



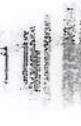
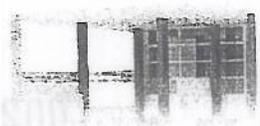
Liberal y Crean
**Ministerio de
 Educación Nacional**
 República de Colombia



ESPECIFICACIONES TECNICAS

CAPITULO 01

PRELIMINARES



002134



CAPITULO 01

PRELIMINARES

1. ITEM 000	2. SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE CERRAMIENTO PROVISIONAL Y PERIMETRAL ALREDEDOR DEL AREA A INTERVENIR EN POLIPROPILENO DE ALTURA 2.10 M INCLUYE MADERA ROLLIZA DE SOPORTE CADA 2 M		
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML- METRO LINEAL	
4. DESCRIPCION Suministro, transporte y colocación de cerramiento provisional y perimetral en tela para facilitar el control del predio y las labores de obra. Este cerramiento deberá ser fácilmente desmontable para facilitar el ingreso de materiales. Comprende el suministro y colocación de cerramiento provisional en tela de polipropileno verde de h=2,10m de altura, incluye madera rolliza de soporte y listones de 2 cm x1 cm, hincados con material de sitio en área a intervenir.			
5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM <ul style="list-style-type: none"> • Estudiar y aplicar normas municipales sobre manejo del espacio público. • Prever zonas de excavación y taludes. • Estudiar alternativas de accesos vehiculares y peatonales. • Localizar accesos vehiculares y peatonales. 			
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Aprobar localización y distribución. • Realizar excavación manual para empotrar madera rolliza cada 2.0 metros. • Empotrar madera rolliza • Instalar tela de polipropileno dispuesta en forma horizontal con listones 2 cm x1 cm. • Instalar puertas peatonales. • Instalar puertas vehiculares desmontables. • Desmontar el cerramiento para entrega de la obra y resane de las perforaciones de acuerdo al material que diga en planos. 			
7. ALCANCE <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 10 • Equipos y herramientas descritos en el numeral 11 • Desperdicios y mano de obra • Transporte dentro y fuera de la obra incluido en el costo del material. 			
8. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de los empotramientos de los estacones. • Alineación del cerramiento de acuerdo al trazado. 			
9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> • Respetar espacio público y privado • Tener los accesos vehiculares y peatonales debidamente identificados. • Utilizar tela totalmente nueva, sin enmendaduras ni rasgaduras de ningún tipo. 			
10. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Tela de cerramiento de polipropileno. • Madera rolliza 3 m. • Listón madera 2 cm x 1cm x 3 m. • Puntilla 2 1/2" corriente. • Alambre negro # 18. 			
11. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. 			
12. DESPERDICIOS		13. MANO DE OBRA	
Incluidos	X	SI	NO
Incluidos	X	SI	NO
14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Normas para manejo espacio público del municipio 			
15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Su valor está incluido en los costos indirectos en el Item de administración, el cual se debe tener en cuenta para su determinación, y deberá se aceptado por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre el perímetro del cerramiento definitivo del colegio trazado sobre los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:			

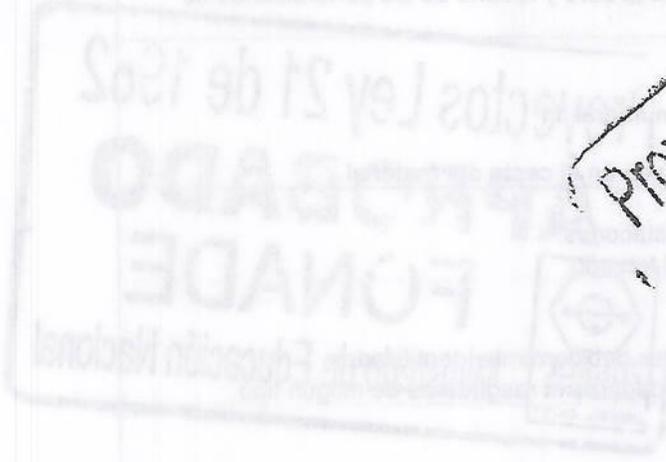
Proyectos Ley 21 de 1962
APROBADO
FONADE
Ministerio de Educación Nacional

002135

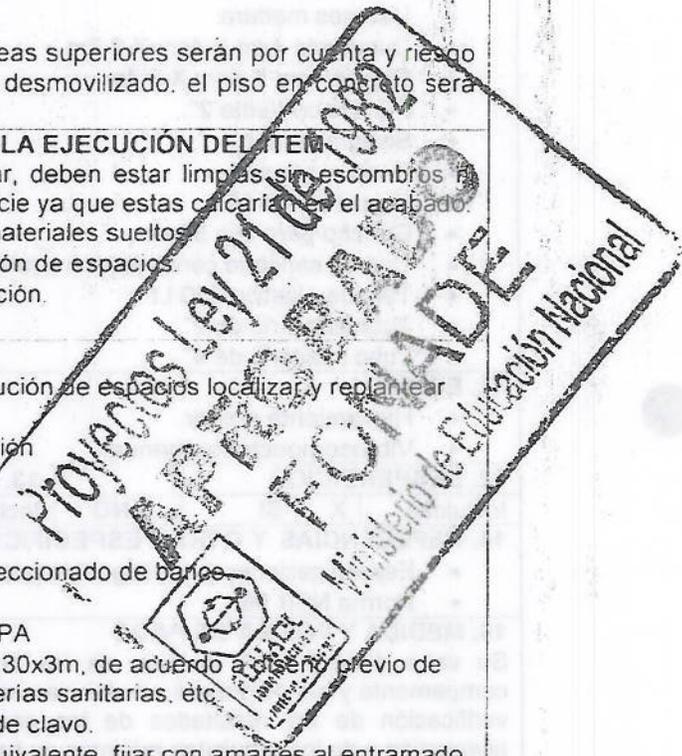
- Materiales descritos en el numeral 10
- Equipos descritos en el numeral 11
- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra
- Demolición y remoción del cerramiento al final de la obra.

16. OTROS (Imágenes, esquemas, No conformidad, etc.)

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



1. ITEM 000	2. SUMINISTRO E INSTALACION DE CAMPAMENTO Y BAÑOS DE 50M2, INCLUYE EL PISO EN CONCRETO, EL DESMONTE Y DESMOVILIZACIÓN A LA TERMINACIÓN DE LA OBRA
3. UNIDAD DE MEDIDA	UN- UNIDAD
4. DESCRIPCION	
<p>Suministro e instalación de campamento y baños de 50m2, incluye el piso en concreto 10.3 MPA, ejecución de construcciones provisionales para manejo administrativo y operativo de la obra, Oficinas de personal administrativo y técnico, oficinas para interventoria, servicios sanitarios para personal administrativo y de obra, depósito de materiales y equipos, tanques de agua provisionales, lavallantas, pozos eyectores, cuartos para trabajadores y subcontratistas y demás equipamiento necesario para la correcta instalación y el correcto operativo de la obra.</p>	
<p>El área para campamento y baños será de 50 m², áreas superiores serán por cuenta y riesgo del Contratista. El campamento será desmontado y desmovilizado, el piso en concreto será demolido en la terminación de la obra.</p>	
5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM	
<p>Se debe realizar una revisión de las áreas a trabajar, deben estar limpias sin escombros ni residuos de materiales que dejen imperfecta la superficie ya que estas calcificarán en el acabado. La superficie debe presentar un aspecto sólido y sin materiales sueltos.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Estudiar localización de instalación y distribución de espacios. • Prever áreas de futura excavación y construcción. • Aprobar localización y distribución. 	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> • Estudiar localización de instalaciones y distribución de espacios localizar y replantear en terreno. • Prever áreas de futura excavación y construcción. • Estudiar alternativas de construcción. • Aprobar localización y distribución. • Localizar y replantear en terreno. • Realizar relleno de nivelación con material seleccionado de banco. • Ejecutar instalaciones Hidrosanitarias. • Construir placa de piso en concreto de 10,5 MPA • Conformar cerramiento con _tabla chapa de 0,30x3m, de acuerdo a diseño previo de distribución espacios de trabajo, almacén, baterías sanitarias, etc. • Conformar entramado para cubierta con vara de clavo. • Instalar cubierta en teja de Eternit No. 10 o equivalente, fijar con amarres al entramado y fijar entre sí con gancho de 55mm. • Instalar puertas. • Instalar baterías sanitarias. • Realizar instalaciones eléctricas y culminar instalaciones hidrosanitarias • Instalar mobiliario. • Asear y habilitar. • Desmonte y desmovilización en la terminación de la obra. • Demolición del piso en concreto. • Cargue y retiro del material sobrante. 	
7. ALCANCE	
<ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 10 • Equipos y herramientas descritos en el numeral 11 • Desperdicios y mano de obra • Transporte dentro y fuera de la obra, está incluido en el costo de los materiales • Transporte de retiro del campamento esta incluido. 	
8. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de funcionamiento de instalaciones eléctricas e hidrosanitarias 	
9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir normas de iluminación, ventilación, sanitarias y de seguridad • Cumplir con condiciones de confort contra medio ambiente, luz solar, lluvias, etc. 	



- Buen funcionamiento de las baterías sanitarias.
- Medición de condiciones mínimas de seguridad de los accesos.
- Uniformidad del contrapiso en concreto de 10.5 mpa
- Revisión de hermeticidad de la construcción a efectos del ambiente, vientos, lluvias, luz solar, etc.
- Rigidez, estabilidad y pendiente de la cubierta en lámina de Eternit No. 10 y de estructura de soporte de la misma.

10. MATERIALES

- Material seleccionado del sitio.
- Concreto 10,5 mpa para contrapiso.
- Tabla chapa.
- Maderas rollizas 3.00 m.
- Listones madera.
- Durmiente 4cm X 4cm X 2.7m
- Repisa 4cm X 8cm X 2.7m
- Puntilla corriente 2".
- Bisagra común.
- Porta candados.
- Teja eternit # 10.
- Gancho para teja 55mm.
- Combo sanitario constructor ó equivalente
- Tanque plástico 250 Lt.
- Tubo sanitario de 2"
- Tubo sanitario de 4"



11. EQUIPO

- Herramienta menor.
- Vibrocompactador manual

12. DESPERDICIOS

Incluidos	X	SI	NO	Incluidos	X	SI	NO
-----------	---	----	----	-----------	---	----	----

13. MANO DE OBRA

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Especificaciones y catálogos de proveedores.
- Norma NSR 98.

15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Su valor deberá estar incluido en los costos indirectos en el ítem de administración el campamento y baños deberá ser debidamente ejecutada y aceptada por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos, del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de habitabilidad

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
- Demolición y remoción del campamento al final de la obra.

16. OTROS (Imágenes, esquemas, No conformidad, etc.)

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. ITEM 0000	2. INSTALACION PROVISIONAL HIDRAULICA Y SANITARIA.		
3. UNIDAD DE MEDIDA		UN- UNIDAD	
4. DESCRIPCION Instalación hidráulica provisional para el suministro de agua por parte de y de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas emitidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado del municipio. Si no es posible contar con este servicio, se deben buscar fuentes alternas y someter el agua a aprobación. Conexión sanitaria provisional a colectores de las empresas públicas ó en su defecto, construcción de pozos sépticos ó uso de tecnologías alternativas para procesamiento de materias orgánicas.			
5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM <ul style="list-style-type: none"> • Visita al lote de la obra para ubicación del punto de conexión a la red de suministro y desagüe y verificación de la existencia de redes cercanas. • Cumplir disposiciones y de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado que preste el servicio en el municipio. • Solicitar conexión de servicios provisionales • Estudiar exigencias de suministro y consumo para la obra. Cumplir disposiciones • Determinar diámetros de acometidas 			
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Instalar servicios para unidades sanitarias • Instalar servicios para consumo de obra • Instalar desagües para unidades sanitarias. 			
7. ALCANCE <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 10 • Equipos y herramientas descritos en el numeral 11 • Desperdicios y mano de obra • Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material. 			
8. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Verificar funcionamiento de los puntos indicados. 			
9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> • Red provisional de acueducto totalmente instalada hasta los puntos indicados y en correcto funcionamiento. 			
10. MATERIALES. <ul style="list-style-type: none"> • Tubo pvc presión 1/2" • Tubo pvc sanitaria 4" • Unión pvc 1/2" • Codo galvanizado 1/2" • Adapt. macho pvc 1/2" • Collarin derivación 3" x 1/2" • Codo pvc 1/2" • Semicodo pvc 1/2" • Tee pvc 1/2" • Llave terminal 1/2" • Válvula 1/2" • Cinta teflón industrial • Soldadura pvc • Limpiador pvc 			
11. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. 			
12. DESPERDICIOS		13. MANO DE OBRA	
Incluidos	X SI	NO	Incluidos
X SI	NO	X SI	NO
14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Reglamento de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado del municipio			
15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Su valor debe estar incluido en los costos indirectos en el ítem de administración			



002140

- Materiales descritos en el numeral 10
- Equipos descritos en el numeral 11
- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- No se incluye el valor de los consumos ni el costo de los trámites. Dichos costos están incluidos en el A. I. U.

16. OTROS (Imágenes, esquemas, No conformidad, etc.)

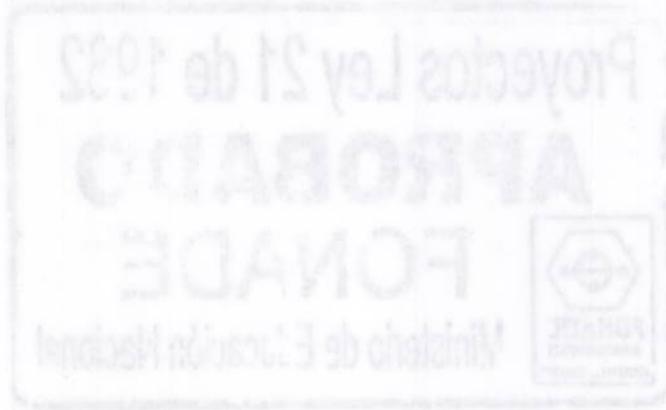
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra
- No se incluye el valor de los consumos ni el costo de los trámites. Dichos costos están incluidos en el A. I. U.

16. OTROS (Imágenes, esquemas, No conformidad, etc.)

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución, ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



002143

002143

1 ITEM 0101001	2. LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO DEL PROYECTO. SE UTILIZARÁ EQUIPO DE PRECISIÓN, PERSONAL EXPERTO, INCLUYE DEMARCACIÓN CON PINTURA, LÍNEA DE TRAZADO, LIBRETAS, PLANOS Y REFERENCIAS.		
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	
4. DESCRIPCION Localización, trazado y replanteo del proyecto. Incluye equipo de precisión, personal experto, demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas, planos y referencias.			
5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM <ul style="list-style-type: none"> • Verificar planos arquitectónicos en relación con los niveles y terrazas exteriores. • Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico. • Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico. • Identificar en sitio los mojones físicos de referencia en la topografía • Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos. • Identificar ejes extremos del proyecto 			
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Localizar ejes estructurales • Demarcar e identificar convenientemente caja eje • Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica • Establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico para cada zona • Determinar ángulos principales con tránsito. Precisión" . 20 • Determinar ángulos secundarios por sistema de 3, 4, 5 • Emplear nivel de precisión para obras de alcaranillado • Emplear nivel de manguera para trabajos de albanilería. • Replantear estructura en pisos superiores • Replantear mampostería en pisos superiores. • Replantear estructuras metálicas para cubiertas. 			
7. ALCANCE <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 10 • Equipos y herramientas descritos en el numeral • Desperdicios y mano de obra • Transporte dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del material 			
8. ENSAYOS A REALIZAR Inspección visual			
9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> • Localización, Trazado y Replanteo de todas las edificaciones, zonas de construcción y dotación de la obra. • Revisión del trazado de los ejes estructurales, de acuerdo a los planos de localización. • Verificar la demarcación e identificación de cada eje 			
10. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Listón de madera 2cm x 2cm x 3 m. • Durmiente 4cm X 4cm X 2.7m • Puntilla corriente 1" • Puntilla corriente 2" • Alambre negro # 18 • Madeja de hilo • Esmalte para señalización 			
11. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipo de topografía • Herramienta menor 			
12. DESPÉRDICIOS		13. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Incluidos
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO	
14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento topográfico 			



- Planos Arquitectónicos.
- Planos Estructurales.

15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Metro Cuadrado (M2) localización y replanteo debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de localización general de implantación y aceptados por la interventoría.

La medida será el resultado de las mediciones según carteras topográficas. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10
- Equipos descritos en el numeral 11
- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

16. OTROS (Imágenes, esquemas, No conformidad, etc.)

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



1. ITEM 0101002 2. LIMPIEZA, DESCAPOTE Y RETIRO DE SOBRESANTES DEL AREA DE TERRENO A TRABAJAR

3. UNIDAD DE MEDIDA M2 - Metro Cuadrado

4. DESCRIPCION
Retiro de la capa vegetal, material orgánico y del sustrato superficial del terreno. Retiro de escombros y de material orgánico de las áreas a intervenir con una profundidad promedio de la excavación superficial de 0.20m.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

- Consultar recomendaciones del estudio de suelos.
- Consultar planos arquitectónicos

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar recomendaciones del estudio de suelos
- Determinar áreas a descapotar.
- Determinar profundidades a descapotar según el estudio de suelos.
- Retirar capa vegetal, escombros y material orgánico superficial a sitio previamente establecido y debe contar con licencia ambiental.
- Seleccionar materiales removidos si es del caso.
- Apilar materiales seleccionados si es del caso.
- Retirar material sobrante a botaderos debidamente autorizados.

Las multas y sanciones ocasionadas por mal manejo de sobrantes, correrán por cuenta del Constructor.

7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra. Includo en el costo del material.

8. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Dejar el terreno libre de material orgánico

9. ENSAYOS A REALIZAR
Inspección visual

10. MATERIALES

- Cinta de señalización
- Durmiente 4cm X 4cm X 2.7m

11. EQUIPO

- Herramienta menor
- Cargador Bobcat

12. DESPÉRDICIOS

Incluidos Si No

Incluida Si No

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
Estudio de suelos

15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por Metro Cuadrado (M2) de terreno descapotado y limpio debidamente ejecutado de acuerdo a las recomendaciones del estudio de suelos y las presentes especificaciones y aceptados por la interventoria, previa verificación de las tolerancias para aceptación.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10
- Equipos descritos en el numeral 11
- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra



16. OTROS (Imágenes, esquemas, No conformidad, etc.)

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



1. ITEM 0101003	2. MOVIMIENTO DE TIERRA MECANICO Y RETIRO DE SOBRANTES								
3. UNIDAD DE MEDIDA M3- METRO CUBICO									
4. DESCRIPCION Excavación mecanizada en material heterogéneo de 0.0 - 3.3m, bajo cualquier grado de humedad, para la excavación del tanque subterráneo. Incluye: Roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35m³. Medido en sitio. Movimiento de tierras en grandes volúmenes y a gran profundidad, necesarios para la ejecución de cortes del terreno para El Tanque subterráneo. El material proveniente se depondrá en un lugar específico a un costado de la excavación, para luego ser dispuestos los sobrantes únicamente en los botaderos autorizados por la entidad competente del Municipio									
5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM _ Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos. _ Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural. _ Corroborar la conveniencia de realizar la excavación Mecanizada. _ Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales. _ Verificar las dimensiones del tanque subterráneo.									
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION _ Realizar cortes sobre terrenos firmes ó sobre materiales de relleno para el Tanque subterráneo. _ Utilizar entibados para terrenos inestables ó fangosos ó en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a dos metros y se quieren evitar los taludes. _ Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación. _ Determinar mediante autorización escrita de La Interventoría, las cotas finales de excavación. _ Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles del fondo del tanque. _ Verificar niveles finales de para la excavación.									
7. ALCANCE <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 10 • Equipos y herramientas descritos en el numeral 11 • Desperdicios y mano de obra • Transporte está incluido en el ítem 21.1.2 									
8. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cota de fondo del tanque. • Verificar niveles finales de la excavación. 									
9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> • Realizar la excavación de acuerdo a las dimensiones expresadas en los planos de diseño. 									
10. MATERIALES									
11. EQUIPOS <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. • Retroexcavadora. • Volqueta capacidad 6 m3 									
12. DESPERDICIOS <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr> <td>Incluidos</td> <td>X</td> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> </table> 13. MANO DE OBRA <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>Incluidos</td> <td>X</td> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> </table>		Incluidos	X	SI	NO	Incluidos	X	SI	NO
Incluidos	X	SI	NO						
Incluidos	X	SI	NO						
14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones del Estudio de Suelos. 									
15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (M3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de									



002148

niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Carga y retiro de sobrantes.

16. OTROS

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá asumirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Las sobre excavaciones correrán por cuenta y riesgo del contratista



1. ITEM 0202001	2. EXCAVACION MANUAL EN RECEBO COMPACTADO		
3. UNIDAD DE MEDIDA		M3- METRO CUBICO	
4. DESCRIPCION Excavación manual en recebo compactado. Para elementos fundidos posterior a la colocación de este material. El material proveniente se dispondrá en un lugar específico a un costado de la excavación, para luego ser dispuestos los sobrantes únicamente en los botadores autorizados por la entidad competente del Municipio.			
5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM <ul style="list-style-type: none"> • Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos. • Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural. • Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales. • Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales. 			
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Realizar cortes verticales para excavaciones de la cimentación, sobre terrenos firmes ó sobre materiales de relleno. • Realizar cortes inclinados para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes. • Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación. • Determinar mediante autorización escrita de La Interventoria, las cotas finales de excavación. • Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación. • Verificar niveles finales de cimentación. 			
7. ALCANCE <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 10 • Equipos y herramientas descritos en el numeral 11 • Desperdicios y mano de obra • Transporte dentro y fuera de la obra. 			
8. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación. • Verificar niveles finales de cimentación. 			
9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> • Las excavaciones deben tener las dimensiones especificadas en los planos de construcción. 			
10. MATERIALES			
11. EQUIPOS <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Volqueta capacidad 6m3 			
12. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		13. MANO DE OBRA Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones del Estudio de Suelos. 			
15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (M3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoria. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el			

Proyecto Ley 21 de 1992
APROBADO
FONADE
 Ministerio de Educación Nacional

002151

respectivo contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Carga y retiro de sobrantes.

El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno o el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.

16. OTROS (Imágenes, esquemas, No conformidad, etc.)

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



1. ITEM No 0202002	2. Solado en concreto pobre espesor e=5cm f'c=14 MPa
3. UNIDAD DE MEDIDA M23 – Metro Cuadrado	
4. DESCRIPCION Suministro, transporte y colocación de Concreto de limpieza de f'c=14 MPa, que se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger el piso de cimentación y el refuerzo de cualquier tipo de contaminación o alteración de las condiciones naturales del terreno. Espesor capa de concreto de 5 cm. Puede ser mezclado en sitio mientras se garantice la resistencia del material	
5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM	
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Estudio de Suelos. • Consultar Cimentación en Planos Estructurales. • Verificar excavaciones. 	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar cotas de cimentación. • Aprobación del suelo por el Ingeniero Geotecnista (Interventoría de obra). • Limpiar fondo de la excavación. • Retirar materias orgánicas. • Cubrir el fondo de la excavación con concreto en el espesor indicado. • Verificar y controlar espesor de la capa de concreto. • Nivelar superficie • Verificar cotas inferiores para cimentación. 	
7. ALCANCE	
<ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 10. • Equipos y herramientas descritos en el numeral 11 • Desperdicios y mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. 	
8. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Contenido mínimo de cemento en la mezcla – Tabla No. 1 NSR98. 	
9. ENSAYOS A REALIZAR	
Ensayo de Resistencia del Material Según NSR 98	
10. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Concreto de 14 MPa 	
11. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
12. DESPERDICIOS	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	13. MANO DE OBRA Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 98 • Norma NTC y ASTM 	
15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de concreto debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye.	
<ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 10 • Equipos descritos en el numeral 11 • Mano de Obra • Transporte dentro de la obra Incluido dentro del costo del material. 	



16. OTROS (Imágenes, esquemas, No conformidad, etc.)

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



1. ITEM No 0202003	2. Concreto para Zapatas (Aislada y corrida) f'c=28MPa.
3. UNIDAD DE MEDIDA	m ³ - Metro Cúbico
4. DESCRIPCION Suministro, transporte y Ejecución de zapatas cuadradas o rectangulares en concreto reforzado de 28 MPa para cimentaciones en aquellos sitios determinados dentro en los Planos del Proyecto Estructural. Incluye: Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, formaleta perdida, colocación, protección, curado y todo lo que se considere necesario para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Se deben realizar un acabado normal para elementos enterrados, alambre quemado para amarrar, clavos, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado y vaciado de la mezcla, según diseño. No incluye refuerzo.	
5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Estudio de Suelos. • Consultar Cimentación en Planos Estructurales. • Verificar excavaciones. • Verificar cotas de cimentación. • Verificar excavación y concreto de limpieza. 	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Verificar localización y dimensiones. • Replantear zapatas sobre concreto de limpieza. • Verificar nivel superior del concreto de limpieza. • Colocar y revisar refuerzo de acero. • Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo. • Verificar refuerzos y recubrimientos. • Verificar plomos, alineamientos y dimensiones. • Vaciar concreto progresivamente. • Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos. • Curar concreto. • Verificar niveles finales para aceptación. 	
7. ALCANCE <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 10. • Equipos y herramientas descritos en el numeral 11. • Desperdicios y mano de obra • Transportes dentro y fuera de la obra. 	
8. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia elementos en concreto NSR 10. • Recubrimientos del refuerzo NSR 10. • Contenido mínimo de cemento en la mezcla NSR 10. 	
9. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Ensayos para concreto (NSR 10) 	
10. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Concreto de 28 Mpa • Distanciadores en mortero para el refuerzo • Puntilla de 2" c.c. 	
11. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Vibrador de concreto a gasolina • Formaleta adecuada en caso de ser necesarias (Tabla chapa ordinaria) 	
12. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	13. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No



002155

14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10
- Normas NTC y ASTM

15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m³) de concreto para zapatas, debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de niveles y acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10
- Equipos descritos en el numeral 11
- Mano de Obra
- Transporte dentro de la obra. Incluido dentro del costo del material.

16. OTROS (Imágenes, esquemas, No conformidad, etc.)

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato



1. ITEM No 0202006	2. Construcción de vigas cimentación en concreto reforzado $f'c=28$ MPa
3. UNIDAD DE MEDIDA m³ - Metro Cúbico	
4. DESCRIPCION Suministro, transporte y Ejecución de vigas en concreto reforzado $F'c=28$ MPa para cimentaciones en aquellos sitios determinados dentro en los Planos del Proyecto Estructural. Incluye: Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todo lo que se considere necesario para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formaletería en acabado normal para elementos enterrados, molduras, alambre quemado para amarrar, clavos, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño. No incluye refuerzo.	
5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Estudio de Suelos. • Consultar Cimentación en Planos Estructurales • Verificar excavaciones. • Verificar cotas de cimentación. • Verificar excavación y concreto de limpieza. 	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Verificar localización y dimensiones. • Replantear vigas sobre concreto de limpieza • Verificar nivel superior del concreto de limpieza • Colocar y revisar refuerzo de acero. • Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo. • Verificar refuerzos y recubrimientos. • Verificar plomos, alineamientos y dimensiones. • Vaciar concreto progresivamente. • Vibrar el concreto mecánico. • Curar concreto. • Verificar niveles finales para aceptación. 	
7. ALCANCE <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 10. • Equipos y herramientas descritos en el numeral 11. • Desperdicios y mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. 	
8. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 NSR 10 Anexo • Recubrimientos del refuerzo – Tabla No. 7.7.1 NSR 10 Anexo • Contenido mínimo de cemento en la mezcla – Tabla No. 1 NSR 10. Anexo 	
9. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Ensayos para concreto (NSR 10) 	
10. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Concreto de 28 MPa • Distanciadores para el refuerzo • puntilla de 2" c.c. 	
11. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Vibrador de concreto a gasolina • Formaleta adecuada en caso de ser necesarias. (Madera ordinaria) 	

Proyectos Ley 21 de 1982
APROBADO
FONADE
Ministerio de Educación Nacional



12. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	13. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 10 • Normas NTC y ASTM 	
15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por metro cúbico (m³) de concreto para vigas de cimentación debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados, niveles y dimensiones de diseño. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 10 • Equipos descritos en el numeral 11 • Mano de Obra • Transporte dentro de la obra. Incluido dentro del costo del material. 	
16. OTROS (Imágenes, esquemas, No conformidad, etc.) En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato	

