ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL CEMENTERIO MUNICIPAL MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE BÓVEDAS EN EL MUNICIPIO DE CUBARÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"

OCTUBRE DE 2026
ALCALDÍA DE CUBARÁ
CALLE 4 # 4-43, BARRIO EL COMERCIO.

TABLA DE CONTENIDO

1. GENERALIDADES 3

1.1. DEFINICIONES 3
1.2. ALCANCE DEL PROYECTO 3
1.3. ZONA A INTERVENIR 4
1.4. NORMATIVIDAD TECNICA 4
1.5. PLANOS Y ESPECIFICACIONES 4
1.6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA 4
1.7. PROGRAMA INTEGRAL DE SALUD OCUPACIONAL EN OBRA 5
1.8. MEDIDA, CUANTIFICACIÓN Y PAGO 7

2. ORGANIZACIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO 7

2.1. DESCRIPCIÓN 7
2.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES 8

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR. 8

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES A EJECUTAR 8

INTRODUCCION

Las presentes especificaciones generales de construcción forman parte de los pliegos de condiciones para el proceso del proyecto "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL CEMENTERIO MUNICIPAL MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE BÓVEDAS EN EL MUNICIPIO DE CUBARÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"

Durante la ejecución del proyecto se contará con la supervisión de un profesional por parte de la administración Municipal, que realizará el seguimiento y control en la ejecución de las actividades contempladas, así mismo que los materiales suministrados cumplan con lo exigido en los requisitos técnicos solicitados por la entidad.

En las presentes especificaciones se da mayor énfasis en la definición de las características y calidad de obra terminada de cada una de las actividades necesarias para materializar el proyecto requerido. Por otra parte, la omisión de descripciones detalladas de procedimientos de construcción en muchas de las especificaciones refleja la suposición básica que el contratista conoce basado en la práctica de la construcción.

Estas especificaciones tienen por objeto servir de guía para la selección de materias primas, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como establecer parámetros de los procedimientos constructivos, sistemas de cuantificación y pago, pruebas y ensayos de los materiales a los que se debe sujetar, el Contratista, el Supervisor y en general todas aquellas personas que tengan injerencia directa en la construcción y el control del proyecto, que permita la ejecución adecuada y finalización de las obras contenidas en el "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL CEMENTERIO MUNICIPAL MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE BÓVEDAS EN EL MUNICIPIO DE CUBARÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ".

1. GENERALIDADES

1.1. DEFINICIONES

El oferente adjudicatario del proceso para ejecutar los trabajos del proyecto "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL CEMENTERIO MUNICIPAL MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE BÓVEDAS EN EL MUNICIPIO DE CUBARÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"; que ha de cumplir con lo establecido en el Pliego de Condiciones, recibirá el nombre de CONTRATISTA.

1.2. ALCANCE DEL PROYECTO

El presente proyecto pretende beneficiar a la comunidad en general con la construcción de 36 bóvedas necesarias para la sepultura de cadáveres.

El juego de especificaciones que se presenta es complementario al documento anexo a los Pliegos de Condiciones y será utilizado como documento de análisis durante el proceso de construcción para todos los ítems que lo ameriten y tengan relevancia sobre ellos.

1.3. ZONA A INTERVENIR

La ejecución del proyecto se realizará en zona rural del Municipio de Cubará, en la siguiente dirección:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN
1	Ubicación cementerio Municipio de Cubará.	7.0023362,-72.1019874

1.4. NORMATIVIDAD TECNICA

Para la ejecución del proyecto "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL CEMENTERIO MUNICIPAL MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE BÓVEDAS EN EL MUNICIPIO DE CUBARÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ". Se debe cumplir y seguir las siguientes normas tomando como base la última edición de las siguientes normas y reglamentos:

- Reglamento Colombiano de Construcción sismorresistente.

1.5. ESPECIFICACIONES

Las especificaciones técnicas y anexos que se entregan al Contratista se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales. Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, pero que debe formar parte de la construcción, no exime al Contratista de su ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

Si con base a las condiciones de construcción el contratista estima conveniente alguna modificación a las especificaciones, debe someter por escrito a consideración de la entidad contratante los estudios correspondientes. Si la modificación es aprobada, el contratista debe entregar las especificaciones respectivas, a la entidad contratante, sin costo adicional; de ser rechazadas las modificaciones propuestas, el contratista se debe sujetar a las especificaciones originales. En caso de que se efectúen obras sin la respectiva autorización escrita de la entidad contratante, éstas serán por cuenta y riesgo del Contratista.

1.6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Será obligación primordial del Contratista ejecutar la obra ciñéndose a las especificaciones técnicas suministradas por el municipio. Los materiales a emplear deben ser aprobados previamente por la entidad contratante.
Es obligación del Contratista verificar la correspondencia entre las cantidades de obra, las especificaciones técnicas y la ejecución del proyecto. Cualquier inconsistencia debe ser aclarada en forma previa con la entidad contratante. El municipio de Cubará no se hace responsable por irregularidades presentadas por causa de la omisión a esta norma.

El Contratista, al suscribir un Contrato con el Municipio de Cubará., acepta su responsabilidad de cumplir con todas las Normas, Decretos, Reglamentos y Códigos que regulan la actividad constructora en Colombia y específicamente, en el Municipio de Cubará (Boyacá). Además, acepta cumplir todas las Normas de Planeación y Urbanismo, las Ambientales y las expedidas por las demás Empresas de Servicios Públicos y las Nacionales relacionadas con la Seguridad Industrial, Salud Ocupacional, Higiene, Régimen Laboral y similares que estén vigentes durante la ejecución de las Obras contratadas.

El Contratista es responsable de solicitar y obtener, a su costo, todos los permisos de cerramientos, ocupación de vías, señalización, tránsito de volquetas, servicios provisionales, vertimientos transitorios, botaderos de escombros y de tierra, que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de las Obras. Así mismo, asume la responsabilidad de cumplir con las Normas de conservación Ambiental, en atención a las consideraciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto, si los hubiere, y responderá por las sanciones que se originen en eventuales violaciones, imprevisiones o incumplimientos de este Plan de Manejo Ambiental, que, si existe, declarará conocer y aceptar al momento de presentar la Propuesta y de suscribir el Contrato respectivo. En los casos no estipulados expresamente en estas Especificaciones Técnicas, el MUNICIPIO DE CUBARÁ aplicará, y así lo acepta plenamente el CONTRATISTA, las Normas y Recomendaciones Técnicas.

1.7. PROGRAMA INTEGRAL DE SALUD OCUPACIONAL EN OBRA

También previo al inicio de las obras y con una antelación mínima de un (1) día, el Contratista deberá afiliar a todo su personal, incluidos Maestro de Obra e Ingeniero Residente, al Sistema de Seguridad Social (Salud, Riesgos Profesionales y Pensión) y deberá mantener en obra los documentos que así lo certifican y que comprueban el adecuado y oportuno pago mensual de los aportes a cada uno de estos sistemas. Bajo ninguna circunstancia se autorizará que inicien trabajos en obra personas que no estén debidamente afiliadas al Sistema de Seguridad Social y, en cualquier caso, el Contratista será el responsable de suplir las exenciones de cobertura que ante un accidente o siniestro tengan las EPS, ARP o los Fondos de Pensiones.

Respecto de la dotación de elementos de seguridad para todo el personal de obra, el Contratista se obliga a garantizar que cada uno de ellos utilizará permanentemente un

casco normatizado de seguridad, y que dependiendo de las labores a ejecutar, en obra se tengan disponibles y se utilicen adecuadamente elementos de seguridad tales como: Gafas para protección de ojos, tapones para protección de oídos, guantes de caucho o cuero, calzado de protección, caretas para soldadura, correas de seguridad para trabajos en altura o en espacios confinados y demás elementos que definan las Normas Colombianas de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial. El Contratista y su director de obra deberán cumplir con todas las indicaciones de la entidad contratante a este respecto y además definirán y controlarán las acciones requeridas para que todo el personal de obra siempre trabaje cumpliendo con las Normas de Seguridad y use permanentemente y de forma adecuada los elementos de seguridad personal.

El Contratista es responsable de generar las acciones que permitan que en la obra siempre se adopten las precauciones necesarias y suficientes que garanticen la seguridad de todas las personas que participan en el proyecto y de la comunidad que reside y transita en sus alrededores. Para este fin diseñará, implementará, controlará y hará adecuado mantenimiento del Programa Integral de un Salud todo lo arriba citado y con todo lo dispuesto en los Códigos, Normas y Leyes vigentes de la Legislación Laboral de Colombia.
La entidad contratante podrá en cualquier momento ordenar la suspensión de un frente de obra o de toda la obra en general, si a su juicio el Contratista y/o sus empleados incumplen los requisitos del Programa Integral de Salud Ocupacional o ignoran las instrucciones de la entidad contratante a este respecto, sin que por ello el Contratista tenga derecho a reclamar indemnización alguna y/o ampliación de los plazos de construcción, todo ello sin desmedro de las sanciones por incumplimiento que estipula el contrato suscrito entre las partes.
El Contratista será el responsable de todos los accidentes de obra que llegaren a tener su personal, el de la entidad contratante, los visitantes autorizados u otras personas ajenas a las obras, como resultado de la imprevisión y/o negligencia del Contratista para gestionar y controlar las precauciones y medidas de seguridad necesarias para prevenir y evitar tales accidentes. Por consiguiente, todas las acciones de reparación e indemnización que se llegaren a causar, serán de la exclusiva responsabilidad del Contratista.

En lo que se refiere al manejo de los diferentes Frentes de Obra y de sus alrededores, el Contratista será el responsable de mantenerlos debidamente señalizados, limpios, transitables y seguros, para lo cual, diaria o más frecuentemente si así lo ordena la entidad contratante, hará mantenimiento de la señalización, retirará y dispondrá en los sitios debidamente autorizados y en forma adecuada, las basuras, escombros, desperdicios y demás sobrantes de obra. Al finalizar cualquier parte de los trabajos, el Contratista deberá retirar prontamente todo su equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales que no se requieran para la ejecución de otras actividades de obra, dejando dichos sitios en perfectas condiciones de orden y aseo. Las rutas de tránsito de los obreros y de acarreo interno de materiales, deberán ser estables, seguras y libres de empozamientos, obstrucciones y/o cruces con elementos peligrosos y/o energizados.
Cuando se programen trabajos nocturnos, el Contratista deberá contar con la previa autorización de la entidad contratante y garantizar que en todo momento los trabajos se desarrollarán en forma segura y sin causar perjuicios y/o molestias a la comunidad que

reside o transita por los alrededores del sitio de obras. Para este efecto, es indispensable contar con una adecuada señalización e iluminación del sitio de ejecución de las obras.

1.8. MEDIDA, CUANTIFICACIÓN Y PAGO

Los recibos parciales que por liquidaciones de obra ejecutada se hagan al Contratista, no implican aceptación final por parte de la entidad contratante; únicamente su aceptación para efecto del pago de cuentas, en virtud de que la obligación del Contratista es la de entregar la obra terminada en su totalidad y lista para darla al servicio, de conformidad con las especificaciones técnicas acordadas, los diseños y especificaciones aprobados, y dentro de las condiciones estipuladas para su ejecución.

El párrafo "Unidad de Medida" incluido en cada ítem, indica la unidad física con la cual se medirán las obras ejecutadas. Los pagos para todo ítem se efectuarán a los precios unitarios establecidos en el análisis de precios, que sirve como base para la elaboración del contrato, más el factor de A.I.U.
El Contratista presentará en un informe final de obra un manual de mantenimiento de los ítems que la entidad contratante determine y los respectivos planos récord de obra.

Por último y para efectos de entrega de la obra contratada, el Contratista deberá dar aviso por escrito al municipio de Cubará con 15 días de anterioridad sobre la fecha de entrega final de la obra, para que éste pueda ordenar arreglos, reconstrucción o verificación de toda obra o montaje defectuoso, lo cual debe ser ejecutado por el Contratista antes de que la entidad contratante la reciba, de conformidad con lo estipulado en el Contrato.

2. ORGANIZACIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO

2.1. DESCRIPCIÓN

Esta operación comprende la planeación y ejecución de las obras e instalaciones requeridas. Para el cumplimiento de todas las actividades propias de la construcción: Dirección, supervisión y control; almacenamiento de materiales, herramientas y equipos de preparación de mezclas; figuración de hierro; fabricación de muebles y formaletas; alojamiento de trabajadores y visitantes; circulación peatonal y vehicular; señalización y obras de protección.

Una buena organización del lugar de trabajo, redundará en economía de tiempo, de fatiga, de mano de obra, de materiales y facilidad en la supervisión y control de la obra. Las condiciones varían notablemente de un lugar a otro; los siguientes son algunos parámetros generales que debe tenerse en cuenta: Localización y replanteo del terreno, tamaño de la obra, sistema de construcción a emplear, secuencias según la programación, plazos, cantidad de personal, volumen de materiales y equipos.

2.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Facilidad para supervisión y control de las obras.
- Previsión en el mínimo de recorridos en el transporte interno de materiales.
- Protección adecuada de las obras y recursos naturales existentes que deban conservarse: árboles, fuentes de agua, redes, etc.

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR.

Con el presente proyecto se pretende realizar **"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL CEMENTERIO MUNICIPAL MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE BÓVEDAS EN EL MUNICIPIO DE CUBARÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ",** la principal actividad a desarrollar comprende los siguientes ítems.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA (NO INCLUYE COMISIÓN TOPOGRÁFICA)	M2	25.61
1.2	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	3.14
1.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO CICLÓPEO 21 MPA (60C/40P) PARA BASES	M3	1.57
1.4	DESCAPOTE MANUAL HASTA 20 CM (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	M2	25.61
1.5	RELLENO CON MATERIAL AFIRMADO COMPACTADO CON COMPACTADOR TIPO RANA	M3	5.12
1.6	PLACA BASE EN CONCRETO E = 10 CM (3000 PSI). INCLUYE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	M2	25.61
1.7	PLACA MACIZA EN CONCRETO DE 21 MPa (3500 PSI) E = 0,07 M. INCLUYE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	M2	76.82
1.8	MURO EN BLOQUE Nº 4	M2	96.41
1.9	PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	58.55

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES A EJECUTAR

PRELIMINARES

ITEM	1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA (NO INCLUYE COMISIÓN TOPOGRÁFICA)	UNIDAD DE MEDIDA	M2

1. DESCRIPCIÓN

El proyecto se deberá localizar tanto vertical como horizontal dejando puntos permanentes el cual sirvan como referencias de acuerdo a los planos utilizando personal calificado y equipos adecuados para realizar el trabajo. Antes de iniciar las obras, el Contratista someterá a la verificación y aprobación de la supervisión la localización general del proyecto y sus niveles. Durante la construcción el Contratista deberá verificar periódicamente las medidas y cotas, cuantas veces sea necesario, para ajustarse al proyecto.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Iniciar las actividades una vez la supervisión de la orden de inicio.
- Cuantificar la cantidad de metros cuadrados a replantear.
- Programar una secuencia de actividades para la realización de la localización.
- Realizar la localización y replanteo en los términos o pliegos o lo que indique la supervisión.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN(N/A)

4. MATERIALES

- Estaca en madera h=0,50 m
- Hilo en polipropileno rollo x 100 m
- Puntilla 1-1/2"
- Cal

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La localización y replanteo se medirá por Metros Cuadrados (M2) en sitio, de acuerdo con la localización realizada, consignada en los planos del proyecto. No se medirán ni se pagarán parcialmente. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye: Materiales, Equipos, Mano de Obra.

ITEM	1.2	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	**UNIDAD DE MEDIDA**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la excavación manual del terreno en material común, mediante el uso de herramientas menores, hasta alcanzar las dimensiones, profundidades y niveles requeridos en el proyecto, incluyendo la remoción, extracción y disposición del material excavado en el sitio autorizado, de acuerdo con las especificaciones técnicas y las condiciones del terreno.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Delimitar y verificar el área donde se ejecutará la actividad de excavación.
- Identificar y retirar manualmente la vegetación, raíces, residuos orgánicos y demás materiales que puedan interferir con los trabajos.
- Realizar la excavación manual en material común, de acuerdo con las dimensiones, profundidades y niveles establecidos en el proyecto.
- Retirar y acopiar temporalmente el material excavado en un lugar autorizado, evitando obstrucciones y afectaciones al área de trabajo.
- Verificar que la excavación cumpla con las condiciones y especificaciones técnicas requeridas para continuar con las actividades constructivas.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- **(N/A)**

4. MATERIALES

- N/A

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por Metros cúbicos (M3) de excavación aceptado por supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM	1.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO CICLÓPEO 21 MPA (60C/40P) PARA BASES	**UNIDAD DE MEDIDA**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro, preparación, transporte, colocación y conformación de concreto ciclópeo de resistencia de 21 MPa, compuesto por un 60 % de concreto y un 40 % de piedra, para la construcción de bases, de acuerdo con las dimensiones, niveles y especificaciones técnicas establecidas en el proyecto. Incluye la preparación de la superficie de apoyo, la disposición adecuada de los materiales, la colocación y compactación del concreto para garantizar la estabilidad, resistencia y durabilidad de la base, así como las actividades necesarias para su correcta ejecución.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar que el área de trabajo se encuentre excavada, limpia, nivelada y libre de material orgánico, suelto o cualquier elemento que afecte la estabilidad de la base.
- Comprobar las dimensiones, niveles y condiciones de la superficie de apoyo, de acuerdo con los planos y las especificaciones técnicas del proyecto.
- Preparar el concreto con una resistencia de 21 MPa, garantizando la dosificación adecuada de los materiales y la incorporación de piedra en una proporción del 40 %, conforme a las especificaciones establecidas.

- Colocar el concreto ciclópeo en el área prevista, distribuyendo uniformemente la mezcla y disponiendo las piedras de manera adecuada, evitando su concentración y el contacto directo entre ellas.
- Asegurar el llenado de los espacios entre las piedras con concreto, evitando vacíos y garantizando la adecuada integración de los materiales.
- Conformar la base hasta alcanzar las dimensiones, cotas y niveles requeridos en el proyecto.
- Realizar el acabado de la superficie y permitir el fraguado y curado del concreto, adoptando las medidas necesarias para evitar la pérdida prematura de humedad y garantizar el desarrollo de su resistencia.
- Verificar que la base ejecutada cumpla con las especificaciones técnicas, dimensiones y condiciones de estabilidad requeridas para continuar con las actividades constructivas.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- **(N/A)**

4. MATERIALES

- Concreto de 3000 psi (1:2:3)
- Piedra media zonga
- Tabla burra ordinaria 10" x 1" x 3m
- Listón de madera 2" x 2" x 3 m
- Puntilla 2-1/2"

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por Metros cúbicos (M3) de excavación aceptado por supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM	1.4	DESCAPOTE MANUAL HASTA 20 CM (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la remoción de la capa superficial del terreno natural, (incluyendo hierbas y árboles), en un espesor suficiente para eliminar tierra vegetal, turba, cieno, material orgánico y demás materiales indeseables depositados en el suelo.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Remover todo residuo orgánico y vegetación del área en el que se ejecutara el proyecto.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- **(N/A)**

4. MATERIALES

- N/A

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por Metros Cuadrados (M2) de descapote aceptado por supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM	1.5	RELLENO CON MATERIAL AFIRMADO COMPACTADO	**UNIDAD DE MEDIDA**	M3

1. DESCRIPCIÓN

Este ITEM comprende la colocación de capas, humedecimiento o secamiento, conformación y compactación de los materiales adecuados, para este caso material de afirmado.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se ubicará y compactará en capas **menores a 20cm** con ayuda de un vibro compactador tipo rana o canguro según corresponda con el fin de nivelar la superficie a nivel del muro de contención hecho en ciclópeo y verificando los desniveles necesarios para el respectivo bombeo señalado en los planos.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Las determinadas en el proceso constructivo

4. MATERIALES

- Material de relleno (afirmado).

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Vibro compactador.
- Volqueta.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cubico (M3) de relleno debidamente compactado y aceptado por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM	1.6	PLACA BASE EN CONCRETO E = 10.0 CM. (3000 PSI) INCUYE. INCLUYE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

La **placa de base en concreto de 3000 PSI con un espesor de 10 cm**, que incluye **acero de refuerzo de 60000 psi**, es una solución estructural robusta y comúnmente utilizada en construcciones residenciales e industriales. A continuación, se detallan las especificaciones

técnicas, el proceso de suministro e instalación, y las consideraciones para garantizar la calidad y durabilidad de la placa de concreto.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. **Preparación del Sitio**
- Excavación: Realiza la excavación del área donde se instalará la placa de concreto. Asegúrate de que la base esté nivelada y compactada.
- Cimbra: Instala la cimbra (encofrado) alrededor del área de la placa para dar forma al concreto. La cimbra debe ser resistente y estar bien alineada.

2. **Colocación del acero de refuerzo**
- Ubicación: Coloca las varillas en el centro de la placa de concreto para maximizar su eficacia. Debe estar a una distancia uniforme del borde superior e inferior del concreto.
- Sujeción: Amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro.
- Instalación del Concreto.

3. **Vertido del Concreto**
- Preparación: Mezcla el concreto de acuerdo con las especificaciones del proveedor. Asegúrate de que el concreto esté homogéneo y tenga la consistencia adecuada para el vertido.
- Vertido: Vierte el concreto en el área preparada. Distribuye el concreto uniformemente y asegúrate de llenar todos los rincones de la cimbra.

4. **Nivelación y Alisado**
- Nivelación: Usa una regla o una tabla de nivelación para alisar la superficie del concreto. Asegúrate de que la placa tenga el espesor uniforme de 8 cm.
- Alisado: Usa una llana para suavizar la superficie y eliminar cualquier irregularidad. Este proceso también ayuda a mejorar el acabado final del piso.

5. **Curado del Concreto**
- Método: Mantén el concreto húmedo durante el proceso de curado para evitar que se seque demasiado rápido y se agriete. Puedes usar métodos como la aplicación de agua, mantas húmedas o soluciones de curado químicas.
- Duración: El curado debe realizarse durante al menos 7 días para alcanzar la resistencia deseada. El concreto alcanza su resistencia máxima después de 28 días.

6. **Acabado Final**
- Inspección: Revisa la placa para asegurarte de que no haya defectos, como grietas o áreas desiguales.
- Lijado o Pulido (si es necesario): Dependiendo del uso final del piso, puede ser necesario lijar o pulir la superficie para obtener el acabado deseado.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Las determinadas en el proceso constructivo.

4.MATERIALES

- Concreto de 3000 psi (1:2:3)
- Suministro, figurada y amarre de acero 60.000 psi (420 Mpa)
- Tabla burra ordinaria 10" x 1" x 3m

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta y Equipo Menor

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de placa en concreto debidamente ejecutada y aceptada por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM	1.7	PLACA MACIZA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3500 PSI) E=0,07 M. INCLUYE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

La **placa maciza en concreto de 3500 PSI con un espesor de 7 cm**, que incluye **acero de refuerzo de 60000 psi**, es una solución estructural robusta y comúnmente utilizada en construcciones residenciales e industriales. A continuación, se detallan las especificaciones técnicas, el proceso de suministro e instalación, y las consideraciones para garantizar la calidad y durabilidad de la placa de concreto.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. **Preparación del Sitio**

- Excavación: Realiza la excavación del área donde se instalará la placa de concreto. Asegúrate de que la base esté nivelada y compactada.
- Cimbra: Instala la cimbra (encofrado) alrededor del área de la placa para dar forma al concreto. La cimbra debe ser resistente y estar bien alineada.

2. **Colocación del acero de refuerzo**

- Ubicación: Coloca las varillas en el centro de la placa de concreto para maximizar su eficacia. Debe estar a una distancia uniforme del borde superior e inferior del concreto.
- Sujeción: Amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro.
- Instalación del Concreto.

3. **Vertido del Concreto**

- Preparación: Mezcla el concreto de acuerdo con las especificaciones del proveedor. Asegúrate de que el concreto esté homogéneo y tenga la consistencia adecuada para el vertido.
- Vertido: Vierte el concreto en el área preparada. Distribuye el concreto uniformemente y asegúrate de llenar todos los rincones de la cimbra.

4. **Nivelación y Alisado**

- Nivelación: Usa una regla o una tabla de nivelación para alisar la superficie del concreto. Asegúrate de que la placa tenga el espesor uniforme de 8 cm.

- Alisado: Usa una llana para suavizar la superficie y eliminar cualquier irregularidad. Este proceso también ayuda a mejorar el acabado final del piso.

5. Curado del Concreto

- Método: Mantén el concreto húmedo durante el proceso de curado para evitar que se seque demasiado rápido y se agriete. Puedes usar métodos como la aplicación de agua, mantas húmedas o soluciones de curado químicas.
- Duración: El curado debe realizarse durante al menos 7 días para alcanzar la resistencia deseada. El concreto alcanza su resistencia máxima después de 28 días.

6. Acabado Final

- Inspección: Revisa la placa para asegurarte de que no haya defectos, como grietas o áreas desiguales.
- Lijado o Pulido (si es necesario): Dependiendo del uso final del piso, puede ser necesario lijar o pulir la superficie para obtener el acabado deseado.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Las determinadas en el proceso constructivo.

4.MATERIALES

- Concreto de 3500 psi (1:2:3)
- Tabla burra ordinaria 10" x 1" x 3 m
- Puntilla 2-1/2"
- Suministro, figurada y amarre de acero 60.000 psi (420 mpa)

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor (% m.o)
- Vibrador portátil para concreto
- Andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de acero galvanizado en caliente, según iso 9001
- Formaleta para entrepisos

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) losa de concreto debidamente ejecutada y aceptada por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM	1.8	MURO EN BLOQUE Nº 4	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al levantamiento de muros a base de bloques de arcilla cocinada, estos se unen utilizando un mortero compuesto de cemento, arena poco y agua, disponiendo las proporciones adecuadas para la aplicación.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicación del lugar de trabajo / intervención.
- Revisión del estado de los materiales.
- Verificación de plomada, hilo y guía.
- Preparación de mortero de pega 1:4 (una parte de cemento y cuatro de arena
- lavada), luego se hace el vaciado en el balde para su correcta aplicación en la
- hilada.
- Ubicación de bloques maestros correctamente nivelados aplomados, junto con
- la debida junta.
- Colocación de hilos desde cada extremo de los bloques maestros y así garantizar la correcta nivelación de los mampuestos.
- Con el palustre se procede a la aplicación del mortero ya sea en el sobrecimiento o hilada en una longitud no menos de 0.80 cm de tal forma que no se vaya a secar rápidamente la mezcla.
- Colocación del bloque ejerciendo una leve presión sobre el mortero verificando que la medida de las juntas tanto verticales como horizontales sean las adecuadas.
- Terminada la hilada se procede a realizar el procedimiento de colocación de los bloques maestros y su verificación pertinente por medio del nivel de mano.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

- Se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el supervisor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

4. MATERIALES

- Bloque N° 4 Estándar (0,10x0,20x0,30 M)
- Mortero 1:4

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Sección de andamio (01).

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida en la que se hará el pago será relacionada con el número de metros cuadrados (M2) de muro en mampostería bloque No. 4 ejecutado y aceptado por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM	1.9	PAÑETE LISO MUROS 1:4	**UNIDAD DE MEDIDA**	M2

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la supervisión.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Con el objeto de obtener una perfecta adherencia entre el pañete y las superficies, se eliminará el polvo y demás materiales sueltos, se limpiarán muy bien las áreas a revocar, removiendo completamente todos los residuos dejados durante la construcción de las superficies a revocar.
- Si las áreas son de concreto, se picarán completamente hasta obtener una superficie rugosa, que permita una buena adherencia del pañete, o se empleará adherente químico.
- Los pañetes se aplicarán en una capa hasta obtener un espesor total de 1,5 a 2 cm máximo, dependiendo de la uniformidad del área.
- Antes de aplicarlos se humedecerán todas las superficies hasta la saturación, durante un período prolongado de tiempo y se fijarán las bases que servirán de guía, a fin de obtener un acabado terso y plano, aplomado en los muros y libre de ondulaciones o imperfecciones en las áreas acabadas; el acabado del pañete debe ser a base de regla y llana metálica.
- La adherencia debe ser tal que el pañete no se desprenda con golpes moderados, al clavar y retirar clavos; la dureza superficial debe ser alta.
- La preparación para mortero liso en proporción 1:3 será la siguiente: debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento.
- Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento.
- El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos.
- No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora.
- No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación.
- Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas.
- No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla.
- El tiempo de fraguado inicial es de mínimo 2 horas y el final de 24 horas.

3. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN (N/A)

4. MATERIALES

- Mortero 1:4
- Aditivo impermeabilizante para morteros tipo sika-1 o similar

5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Sección de andamio (01).

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Metro Cuadrado (M2) debidamente ejecutado y aceptado por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

5. Personal requerido para la ejecución de la obra

El Constructor deberá disponer, a pie de obra, del equipo técnico y/o profesional requerido para la correcta interpretación de los documentos técnicos del proyecto, para la ejecución de los replanteos que le correspondan y para la ejecución de las obras de acuerdo con las Especificaciones Generales y Particulares de Construcción el siguiente personal:

CARGO	CANT	PROFESION	%DE DEDICACION	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECIFICA
Residente de obra	1	Ingeniero civil	100%	Deberá contar con mínimo dos (2) años como profesional contado a partir de la expedición de la matricula profesional.	Acreditar la participación como ingeniero civil residente de obra en por lo menos (02) contratos de obras civiles.

JESUS IVAN QUIÑONES RUEDA
Secretario de Planeación y Obras Publicas

Proyectó: Helmer Becerra
Helmer Eduardo Becerra Santander
Apoyo a la secretaria de Planeación y Obras Públicas