de trabajo es necesario cargar a maquina con equipo de retroexcavadora, apoyándose con personal capacitado y herramienta manual para asegurar la integridad de los elementos existentes, dadas las condiciones se determinará la viabilidad y logística para llevar a cabo la operación.

A) La medición para fines de pago se hará por metro cúbico con aproximación a la unidad.

CARGOS QUE INCLUYEN LOS PRECIOS UNITARIOS.

A) Los materiales necesarios para llevar a cabo todos los trabajos de trazo y referencias del mismo.

B) Renta del equipo, herramientas y demás accesorios necesarios.

C) Toda la mano de obra requerida para la ejecución del trabajo

ACA090.- ACARREO EN CAMION DE MATERIAL MIXTO. PRIMER KILOMETRO, CARGA MECANICA

La operación de carga se define como la introducción de materiales en un determinado recinto o área de confinamiento, generalmente para su transporte o su utilización dentro del proceso productivo. El material extraído será recogido por un equipo móvil para ser vertido o depositado en la caja de los equipos de transporte. Los acarreos son el transporte de material producto de desperdicios, desde el lugar de extracción hasta el sitio de su utilización, deposito o banco de tiro, considerando un polígono de hasta un kilómetro siendo el centro el sitio de la obra.

MEDICION PARA FINES DE PAGO.



A) La medición de los volúmenes por acarrear se hará considerando los volúmenes excavados, se hará tomando como unidad el metro cúbico, con aproximación al décimo, y considerando un factor de abundamiento del 30% sobre el volumen excavado.

CARGOS QUE INCLUYE LOS PRECIOS UNITARIOS.

Los precios unitarios relativos a los conceptos de acarreo incluyen lo siguiente:

A) Para el acarreo de la primera estación o del primer kilómetro se considerará:

- 1) Carga.
- 2) Transporte.
- 3) Descarga.

ACA092.- ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO. KILOMETRO SUBSECUENTE, ZONA SUB-URBANA

El acarreo de material producto de demoliciones o desazolves que se encuentra dentro del polígono a kilómetros subsecuentes, el acarreo se efectuara los bancos de tiro tratando de distribuir el material hasta dejar una superficie uniforme en sitio de destino o en su caso en los bancos de desperdicio sin que cause daños a terceros y en forma tal que no interfieran con el desarrollo normal de los trabajos

MEDICION PARA FINES DE PAGO.

A) La medición de los volúmenes por acarrear se hará considerando los volúmenes excavados, se hará tomando como unidad el metro cúbico, con aproximación al décimo, y considerando un factor de abundamiento del 30% sobre el volumen excavado.

B) Medición de distancias.

La distancia de acarreo será medida por la ruta accesible más corta con aproximación al décimo de kilómetro o de estación, según el vehículo de transporte de que se trate.

El producto M3-KM, se hará aproximación a la unidad.

CARGOS QUE INCLUYE LOS PRECIOS UNITARIOS.

Los precios unitarios relativos a los conceptos de acarreo incluyen lo siguiente:

A) Para el acarreo de la primera estación o del primer kilómetro se considerará:

- 1) Carga.
- 2) Transporte.
- 3) Descarga.

MURO

EXCA010.-EXCAVACIÓN EN ZANJAS CON EQUIPO (RETROEXCAVADORA), EN MATERIAL COMÚN SECO, ZONA B, PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 METROS

Para la clasificación de las excavaciones por cuanto a la dureza del material se entenderá por "material común", la tierra, arena, grava, arcilla y limo, o bien todos aquellos materiales que puedan ser aflojados manualmente con el uso del zapapico, así como todas las fracciones de roca, piedras sueltas, peñascos, etc., Que cubiquen aisladamente menos de 0.75 de metro cúbico y en general todo tipo de material que no pueda ser clasificado como roca fija. Al efecto se determinarán los



volúmenes de las excavaciones realizadas por el contratista según el proyecto y/o asistencia de la supervisión.

MEDICION PARA FINES DE PAGO.

A) La medición de los volúmenes excavados se hará tomando como unidad el metro cúbico, con aproximación al décimo.

CARGOS QUE INCLUYEN LOS PRECIOS UNITARIOS.

A) El costo de la mano de obra necesaria para llevar a cabo hasta su total terminación el concepto de trabajo incluyendo: la excavación, afine de taludes, fondeo de excavación, retiro del material, , retiro del material de derrumbes imputables al contratista y el acarreo libre de acuerdo con el tipo de excavación de que se trate.

B) La renta y demás cargos derivados del uso del equipo, herramienta y accesorios, rampas y escaleras de acceso, andamios, pasarelas, plataformas de traspaleo y las obras de protección que para la correcta ejecución del trabajo proponga el contratista y apruebe o indique la SCRM.

C) Para el caso de excavaciones hechas a mano además de lo anterior, el precio unitario incluye los traspaleos para formar banquetas y acamellonamientos del material, o en su caso, la carga a equipo de acarreo a mano, y acarreo libre de 20 m.

AFINE.-AFINE DE CEPAS EN FONDO Y LATERALES, CON PALA DERECHA, EN FORMA MANUAL, INCLUYE: TRASPALCO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

Para la conformación del fondo y laterales por medios manuales y herramienta menor, se hará para garantizar el correcto nivel y asentamiento de la cimbra y de los elementos de construcción.

MEDICION PARA FINES DE PAGO.

A) La medición de los volúmenes excavados se hará tomando como unidad el metro cuadrado, con aproximación al décimo.

CARGOS QUE INCLUYEN LOS PRECIOS UNITARIOS.

A) El costo de la mano de obra necesaria para llevar a cabo hasta su total terminación el concepto de trabajo incluyendo: la excavación, afine de taludes, fondeo de excavación, retiro del material, , retiro del material de derrumbes imputables al contratista y el acarreo libre de acuerdo con el tipo de excavación de que se trate.

B) La renta y demás cargos derivados del uso del equipo, herramienta y accesorios, rampas y escaleras de acceso, andamios, pasarelas, plataformas de traspaleo y las obras de protección que para la correcta ejecución del trabajo proponga el contratista y apruebe o indique la SCRM.

C) Para el caso de excavaciones hechas a mano además de lo anterior, el precio unitario incluye los traspaleos para formar banquetas y acamellonamientos del material, o en su caso, la carga a equipo de acarreo a mano, y acarreo libre de 20 m.

PLANO20.- PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE F'C = 100 KG/CM2 DE 5 CM. DE ESPESOR, CON AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM. INCLUYE: MATERIALES, FABRICACIÓN DEL CONCRETO, ACARREOS, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y DESPERDICIOS.



La superficie del terreno sobre la que se va a colocar la plantilla, deberá estar exenta de troncos, raíces, hierbas y demás cuerpos extraños que estorben o perjudiquen el trabajo, el terreno deberá compactarse en la medida que indique el proyecto, procurar que dicha operación no rompa la estructura del terreno previamente al colado de la plantilla, la superficie del terreno de desplante deberá estar húmeda, con el objeto de evitar pérdidas del agua de fraguado, tanto el espesor de la plantilla como la f'c del concreto empleando, serán fijados por el proyecto, no deberán ser menores de 5 cm y 100 kg/cm²., respectivamente.

MEDICIONES PARA FINES DE PAGO.

A) Por superficie, tomando como unidad el metro cuadrado, con aproximación de una cifra decimal, CARGOS QUE INCLUYEN LOS PRECIOS UNITARIOS.

A) El costo del cemento, arena, grava, materiales para el curado del concreto y demás que intervengan, puestos en el lugar de su colocación.

B) La mano de obra necesaria para llevar a cabo las siguientes operaciones:

1) Trazo, rectificación de niveles y colocación de maestras.

2) Nivelado, apisonado y humedecido de la superficie del terreno.

3) Dosificación, elaboración, pruebas, transporte, colado, vibrado, picado y curado de concreto.

CIM008.- CIMIENTOS DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA BRASA ASENTADA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4

en la ejecución de las mamposterías cementadas comunes se deberá procurar que en las hiladas interiores se acomoden las piedras de mayor tamaño, cuando las piedras sean de origen sedimentario se colocarán de manera que los lechos de estratificación queden en lo posible normales a la dirección de la resultante de las fuerzas, las piedras deberán humedecerse antes de su colocación, a fin de evitar mermas en el agua del mortero durante el proceso de fraguado, la plantilla sobre la que se desplante la mampostería, deberá previamente humedecerse, con el mismo fin, el mortero de cemento-arena deberá usarse inmediatamente después de elaborado y por ningún motivo se aceptara aquel que tenga más de 30 minutos de preparado o que haya sido rehumedecido.

MEDICION PARA FINES DE PAGO.

A) Las mamposterías cementadas comunes se medirán en volumen por metro cúbico, con aproximación de una decimal.

A) El costo de la piedra, cemento o cal hidratada, arena, agua y demás materiales que intervengan, puesto en el lugar de su colocación.

B) El costo de la mano de obra necesaria para llevar a cabo las siguientes operaciones: limpieza de la plantilla, trazo y referencia de nivel, dosificación, pruebas, transportes, aplicación del mortero, selección, labrado en el grado que se requiera, humedecimiento, colocación, ajustes, asentado y

juntado de las piedras, en el mampostero, así como las demás operaciones adicionales que se necesita para llevar a cabo el trabajo encomendado; curado, hechura y terminado de juntas, coronamientos, mochetas, boquillas, según lo demande para cada caso el proyecto.

C) Restitución o resanes, por cuenta del contratista, de la obra o parte de la obra, mal ejecutadas.

D) La renta y demás cargos derivados del uso del equipo, herramientas, accesorios, andamios, pasarelas, andadores y obras de protección, que para la ejecución del trabajo encomendado proponga el contratista.

RELL004.- RELLENO Y COMPACTACIÓN EN CIMENTACIÓN EN CAPAS DE 20 CENTÍMETROS. CON PISÓN DE MANO UTILIZANDO EL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN .INCLUYE: TRASPALOS AGUA PARA HOMOGENEIZAR EL MATERIAL, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y ACARREOS, MATERIAL MEDIDO EN SITIO.N.

el relleno se hará por capas del espesor fijado en el proyecto, dándole al material la humedad necesaria para alcanzar el grado de compactación que se requiera, se entiende por compactación la operación necesaria para lograr una reducción de volumen de los espacios entre las partículas sólidas de un material con el objeto de aumentar su peso volumétrico y su capacidad de carga, Los materiales para relleno se medirán tomando como unidad el metro cúbico, cualificado en el lugar mismo del relleno, con aproximación al metro cúbico y bajo líneas y niveles de proyecto. Para el caso de relleno compactado, la medición se hará cuando el material colocado en el sitio del relleno haya alcanzado el grado de compactación requerido.

MEDICION PARA FINES DE PAGO.

Los materiales para relleno se medirán tomando como unidad el metro cúbico, cualificado en el lugar mismo del relleno, con aproximación al metro cúbico y bajo líneas y niveles de proyecto.

Para el caso de relleno compactado, la medición se hará cuando el material colocado en el sitio del relleno haya alcanzado el grado de compactación requerido.

CLASIFICACION Y CARGOS QUE INCLUYEN LOS PRECIOS UNITARIOS.

A) Rellenos hechos con el producto de bancos de material, cuando el material es depositado en el sitio a pie de camión, y trasladado por medios manuales y herramienta menor, al lugar definitivo del relleno, en este caso, el precio unitario correspondiente incluye:

- 1) El tendido del material por capas del espesor especificado.
- 2) En su caso, el suministro de agua con acarreos totales y la compactación para alcanzar el grado especificado.

BASECA002.- BASE PARA CASTILLO INTERMEDIO CON 4 VARILLAS DEL NÚMERO 3 Y ESTRIBOS DEL NÚMERO 2 A CADA 25 CENTÍMETROS., INCLUYE ANCLAJE Y CONCRETO F'C 150 KG/CM2 3/4" CON UNA SECCIÓN DE 20 X 50 X 80.

La base se desplantará directamente de la mampostería, que previamente se habrá considerado la ubicación, se considerarán las especificaciones de cemento, acero, y cimbra de los castillos.

MEDICION PARA FINES DE PAGO.

- A) La unidad de medida y la forma de pago se dará en unidad de pieza, considerando solo las que estén terminadas y cumplan con lo estipulado en los conceptos.

DALA209.-DALA O CADENA DE DESPLANTE, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA SECCIÓN 14 X 20 CENTÍMETROS CONCRETO F'C 150 KG/CM2 TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO PÉTREO 3/4", REFORZADA CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8" ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 20 CENTÍMETROS.

La dala se comenzará por el armado y habilitado del acero indicado en el concepto, el acero de refuerzo deberá satisfacer todos los requisitos especificados en los proyectos respectivos así como a los señalamientos que a este respecto se hacen en las especificaciones generales de construcción en vigor de la entidad de Obras Públicas, haciendo los amarres con alambre recocado, una vez

tendido y habilitado el acero se procederá a encofrar el elemento con madera de pino de tercera con recubrimiento de Diesel, en cuanto al concreto cuando no se especifique determinado tipo de cemento en el proyecto, deberá entenderse que se usará cemento Portland tipo 1, los agregados finos y gruesos deberán cubrir los estándares de calidad establecidos por la supervisión interna y externa, el agua para la elaboración de concreto deberá estar exenta de materiales perjudiciales tales como aceite, grasas, etc.

MEDICION PARA FINES DE PAGO.

A) La dala se medirá en distancia, utilizando como unidad el metro lineal, con aproximación de un decimal.

CAS131 CASTILLO DE CONCRETO SECCIÓN 20 X 15 CENTÍMETROS CONCRETO F'C 200 KG/CM2 TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO PÉTREO 3/4", CIMBRA 2 CARAS REFORZADO CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8" ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 25 CENTÍMETROS

El castillo se comenzará por el armado y habilitado del acero indicado en el concepto, el acero de refuerzo deberá satisfacer todos los requisitos especificados en los proyectos respectivos así como a los señalamientos que a este respecto se hacen en las especificaciones generales de construcción en vigor de la entidad de Obras Públicas, haciendo los amarres con alambre recocado, una vez tendido y habilitado el acero se procederá a encofrar el elemento con madera de pino de tercera con recubrimiento de Diesel, en cuanto al concreto cuando no se especifique determinado tipo de cemento en el proyecto, deberá entenderse que se usará cemento Portland tipo 1, los agregados finos y gruesos deberán cubrir los estándares de calidad establecidos por la supervisión interna y externa, el agua para la elaboración de concreto deberá estar exenta de materiales perjudiciales tales como aceite, grasas, etc.

MEDICION PARA FINES DE PAGO.

A) La dala se medirá en distancia, utilizando como unidad el metro lineal, con aproximación de un decimal.

MUBLO022-1.- MURO DE BLOCK DE CONCRETO LIGERO DE 15 X 20 X 40 CM EN 15 CM DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3 INCLUYE REFUERZO HORIZONTAL DE ESCALERILLA A CADA 2 HILADAS.

Los bloques que se utilicen para la construcción de muros, deberán fabricarse con, equipos de alta vibración y compactación, los bloques que se usen deberán tener como mínimo una edad de 14 días y se recomienda utilizar aquellos que hayan sido secados en el medio ambiente del lugar donde se construya el muro, a efecto de evitar que diferentes contenidos de humedad propicien contracción excesivas del material, el espesor de las juntas, tanto verticales como horizontales, no será mayor

de 1 cm. ni menor de 0.5 cm, el mortero de cemento-arena deberá usarse inmediatamente después de elaborado y por ningún motivo se aceptara aquel que tenga más de 30 minutos de preparado o que haya sido rehumedecido.

MEDICION PARA FINES DE PAGO.



- A) La unidad de medida y la forma de pago se dará en metros cuadrados, con aproximación a un decimal.

DALA145 .-DALA DE LIGA, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA SECCIÓN 15 X 20 CENTÍMETROS CONCRETO F'C 200 KG/CM2 TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO PÉTREO 3/4", REFORZADA CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8" ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 25 CENTÍMETROS.

La dala se comenzará por el armado y habilitado del acero indicado en el concepto, el acero de refuerzo deberá satisfacer todos los requisitos especificados en los proyectos respectivos así como a los señalamientos que a este respecto se hacen en las especificaciones generales de construcción en vigor de la entidad de Obras Públicas, haciendo los amarres con alambre recocido, una vez tendido y habilitado el acero se procederá a encofrar el elemento con madera de pino de tercera con recubrimiento de Diesel, en cuanto al concreto cuando no se especifique determinado tipo de cemento en el proyecto, deberá entenderse que se usará cemento Portland tipo 1, los agregados finos y gruesos deberán cubrir los estándares de calidad establecidos por la supervisión interna y externa, el agua para la elaboración de concreto deberá estar exenta de materiales perjudiciales tales como aceite, grasas, etc.

MEDICION PARA FINES DE PAGO.

- A) La dala se medirá en distancia, utilizando como unidad el metro lineal, con aproximación de un decimal.

32126 REPELLADO EN MUROS C/MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:2:6 PARA RECIBIR CINTILLA INCLUYE REMATES Y EMBOQUILLADOS.

Los materiales antes citados deberán cumplir con los requerimientos que la supervisión interna y externa aprueben, así como las proporciones correspondan a las señaladas en el concepto, la superficie por recubrir deberá estar desprovista de materiales ajenos al muro o mal afianzados, la superficie por tratar deberá previamente humedecerse, a fin de evitar pérdidas de agua en el proceso de fraguado de cemento, el mortero aplicado según los lineamientos generales a plomo y regla, sobre parámetros verticales, para dar superficies planas y a plomo, la aplicación deberá darse mediante la ayuda de "maestras" que servirán para guiar la regla y garantizar el aplomo del aplanado.

MEDICION PARA FINES DE PAGO.

- A) La unidad de medida y la forma de pago se dará en metros cuadrados, con aproximación a un decimal.

PINTO14.- SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA VINILICA VINIMEX EN MUROS Y PLAFONES DE MEZCLA FINA, INCLUYE UNA MANO DE SELLADOR Y DOS MANOS DE PINTURA PARA DAR ACABADO.

la superficie a aplicar se limpiará para asegurar que esté libre de cualquier sustancia y/o material que pudiera comprometer la adherencia y la calidad del aplicado de la pintura, se delimitará el área

Y los límites necesarios en la cancha, la aplicación de la pintura se realizará siguiendo las especificaciones del fabricante, cuidando tiempos y colocando elementos que impidan salpicaduras o manchas provocadas por la pintura.

MEDICIÓN PARA FINES DE PAGO.

A) La medición de los volúmenes se hará considerando los volúmenes proyectados, se hará tomando como unidad el metro cuadrado, con aproximación al décimo.

CANCHA

PACO006 PAVIMENTACIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO DE 15 CENTÍMETROS. DE ESPESOR CON CONCRETO FC 250 KG/CM2 AGREGADO MÁXIMO DE 3/4", CON MALLA 6, 6-10, 10, ACABADO CON VOLTEADOR EN LAS ARISTAS. INCLUYE: LIMPIEZA, EXCAVACIÓN, AFINE, ACARREO A LA PRIMERA ESTACIÓN 20 METROS Y CIMBRADO. Se contemplarán las nivelaciones y limpiezas necesarias para la colocación de la malla ciclónica, en cuanto al concreto cuando no se especifique determinado tipo de cemento en el proyecto, deberá entenderse que se usará cemento Portland tipo 1, los agregados finos y gruesos deberán cubrir los estándares de calidad establecidos por la supervisión interna y externa, el agua para la elaboración de concreto deberá estar exenta de materiales perjudiciales tales como aceite, grasas, etc.

MEDICION PARA FINES DE PAGO.

A) La medición de los volúmenes de concreto se hará considerando los volúmenes proyectados, se hará tomando como unidad el metro cúbico, con aproximación al décimo.

COMPSUBRA.-SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PRODUCTO DE BANCO PARA LA FORMACIÓN DE LA CAPA SUBRASANTE, DE ESPESOR DE 20 CM. COMPACTADOS AL 95% DE SU P.V.S.M. EL MATERIAL DEBERÁ CUMPLIR CON LAS NORMAS DE LA S.C.T., INCLUYE: HERRAMIENTA, MAQUINARIA Y T.N.C.E. Se refiere a la selección, transporte interno, disposición, conformación y compactación manual por capas, de los materiales autorizados por la interventoría para la realización del relleno de zanjas y de excavaciones para estructuras o también para la ejecución de terraplenes, cuyas fundaciones e instalaciones subterráneas hayan sido previamente revisadas y aprobadas por la interventoría.

CLASIFICACION Y CARGOS QUE INCLUYEN LOS PRECIOS UNITARIOS.

A) Rellenos hechos con el producto de bancos de material, cuando el material es depositado en el sitio a pie de camión, y trasladado por medios manuales y herramienta menor, al lugar definitivo del relleno, en este caso, el precio unitario correspondiente incluye:

- 1) El tendido del material por capas del espesor especificado.
- 2) En su caso, el suministro de agua con acarreo total y la compactación para alcanzar el grado especificado.

ACA090.- ACARREO EN CAMION DE MATERIAL MIXTO. PRIMER KILOMETRO, CARGA MECANICA

La operación de carga se define como la introducción de materiales en un determinado recinto o área de confinamiento, generalmente para su transporte o su utilización dentro del proceso productivo. El material extraído será recogido por un equipo móvil para ser vertido o depositado en la caja de los equipos de transporte. Los acarreos son el transporte de material producto de desperdicios, desde el lugar de extracción hasta el sitio de su utilización, depósito o banco de tiro, considerando un polígono de hasta un kilómetro siendo el centro el sitio de la obra.

MEDICION PARA FINES DE PAGO.

A) La medición de los volúmenes por acarrear se hará considerando los volúmenes excavados, se hará tomando como unidad el metro cúbico, con aproximación al décimo, y considerando un factor de abundamiento del 30% sobre el volumen excavado.

B) Medición de distancias.

La distancia de acarreo será medida por la ruta accesible más corta con aproximación al décimo de kilómetro o de estación, según el vehículo de transporte de que se trate.

El producto M3-KM, se hará aproximación a la unidad.

ACA092.- ACARREO EN CAMION DE MATERIAL MIXTO. KILOMETRO SUBSECUENTE, ZONA URBANA

El acarreo de material producto de demoliciones o desazolves que se encuentra dentro del polígono a kilómetros subsecuentes, el acarreo se efectuara los bancos de tiro tratando de distribuir el material hasta dejar una superficie uniforme en sitio de destino o en su caso en los bancos de desperdicio sin que cause daños a terceros y en forma tal que no interfieran con el desarrollo normal de los trabajos

MEDICION PARA FINES DE PAGO.

A) La medición de los volúmenes por acarrear se hará considerando los volúmenes excavados, se hará tomando como unidad el metro cúbico, con aproximación al décimo, y considerando un factor de abundamiento del 30% sobre el volumen excavado.

B) Medición de distancias.

La distancia de acarreo será medida por la ruta accesible más corta con aproximación al décimo de kilómetro o de estación, según el vehículo de transporte de que se trate.

El producto M3-KM, se hará aproximación a la unidad.

CANCH002.- FABRICACION Y COLOCACIÓN DE ESTRUCTURA PARA SOPORTAR TABLERO PARA CANCHA DE BASKETBOL Y PORTERÍA DE FUTBOLITO, CON TUBO NEGRO C-40 DE 3" DIAM. AHOGADO EN BASE DE CONCRETO F'C= 250 KG/CM2, INCLUYE EXCAVACIÓN, PINTURA ANTICORROSIVA, TRABAJO TERMINADO.

Las piezas resultantes del diseño de las estructuras deberán fabricarse de acuerdo a las especificaciones del material mencionado en el concepto, se deberán supervisar las uniones con soldadura 6010, las bases de la portería se ahogarán en concreto, cuidando la colocación y el aplomo para evitar desviaciones y malas colocaciones, la pintura deberá aplicarse sobre la superficie libre de grasas y polvo, o cualquier sustancia o material que pueda afectar la adherencia de la pintura, se terminarán los trabajos con la limpieza de la estructura.

MEDICION PARA FINES DE PAGO.



A) La medición de los volúmenes se hará tomando como unidad la pieza, se considerarán las bases plantadas que cumplan con lo especificado en el concepto

CANCH004.- SUMINISTRACION Y APLICACION DE PINTURA DE ESMALTE CALIDAD COMEX 100 EN CANCHAS DE 12 CM DE ANCHO INCLUYE TRAZO, LIMPIEZA, REPARACIÓN DE LA SUPERFICIE MANO DE OBRA Y MATERIALES EN LINEAS RECTAS Y CURVAS.

la superficie a aplicar se limpiará para asegurar que este libre de cualquier sustancia y/o material que pudiera comprometer la adherencia y la calidad del aplicado de la pintura, se trazará en el área las líneas y los límites necesarios en la cancha, la aplicación de la pintura se realizará según las especificaciones del fabricante y siguiendo los trazos realizados cuidando no sobre pasar los límites establecidos mediante el trazo, se terminará el trabajo limpiando el área pintada y retirando las guías colocadas.

MEDICION PARA FINES DE PAGO.

A) La medición de los volúmenes se hará considerando los volúmenes proyectados, se hará tomando como unidad el metro lineal, con aproximación al décimo.

JUEGOS INFANTILES, EJERCITADORES

31582.-BANQUETA DE CONCRETO F'c= 150 KG/CM2 DE 10 CM DE ESPESOR ACABADO RAYADO, INCLUYE DESPALME Y COMPACTACION.

se inicia el proceso una vez que se encuentre construida la sub-base y se haya aplicado el riego de impregnación. la brigada de topografía lleva a cabo el trazo horizontal y vertical para el desplante de las banquetas. se coloca la cimbra con la que se determina la geometría se realiza el colado de la banqueta y acabado final. se debe considerar el curado. el concreto debera tener una resistencia de $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$ medicion para fines de pago.

A) La medición de los volúmenes se hará tomando como unidad el metro lineal, se considerarán las bases plantadas que cumplan con lo especificado en el concepto

PAAS011.- COMPACTACIÓN DE TERRENO NATURAL EN CAPAS DE 20 CENTÍMETROS. DE ESPESOR POR MEDIOS MECÁNICOS

se entiende por compactación la operación necesaria para lograr una reducción de volumen de los espacios entre las partículas sólidas de un material con el objeto de aumentar su peso volumétrico y su capacidad de carga, Los materiales para relleno se medirán tomando como unidad el metro cúbico, cualificado en el lugar mismo del relleno, con aproximación al metro cúbico y bajo líneas y niveles de proyecto. Para el caso de relleno compactado, la medición se hará cuando el material colocado en el sitio del relleno haya alcanzado el grado de compactación requerido, se empleará maquinaria de compactación y la humedad requerida según especificaciones marcadas en proyecto. MEDICION PARA FINES DE PAGO.

A) La unidad de medida y la forma de pago se dará en metros cuadrados, con aproximación a un decimal.

COR003.- CORTE CON SIERRA EN BANQUETA DE CONCRETO (5.0 CM. DE PROFUNDIDAD)

Antes de cortar será necesario revisar que el bloque se encuentre en buenas condiciones para evitar accidentes. Del mismo modo, se debe marcar la zona en la que se usará la máquina, una vez hecho esto, se debe verificar que el disco de corte diamantado se encuentre en buenas condiciones y sea especial para el corte, Una vez marcado el bloque, se procede a cortar, quien realice el corte debe tener experiencia, buen pulso y fuerza para sostener el peso de la máquina en funcionamiento.

MEDICION PARA FINES DE PAGO.

A).- La dala se medirá en distancia, utilizando como unidad el metro lineal, con aproximación de un decimal.

RELL012.- RELLENO A VOLTEO CON TEZONTLE, INCLUYE ACARREOS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

El Tezontle es una roca roja de origen volcánico es una piedra ligera, de textura es vesicular, burbujeada y porosa, de ahí su esponjosidad, se empleará para rellenar el espacio entre andadores y canchas deportivas para crear una zona con menor densidad, y evitar que los balones boten o corran de manera descontrolada, el volteo se realizara a pie de camión acercándolo lo más posible y se trasladará a la zona de colocación final por medios manuales trasladándose y acomodándose con carretillas, palas y se distribuirá con rastrillo.

MEDICION PARA FINES DE PAGO.

A) La medición de los volúmenes por acarrear se hará considerando los volúmenes proyectados, se hará tomando como unidad el metro cúbico, con aproximación al décimo.

S/N 01.- "JUEGO DE METAL MARCA PLAY CLUB O SIMILAR DE 7.50 X 6.15 X 4.21 m ÁREA MINIMA DE 10.50 x 9.15 m CON CAPACIDAD PARA 21 NIÑOS DE 3 A 12 AÑOS. CON 8 ACTIVIDADES."

Fabricado con acero en cédula 30 empleando soldadura 70/18, siguiendo las especificaciones del concepto, consta de un cuerpo principal con 3 actividades de juego y agregado como columpios, resbaladilla, red para trepar, puente colgante, pasamanos, el cuerpo principal se anclará al área destinada mediante tornillos de ½" y taquete expansivo tipo arpón, y placas de calibre 3/16" con barrenos, el cuerpo principal y las actividades complementarias se fijarán de la misma manera.

MEDICION PARA FINES DE PAGO.

A) La medición se hará tomando como unidad de medida la pieza, solo se considerarán las piezas colocadas y según la inspección cumplan con el número de actividades y el tamaño adecuado.

S/N 02.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE EJERCITADORES DE METAL DE 6 ACTIVIDADES (POTRO, ELIPTICA, FLOTANTE, ESTIRAMIENTO, BARRAS PARALELAS Y MULTIFUNCIONAL)

Fabricado con acero en cédula 30 empleando soldadura 70/18, siguiendo las especificaciones del concepto, las partes articuladas se realizarán con bujes hechos a medida compuestos por 2 valeros de 2" , los ejercitadores se fijarán al piso de concreto con placas de calibre 3/16 y tornillos de 1/2" con taquetes expansivos tipo arpón.

MEDICION PARA FINES DE PAGO.



A).- La medición se hará tomando como unidad el medida la pieza, solo se considerarán las piezas colocadas y según la inspección cumplan con las especificaciones del concepto y el número de actividades.

LIMPIEZA

LIM005.- LIMPIEZA GENERAL DURANTE LA OBRA INCLUYE ACARREOS DE ESCOMBROS, ETC.

Limpieza ejecutada en el transcurso de la obra para evitar el entorpecimiento de las actividades de construcción y mantener un orden dentro de las áreas de trabajo, se realizará mediante medios manuales y herramienta menor como palas, carretillas, botes, para desplazar los escombros al área designada en la obra para la contención de escombros, así como para evitar posibles accidentes.

MEDICION PARA FINES DE PAGO.

A).- La medición se hará tomando como unidad el medida el metro cuadrado con aproximación al décimo, se observará durante la supervisión que las áreas se encuentren libres de escombros y residuos propios del proceso constructivo.

LIM006.- LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA CON SOLUCION AGUA, DETERGENTE EN POLVO Y ACIDO MURIÁTICO INCLUYE PISOS, MURÓS.

Limpieza final, donde se removerán los residuos consecuencia de las actividades de la construcción de la obra en general, dejando lista la obra para la entrega.

A).- La medición se hará tomando como unidad el medida el metro cuadrado con aproximación al décimo, se observará durante la supervisión que las áreas se encuentren libres de escombros y residuos propios del proceso constructivo y cumpla a satisfacción con los criterios establecidos con la supervisión para liberar la obra.



DEPENDENCIA: PRESIDENCIA MUNICIPAL
SECCIÓN: OBRAS PÚBLICAS
EXPEDIENTE: "ÁREA RECREATIVA "EL ALTO",
SAN JUAN CUAUTLANCINGO,
PUEBLA."
NO. DE OFICIO: DOP/429/2024
ASUNTO: Manifiesto de existencia
De instalaciones

LUIS ROBERTO TENORIO GARCIA
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA DEL
GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA
PRESENTE:

La que suscribe LIC. SANDRA TLAQUE GOMEZ DIRECTORA DE OBRAS PÚBLICAS DE CUAUTLANCINGO, PUÉ., por medio del presente me permito informarle a usted de la obra denominada: "ÁREA RECREATIVA VILLAS CUAUTLANCINGO, CUAUTLANCINGO, PUEBLA. Cuenta con la infraestructura necesaria como es drenaje sanitario, electrificación, alumbrado público, por lo que es importante proporcionar la pavimentación de esta calle.

Sin otro particular le reitero la seguridad de mi distinguida consideración.

ATENTAMENTE
CUAUTLANCINGO, PUEBLA, A 01 DE FEBRERO DE 2024

LIC. SANDRA TLAQUE GOMEZ
DIRECTORA DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE
OBRAS
PÚBLICAS
CUAUTLANCINGO,
PUEBLA.
2021-2024



por: TEC. OSCAR QUECHOLAC SASTRÉ

2 85 13 62
2 85 05 56
cuautlancingo.gob.mx

Palacio Municipal S/N
Cuautlancingo, Puebla, Col Centro
C.P 72710



000086

DEPENDENCIA: PRESIDENCIA MUNICIPAL
SECCIÓN: OBRAS PÚBLICAS
EXPEDIENTE: "ÁREA RECREATIVA "EL ALTO",
SAN JUAN CUAUTLANCINGO,
PUEBLA."
NO. DE OFICIO: NOP/425/2024
ASUNTO: Uso de suelo

LUIS ROBERTO TENORIO GARCIA
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA DEL
GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA
PRESENTE:

La que suscribe LIC. SANDRA TLAQUE GOMEZ DIRECTORA DE OBRAS PÚBLICAS DE CUAUTLANCINGO, PUÉ., por medio del presente le envío un cordial saludo y al mismo tiempo me permito informarle a usted que la obra denominada "ÁREA RECREATIVA VILLAS CUAUTLANCINGO, CUAUTLANCINGO, PUEBLA.": de acuerdo con el plan de desarrollo municipal se informa que el uso de suelo es de vía pública y que este H. Ayuntamiento a través de la dirección de obras públicas ratifica mediante este documento. NO existe inconveniente alguno en la realización de la misma.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para reiterarle la seguridad de mi distinguida consideración.

ATENTAMENTE
CUAUTLANCINGO, PUEBLA, A 01 DE FEBRERO DE 2024


LIC. SANDRA TLAQUE GOMEZ
DIRECTORA DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCION DE
OBRAS
PÚBLICAS
CUAUTLANCINGO,
PUEBLA.
2021-2024

TEC. OSCAR QUECHOLAC SASTRÉ

2 85 13 62
2 85 05 56
cuautlancingo.gob.mx

Palacio Municipal S/N
Cuautlancingo, Puebla, Col Centro
C.P 72710

MEMORIA DE CÁLCULO

Puebla, Puebla a 21 de Junio de 2024

A quien corresponda

El presente reporte contiene la memoria de cálculo del análisis y cálculo estructural del proyecto **"ÁREA RECREATIVA VILLAS CUAUTLANCINGO, CUAUTLANCINGO, PUEBLA."**

Estos cálculos fueron realizados de acuerdo a las normas vigentes del Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México en su apartado de Diseño de Concreto, Criterios de Diseño, Diseño de Cimentaciones y el manual de obras civiles de CFE en su apartado de diseño por sismo. En base a esto el proyecto estructural que se entrega anexo a este documento, cumple con los factores de seguridad y servicio acordes al tipo de estructura y el rango de inversión.

Con la entrega de estos documentos solo nos resta quedar al pendiente ante alguna posible observación de su parte, en cuyo caso se reflejará en las etapas de revisión destinadas para tal fin.

Deseando que la anterior información le resulte de utilidad, quedo en atención de cualquier duda o comentario suyo.

Atentamente



Ing. José Eduardo Arriaga Valdez
Ced. Prof. 09052718



Santa Elena #8-A Fracc. 12 de Mayo, Cuautlancingo Puebla.
Tel: (01 222) 2858819 e-mail:grucoa_2@hotmail.com

CONTENIDO

ANTECEDENTES GENERALES.....	3
MATERIALES.....	3
DATOS SISMICOS.....	3
TIPO DE ANALISIS UTILIZADO.....	4
DESTINO Y CARGAS DE LA ESTRUCTURA.....	4
CONSIDERACIONES ESPECIALES.....	4
ANALISIS ESTRUCTURAL.....	5
ANTECEDENTES GENERALES.....	5
CONDICIONES DE CARGA.....	6
PLANOS ARQUITECTONICOS DE REFERENCIA.....	7
REVISION DE MURO PERIMETRAL.....	9
DESCARGA EN LOS APOYOS.....	11
REFERENCIAS.....	12
ANEXOS.....	13

Grupo Constructor Arriaga S.A. de C.V.

ANTECEDENTES GENERALES

Se solicitó el diseño estructural del proyecto "ÁREA RECREATIVA VILLAS CUAUTLANCINGO, CUAUTLANCINGO, PUEBLA."

Este muro perimetral cuenta con una altura máxima libre de 280 cm se desplanta a 100 cm de profundidad, por medio de un cimiento de mampostería de piedra braza y un muro de enrase. Se distribuyen castillos con una separación no mayor a 300 cm.

Las consideraciones realizadas sobre los parámetros estructurales en este proyecto son:

MATERIALES

- Concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 - Módulo de elasticidad del concreto = $221,360 \text{ kg/cm}^2$
 - Módulo de Poisson = 0.25
- Acero de refuerzo $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$
 - Módulo de elasticidad = $2'100,000 \text{ kg/cm}^2$
- Mampostería
 - Modulo de elasticidad 5250 kg/cm^2
 - $F^*m = 15 \text{ kg/cm}^2$

DATOS SISMICOS

- MOC CFE
- Grupo de importancia B
- Tipo de suelo II.
- Factor de comportamiento sísmico $Q = 1.5$



TIPO DE ANALISIS UTILIZADO

- Análisis sísmico estático

DESTINO Y CARGAS DE LA ESTRUCTURA

- Cargas muertas y de peso propio

CONSIDERACIONES ESPECIALES

- De acuerdo a mecánica de suelos se consideró una capacidad de carga de 10 Ton/m².



ANÁLISIS ESTRUCTURAL

ANTECEDENTES GENERALES

Debido a la complejidad geométrica de esta estructura y los avances tecnológicos en materia de computación utilizamos técnicas avanzadas de simulación matemática en los modelos estructurales de este proyecto, además de convencionales para la revisión de los elementos de concreto reforzado.

La simulación es la representación de un proceso o fenómeno mediante otro más simple que permite analizar sus características. En este caso nos referiremos a simulación mediante modelos matemáticos y numéricos.

La simulación hoy en día es muy usada en las áreas de ingeniería industrial, ingeniería química, ingeniería mecánica y estructural pues reduce los costos de prototipos o procesos, además que permite la optimización de éstos.

La gran evolución de los métodos informáticos tanto en su aspecto de hardware como software, ha permitido afrontar la resolución de complejos problemas físicos y matemáticos cuya resolución analítica resultaría prácticamente imposible. De hecho muchos problemas hace ya años que están planteados, solo falta un medio adecuado para la obtención de resultados prácticos.

Así pues la simulación intenta reproducir la realidad a partir de resolución numérica mediante ordenador, de las ecuaciones matemáticas que describen dicha realidad. Por lo tanto hay que asumir que la simulación es tan exacta como sean las ecuaciones de partida y la capacidad de los ordenadores para resolverlas, lo cual fija límites a su utilización.

Mediante la simulación numérica es posible generar sólidos de aspecto casi real, comprobar su comportamiento bajo diversas condiciones de trabajo, estudiar el movimiento conjunto de grupos de sólidos, etc. Esto permite un conocimiento mucho más profundo de un sistema estructural antes de que exista físicamente o la revisión del desempeño de éstos si es que ya existen, siendo posible detectar muchos de los problemas que de otro modo se hubieran detectado en el servicio real.

El método de los elementos finitos es una de las más importantes técnicas de simulación y seguramente la más utilizada en las áreas ya descritas, aunque su utilización también es extensible a multitud de problemas de física.



CONDICIONES DE CARGA

En el análisis estructural se define carga como toda fuerza actuante sobre una estructura. Típicamente las cargas son tratadas como si fueran estáticamente aplicadas a la estructura y se clasifican como cargas muertas, cargas vivas y accidentales. Los efectos ambientales debidos a vientos, sismos, nieve, lluvia, hielo, cambios de temperatura, presiones del suelo y presiones hidrostáticas son convertidos en cargas vivas estáticas equivalentes aplicadas a la estructura.

Las cargas muertas no cambian de magnitud ni posición con el tiempo y sus magnitudes son determinadas usualmente con márgenes de error del 5%.

Las cargas gravitacionales que varían de magnitud y posición con el tiempo son denominadas cargas vivas. Ejemplos de estas son la gente, nieve, lluvia, viento, sismos, muebles y equipo móvil entre otras. La magnitud de este tipo de cargas no puede ser determinada con la misma precisión que la de cargas muertas pero existen en los códigos de construcción valores aproximados producto de estudios que toman en consideración esta variabilidad.

Las cargas accidentales son cargas que tienen efectos dinámicos que no pueden ser ignorados. Debe subrayarse que no todas las cargas dinámicas pueden ser reemplazadas por cargas estáticas equivalentes. Ejemplos de cargas de impacto son grúas viajeras, elevadores y el tráfico vehicular, los cuales no aplican a esta estructura.

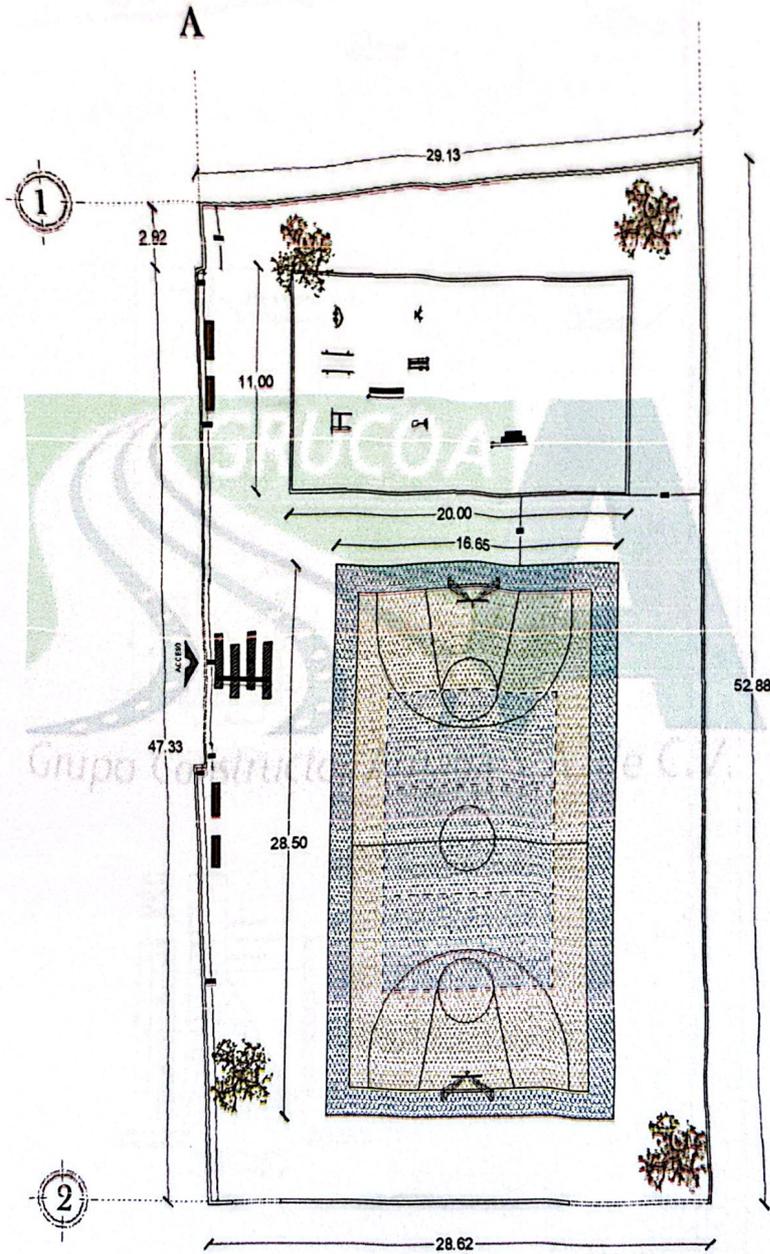
Durante el diseño de estructuras la aplicación de cargas vivas, muertas y de impacto o de combinaciones de estas está contemplada en los códigos de construcción vigentes.

Grupo Constructor Arriaga S.A. de C.V.



PLANOS ARQUITECTONICOS DE REFERENCIA

Planta arquitectónica.

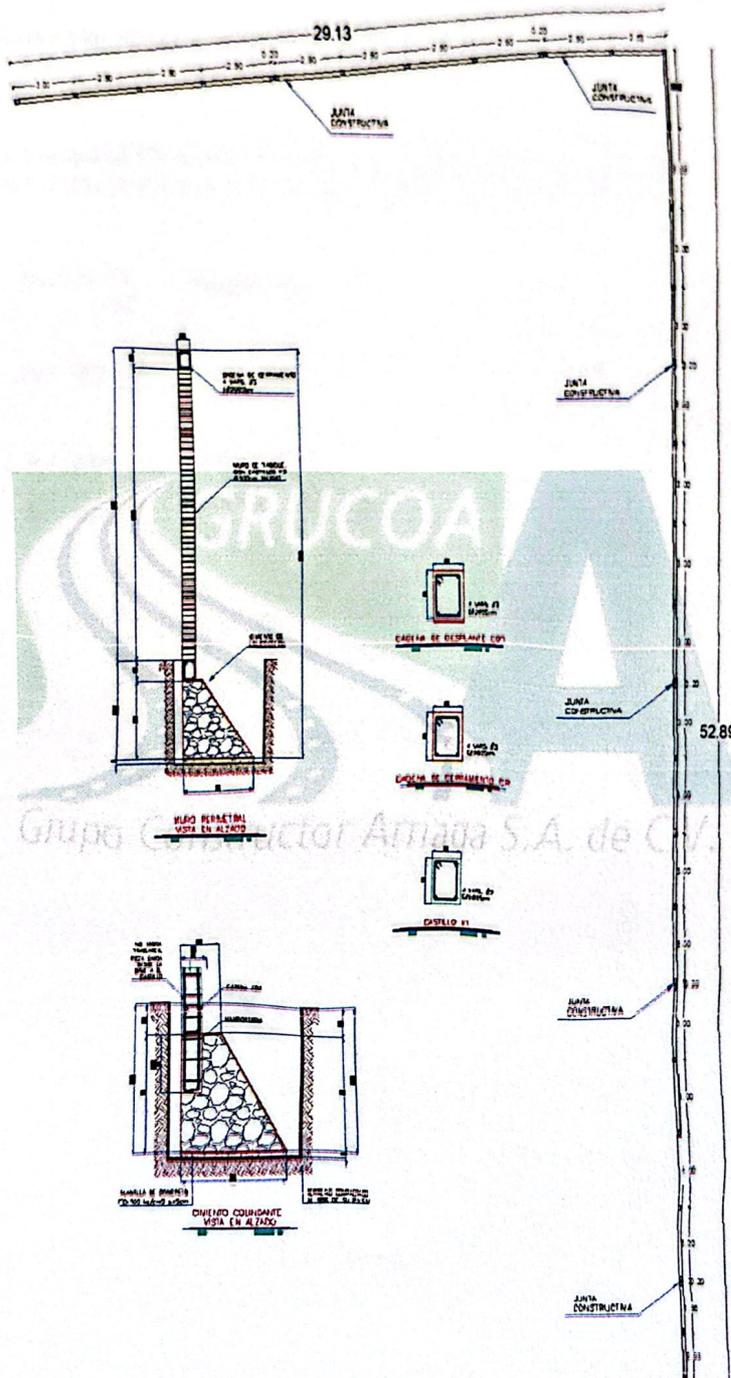


ÁREA RECREATIVA EL ALTO. CUAUTLANCINGO PUEBLA

7

Santa Elena #8-A Fracc. 12 de Mayo, Cuautlancingo Puebla.
 Tel: (01 222) 2858819 e-mail:grucoa_2@hotmail.com

Vista del detalle tipo para el muro perimetral



REVISION DE MURO PERIMETRAL

Se observa la revisión a los elementos de confinamiento del muro de mampostería.

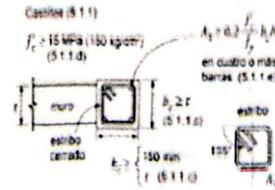
De acuerdo a las NTC-CDMX en su apartado 5.1.3 para diseño de estructuras con mampostería, se determina el área de acero mínima para castillos en muros confinados.

$$f'_c = 250 \frac{\text{kgf}}{\text{cm}^2} \quad \text{Capacidad del concreto}$$

$$f_y = 4200 \frac{\text{kgf}}{\text{cm}^2} \quad \text{Fluencia del acero}$$

$$bc = 12 \text{ cm} \quad \text{Base de castillo}$$

$$hc = 20 \text{ cm} \quad \text{Altura de sección transversal del castillo}$$



$$A_s = 0.2 \cdot \frac{f'_c}{f_y} \cdot bc \cdot hc = 2.9 \text{ cm}^2 \quad \text{Área mínima de acero para el castillo}$$

$$d = \frac{3}{8} \text{ in} \quad \text{Diámetro del refuerzo}$$

$$A = \frac{\pi \cdot d^2}{4} = 0.713 \text{ cm}^2 \quad \text{Área de la varilla longitudinal}$$

$$4 \cdot A = 2.9 \text{ cm}^2 \quad \text{Área de las 4 varillas que conforman la sección}$$

Se observa que el acero de refuerzo proporcionado es igual al solicitado, por lo tanto cumple con los parámetros

Se observan los criterios considerados para el diseño de elementos de concreto en el muro.

Revisión a volteo de muro

$f_c = 250 \frac{kgf}{cm^2}$ Capacidad del concreto

$f_y = 4200 \frac{kgf}{cm^2}$ Fluencia del acero

$bc = 12 \text{ cm}$ Base de castillo

$hc = 20 \text{ cm}$ Altura de sección transversal del castillo

$d = \frac{3}{8} \text{ in}$ Diámetro del refuerzo

$\gamma = 1600 \frac{kgf}{m^3}$ Peso específico de mampostería

$c = 0.3$ coeficiente sísmico

$Q = 1.5$ Factor de comportamiento sísmico

$h = 2.8 \text{ m}$ Altura de muro

$s = 300 \text{ cm}$ Separación de castillos

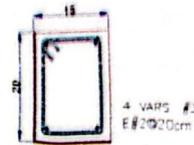
$V = (h \cdot bc \cdot \gamma \cdot s) \cdot \frac{e}{Q} = 0.323 \text{ tonnef}$ Cortante sísmico

$M = V \cdot \frac{h}{2} = 0.452 \text{ tonnef} \cdot m$ Momento flexionante

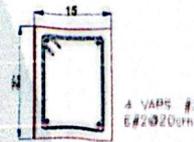
$M_d = 1.1 \cdot M = 0.497 \text{ tonnef} \cdot m$ Momento de diseño por sismo

$M_r = \left(0.9 \cdot 2 \cdot \left(\frac{\pi \cdot d^2}{4} \right) \cdot f_y \right) \cdot (bc - 1.5 \text{ cm}) = 0.566 \text{ tonnef} \cdot m$ Momento resistente

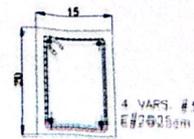
$\frac{M_d}{M_r} = 0.878$ Relación de solicitud contra resistencia, inferior a la unidad, por lo tanto la propuesta es adecuada



CADENA DE DESPLANTE CD1
ESG COTAS EN cm



CADENA DE CERRAMIENTO CR
ESG COTAS EN cm



CASTILLO K1
ESG COTAS EN cm

DESCARGA EN LOS APOYOS

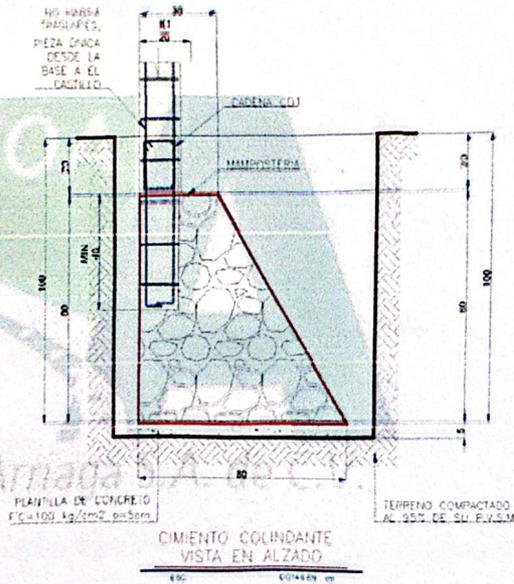
Se observa la revisión de las descargas en la cimentación, así como su capacidad de carga, la cual no supera la máxima permisible, por lo tanto, la propuesta es adecuada.

T/m

PLANTA	UBICACIÓN	AREA TRIBUTARIA	LONGITUD	ALTURA	ES PESOR	Wmuro	Wlosa	Wviva	Wt
	x x x	m2	m	m	m	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m
PB	x x x	0.00	3	2.8	0.15	672	0.0	0.0	173.6
									0.87

Revisión a cortante de la sección transversal de mampostería de cimentación

V _{mamp} =	16380	kg	>	2277	kg
<p>sección mampostería</p> <p>b= 0.3 m</p> <p>B= 0.7 m</p> <p>h= 0.8 m</p> <p>Volumen= 0.4 m³/m</p> <p>P= 0.72 T/m</p> <p>q_{adm}= 10 T/m²</p> <p>P= 0.87 T/m qu= 2.28 T/m²</p> <p>P= 1.59 T</p>					



REFERENCIAS:

Hsai-Yang Fang. **Foundation Engineering Handbook**. Van Nostrand Reinhold. Geotechnical engineering Division, Fritz Engineering Laboratory, Lehigh University, Second edition. pp. 923. New York.

Raymond J. Roark. 1954. **Formulas for stress and strain**. Third edition. McGraw-Hill. pp. 381. New York.

Instituto de Investigaciones Eléctricas. 1993. **Manual de diseño de Obras Civiles, Diseño por sismo**. Comisión Federal de Electricidad. pp. 420. México, D.F.

Gaceta oficial del departamento del D.F. 1987. **Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal**. pp. 100. México, D.F.

Gaceta oficial del departamento del D.F. 1987. **Normas técnicas complementarias para el diseño y construcción de estructuras de concreto**. pp. 73. México, D.F.

Gaceta oficial del departamento del D.F. 1987. **Normas técnicas complementarias para el diseño por viento**. pp. 16. México, D.F.

Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto. 1997. **Reglamento para las construcciones de concreto estructural (ACI 318 - 95) y comentarios (ACI 318R - 95)**. pp. 349 México, D.F.

Mehta Kumar, Monteiro Paulo. 1998. **CONCRETO, Estructura, propiedades y materiales**. Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, A.C. pp. 381. México, D.F.

Pisarenko G.S., Yákovlev A.P., Matvéev V.V. 1989. **Manual de resistencia de materiales**. Editorial Mir. Pp. 686. Moscú, URSS.

Bowles Joseph E. 1982. **Foundation analysis and design. International student edition**. Third Edition. McGraw-Hill. pp. 816.

SOFTWARE:

Computers & Estructures Inc. 1998. **SAP2000 Three dimensional static and dynamic finite element analysis and desing of structures**. Integrated structural analysis and desing software for windows 95 & windows NT. Version 7.0. Berkeley, California, USA.

AutoCAD LT 2000. 1999. International. Extending the Desing Team. Designed for Microsoft Windows NT, Windows 98. San Diego, California USA. No. 110-96430075.





Nombre: "ÁREA RECREATIVA VILLAS CUAUTLANCINGO, CUAUTLANCINGO, PUEBLA."

Modulo Regional: PUEBLA

Municipio : CUAUTLANCINGO

Unidad	Concepto	Unidad	Cantidad
PARTIDA 1	PRELIMINARES		
TRA004	TRAZO Y NIVELACIÓN DE PLAZAS, ANDADORES, BANQUETAS Y PAVIMENTOS. PRIMEROS 10.000 M2	M2	1,500.02
DES002	DESPALME A MAQUINA CON TRACTOR DE CADENAS D6 N CATERPILLAR HASTA 30 CENTÍMETROS EN MATERIAL II TODAS LAS ZONAS	M3	225.00
DEM025	DEMOLICIÓN A MANO DE MURO DE BLOCK DE CONCRETO	M2	49.83
EXT001	EXTRACCIÓN DE TOCONES, DE 0.25 A 0.75 M DE PERÍMETRO INCLUYE DESENRAICE	PZA	1.00
CAR003	CARGA DE CAMIÓN CON MAQUINA. MATERIAL I Y II	M3	302.21
ACA090	ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO. PRIMER KILOMETRO, CARGA MECÁNICA	M3	302.21
ACA092	ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO. KILOMETRO SUBSECUENTE, ZONA SUB-URBANA	M3/KM	1,420.39
PARTIDA 2	MURO		
EXCA010	EXCAVACIÓN EN ZANJAS CON EQUIPO (RETROEXCAVADORA), EN MATERIAL COMÚN SECO, ZONA B, PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 METROS	M3	62.74
AFINE	AFINE DE CEPAS EN FONDO Y LATERALES, CON PALA DERECHA, EN FORMA MANUAL, INCLUYE: TRASPALO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	69.72
PLAN020	PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE F'C 100 KG/CM2 DE 5 CENTÍMETROS. DE ESPESOR, CON AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM. INCLUYE: MATERIALES, FABRICACIÓN DEL CONCRETO, ACARREOS, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y DESPERDICIOS.	M2	73.82
CIM009	CIMIENTOS DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA BRASA ASENTADA CON MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:5	M3	36.09
RELL004	RELLENO Y COMPACTACIÓN EN CIMENTACIÓN EN CAPAS DE 20 CENTÍMETROS. CON PISÓN DE MANO UTILIZANDO EL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN .INCLUYE: TRASPALOS AGUA PARA HOMOGENEIZAR EL MATERIAL, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y ACARREOS, MATERIAL MEDIDO EN SITIO.	M3	26.65
BASECA002	BASE PARA CASTILLO INTERMEDIO CON 4 VARILLAS DEL NÚMERO 3 Y ESTRIBOS DEL NÚMERO 2 A CADA 25 CENTÍMETROS., INCLUYE ANCLAJE Y CONCRETO F'C 150 KG/CM2 3/4" CON UNA SECCIÓN DE 20 X 50 X 80.	PZA	35.00
DALA209	DALA O CADENA DE DESPLANTE, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA SECCIÓN 14 X 20 CENTÍMETROS CONCRETO F'C 150 KG/CM2 TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO PÉTREO 3/4", REFORZADA CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8" ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 20 CENTÍMETROS.	M	82.02
IMP001	IMPERMEABILIZACIÓN EN CIMENTACIÓN, DALAS Y CONTRA TRABES CON MICROLASTIC O SIMILAR	M2	45.11
CAS131	CASTILLO DE CONCRETO SECCIÓN 20 X 15 CENTIMETROS CONCRETO F'C 200 KG/CM2 TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO PÉTREO 3/4", CIMBRA 2 CARAS REFORZADO CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8" ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 25 CENTÍMETROS	M	87.50
MUBLO012	MURO DE BLOCK DE CONCRETO LIGERO DE 12 X 20 X 40 CENTÍMETROS EN 12 CENTÍMETROS DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 INCLUYE REFUERZO HORIZONTAL CON VARILLA TEC 60 A CADA 200 MILÍMETROS	M2	198.06
DALA145	DALA DE LIGA, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA SECCIÓN 15 X 20 CENTÍMETROS CONCRETO F'C 200 KG/CM2 TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO PÉTREO 3/4", REFORZADA CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8" ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 25 CENTÍMETROS	M	82.02
32126	REPELLADO EN MUROS C/MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:2:6 PARA RECIBIR CINTILLA INCLUYE REFORMATOS Y EMPUJONES	M2	254.69



Nombre:

"ÁREA RECREATIVA VILLAS CUAUTLANCINGO, CUAUTLANCINGO, PUEBLA."

Modulo Regional: PUEBLA

Municipio : CUAUTLANCINGO

Unidad	Concepto	Unidad	Cantidad
CONPRE200CIM	CONCRETO PREMEZCLADO CON REVENIMIENTO 14 BOMBEABLE RESISTENCIA NORMAL F'C 200 KG/CM2 REVENIMIENTO DE 14 CENTÍMETROS AGREGADO MÁXIMO 3/4" Y FRAGUADO A 28 DÍAS EN CIMENTACIÓN, INCLUYE: BOMBA PARA CONCRETO, NIVELADO, VACIADO, VIBRADO Y CURADO.	M3	47.45
MALL006	SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCADO DE MALLA DE ACERO 6 X 6 - 10 / 10 EN PISOS	M2	474.53
CIMB010	CIMBRADO Y DESCIMBRADO COMÚN EN LOSAS	M2	60.34
PICAC001	FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 EN 3 CENTÍMETROS DE ESPESOR ACABADO PULIDO	M2	474.53
PICAC006	ACABADO CON VOLTEADOR METÁLICO EN ARISTAS O JUNTAS DE GUARNICIONES, FIRMES, O PISOS DE CONCRETO.	M	90.30
COR007	CORTE CON CORTADORA DE DISCO EN PAVIMENTO DE CONCRETO (10 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDAD)	ML	292.35
CONFCAPSUBR	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE AL 95% PROCTOR CON MATERIAL DE BANCO, EMPLEANDO MAQUINARIA CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 15 CENTÍMETROS. INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIAL E INCORPORACIÓN DE AGUA.	M3	182.19
ACA090	ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO. PRIMER KILOMETRO, CARGA MECÁNICA	M3	182.19
ACA092	ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO. KILOMETRO SUBSECUENTE, ZONA SUB-URBANA	M3/KM	2,295.59
CANCH002	FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE ESTRUCTURA PARA SOPORTAR TABLERO PARA CANCHA DE BÁSQUETBOL Y PORTERÍA DE FUTBOLITO, CON TUBO NEGRO C-40 DE 3" DIÁMETRO AHOGADO EN BASE DE CONCRETO F'C 250 KG/CM2, INCLUYE EXCAVACIÓN, PINTURA ANTICORROSIVA, TRABAJO TERMINADO.	PZA	2.00
CANCH004	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA DE ESMALTE CALIDAD COMEX 100 EN CANCHAS DE 12 CENTÍMETROS DE ANCHO INCLUYE TRAZO, LIMPIEZA, REPARACIÓN DE LA SUPERFICIE MANO DE OBRA Y MATERIALES EN LÍNEAS RECTAS Y CURVAS.	M	177.11
PARTIDA 4	JUEGOS INFANTILES, EJERCITADORES		
DENT002	CONSTRUCCIÓN DE DENTELLÓN O RETEN TRANSVERSAL PARA CONFINAMIENTO DE ADOQUÍN O CONCRETO. A BASE DE CONCRETO SIMPLE F'C 200 KG/CM² CON UNA SECCIÓN DE 15 X 20 CENTÍMETROS. INCLUYE: EXCAVACIÓN, CIMBRA, ACARREO DEL MATERIAL SOBRENTE HASTA 20 METROS	M	62.00
RELL012	RELLENO A VOLTEO CON TEZONTLE, INCLUYE ACARREOS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M3	22.00
71432	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BOTE PARA BASURA LAMINA 14 EN FORMA DE CILINDRO A BASE DE 0.48 M DE ALTURA DE 0.60 M SUJETADO POR MEDIO DE UN PERNO SUPERIOR Y UNA BISAGRA INFERIOR MONTADO EN UN SOPORTE DE SOLERA DE 2" X 3/16" CON DOS ORIFICIOS DE 1" DE DIAM, 2 ORIFICIOS DE 2" DE DIAM Y 1 ORIFICIO DE 3" DE DIAM CON UNA ALTURA TOTAL DE 1.43 M Y UNA TAPA REDONDEADA DE LAM CAL 14 DE 0.53 CM DE DIAM, TODO EN COLOR SEGUN PROYECTO, INCLUYE: MATERIAL, HERRAMIENTA MANO DE OBRA, PINTURA, TORNILLOS DE ANCLAJE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	PZA	1.00
71441	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BANCA CON RESPALDO LINEA QUERETARO MARCA NEKO O SIMILAR. EN ACERO ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA Y MADERA DE PINO CON TRATAMIENTO PARA EXTERIOR LIBRE DE ARSENICO, ACABADO NATURAL.FIJADA CON TAQUETES EXPANSIVOS A FIRME DE CONCRETO INCLUYE : ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y COLOCACIÓN EN LUGAR INDICADO EN PROYECTO, MATERIALES, MANO DE OBRA.	PZA	4.00



Nombre:

"ÁREA RECREATIVA VILLAS CUAUTLANCINGO, CUAUTLANCINGO, PUEBLA."

Modulo Regional: PUEBLA

Municipio : CUAUTLANCINGO

Unidad	Concepto	Unidad	Cantidad
JUEGO 01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PASAMANOS ONDULADO MODELO PPO-124, MARCA JUMBO O SIMILAR DIMENSIONES LARGO 3.0 M X ANCHO .45 X ALTO 2.05M, FIJADO MEDIANTE BULBO DE CONCRETO FC=200 KG/CM DIMENSIONES .30X.30X.30M, INCLUYE ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA P.U.O.T.	PZA	1.00
JUEGO 02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLUMPIO PP EN A CON TRES ASIENTOS MODELO CP-103 2.0 MARCA JUMBO O SIMILAR, DIMENSIONES: LARGO 3.30, ANCHO 1.60, ALTO 2.70M, FIJADO MEDIANTE BULBO DE CONCRETO FC=200 KG/CM2 DIMENSIONES .30X .30 X .30 M, INCLUYE: ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	PZA	1.00
JUEGO 03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RESBALADILLA MODELO RPL-116, MARCA JUMBO O SIMILAR, DIMENSIONES: LARGO 2.80, ANCHO 1.40, ALTO 1.70M, FIJADO MEDIANTE BULBO DE CONCRETO FC=200 KG/CM2 DIMENSIONES .30X .30 X .30 M, INCLUYE: ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	PZA	1.00
JUEGO 04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SUBE Y BAJA MODELO SB-2-3, MARCA JUMBO O SIMILAR, DIMENSIONES: LARGO 3.00M, ANCHO .50M, ALTO 1.00M, FIJADO MEDIANTE BULBO DE CONCRETO FC=200 KG/CM2 DIMENSIONES .30X .30 X .30 M, INCLUYE: ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	PZA	1.00
GYM 01	SUMINISTRO Y COLOCACION APARATO GIMNASIO AL AIRE LIBRE MODELO MING/BA-10 DE HERRERIA	PZA	1.00
GYM 02	SUMINISTRO Y COLOCACION APARATO GIMNASIO AL AIRE LIBRE MODELO TPP-GYM-0001 POTRO DE HERRERIA	PZA	1.00
GYM 03	SUMINISTRO Y COLOCACION APARATO GIMNASIO AL AIRE LIBRE MODELO TPP-GYM-0011 PRENSA DE HOMBRO DOBLE DE HERRERIA	PZA	1.00
GYM 04	SUMINISTRO Y COLOCACION APARATO GIMNASIO AL AIRE LIBRE MODELO TPP-GYM-0003 CAMINADORA ELIPTICA DE HERRERIA	PZA	1.00
PARTIDA 5	EQUIPAMIENTO		
EXCA001	EXCAVACION A MANO EN ZANJA, INCLUYE AFINE DE TALUDES Y FONDO. MATERIAL COMÚN SECO, CUALQUIER ZONA, PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M	M3	6.21
RELL004	RELLENO Y COMPACTACION EN CIMENTACION EN CAPAS DE 20 CENTIMETROS. CON PISÓN DE MANO UTILIZANDO EL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION. INCLUYE: TRASPALCOS AGUA PARA HOMOGENEIZAR EL MATERIAL, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y ACARREOS, MATERIAL MEDIDO EN SITIO.	M3	0.84
DEM009	DEMOLICION A MANO DE CONCRETO SIMPLE EN FIRMES, PISOS Y BANQUETAS.	M3	0.21
CON005	CONCRETO HECHO EN OBRA RESISTENCIA NORMAL VACIADO CON CARRETILLA Y BOTES F'C 200 KG/CM2 REVENIMIENTO DE 10 CENTIMETROS AGREGADO MÁXIMO 3/4" EN CIMENTACION, INCLUYE: ELABORACION, VACIADO, VIBRADO Y CURADO.	M3	0.21
3140 01	TOMA DOMICILIARIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, INCLUYE ABRAZADERA DE PVC 2 1/2" X 1/2", ADAPTADOR DE INSERCIÓN BRONCE, TUBO DE PEAD DE 1/2", CODOS DE 90° DE 13 MM, Y LLAVE DE NARIZ.	PZA	1.00
ACC033	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LLAVE NARIZ CROMADA PARA RIEGO EN JARDIN O SIMILAR. INCLUYE: (PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES Y TUBERIA DE 3/4" DEL RAMAL GRAL.).	PZA	1.00
LIM006	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA CON SOLUCION AGUA, DETERGENTE EN POLVO Y ACIDO MURIATICO INCLUYE PISOS, MUROS.	M2	1,500.02

LIC. SANDRA TLAQUE GÓMEZ





Nombre: "ÁREA RECREATIVA VILLAS CUAUTLANCINGO, CUAUTLANCINGO, PUEBLA."

Módulo Regional: PUEBLA

Municipio : CUAUTLANCINGO

Unidad	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Costo Directo	Importe
PARTIDA 1	PRELIMINARES				\$ 39,197.28
TRA004	TRAZO Y NIVELACIÓN DE PLAZAS, ANDADORES, BANQUETAS Y PAVIMENTOS. PRIMEROS 10,000 M2	M2	1,500.02	\$ 4.77	\$ 7,155.11
DES002	DESPALME A MAQUINA CON TRACTOR DE CADENAS D6 N CATERPILLAR HASTA 30 CENTÍMETROS EN MATERIAL II TODAS LAS ZONAS	M3	225.00	\$ 7.58	\$ 1,705.50
DEM025	DEMOLICIÓN A MANO DE MURO DE BLOCK DE CONCRETÓ	M2	49.83	\$ 31.62	\$ 1,575.62
EXT001	EXTRACCIÓN DE TOCONES, DE 0.25 A 0.75 M DE PERÍMETRO INCLUYE DESENRAICE	PZA	1.00	\$ 712.01	\$ 712.01
CAR003	CARGA DE CAMIÓN CON MAQUINA. MATERIAL I Y II	M3	302.21	\$ 21.74	\$ 6,570.05
ACA090	ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO. PRIMER KILOMETRO, CARGA MECÁNICA	M3	302.21	\$ 48.56	\$ 14,675.32
ACA092	ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO. KILOMETRO SUBSECUENTE, ZONA SUB-URBANA	M3/KM	1,420.39	\$ 4.79	\$ 6,803.67
PARTIDA 2	MURO				\$ 325,808.02
EXCA010	EXCAVACIÓN EN ZANJAS CON EQUIPO (RETROEXCAVADORA), EN MATERIAL COMÚN SECO, ZONA B, PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 METROS	M3	62.74	\$ 37.41	\$ 2,347.10
AFINE	AFINE DE CEPAS EN FONDO Y LATERALES, CON PALA DERECHA, EN FORMA MANUAL, INCLUYE: TRASPALCO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	69.72	\$ 23.74	\$ 1,655.08
PLAN020	PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE F'C 100 KG/CM2 DE 5 CENTÍMETROS. DE ESPESOR, CON AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM. INCLUYE: MATERIALES, FABRICACIÓN DEL CONCRETO, ACARREOS, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO	M2	73.82	\$ 146.40	\$ 10,807.25
CIM009	CIMIENOS DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA BRASA ASENTADA CON MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:5	M3	36.09	\$ 1,701.90	\$ 61,421.57
RELL004	RELLENO Y COMPACTACIÓN EN CIMENTACIÓN EN CAPAS DE 20 CENTÍMETROS. CON PISÓN DE MANO UTILIZANDO EL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN .INCLUYE: TRASPALCO AGUA PARA HOMOGENEIZAR EL MATERIAL, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y ACARREOS, MATERIAL MEDIDO EN SITIO.	M3	26.65	\$ 147.14	\$ 3,921.28
BASECA002	BASE PARA CASTILLO INTERMEDIO CON 4 VARILLAS DEL NÚMERO 3 Y ESTRIBOS DEL NÚMERO 2 A CADA 25 CENTÍMETROS., INCLUYE ANCLAJE Y CONCRETO F'C 150 KG/CM2 3/4" CON UNA SECCIÓN DE 20 X 50 X 80.	PZA	35.00	\$ 461.40	\$ 16,149.00
DALA209	DALA O CADENA DE DESPLANTE, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA SECCIÓN 14 X 20 CENTÍMETROS CONCRETO F'C 150 KG/CM2 TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO PÉTREO 3/4", REFORZADA CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8" ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 20 CENTÍMETROS.	M	82.02	\$ 405.63	\$ 33,269.77
IMP001	IMPERMEABILIZACIÓN EN CIMENTACIÓN, DALAS Y CONTRA TRABES CON MICROLASTIC O SIMILAR	M2	45.11	\$ 211.18	\$ 9,526.33



Nombre:

"ÁREA RECREATIVA VILLAS CUAUTLANCINGO, CUAUTLANCINGO, PUEBLA."

Modulo Regional: PUEBLA

Municipio : CUAUTLANCINGO

Unidad	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Costo Directo	Importe
CAS131	CASTILLO DE CONCRETO SECCIÓN 20 X 15 CENTÍMETROS CONCRETO F'C 200 KG/CM2 TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO PÉTREO 3/4", CIMBRA 2 CARAS REFORZADO CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8" ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 25 CENTÍMETROS	M	87.50	\$ 433.27	\$ 37,911.13
MUBLO012	MURO DE BLOCK DE CONCRETO LIGERO DE 12 X 20 X 40 CENTÍMETROS EN 12 CENTÍMETROS DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 INCLUYE REFUERZO HORIZONTAL CON VARILLA TEC 60 A CADA 2 HILADAS	M2	198.06	\$ 263.02	\$ 52,093.74
DALA145	DALA DE LIGA, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA SECCIÓN 15 X 20 CENTÍMETROS CONCRETO F'C 200 KG/CM2 TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO PÉTREO 3/4", REFORZADA CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8" ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 25 CENTÍMETROS	M	82.02	\$ 385.73	\$ 31,637.57
32126	REPELLADO EN MUROS C/MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:2:6 PARA RECIBIR CINTILLA INCLUYE REMATES Y EMBOQUILLADOS.	M2	254.69	\$ 255.48	\$ 65,068.20
PARTIDA 3	GANCHA				\$ 420,491.94
CONPRE200CIM	CONCRETO PREMEZCLADO CON REVENIMIENTO 14 BOMBEABLE RESISTENCIA NORMAL F'C 200 KG/CM2 REVENIMIENTO DE 14 CENTÍMETROS AGREGADO MÁXIMO 3/4" Y FRAGUADO A 28 DÍAS EN CIMENTACIÓN, INCLUYE: BOMBA PARA CONCRETO, NIVELADO, VACIADO, VIBRADO Y CURADO.	M3	47.45	\$ 2,120.94	\$ 100,638.60
MALL006	SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCADO DE MALLA DE ACERO 6 X 6 - 10 / 10 EN PISOS	M2	474.53	\$ 39.35	\$ 18,672.76
CIMB010	CIMBRADO Y DESCIMBRADO COMÚN EN LOSAS	M2	60.34	\$ 360.06	\$ 21,726.02
PICAC001	FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 EN 3 CENTÍMETROS DE ESPESOR ACABADO PULIDO	M2	474.53	\$ 170.97	\$ 81,130.39
PICAC006	ACABADO CON VOLTEADOR METÁLICO EN ARISTAS O JUNTAS DE GUARNICIONES, FIRMES, O PISOS DE CONCRETO.	M	90.30	\$ 11.20	\$ 1,011.36
COR007	CORTE CON CORTADORA DE DISCO EN PAVIMENTO DE CONCRETO (10 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDAD)	ML	292.35	\$ 37.41	\$ 10,936.81
CONFCAPSUBR	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE AL 95% PROCTOR CON MATERIAL DE BANCO, EMPLEANDO MAQUINARIA CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 15 CENTÍMETROS. INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIAL E INCORPORACIÓN DE AGUA.	M3	182.19	\$ 393.41	\$ 71,675.37
ACA090	ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO. PRIMER KILOMETRO, CARGA MECÁNICA	M3	182.19	\$ 48.56	\$ 8,847.15
ACA092	ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO. KILOMETRO SUBSECUENTE, ZONA SUB-URBANA	M3/KM	2,295.59	\$ 4.79	\$ 10,995.90



Nombre: ***ÁREA RECREATIVA VILLAS CUAUTLANCINGO, CUAUTLANCINGO, PUEBLA.***

Modulo Regional: **PUEBLA**

Municipio : **CUAUTLANCINGO**

Unidad	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Costo Directo	Importe
CANCH002	FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE ESTRUCTURA PARA SOPORTAR TABLERO PARA CANCHA DE BÁSQUETBOL Y PORTERÍA DE FUTBOLITO, CON TUBO NEGRO C-40 DE 3" DIÁMETRO AHOGADO EN BASE DE CONCRETO F'C 250 KG/CM2, INCLUYE EXCAVACIÓN, PINTURA ANTICORROSIVA, TRABAJO TERMINADO.	PZA	2.00	\$ 44,280.66	\$ 88,561.32
CANCH004	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA DE ESMALTE CALIDAD COMEX 100 EN CANCHAS DE 12 CENTÍMETROS DE ANCHO INCLUYE TRAZO, LIMPIEZA, REPARACIÓN DE LA SUPERFICIE MANO DE OBRA Y MATERIALES EN LÍNEAS RECTAS Y CURVAS.	M	177.11	\$ 35.55	\$ 6,296.26
PARTIDA 4	JUEGOS INFANTILES, EJERCITADORES				\$ 219,804.44
DENT002	CONSTRUCCIÓN DE DENTELLÓN O RETEN TRANSVERSAL PARA CONFINAMIENTO DE ADOQUÍN O CONCRETO. A BASE DE CONCRETO SIMPLE F'C 200 KG/CM² CON UNA SECCIÓN DE 15 X 20 CENTÍMETROS. INCLUYE: EXCAVACIÓN, CIMBRA, ACARREO DEL MATERIAL SOBROBRANTE HASTA 20 METROS	M	62.00	\$ 190.50	\$ 11,811.00
RELL012	RELLENO A VOLTEO CON TEZONTLE, INCLUYE ACARREOS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M3	22.00	\$ 419.01	\$ 9,218.22
71432	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BOTE PARA BASURA LAMINA 14 EN FORMA DE CILINDRO A BASE DE 0.48 M DE ALTURA DE 0.60 M SUJETADO POR MEDIO DE UN PERNO SUPERIOR Y UNA BISAGRA INFERIOR MONTADO EN UN SOPORTE DE SOLERA DE 2" X 3/16" CON DOS ORIFICIOS DE 1" DE DIAM, 2 ORIFICIOS DE 2" DE DIAM Y 1 ORIFICIO DE 3" DE DIAM CON UNA ALTURA TOTAL DE 1.43 M Y UNA TAPA REDONDEADA DE LAM CAL 14 DE 0.53 CM DE DIAM, TODO EN COLOR SEGUN PROYECTO, INCLUYE: MATERIAL, HERRAMIENTA MANO DE OBRA, PINTURA, TORNILLOS DE ANCLAJE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	PZA	1.00	\$ 4,994.08	\$ 4,994.08
71441	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BANCA CON RESPALDO LINEA QUERETARO MARCA NEKO O SIMILAR, EN ACERO ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA Y MADERA DE PINO CON TRATAMIENTO PARA EXTERIOR LIBRE DE ARSENICO, ACABADO NATURAL.FIJADA CON TAQUETES EXPANSIVOS A FIRME DE CONCRETO INCLUYE : ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y COLOCACIÓN EN LUGAR INDICADO EN PROYECTO, MATERIALES, MANO DE OBRA.	PZA	4.00	\$ 11,087.20	\$ 44,348.80
JUEGO 01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PASAMANOS ONDULADO MODELO PPO-124, MARCA JUMBO O SIMILAR DIMENSIONES LARGO 3.0 M X ANCHO .45 X ALTO 2.05M, FIJADO MEDIANTE BULBO DE CONCRETO FC=200 KG/CM	PZA	1.00	\$ 11,155.37	\$ 11,155.37



Nombre: "ÁREA RECREATIVA VILLAS CUAUTLANCINGO, CUAUTLANCINGO, PUEBLA"

Módulo Regional: PUEBLA

Municipio: CUAUTLANCINGO

Unidad	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Costo Directo	Importe
JUEGO 02	SUINISTRO Y COLOCACION DE COLUMPIO PP EN A CON TRES ASIENTOS MODELO CP-103 2.0 MARCA JUMBO O SIMILAR, DIMENSIONES: LARGO 3.30, ANCHO 1.60, ALTO 2.70M, FIJADO MEDIANTE BULBO DE CONCRETO FC=200 KG/CM2 DIMENSIONES .30X .30 X .30 M, INCLUYE: ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 22,500.11	\$ 22,500.11
JUEGO 03	SUINISTRO Y COLOCACION DE RESBALADILLA MODELO RPL-116, MARCA JUMBO O SIMILAR, DIMENSIONES: LARGO 2.80, ANCHO 1.40, ALTO 1.70M, FIJADO MEDIANTE BULBO DE CONCRETO FC=200 KG/CM2 DIMENSIONES .30X .30 X .30 M, INCLUYE: ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 16,604.30	\$ 16,604.30
JUEGO 04	SUINISTRO Y COLOCACION DE SUBE Y BAJA MODELO SB-2-3, MARCA JUMBO O SIMILAR, DIMENSIONES: LARGO 3.00M, ANCHO .50M, ALTO 1.00M, FIJADO MEDIANTE BULBO DE CONCRETO FC=200 KG/CM2 DIMENSIONES .30X .30 X .30 M, INCLUYE: ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 11,897.66	\$ 11,897.66
GYM 01	SUMINISTRO Y COLOCACION APARATO GIMNASIO AL AIRE LIBRE MODELO MING/BA-10 DE HERRERIA	PZA	1.00	\$ 12,864.98	\$ 12,864.98
GYM 02	SUMINISTRO Y COLOCACION APARATO GIMNASIO AL AIRE LIBRE MODELO TPP-GYM-0001 POTRO DE HERRERIA	PZA	1.00	\$ 19,042.55	\$ 19,042.55
GYM 03	SUMINISTRO Y COLOCACION APARATO GIMNASIO AL AIRE LIBRE MODELO TPP-GYM-0011 PRENSA DE HOMBRO DOBLE DE HERRERIA	PZA	1.00	\$ 35,684.79	\$ 35,684.79
GYM 04	SUMINISTRO Y COLOCACION APARATO GIMNASIO AL AIRE LIBRE MODELO TPP-GYM-0003 CAMINADORA ELIPTICA DE HERRERIA	PZA	1.00	\$ 19,682.58	\$ 19,682.58
PARTIDA 5	EQUIPAMIENTO				\$ 29,277.43
EXCA001	EXCAVACIÓN A MANO EN ZANJA, INCLUYE AFINE DE TALUDES Y FONDO. MATERIAL COMÚN SECO, CUALQUIER ZONA, PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M	M3	6.21	\$ 131.90	\$ 819.57
RELL004	RELLENO Y COMPACTACIÓN EN CIMENTACIÓN EN CAPAS DE 20 CENTÍMETROS. CON PISÓN DE MANO UTILIZANDO EL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN .INCLUYE: TRASPALOS AGUA PARA HOMOGENEIZAR EL MATERIAL, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y ACARREOS, MATERIAL MEDIDO EN SITIO.	M3	0.84	\$ 147.14	\$ 123.60
DEM009	DEMOLICIÓN A MANO DE CONCRETO SIMPLE EN FIRMES, PISOS Y BANQUETAS.	M3	0.21	\$ 439.64	\$ 92.32
	CONCRETO HECHO EN OBRA RESISTENCIA NORMAL VACIADO CON CARRETILLA Y BOTES F'C 200 KG/CM2				

PRESUPUESTO



Nombre: "ÁREA RECREATIVA VILLAS CUAUTLANCINGO, CUAUTLANCINGO, PUEBLA."

Módulo Regional: PUEBLA

Municipio : CUAUTLANCINGO

Unidad	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Costo Directo	Importe
3140 01	TOMA DOMICILIARIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, INCLUYE ABRAZADERA DE PVC 2 1/2" X 1/2", ADAPTADOR DE INSERCIÓN BRONCE, TUBO DE PEAD DE 1/2", CODOS DE 90° DE 13 MM, Y LLAVE DE NARIZ.	PZA	1.00	\$ 887.09	\$ 887.09
ACC033	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LLAVE NARIZ CROMADA PARA RIEGO EN JARDÍN O SIMILAR. INCLUYE: (PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES Y TUBERÍA DE 3/4" DEL RAMAL GRAL.).	PZA	1.00	\$ 1,223.59	\$ 1,223.59
LIM006	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA CON SOLUCIÓN AGUA, DETERGENTE EN POLVO Y ACIDO MURIÁTICO INCLUYE PISOS, MUROS.	M2	1,500.02	\$ 17.04	\$ 25,560.39

SubTotal \$ 1,034,579.11

Indirectos 14 % \$ 144,841.08

SubTotal \$ 1,179,420.19

Utilidad 8.151% \$ 96,134.54

SUB TOTAL \$ 1,275,554.73

IVA 16 % \$ 204,088.76

TOTAL \$ 1,479,643.48

LIC. SANDRA TLAQUE GONZALEZ



**DIRECCIÓN DE
OBRAS
PÚBLICAS
CUAUTLANCINGO,
PUEBLA.
2021-2024**



Nombre:

"ÁREA RECREATIVA VILLAS CUAUTLANCINGO, CUAUTLANCINGO, PUEBLA."

Modulo Regional: PUEBLA

Municipio : CUAUTLANCINGO

Unidad	Concepto	Importe
PARTIDA 1	PRELIMINARES	\$ 39,197.28
PARTIDA 2	MURO	\$ 325,808.02
PARTIDA 3	CANCHA	\$ 420,491.94
PARTIDA 4	JUEGOS INFANTILES, EJERCITADORES	\$ 219,804.44
PARTIDA 5	EQUIPAMIENTO	\$ 29,277.43
SubTotal \$		1,034,579.11
Indirectos 14 % \$		144,841.08
SubTotal \$		1,179,420.19
Utilidad 8.151% \$		96,134.54
SUB TOTAL \$		1,275,554.72
IVA 16 \$		204,088.76
TOTAL \$		1,479,643.48

LIC. SANDRA TLAQUE GOMEZ



DIRECCIÓN DE
OBRAS
PÚBLICAS
CUAUTLANCINGO,
PUEBLA.
2021-2024



PROYECTO: 'ÁREA RECREATIVA VILLAS CUAUTLANCINGO, CUAUTLANCINGO, PUEBLA'

MUNICIPIO: LOCALIDAD:

CUAUTLANCINGO
CUAUTLANCINGO

Clave	Concepto	Unidad de Medida	NÚMEROS GENERADORES						Cantidad	
			Eje	Tramo	Localización			Pza.	Parcial	Acumulado
					Largo	Ancho	Alto			
PARTIDA 1	PRELIMINARES									
TRA004	TRAZO Y NIVELACIÓN DE PLAZAS, ANDADORES, BANQUETAS Y PAVIMENTOS. PRIMEROS 10,000 M2	M2		CUADRO DE ÁREAS						1508.02
DES002	DESPLAME A MAQUINA CON TRACTOR DE CADENAS DE N CATERPILLAR HASTA 30 CENTIMETROS EN MATERIAL II TODAS LAS ZONAS	M3		TRAMO INICIAL Y FINAL			DESPLAME			225.00
				AREA	1500.02		0.15			
DEM025	DEMOLICIÓN A MANO DE MURO DE BLOCK DE CONCRETO	M2		PIRUL	8.30		2.90		24.07	49.83
				CIPRES	7.55		2.50		18.88	
					2.75		2.50		6.88	
EXT001	EXTRACCIÓN DE TOCONES, DE 0.25 A 0.75 M DE PERÍMETRO INCLUYE DESENRAICE	PZA.							1.00	1.00
CAR003	CARGA DE CAMIÓN CON MAQUINA MATERIAL I Y II	M3		DESPLAME	225.00					302.21
				DEMOLICIÓN	7.47					
					232.47		ABUNDAMIENTO 30%			
ACA090	ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO. PRIMER KILOMETRO, CARGA MECÁNICA	M3								302.21
ACA092	ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO. KILOMETRO SUBSECUENTE, ZONA SUB-URBANA	M3/KM		302.21			KM SUBSECUENTES	4.70		1420.39
PARTIDA 2	MURO									
EXCA010	EXCAVACIÓN EN ZANJAS CON EQUIPO (RETROEXCAVADORA), EN MATERIAL COMÚN SECO, ZONA B, PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 METROS	M3								62.74
			1.00	A-B	29.13		0.90		22.28	
			B	1-2	52.89		0.90		40.46	
AFINE	AFINE DE CEPAS EN FONDO Y LATERALES, CON PALA DERECHA, EN FORMA MANUAL, INCLUYE: TRASPALEO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2								73.82
			1.00	A-B	29.13		0.90		26.22	
			B	1-2	52.89		0.90		47.90	
PLAN020	PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE FC 100 KG/CM2 DE 5 CENTÍMETROS DE ESPESOR, CON AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM. INCLUYE: MATERIALES, FABRICACIÓN DEL CONCRETO, ACARREOS, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y DESPERDICIOS.	M2								73.82
			1.00	A-B	29.13		0.90		26.22	
			B	1-2	52.89		0.90		47.90	
CIM009	CIMENTOS DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA BRASA ASENTADA CON MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:5	M3					ÁREA			36.09
			1.00	A-B	29.13		0.44		12.82	
			B	1-2	52.89		0.44		23.27	
RELL004	RELLENO Y COMPACTACIÓN EN CIMENTACIÓN EN CAPAS DE 20 CENTÍMETROS. CON PISÓN DE MANO UTILIZANDO EL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN. INCLUYE: TRASPALeos AGUA PARA HOMOGENEIZAR EL MATERIAL, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y ACARREOS, MATERIAL MEDIDO EN SITIO.	M3								26.85
				VOL EXC	62.74				62.74	
				VOL CIM	36.09				36.09	
BASECA002	BASE PARA CASTILLO INTERMEDIO CON 4 VARILLAS DEL NÚMERO 3 Y ESTRIBOS DEL NÚMERO 2 A CADA 25 CENTÍMETROS., INCLUYE ANCLAJE Y CONCRETO FC 150 KG/CM2 3/4" CON UNA SECCIÓN DE 20 X 50 X 80.	PZA								35.00
			1.00	A-B				13.00	13.00	
			B	1-2				22.00	22.00	
DALA209	DALA O CADENA DE DESPLANTE, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA SECCIÓN 14 X 20 CENTÍMETROS CONCRETO FC 150 KG/CM2 TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO PÉTREO 3/4", REFORZADA CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8" ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 20 CENTÍMETROS.	M								82.02
			1.00	A-B	29.13				29.13	
			B	1-2	52.89				52.89	
IMP001	IMPERMEABILIZACIÓN EN CIMENTACIÓN, DALAS Y CONTRA TRABES CON MICROLASTIC O SIMILAR	M2						CARAS 2		45.11
			1.00	A-B	29.13		0.20		2.00	11.65
			B	1-2	52.89		0.20		2.00	21.16
			1.00	A-B	29.13		0.15		1.00	4.37
			B	1-2	52.89		0.15		1.00	7.93



PROYECTO: 'AREA RECREATIVA VILLAS CUAUTLANCINGO, CUAUTLANCINGO, PUEBLA'

MUNICIPIO LOCALIDAD

CUAUTLANCINGO CUAUTLANCINGO

Clave	Concepto	Unidad de Medida	NUMEROS GENERADORES				Localización	Año	Asignación	F.P.	Cantidad	
			Eje	Tramo	Largo	Ancho					Parcial	Acumulado
CAS131	CASTILLO DE CONCRETO SECCIÓN 20 X 15 CENTÍMETROS CONCRETO F' C 200 KG/CM2 TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO PÉTREO 3/4". CIMENTA 2 CARAS REFORZADO CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8" ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 25 CENTÍMETROS	M										87.50
			1.00	A-B			2.50		13.00		29.50	
			B	1-2			2.50		22.00		50.00	
MUBLO012	MURO DE BLOCK DE CONCRETO LIGERO DE 12 X 20 X 40 CENTÍMETROS EN 12 CENTÍMETROS DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 INCLUYE REFORZO HORIZONTAL CON VARILLA TEC 60 A CADA 2 HILADAS	M2										198.26
			1.00	A-B	29.13		2.50				72.83	
			B	1-2	52.89		2.50				132.23	
					CASTRILLOS	0.20			35.00		7.00	
DALA145	DALA DE LIGA, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA SECCIÓN 15 X 20 CENTÍMETROS CONCRETO F' C 200 KG/CM2 TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO PÉTREO 3/4". REFORZADA CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8" ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 25 CENTÍMETROS	M										52.00
			1.00	A-B	29.13						29.13	
			B	1-2	52.89						52.89	
32126	REPELLADO EN MUROS MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:2:6 PARA RECIBIR CINTILLA INCLUYE REMATES Y EMBOQUILLADOS	M2										254.89
			1.00	A-B	29.13		2.70				78.05	
			B	1-2	52.89		2.90				153.38	
					CALLE CIPRÉS	2.00	7.55				18.61	
			2.00	A-B	2.75		2.20				8.05	
PARTIDA 3	CANCHA											
CONPREZ00CIM	CONCRETO PREMEZCLADO CON REVENIMIENTO 14 BOMBEABLE RESISTENCIA NORMAL F' C 200 KG/CM2 REVENIMIENTO DE 14 CENTÍMETROS AGREGADO MÁXIMO 3/4" Y FRAGUADO A 28 DÍAS EN CIMENTACIÓN, INCLUYE: BOMBA PARA CONCRETO, NIVELADO, VACIADO, VIBRADO Y CURADO.	M3										47.45
					CANCHA	28.50	18.65	0.10			47.45	
			1-2	A-B								
MALL006	SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCADO DE MALLA DE ACERO 6 X 6	M2										474.53
					CANCHA	28.50	18.65				474.53	
			1-2	A-B								
CIMB010	CIMBRADO Y DESCIMBRADO COMÚN EN LOSAS	M2										60.34
					CANCHA	28.50	18.65	0.10			60.34	
			1-2	A-B								
PICAC001	FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 EN 3 CENTÍMETROS DE ESPESOR ACABADO PULIDO	M2										474.53
					CANCHA	28.50	18.65				474.53	
			1-2	A-B								
PICAC006	ACABADO CON VOLTEADOR METÁLICO EN ARISTAS O JUNTAS DE C	M										90.30
					CANCHA	16.65			2.00		33.30	
			1-2	A-B	28.50				2.00		57.00	
COR007	CORTE CON CORTADORA DE DISCO EN PAVIMENTO DE CONCRETO (10 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDAD)	M										282.35
					CANCHA	16.65			8.00		148.85	
			1-2	A-B	28.50				5.00		142.50	
CONFCAPSUBR	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE AL 95% PROCTOR CON MATERIAL DE BANCO, EMPLEANDO MAQUINARIA CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 15 CENTÍMETROS. INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIAL E INCORPORACIÓN DE AGUA.	M3										182.19
					VOLUMEN DE TERRAPLEN	182.19						
			1-2	A-B								
ACA090	ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO. PRIMER KILOMETRO, CARGA MECÁNICA	M3										182.19
					VOLUMEN DE TERRAPLEN							
			1-2	A-B								
ACA092	ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO. KILOMETRO SUBSECUENTE, ZONA SUB-URBANA	M3/KM										2285.59
			1-2	A-B	182.19		KM SUBSECUENTES		12.80			
CANCH002	FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE ESTRUCTURA PARA SOPORTAR TABLERO PARA CANCHA DE BASKETBOL Y PORTERÍA DE FUTBOLITO, CON TUBO NEGRO C-40 DE 3" DIÁMETRO AHOGADO EN BASE DE CONCRETO F' C 250 KG/CM2, INCLUYE EXCAVACIÓN, PINTURA ANTICORROSIVA, TRABAJO TERMINADO.	PZA										2.00
					CANCHA	1-2	A-B		2.00			

PROYECTO: 'ÁREA RECREATIVA VILLAS CUAUTLANCINGO, CUAUTLANCINGO, PUEBLA'

MUNICIPIO: LOCALIDAD:

CUAUTLANCINGO CUAUTLANCINGO

Clave	Concepto	Unidad de Medida	NUMEROS		GENERADORES		Localización			Pza	Partid	Partid	Acumulado
			Eje	Tramo	Largo	Ancho	Alto	Altimetro	Altimetro				
CANCH004	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA DE ESMALTE CALIDAD COMEX 100 EN CANCHAS DE 12 CENTÍMETROS DE ANCHO INCLUYE TRAZO, LIMPIEZA, REPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, MANO DE OBRA Y MATERIALES EN LÍNEAS RECTAS Y CURVAS	M	CANCHA	1-2	A-B	79.20						19.20	
						20.98					2.00	21.98	
						10.50					1.00	21.98	
						13.87						13.87	
						5.29					2.00	10.28	
											177.11		
PARTIDA 4	JUEGOS INFANTILES, EJERCITADORES												
DENT002	CONSTRUCCIÓN DE DENTELLÓN O RETEN TRANSVERSAL PARA CONFINAMIENTO DE ADOQUÍN O CONCRETO. A BASE DE CONCRETO SIMPLE F'c=200 KG/CM2 CON UNA SECCIÓN DE 15 X 20 CENTÍMETROS. INCLUYE: EXCAVACIÓN, CIMBRA, ACARREO DEL MATERIAL SOBRIANTE HASTA 20 METROS	M		1-2	A-B	11.00							
						20.00							
						11.00							
						20.00							
RELL012	RELLENO A VOLTEO CON TEZONTLE, INCLUYE ACARREOS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M3				AREA							
				1-2	A-B	220.00			0.10		22.00	22.00	
71432	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BOTE PARA BASURA LAMINA 14 EN FORMA DE CILINDRO A BASE DE 0.48 M DE ALTURA DE 0.80 M SUELTADO POR MEDIO DE UN PERNO SUPERIOR Y UNA BISAGRA INFERIOR MONTADO EN UN SOPORTE DE SOLERA DE 2" X 3/16" CON DOS ORIFICIOS DE 1" DE DIAM, 2 ORIFICIOS DE 2" DE DIAM Y 1 ORIFICIO DE 3" DE DIAM CON UNA ALTURA TOTAL DE 1.43 M Y UNA TAPA REDONDEADA DE LAM CAL. 14 DE 0.53 CM DE DIAM. TODO EN COLOR SEGUN PROYECTO, INCLUYE: MATERIAL, HERRAMIENTA MANO DE OBRA, PINTURA, TORNILLOS DE ANCLAJE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	PZA	1-2	A-B					1.00			1.00	
71441	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BANCA CON RESPALDO LINEA QUERETARO MARCA NEXO O SIMILAR, EN ACERO ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA Y MADERA DE PINO CON TRATAMIENTO PARA EXTERIOR LIBRE DE ARSENIKO, ACABADO NATURAL. FIJADA CON TAJETES EXPANSIVOS A FIRME DE CONCRETO INCLUYE: ACCESORIOS DE FIJACION Y COLOCACION EN LUGAR INDICADO EN PROYECTO, MATERIALES, MANO DE OBRA.	PZA	1-2	A-B					4.00			4.00	
					#/REF1	#/REF1							
JUEGO 01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PASAMANOS ONDULADO MODELO PPD-124, MARCA JUMBO O SIMILAR DIMENSIONES LARGO 3.0 M X ANCHO .45 X ALTO 2.05M, FIJADO MEDIANTE BULBO DE CONCRETO FC=200 KG/CM2 DIMENSIONES .30X.30X.30M, INCLUYE ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA P.U.O.T.	PZA	1-2	A-B						1.00		1.00	
JUEGO 02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLUMPIO PP EN A CON TRES ASIENTOS MODELO CP-103 2.0 MARCA JUMBO O SIMILAR, DIMENSIONES: LARGO 3.30, ANCHO 1.80, ALTO 2.70M, FIJADO MEDIANTE BULBO DE CONCRETO FC=200 KG/CM2 DIMENSIONES .30X .30 X .30 M, INCLUYE: ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	PZA	1-2	A-B						1.00		1.00	
JUEGO 03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RESBALADILLA MODELO RPL-116, MARCA JUMBO O SIMILAR, DIMENSIONES: LARGO 2.80, ANCHO 1.40, ALTO 1.70M, FIJADO MEDIANTE BULBO DE CONCRETO FC=200 KG/CM2 DIMENSIONES .30X .30 X .30 M, INCLUYE: ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	PZA	1-2	A-B						1.00		1.00	
JUEGO 04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SUBE Y BAJA MODELO SB-2-3, MARCA JUMBO O SIMILAR, DIMENSIONES: LARGO 3.00M, ANCHO .50M, ALTO 1.00M, FIJADO MEDIANTE BULBO DE CONCRETO FC=200 KG/CM2 DIMENSIONES .30X .30 X .30 M, INCLUYE: ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	PZA	1-2	A-B						1.00		1.00	
GYM 01	SUMINISTRO Y COLOCACION APARATO GIMNASIO AL AIRE LIBRE MODELO MING/BA-10 DE HERRERIA	PZA	1-2	A-B						1.00		1.00	
GYM 02	SUMINISTRO Y COLOCACION APARATO GIMNASIO AL AIRE LIBRE MODELO TPP-GYM-0001 POTRO DE HERRERIA	PZA	1-2	A-B						1.00		1.00	
GYM 03	SUMINISTRO Y COLOCACION APARATO GIMNASIO AL AIRE LIBRE MODELO TPP-GYM-0011 PRENSA DE HOMBRO DOBLE DE HERRERIA	PZA	1-2	A-B						1.00		1.00	
GYM 04	SUMINISTRO Y COLOCACION APARATO GIMNASIO AL AIRE LIBRE MODELO TPP-GYM-0003 CAMINADORA ELIPTICA DE HERRERIA	PZA	1-2	A-B								1.00	

PROYECTO: 'AREA RECREATIVA VILLAS CUAUTLANCINGO, CUAUTLANCINGO, PUEBLA.'

MUNICIPIO:
LOCALIDAD:

CUAUTLANCINGO
CUAUTLANCINGO

Clave	Concepto	Unidad de Medida	NUMEROS GENERADORES			Localización			Abundancia	Pza	Cantidad	
			Eje	Tramo	Largo	Ancho	Alto	Parcial			Acumulado	
									1.00			
PARTIDA 5	EQUIPAMIENTO										0.84	
EXCA001	EXCAVACIÓN A MANO EN ZANJA, INCLUYE AFINE DE TALUDES Y FONDO. MATERIAL COMÚN SECO, CUALQUIER ZONA, PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M	M3										
		LLAVE	1-2	A-B	14.00	0.15	0.40				0.84	
RELL004	RELLENO Y COMPACTACIÓN EN CIMENTACIÓN EN CAPAS DE 20 CENTIMETROS, CON PISÓN DE MANO UTILIZANDO EL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN, INCLUYE: TRASPALCOS AGUA PARA HOMOGENEIZAR EL MATERIAL, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y ACARREOS, MATERIAL MEDIDO EN SITIO.	M3									0.84	
		= EXCAVACION										
DEM009	DEMOLICIÓN A MANO DE CONCRETO SIMPLE EN FIRMES, PISOS Y BANQUETAS.	M3									0.21	
		LLAVE	1-2	A-B	14.00	0.15	0.10				0.21	
CON005	CONCRETO HECHO EN OBRA RESISTENCIA NORMAL VACIADO CON CARRETELLA Y BOTES FC 200 KG/CM2 REVENIMIENTO DE 10 CENTIMETROS ABRIGADO MÁXIMO 90° EN CIMENTACIÓN, CUALQUIER TIPO DE PARTICULOS REVENIMIENTOS, CARRETELLA, BOTES, INCLUYE: ELABORACIÓN, VACIADO, VIBRADO Y CURADO.	M3									0.21	
		LLAVE	1-2	A-B	14.00	0.15	0.10				0.21	
3140 01	TOMA DOMICILIARIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, INCLUYE ABRAZADERA DE PVC 2 1/2" X 1/2", ADAPTADOR DE INSERCIÓN BRONCE, TUBO DE PEAD DE 1/2", CODOS DE 90° DE 13 MM, Y LLAVE DE NARIZ.	PZA									1.00	
			1-2	A-B					1.00			
ACC033	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LLAVE NARIZ CROMADA PARA RED	PZA	1-2	A-B					1.00		1.00	
LIM006	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA CON SOLUCIÓN AGUA, DETERGENTE EN POLVO Y ÁCIDO MURIÁTICO INCLUYE PISOS, MUROS.	M2	1-2	A-B	TRAMO INICIAL Y FINAL						1500.02	
		MEDIDAS VARIAS										

LC. SANDRA TLAQUE GOMEZ

DIRECTORA DE OBRAS PÚBLICAS



DIRECCIÓN DE
OBRAS
PÚBLICAS
CUAUTLANCINGO,
PUEBLA.
2021-2024



Municipio:
Localidad:
Obra:
Fondo:
No. De Obra:

CUAUTLANCINGO
CUAUTLANCINGO
"ÁREA RECREATIVA VILLAS CUAUTLANCINGO, CUAUTLANCINGO, PUEBLA"
FORTAMUN 2074

000142

Conceptos de Obra	Importe	POND.X	MES			
			1.00	2	3	4
PRELIMINARES						
TRAZO Y NIVELACIÓN DE PLAZAS, ANDADORES, BANQUETAS Y PAVIMENTOS. PRIMEROS 10,000 M2	\$10,233.16	0.692%	\$ 10,233.16			
DESPALME A MAQUINA CON TRACTOR DE CADENAS D6 N CATERPILLAR HASTA 30 CENTÍMETROS EN MATERIAL II TODAS LAS ZONAS	\$2,439.19	0.165%	\$ 2,439.19			
DEMOLICIÓN A MANO DE MURO DE BLOCK DE CONCRETO	\$2,253.43	0.152%	\$ 2,253.43			
EXTRACCIÓN DE TOCONES, DE 0.25 A 0.75 M DE PERÍMETRO INCLUYE DESENRAICE	\$1,018.31	0.069%	\$ 1,018.31			
CARGA DE CAMIÓN CON MAQUINA MATERIAL I Y II	\$9,396.41	0.635%	\$ 9,396.41			
ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO. PRIMER KILOMETRO, CARGA MECÁNICA	\$20,988.48	1.418%	\$ 20,988.48			
ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO. KILOMETRO SUBSECUENTE, ZONA SUB-URBANA	\$9,730.53	0.658%	\$ 9,730.53			
MURO						
EXCAVACIÓN EN ZANJAS CON EQUIPO (RETROEXCAVADORA), EN MATERIAL COMÚN SECO, ZONA B, PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 METROS	\$3,356.80	0.227%	\$ 1,678.40	\$ 1,678.40		
AFINE DE CEPAS EN FONDO Y LATERALES, CON PALA DERECHA, EN FORMA MANUAL, INCLUYE: TRASPALCO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	\$2,367.08	0.160%	\$ 1,183.54	\$ 1,183.54		
PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE F'c 100 KG/CM2 DE 5 CENTÍMETROS. DE ESPESOR, CON AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM. INCLUYE: MATERIALES, FABRICACIÓN DEL CONCRETO, ACARREOS, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y DESPERDICIOS.	\$15,456.41	1.045%	\$ 7,728.20	\$ 7,728.20		
CIMENTOS DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA BRASA ASENTADA CON MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:5	\$87,844.44	5.937%	\$ 43,922.22	\$ 43,922.22		
RELLENO Y COMPACTACIÓN EN CIMENTACIÓN EN CAPAS DE 20 CENTÍMETROS. CON PISÓN DE MANO UTILIZANDO EL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN. INCLUYE: TRASPALCO AGUA PARA HOMOGENEIZAR EL MATERIAL, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y ACARREOS, MATERIAL MEDIDO EN SITIO.	\$5,608.17	0.379%	\$ 2,804.09	\$ 2,804.09		
BASE PARA CASTILLO INTERMEDIO CON 4 VARILLAS DEL NÚMERO 3 Y ESTRIBOS DEL NÚMERO 2 A CADA 25 CENTÍMETROS., INCLUYE ANCLAJE Y CONCRETO F'c 150 KG/CM2 3/4" CON UNA SECCIÓN DE 20 X 50 X 80.	\$23,096.12	1.561%	\$ 11,548.06	\$ 11,548.06		
DALA O CADENA DE DESPLANTE, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA SECCIÓN 14 X 20 CENTÍMETROS CONCRETO F'c 150 KG/CM2 TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO PÉTREO 3/4", REFORZADA CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8" ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 20 CENTÍMETROS.	\$47,582.05	3.216%	\$ 23,791.03	\$ 23,791.03		
IMPERMEABILIZACIÓN EN CIMENTACIÓN, DALAS Y CONTRA TRABES CON MICROLASTIC O SIMILAR	\$13,624.45	0.921%	\$ 6,812.23	\$ 6,812.23		
CASTILLO DE CONCRETO SECCIÓN 20 X 15 CENTÍMETROS CONCRETO F'c 200 KG/CM2 TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO PÉTREO 3/4", CIMBRA 2 CARAS REFORZADO CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8" ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 25 CENTÍMETROS	\$54,220.07	3.664%	\$ 27,110.04	\$ 27,110.04		
MURO DE BLOCK DE CONCRETO LIGERO DE 12 X 20 X 40 CENTÍMETROS EN 12 CENTÍMETROS DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 INCLUYE REFUERZO HORIZONTAL CON VARILLA TEC 60 A CADA 2 HILADAS	\$74,503.88	5.035%	\$ 37,251.94	\$ 37,251.94		
DALA DE LIGA, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA SECCIÓN 15 X 20 CENTÍMETROS CONCRETO F'c 200 KG/CM2 TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO PÉTREO 3/4", REFORZADA CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8" ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 25 CENTÍMETROS	\$45,247.70	3.058%	\$ 22,623.85	\$ 22,623.85		
REPELLADO EN MUROS C/MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:2:6 PARA RECIBIR CINTILLA INCLUYE REMATES Y EMBOQUILLADOS.	\$93,059.81	6.289%	\$ 16,063.00	\$ 16,063.00		
CANCHA						
CONCRETO PREMEZCLADO CON REVENIMIENTO 14 BOMBABLE RESISTENCIA NORMAL F'c 200 KG/CM2 REVENIMIENTO DE 14 CENTÍMETROS AGREGADO MÁXIMO 3/4" Y FRAGUADO A 28 DÍAS EN CIMENTACIÓN, INCLUYE: BOMBA PARA CONCRETO, NIVELADO, VACIADO, VIBRADO Y CURADO.	\$143,932.20	9.727%	\$ 71,966.10	\$ 71,966.10		
SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCADO DE MALLA DE ACERO 6 X 6 - 10 / 10 EN PISOS	\$26,705.57	1.805%	\$ 13,352.79	\$ 13,352.79		
CIMBRADO Y DESCIMBRADO COMÚN EN LOSAS	\$31,072.31	2.100%	\$ 15,536.16	\$ 15,536.16		
FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 EN 3 CENTÍMETROS DE ESPESOR ACABADO PULIDO	\$116,031.78	7.842%	\$ 58,015.89	\$ 58,015.89		
ACABADO CON VOLTEADOR METÁLICO EN ARISTAS O JUNTAS DE GUARNICIONES, FIRMES, O PISOS DE CONCRETO.	\$1,446.44	0.098%	\$ 723.22	\$ 723.22		
CORTE CON CORTADORA DE DISCO EN PAVIMENTO DE CONCRETO (10 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDAD)	\$15,641.70	1.057%	\$ 7,820.85	\$ 7,820.85		

Municipio:	CUAUTLANCINGO
Localidad:	CUAUTLANCINGO
Obra:	"ÁREA RECREATIVA VILLAS CUAUTLANCINGO, CUAUTLANCINGO, PUEBLA"
Fondo:	PORTAMUN 2024
No. De Obra:	000143

Conceptos de Obra	Importe	POND.%	MES			
			1.00	2	3	4
CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE AL 95% CON PROCTOR CON MATERIAL DE BANCO, EMPLEANDO MAQUINARIA CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 15 CENTÍMETROS. INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIAL E INCORPORACIÓN DE AGUA.	\$102,509.31	6.928%	\$ 51,254.66	\$ 51,254.66		
ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO. PRIMER KILOMETRO, CARGA MECÁNICA	\$12,653.10	0.855%	\$ 6,326.55	\$ 6,326.55		
ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL MIXTO. KILOMETRO SUBSECUENTE, ZONA SUB-URBANA	\$15,726.21	1.063%	\$ 7,863.11	\$ 7,863.11		
FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE ESTRUCTURA PARA SOPORTAR TABLERO PARA CANCHA DE BÁSQUETBOL Y PORTERÍA DE FUTBOLITO, CON TUBO NEGRO C-40 DE 3" DIÁMETRO AHOGADO EN BASE DE CONCRETO F'C 250 KG/CM2, INCLUYE EXCAVACIÓN, PINTURA ANTICORROSIVA, TRABAJO TERMINADO.	\$126,659.41	8.560%	\$ 63,329.71	\$ 63,329.71		
SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA DE ESMALTE CALIDAD COMEX 100 EN CANCHAS DE 12 CENTÍMETROS DE ANCHO INCLUYE TRAZO, LIMPIEZA, REPARACIÓN DE LA SUPERFICIE MANO DE OBRA Y MATERIALES EN LÍNEAS RECTAS Y CURVAS.	\$9,004.84	0.609%			\$ 4,502.42	\$ 4,502.42
JUEGOS INFANTILES, EJERCITADORES						
CONSTRUCCIÓN DE DENTELLÓN O RETEN TRANSVERSAL PARA CONFINAMIENTO DE ADOQUÍN O CONCRETO. A BASE DE CONCRETO SIMPLE F'C 200 KG/CM² CON UNA SECCIÓN DE 15 X 20 CENTÍMETROS. INCLUYE: EXCAVACIÓN, CIMBRA, ACARREO DEL MATERIAL SOBRENTE HASTA 20 METROS	\$16,891.96	1.142%			\$ 8,445.98	\$ 8,445.98
RELLENO A VOLTEO CON TEZONTLE, INCLUYE ACARREOS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	\$13,183.80	0.891%			\$ 6,591.90	\$ 6,591.90
SUMINISTRO Y COLOCACION DE BOTE PARA BASURA LAMINA 14 EN FORMA DE CILINDRO A BASE DE 0.48 M DE ALTURA DE 0.60 M SUJETADO POR MEDIO DE UN PERNO SUPERIOR Y UNA BISAGRA INFERIOR MONTADO EN UN SOPORTE DE SOLERA DE 2" X 3/16" CON DOS ORIFICIOS DE 1" DE DIAM, 2 ORIFICIOS DE 2" DE DIAM Y 1 ORIFICIO DE 3" DE DIAM CON UNA ALTURA TOTAL DE 1.43 M Y UNA TAPA REDONDEADA DE LAM CAL 14 DE 0.53 CM DE DIAM, TODO EN COLOR SEGUN PROYECTO, INCLUYE: MATERIAL, HERRAMIENTA MANO DE OBRA, PINTURA, TORNILLOS DE ANCLAJE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	\$7,142.48	0.483%			\$ 3,571.24	\$ 3,571.24
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BANCA CON RESPALDO LINEA QUERETARO MARCA NEKO O SIMILAR, EN ACERO ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA Y MADERA DE PINO CON TRATAMIENTO PARA EXTERIOR LIBRE DE ARSENICO, ACABADO NATURAL.FIADA CON TAQUETES EXPANSIVOS A FIRME DE CONCRETO INCLUYE : ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y COLOCACIÓN EN LUGAR INDICADO EN PROYECTO, MATERIALES, MANO DE OBRA.	\$63,427.16	4.287%			\$ 31,713.58	\$ 31,713.58
SUMINISTRO Y COLOCACION DE PASAMANOS ONDULADO MODELO PPO-124, MARCA JUMBO O SIMILAR DIMENSIONES LARGO 3.0 M X ANCHO .45 X ALTO 2.05M, FIJADO MEDIANTE BULBO DE CONCRETO FC=200 KG/CM DIMENSIONES .30X.30X.30M, INCLUYE ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA P.U.O.T.	\$15,954.29	1.078%			\$ 7,977.14	\$ 7,977.14
SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLUMPIO PP EN A CON TRES ASIENTOS MODELO CP-103 2.0 MARCA JUMBO O SIMILAR, DIMENSIONES: LARGO 3.30, ANCHO 1.60, ALTO 2.70M, FIJADO MEDIANTE BULBO DE CONCRETO FC=200 KG/CM2 DIMENSIONES .30X .30 X .30 M, INCLUYE: ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	\$32,179.41	2.175%			\$ 16,089.70	\$ 16,089.70
SUMINISTRO Y COLOCACION DE RESBALADILLA MODELO RPL-116, MARCA JUMBO O SIMILAR, DIMENSIONES: LARGO 2.80, ANCHO 1.40, ALTO 1.70M, FIJADO MEDIANTE BULBO DE CONCRETO FC=200 KG/CM2 DIMENSIONES .30X .30 X .30 M, INCLUYE: ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	\$23,747.28	1.605%			\$ 11,873.64	\$ 11,873.64
SUMINISTRO Y COLOCACION DE SUBE Y BAJA MODELO SB-2-3, MARCA JUMBO O SIMILAR, DIMENSIONES: LARGO 3.00M, ANCHO .50M, ALTO 1.00M, FIJADO MEDIANTE BULBO DE CONCRETO FC=200 KG/CM2 DIMENSIONES .30X .30 X .30 M, INCLUYE: ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	\$17,015.90	1.150%			\$ 8,507.95	\$ 8,507.95
SUMINISTRO Y COLOCACION APARATO GIMNASIO AL AIRE LIBRE MODELO MING/BA-10 DE HERRERIA	\$18,399.35	1.243%			\$ 9,199.68	\$ 9,199.68
SUMINISTRO Y COLOCACION APARATO GIMNASIO AL AIRE	\$77,724.44	5.181%			\$ 38,862.22	\$ 38,862.22



Municipio: CUAUTLANCINGO
 Localidad: CUAUTLANCINGO
 Obra: "ÁREA RECREATIVA VILLAS CUAUTLANCINGO, CUAUTLANCINGO, PUEBLA"
 Fondo: FORTAMUN 2024
 No. De Obra: 000144

Conceptos de Obra	Importe	POND.X	1º MES			
			1.00	2	3	4
SUMINISTRO Y COLOCACION APARATO GIMNASIO AL AIRE LIBRE MODELO TPP-GYM-0011 PRENSA DE HOMBRO DOBLE DE HERRERIA	\$51,035.99	3.449%			\$ 25,517.99	\$ 25,517.99
SUMINISTRO Y COLOCACION APARATO GIMNASIO AL AIRE LIBRE MODELO TPP-GYM-0003 CAMINADORA ELIPTICA DE HERRERIA	\$28,149.81	1.902%			\$	\$
EQUIPAMIENTO						
EXCAVACIÓN A MANO EN ZANJA, INCLUYE AFINE DE TALUDES Y FONDO. MATERIAL COMÚN SECO, CUALQUIER ZONA, PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M	\$1,172.14	0.079%			\$ 586.07	\$ 586.07
RELLENO Y COMPACTACIÓN EN CIMENTACIÓN EN CAPAS DE 20 CENTÍMETROS. CON PISÓN DE MANO UTILIZANDO EL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN. INCLUYE: TRASPALOS AGUA PARA HOMOGENEIZAR EL MATERIAL, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y ACARREOS, MATERIAL MEDIDO EN SITIO.	\$176.77	0.012%			\$ 88.39	\$ 88.39
DEMOLICIÓN A MANO DE CONCRETO SIMPLE EN FIRMES, PISOS Y BANQUETAS.	\$132.04	0.009%			\$ 66.02	\$ 66.02
CONCRETO HECHO EN OBRA RESISTENCIA NORMAL VACIADO CON CARRETILLA Y BOTES F/C 200 KG/CM2 REVENIMIENTO DE 10 CENTÍMETROS AGREGADO MÁXIMO 3/4" EN CIMENTACIÓN, INCLUYE: ELABORACIÓN, VACIADO, VIBRADO Y CURADO.	\$816.45	0.055%			\$ 408.23	\$ 408.23
TOMA DOMICILIARIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, INCLUYE ABRAZADERA DE PVC 2 1/2" X 1/2", ADAPTADOR DE INSERCIÓN BRONCE, TUBO DE PEAD DE 1/2", CODOS DE 90° DE 13 MM, Y LLAVE DE NARIZ.	\$1,268.71	0.086%			\$ 634.35	\$ 634.35
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LLAVE NARIZ CROMADA PARA RIEGO EN JARDÍN O SIMILAR. INCLUYE: (PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES Y TUBERÍA DE 3/4" DEL RAMAL GRAL.).	\$1,749.96	0.118%			\$ 874.98	\$ 874.98
LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA CON SOLUCIÓN AGUA, DETERGENTE EN POLVO Y ACIDO MURIÁTICO INCLUYE PISOS, MUROS.	\$36,556.18	2.471%			\$ 18,278.09	\$ 18,278.09
	\$1,479,643.48	100.00%				
Monto Programado Semanal			554,765.116	498,705.605	168,544.571	168,544.571
Monto Programado Mensual			MONTO 1º MES		\$1,479,643.48	

Desde la fecha que marca el oficio de inicio de obra por parte de la Autoridad Municipal se tomará en cuenta el inicio del presente calendario.

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
 LIC. SANDRA TLAQUE GOMEZ
 DIRECTORA DE OBRAS PUBLICAS

 DIRECCIÓN DE
 OBRAS
 PÚBLICAS
 CUAUTLANCINGO,
 PUEBLA.
 2021-2024



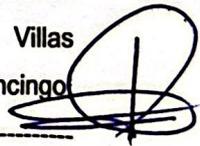
Dirección de Obras Públicas

CONCURSO DE OBRA PÚBLICA POR INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS

Licitación No. FORTA-24-26
Municipio: Cuautlancingo, Puebla.
Comunidad: San Juan Cuautlancingo.
Obra: "Área Recreativa Villas Cuautlancingo, Cuautlancingo, Puebla"
No. Obra: FORTA-24-26

ACTA DE FALLO

Acta que se formula con motivo del fallo del concurso FORTA-24-26, convocado por el H. Ayuntamiento del municipio de Cuautlancingo, a través del Comité Municipal de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma, para llevar a cabo los trabajos de "Área Recreativa Villas Cuautlancingo, Cuautlancingo," ubicada en la localidad de San Juan Cuautlancingo, del municipio de Cuautlancingo, Puebla.-----

En el Municipio de Cuautlancingo, Puebla, siendo las 11:00 horas, del día 08 de Julio de dos mil veinticuatro, fecha y hora fijadas para la celebración de este acto y en apego a lo dispuesto en los artículos 35 fracción III, 36 fracción III, 37 y 40 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma para el Estado de Puebla, se reunieron en la oficina de la Dirección de Obras Públicas del municipio convocante, ubicada en calle el Carmen número 10, Col. Estrellas del Mar, los licitantes y servidores públicos cuyos nombres y firmas aparecen al final de la presente acta, con el objeto de dar a conocer el fallo del concurso No. FORTA-24-26, para la adjudicación del contrato de obra pública a base de precios unitarios y tiempo determinado, consistente en: "Área Recreativa Villas Cuautlancingo, Cuautlancingo, Puebla" ubicada en la localidad de San Juan Cuautlancingo, municipio de Cuautlancingo, Puebla.----- 

Enseguida el C. Filomeno Sarmiento Torres, Presidente Municipal Constitucional y Presidente del Comité Municipal de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma, en presencia de los concursantes, pasa lista de asistencia al licitante registrado, con lo que se da inicio a la etapa final del mencionado concurso. -----

Acto seguido y después de analizar y evaluar las propuestas recibidas, proceden a informar a los presentes que con fundamento en la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma para el Estado de Puebla y las bases del concurso, la convocante adjudica el presente concurso a:



00373

Dirección de Obras Públicas

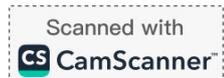
Héctor Alejandro Iglesias Larios, Persona Física con Actividad Empresarial quien presentó una propuesta \$1,479,051.38 (Un Millón Cuatrocientos Setenta y Nueve Mil Cincuenta y Un Pesos 38/100 M.N.) considerando el impuesto al valor agregado (I.V.A.), fue la propuesta más baja que se presentó, el presupuesto de la consideración de la convocante, reúne las condiciones legales, técnicas, económicas, financieras y administrativas fijadas por el municipio convocante y garantiza satisfactoriamente el cumplimiento del contrato, estando de acuerdo se formalizara la firma del contrato. -----

La dependencia convocante formalizara la adjudicación de la obra con el contrato respectivo, de conformidad con lo establecido en la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma para el Estado de Puebla, el cual se firmará en la Dirección de Obras Públicas del municipio convocante ubicada en calle el Carmen número 10 col. Estrellas del Mar; dentro de los siete días hábiles siguientes a la firma de la presente acta-----

Así mismo, se le comunica al licitante ganador, que la presente acta, surte efecto de notificación legal para la adjudicación del contrato, quedando obligado a firmar el contrato mencionado y a presentar la fianza de cumplimiento dentro de los diez días siguientes a la firma del contrato. -----

Previa lectura de la presente, y no habiendo más que hacer constar el C. Filomeno Sarmiento Torres, presidente municipal, da por concluido este acto siendo las 12:10 horas del mismo día de su inicio, firmando para constancia los que en ella intervinieron. El licitante da por recibida copia de la presente acta. -----

Filomeno Sarmiento Torres
Presidente Municipal





Dirección de Obras Públicas

POR LA DEPENDENCIA CONVOCANTE

EL COMITÉ DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA. –

Presidente.

Directora de Obras.

C. Filomeno Sarmiento Torres

Presidente del Comité Municipal de Obra Pública y
Servicios Relacionados con la Misma.

Mtra. Sandra María Tlaque Gómez.

Directora de Obra Pública

C. José Antonio López Taylor.

Secretario Ejecutivo del Comité de Obra Pública y
Servicios Relacionados con la Misma.

C. Eva Sánchez Mendieta.

Comisario Contralor Municipal Comité de Obra
Pública y Servicios Relacionados con la Misma.

Vocal I

Vocal 2

C. Juventino León Landa.

Regidor de Obras.

C. Roberto López Tepoxtecatl.

Tesorero Municipal.

Vocal 3.

C. Gilberto Marcelino Barrios.

Representante del Sector Social.

Dirección de Obras Públicas

000375

Por las Empresas Participantes.

No.	Nombre del Representante legal Razón Social o Persona Física.	Firmas
1	0+000 CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V. Francisco Pérez Zapata Representante Legal	
2	GRUPO CONSTRUCTOR SEYDO S.A. DE C.V. Karla Calderón Pérez Representante Legal	
3	HÉCTOR ALEJANDRO IGLESIAS LARIOS Persona Física con Actividad Empresarial	

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA N° : FORTA-24-26

OBRA : "ÁREA RECREATIVA VILLAS CUAUTLANCINGO, CUAUTLANCINGO, PUEBLA"

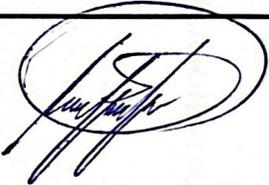
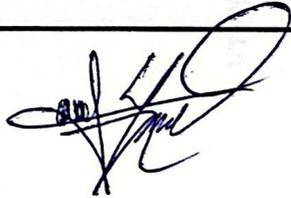
OBRA No: FORTA-24-26

FECHA : 08 DE JULIO DE 2024

HORA: 11:00 HRS

LOCALIDAD: SAN JUAN CUAUTLANCINGO

LISTA DE ASISTENCIA AL ACTO DE FALLO

EMPRESA	REPRESENTANTE LEGAL	FIRMA
GRUPO CONSTRUCTOR SEYDO S.A. DE C.V.	Karla Calderón Pérez	
0+000 CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.	Francisco Pérez Zapata	
HÉCTOR ALEJANDRO IGLESIAS LARIOS	Héctor Alejandro Iglesias Larios	

100376

Obra: "Area Recreativa Villas Cuautlancingo"

400583

No de obra: Forta 24-26

Periodo de contrato: 10 Julio de 2024 al 08 de agosto 2024

Monto Contratado: \$ 1,479,051.38

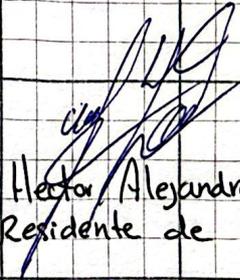
Contratista: Hector Alejandro Iglesias Lario

persona fisica con actividad empresarial

Cuautlancingo, Puebla a 10 de Julio de 2024 reunidos en el lugar con dirección Calle Cedro N°4 se da por iniciada la obra denominada "Area Recreativa Villas Cuautlancingo" asi como tambien con esta nota se da la apertura de la presente bitacora de obra presentando a quienes daran uso de la presente, por parte del M. Ayuntamiento de Cuautlancingo al Tec. Oscar Quecholar Sastre como supervisor de obra y al Ing. Hector Alejandro Iglesias Lario como representante legal y residente de obra, ambos manifiestan ser conedores de los alcances y conceptos relacionados con el proyecto iniciado, asi como tener los conocimientos necesarios para llevar a cabo la ejecución y supervisión de los conceptos contratados.



Tec. Oscar Quecholar Sastre
Supervisor de obra



Ing. Hector Alejandro Iglesias Lario
Residente de Obra

ra: " Area Recreativa Villas Cuautlanringo "

10:584

de obra: Forta 24-26

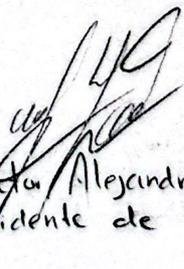
riado de contrato: 10 Julio de 2024 al 08 de agosto 2024

nto Contratado: \$ 1, 479, 051.38

ntratista: Hector Alejandro Iglesias Larios
persona fisica con actividad empresarial

Cuautlanringo, Puebla a 10 de Julio de 2024 reunidos en
lugar con dirección Calle Cedro N.º 1 se da por
ada la obra denominada " Area Recreativa Villas Cuautlanringo "
como también con esta nota se da la apertura
la presente bitacora de obra presentando a quienes
en uso de la presente, por parte del H. Ayuntamiento
Cuautlanringo al Ter. Oscar Quecholac Sastré como Supervisor
obra y al Ing. Hector Alejandro Iglesias Larios como representante
al y residente de obra, ambos manifiestan ser conedores
los alcances y conceptos relacionados con el proyecto iniciado,
como tener los conocimientos necesarios para llevar a
o la ejecución y Supervisión de los conceptos contratados.


Ter. Oscar Quecholac Sastré
Supervisor de obra

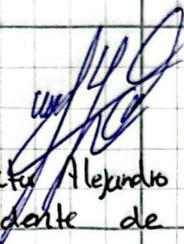

Ing. Hector Alejandro Iglesias Larios
Residente de Obra

Nota No 1

10.586

Con esta nota se hace constar que se dan comienzo los trabajos relacionados al contrato de obra 24-26 dando parte al supervisor de obra, comenzando el trazo y deslinde del predio donde se ejecutará obra, dando paso después al despalme del terreno escombros y la capa vegetal resultantes del despalme cargaran en el momento por medios mecánicos para la acumulación de escombros y dar espacio a los trabajos siguientes, el banco de tiro será el denominado "Terai Hara". Se comienza la demolición de un muro para dar paso a maquinaria y materiales.


 Tce. Oscar Quechola Sastre
 Supervisor de obra

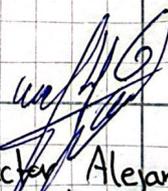

 Ing. Hector Alejandro Iglesias Larros
 Residente de obra

13/ Jul. / 2024

Nota No 2

Se rectifican las medidas en las colindancias se observan concluidas las excavaciones correspondientes al muro perimetral el fondo se observa afinado y las plantillas de concreto pobre $f_c 100 \text{ kg/cm}^2$ se observan al 75% de avance, también se han removido 2 árboles pequeños debido a que se encontraban justo en la línea del trazo correspondiente al muro perimetral, los materiales de construcción correspondientes a la cimentación comienzan a llegar.


 Tce. Oscar Quechola Sastre
 Supervisor de obra


 Ing. Hector Alejandro Iglesias Larros
 Residente de obra

Nota N° 3

10:58

Se rectifican medidas en la cimentación y también se hacen medidas entre bases de castillos para asegurar la correcta separación de dichos elementos, se observa una cuadrilla de trabajo correspondiente al armado de castillos y cadenas, se continuará con la conformación de la cimentación se tendrá especial cuidado en la colocación de castillos correspondientes a la Junta Constructiva y se comenzará con el colado de las bases de castillo del muro perimetral.



Tec. Oscar Quechua Sastre
Supervisor de obra



Ing. Hector Alejandro Iglesias Larios
Residente de obra.

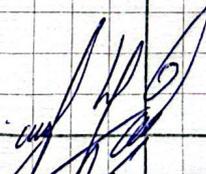
Nota N° 4

18 / Jul / 2024

En esta visita de obra se observa concluida la cimentación de piedra y el colado de las bases de castillo, se estima un avance del 85% del colado de cadenas de desplante y el comienzo de los trabajos de impermeabilizada de las mismas, el material correspondiente al muro de block se comienza a distribuir en tramos para el comienzo del pegado, de manera simultanea se observan trabajos de terraceria para la conformación de la base de tepetate que servirá para estabilizar la tierra de labor del lugar, formando en su lugar una capa de material de banco.



Tec. Oscar Quechua Sastre
Supervisor de obra

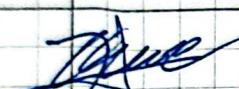


Ing. Hector Alejandro Iglesias Larios
Residente de obra

Nota N°5

10:59

Los trabajos de pegado de block se observan en los primeros tramos del muro perimetral mientras se vienen cerrando los tramos con el colado de castillos para confinar y evitar desplomes e incluso derrumbes, se observan los trabajos de terracería que continúan, el residente de obra informa que ya se solicitado las piezas correspondientes a las estructuras de portería y tableros de basquetball, así como también confirma el pedido correspondiente a juegos infantiles y ejercitadores correspondientes al proyecto.


 Tc. Oscar Quechola Sastre
 Supervisor de obra


 Ing. Hector Alejandro Iglesias Larco
 Residente de obra

Nota N°6

25 / Jul / 2024

El pegado de block y colado de castillos se observa casi concluido restando 1 modulo de muro después de la última junta constructiva, se han comenzado con los repellos del muro ya que las cadenas de cerramiento presentan un avance del 60%, también se concluyen en su totalidad los trabajos correspondientes a las terracerías de la base de la cancha, se comienza con el trazado y la ubicación de las cepas para el sembrado de las estructuras de portería.


 Tc. Oscar Quechola Sastre
 Supervisor de obra


 Ing. Hector Alejandro Iglesias Larco
 Residente de obra

Nota No 7

En esta visita se observan los trabajos ⁵²⁵ correspondientes a la ubicación de ramal de agua y la colocación de la hidrotoma, así como la ampliación de la red en 14m con manguera de polietileno terminando con la colocación de una llave de Jardín de 1/2", se comienza con la ratificación de trazo y medidas de la cancha para la colocación de la cimbra y el colocado de malla electro soldada, los trabajos del muro de block se observan concluidos y se observan en un 60% los trabajos de repellido, se concluye la de molición de muros existentes para generar acceso al área recreativa.



Tec. Oscar Pacheco Sotelo
Supervisor de obra



Ing. Hector Alejandro Iglesias Larios
Residente de obra

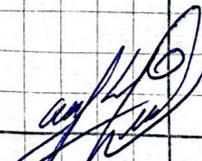
Nota No 8

30/ Jul / 2024

Se programó el colado de la cancha con esta fecha se observan las fronteras y la malla electro soldada colocadas con antelación y las estructuras ya terminadas de porterías, se cuidara el grosor del colado de la cancha en todo momento, terminado el colado de la cancha se procede con el pulido con polvo de mortero y arena así como el pulido mediante maquinaria y personal capacitado, para evitar cualquier contra tiempo derivado del tiempo de fraguado y materiales.



Tec. Oscar Pacheco Sotelo
Supervisor de obra



Ing. Hector Alejandro Iglesias Larios
Residente de obra

Nota No 9

10:59

Se notifica que el curado del concreto se ha realizado en tiempo y forma y en esta fecha se realizaron los cortes de la cancha, se observa el trazo y el simbrado del dintelon que contendra el tezanle (corros) pendiente al area de juegos y ejercitadores y se reporta la llegada de bancas y bote de basura para su colocacion dentro del area del proyecto.



Tec. Oscar Quechola Sastre
Supervisor de obra



Ing. Hector Alejandro Iglesias Larios
Residente de obra

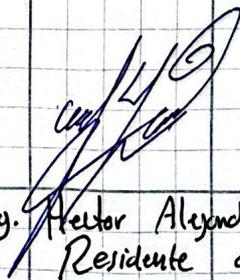
Nota No 10

05 / Ago / 2024

Se reporta la llegada de los juegos y ejercitadores, se procedera con su colocacion y ubicacion definitiva se elaboraron dados de 60x60x60 para colocar los ejercitadores y se elaboraron patines de concreto para el caso de los juegos infantiles, se comienzan con las limpiezas generales del lugar y el desalojo de herramientas y estructuras empleadas en la edificacion y repellos de muros y colados de bases de bancas



Tec. Oscar Quechola Sastre
Supervisor de obra



Ing. Hector Alejandro Iglesias Larios
Residente de obra

Nota No. 11

000601

Con esta fecha se concluye el tiempo estipulado por el contrato FORTA 24-26 se realiza una supervisión por la totalidad del área se realiza una limpieza general y se encuentran culminando el pintado de líneas de pintura y se realizaron rellenos en los muros del perímetro para igualar el nivel del área recreativa en el nivel correspondiente a los accesos, se observan cobrados los juegos infantiles y los ejercitadores, las estructuras de porterías y tableros se encuentran correctamente colocados y funcionales, los trabajos correspondientes a la partida de albanilería también se encuentran concluidos en su totalidad según los alcances del proyecto, en cuanto al área de juegos se observa también el relleno del área contenida por el dentellón de tezonete rojo.

Las partes que supervisan el proyecto denominado "Área Recreativa villas Cuauhtlaningo" determinan que los conceptos contenidos en el contrato Forta 24-26 se han concluido y se hace constar con esta nota la cual sirve como cierre de la presente bitácora



Tec. Oscar Quehda Estré
Supervisor de obra



Ing. Javier Alejandro Iglesias Larios
Residente de obra