**ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PARQUE PUBLICO LINEAL (SEGUNDA ETAPA), EN COLONIA AVIACION DE LA SINDICATURA DE PERICOS, EN EL MUNICIPIO DE MOCORITO, ESTADO DE SINALOA.**

**TRAZO Y NIVELACION EN EL AREA DE TRABAJO.**

**C-RBV-001**

**DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. -** Se entenderá por trazo y nivelación a las actividades involucradas con el trazo y la nivelación instalando bancos de nivel y ejes de referencia necesarios en el área por construir.

Cuando se ejecuten conjuntamente con la excavación de la obra y/o el desmonte algunas actividades de desyerbe y limpia, el H. Ayuntamiento de Mocorito no considerará pago alguno.

**MEDICIÓN Y PAGO. -** Para fines de pago se medirá el área de trabajo de la superficie objeto de trazo y nivelación, medida está en su proyección horizontal, y tomando como unidad el metro cuadrado con aproximación de dos decimales.

**EXCAVACIÓN CON MÁQUINA**

**C-TER-002**

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.

Se entenderá por “roca fija” la que se encuentra en mantos con dureza y con textura que no pueda ser aflojada o resquebrajada económicamente con el solo uso del zapapico y que solo pueda removerse con el uso previo de explosivos, cuñas o dispositivos mecánicos de otra índole. También se considerarán dentro de esta clasificación aquellas fracciones de roca, piedra suelta, o peñascos que cubiquen aisladamente más de 0.75 de metro cúbico.

Cuando el material común se encuentra entremezclado con la roca fija en una proporción igual o menor al 25 % del volumen de esta, y en tal forma que no pueda ser excavado por separado, todo el material será considerado como roca fija.

Para clasificar material se tomará en cuenta la dificultad que haya presentado para su extracción. En caso de que el volumen por clasificar este compuesto por volúmenes parciales de material común y roca fija, se determinara en forma estimativa el porcentaje en que cada uno de estos materiales interviene en la composición del volumen total.

Para efectos de pago de estos conceptos, se harán de acuerdo a la zona en que se desarrolle la excavación con base en lo siguiente:

**ZONA A.-** Zonas despobladas o pobladas sin instalaciones (tomas domiciliarias, ductos eléctricos, telefónicos o hidráulicos).

**ZONA B.-** Zonas pobladas con instalaciones (tomas domiciliarias ductos eléctricos, telefónicos o hidráulicos) que dificulten la ejecución de la obra y cuyos desperfectos serán por cuenta del Contratista.

**DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. -** Se entenderá por “excavación” la que se realice según el proyecto y/u órdenes del Ingeniero, en tal forma que no interfiera con el desarrollo normal de los trabajos y la conservación de dichas excavaciones por el tiempo que se requiera para los trabajos posteriores. Incluye igualmente las operaciones que deberá efectuar el Contratista para aflojar el material manualmente o con equipo mecánico previamente a su excavación cuando se requiera.

Cuando la resistencia del terreno o las dimensiones de la excavación sean tales que pongan en peligro la estabilidad de las paredes de la excavación, a juicio del Ingeniero, este ordenara al Contratista la colocación de los ademes y puntales que juzgue necesarios para la seguridad de las obras, la de los trabajadores o que exijan las leyes o reglamentos en vigor.

Las características y forma de los ademes y puntales serán fijados por el Ingeniero sin que esto releve al Contratista de ser el único responsable de los daños y perjuicios que directa o indirectamente se deriven por falla de los mismos.

El Ingeniero está facultado para suspender total o parcialmente las obras cuando considere que el estado de las excavaciones no garantiza la seguridad necesaria para las obras y/o los trabajadores, hasta en tanto no se efectúen los trabajos de ademe o apuntalamiento.

El criterio constructivo del Contratista será de su única responsabilidad y cualquier modificación, no será motivo de cambio en el precio unitario, deberá tomar en cuenta que sus rendimientos propuestos sean congruentes con el programa y con las restricciones que pudiesen existir.

Se ratifica que el pago que el H. Ayuntamiento de Mocorito realiza por las excavaciones, es función de la sección teórica del proyecto, por lo que deberán hacer las consideraciones y previsiones para tal situación.

**MEDICIÓN Y PAGO. -** La excavación se medirá en metros cúbicos con aproximación de dos decimales. Al efecto se determinarán los volúmenes de las excavaciones realizadas por el contratista según el proyecto y/o las órdenes del ingeniero.

No se considerarán para fines de pago las excavaciones hechas por el contratista fuera de las líneas de proyecto, ni la remoción de derrumbes originados por causas imputables al contratista que al igual que las excavaciones que efectúe fuera del proyecto serán consideradas como sobre excavaciones.

Se considerará que las excavaciones se efectúan en agua, solamente en el caso en que el material por excavar se encuentre bajo agua, con un tirante mínimo de 50 (cincuenta) cm. Que no pueda ser desviada o agotada por bombeo en forma económicamente conveniente para la comisión, quien ordenara y pagara en todo caso al contratista las obras de desviación o el bombeo que deba efectuarse.

Se considerará que las excavaciones se efectúan en material lodoso cuando por la consistencia del material se dificulte especialmente su extracción, incluso en el caso en que haya usado bombeo para abatir el nivel del agua que lo cubría; así mismo en terrenos pantanosos que se haga necesario el uso de dispositivos de sustentación (balsas) para el equipo de excavación. Y cuando las excavaciones se efectúen en agua o material lodoso se le pagara el contratista con el concepto que para tal efecto exista.

A manera de resumen se señalan las actividades fundamentales con carácter enunciativo:

1. Afloje del material y su extracción.
2. Amacice o limpieza de plantilla y taludes de las zanjas y afines.
3. Remoción del material producto de las excavaciones.
4. Traspaleos verticales cuando estos sean procedentes; y horizontales cuando se requieran.
5. Conservación de las excavaciones hasta la instalación satisfactoria de las tuberías.
6. Extracción de derrumbes.

El pago de los conceptos se hará en función de las características del material y de sus condiciones; es decir, seco o en agua. Tomando como referencia el m2 en un promedio de excavación de 60 cm.

**RELLENO MATERIAL SUB-BASE**

**DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. –** El material calidad subbase deberá cumplir con la calidad necesaria y poder llegar al grado de compactación de 100% prueba Proctor, no se aceptará el suministro y utilización de materiales que no cumplan con la calidad, ni aún en el supuesto de que serán mejorados posteriormente en el lugar de su utilización por el contratista de obra.

Si en la ejecución del trabajo y a juicio del H. Ayuntamiento de Mocorito, los materiales presentan deficiencias respecto a las características establecidas, se suspenderá inmediatamente el trabajo en tanto que el contratista de obra los corrija por su cuenta y costo. Los atrasos en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación, que por este motivo se ocasionen, serán imputables al contratista de obra.

El equipo que se utilice para rellenos, será el adecuado para evitar daños a las estructuras vecinas y obtener la calidad especificada en el proyecto, en cantidad suficiente para producir el volumen establecido en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación, conforme al programa de utilización de maquinaria, siendo responsabilidad del contratista de obra su selección. Dicho equipo será mantenido en óptimas condiciones de operación durante el tiempo que dure la obra y será operado por personal capacitado. Si en la ejecución del trabajo y a juicio del H. Ayuntamiento de Mocorito, el equipo presenta deficiencias o no produce los resultados esperados, se suspenderá inmediatamente el trabajo en tanto que el contratista de obra corrija las deficiencias, lo remplace o sustituya al operador. Los atrasos en el programa de ejecución, que por este motivo se ocasionen, serán imputables al contratista de obra.

El transporte y almacenamiento de todos los materiales son responsabilidad exclusiva del contratista de obra y los realizara de tal forma que no sufran alteraciones que ocasiones deficiencias en la calidad de la obra.

**MEDICIÓN Y PAGO. –** Cuando la obra se contrate a precios unitarios por unidad de obra terminada y el relleno sea ejecutado conforme a lo solicitado por el H. Ayuntamiento de Mocorito, se medirá por unidad de metro cúbico con aproximación a dos decimales.

**ESTRUCTURAS DE CONCRETO (GUARNICION, FIRME)**

**DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. -** El concreto hidráulico es una combinación de cemento Pórtland, agregados pétreos, agua y aditivos, para formar una mezcla moldeable que al fraguar forma un elemento rígido y resistente.

El agua deberá estar limpia y libre de materia orgánica o de cualquier otra sustancia que afecte la calidad del concreto.

Si dados los requerimientos de la obra, se considera necesaria la utilización de aditivos o fibras, éstos serán establecidos en el proyecto o serán aprobados por el H. Ayuntamiento de Mocorito, si el contratista de obra propone la utilización de aditivos o fibras, lo hará mediante un estudio técnico que justifique, sometiéndolo al H. Ayuntamiento de Mocorito para su análisis y aprobación. Dicho estudio ha de contener como mínimo, las especificaciones y pruebas de calidad respectivas, así como los procedimientos para el manejo, uso y aplicación de los aditivos o de las fibras.

El equipo que se utilice para la elaboración y colocación del concreto hidráulico, será el adecuado para obtener la calidad especificada n el proyecto, en cantidad suficiente para producir volumen establecido en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación, conforme al programa de utilización de maquinaria, siendo responsabilidad del contratista de obra su selección. Dicho equipo será mantenido en óptimas condiciones de operación durante el tiempo que dure la obra y será operado por personal capacitado. Los atrasos en el programa de ejecución, que por este motivo se ocasionen, serán imputables al contratista.

Las revolvedoras contarán como mínimo con un tanque dosificador de agua debidamente calibrado y con dispositivo de cierre; un aditamento para cerrar automáticamente la tolva de descarga y evitar que se vacíe, antes de que los materiales hayan sido mezclados. Las revolvedoras serán capaces de girar a una velocidad tangencial periférica aproximada de un (1) metro por segundo.

Los vibradores serán del tipo, frecuencia y potencia, de acuerdo con el elemento por colar, para obtener un concreto compactado con textura uniforme y superficie tersa en sus caras visibles.

Cuando exista amenaza de lluvia o esté lloviendo. En caso de que se presente una lluvia durante la colocación, se protegerán convenientemente las superficies del concreto fresco, para evitar deslaves o defectos en el acabado.

Se evitará la pérdida de agua del concreto para que alcance su resistencia y durabilidad potencial, protegiéndolo mediante el curado que indique el proyecto o aprobado por el H. Ayuntamiento.

En caso de utilizar camión revolvedor, sólo se deberá llenar al ochenta (80%) de su capacidad, la descarga del concreto se completará dentro de la hora y media inmediata.

Los canales o tubos para el transporte del concreto se dispondrán de manera que prevengan cualquier segregación o clasificación de los componentes de la mezcla. El ángulo de caída será el adecuado para permitir el flujo de la revoltura, sin provocar velocidades excesivas que propicien la segregación. Esta pendiente será constante en toda su longitud y cuando sea necesario cambiar de dirección, se colocarán deflectores que obliguen al chorro de concreto a incidir verticalmente sobre el siguiente tramo de canalón o tubo.

**MEDICIÓN Y PAGO. -** Cuando la construcción del elemento de concreto hidráulico se contrate a precios unitario por unidad de obra terminada y sea ejecutada conforme a lo indicado en esta norma, a satisfacción del H. Ayuntamiento de Mocorito, se medirá de la siguiente manera:

* Guarnición 30X15 cm F’c = 200 kg/cm2 - ml – redondeado a dos decimales
* Concreto estampado de 10 cm espesor F’c = 200 kg/cm2 – m2 – redondeado a dos decimales.

**ESTAMPADO**

**DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. –** El concreto estampado es un premezclado pigmentado para pisos, formulado a partir de agregados minerales, cuya función es proteger y decorar los pisos de concreto, tanto en áreas internas como externas. Con este producto se puede lograr una cantidad ilimitada de patrones o diseños para estampar. Este fondo para estampar concreto contiene pigmentos resistentes a los rayos UV, lo cual brinda alta durabilidad y retención del color cuando es utilizado sobre pisos en ambientes externos.

Se deberá utilizar malla de refuerzo 6-6/10-10, para soportar los esfuerzos por temperatura; la malla deberá ir a 1/3 de la altura total superior de la losa; y se deberán realizar cortes longitudinalmente (2.40 m ancho) y transversalmente (1.50 metros).

Deberá usarse de 3 a 5 kilos de producto / m2 de color y será integrada con el agua del “sangrado” de la mezcla con una plancha de madera o metálica, hasta obtener una superficie de color integral y uniforme.

Posteriormente alisas la superficie con una llana metálica o flota (alisadora de aluminio).

Para poder realizar el estampado con ayuda de los moldes, se espolvoreará el desmoldante para concreto a razon de 0.20 kg / m2, comenzando por una esquina o rincón del área a estampar, y golpeándolo moderadamente con pisón de mano hasta lograr el moldeo del concreto fresco.

Por último, para el acabado brilloso deberá usarse sellador acrílico.

**MEDICIÓN Y PAGO. -** Cuando la construcción de concreto estampado se contrate a precios unitario por unidad de obra terminada y sea ejecutada conforme a lo indicado en esta norma, a satisfacción del H. Ayuntamiento de Mocorito, se medirá con la unidad de metro cuadrado (m2) con aproximación a dos decimales.

**AREA VERDE**

**PASTO BERMUDA**

**DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. –** Pasto Cynodon dactylon​ (Bermudas), es un pasto relativamente resistente a falta de agua respecto a otros tipos de césped, para su ejecución se requiere de la preparación de tierra muerta humedecida antes de colocarlo, una vez colocado, se deberá regar solamente con agua abundando diariamente durante 2 semanas, logrando así que su raíz alcance la madurez requerida.

**MEDICIÓN Y PAGO. -** Cuando el suministro y colocación de pasto Bermudas se contrate a precios unitario por unidad de obra terminada y sea ejecutada conforme a lo indicado, a satisfacción del H. Ayuntamiento de Mocorito, se medirá en m2 con aproximación a dos decimales.

**GIMNASIO AL AIRE LIBRE**

**APARATOS EJERCITADORES**

**DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. –** Para lo correspondiente a los aparatos ejercitadores se contemplarán de la marca woolfolk o calidad similar, llevando a cabo la normatividad que ellos indiquen para la correcta colocación de los aparatos ejercitadores (Bicicleta fija, Caminadora, Potro, Elíptica, Cintura, Press de pecho, Press de hombro, Press de pierna, y Abdominales)

**MEDICIÓN Y PAGO. -** Cada aparato ejercitador se tomará como unidad de medida la pieza y se pagará por unidad de obra terminada.