CONSTRUCCIÓN DE CABECERA Y ALCANTARILLADO

VARIOS TRAMO: CALLE DEL DISTRITO DE LA PAZ.

Especificaciones técnicas

DISPOSICIONES GENERALES.

Las especificaciones constructivas que se detallan, indican el tipo y característica generales de los materiales y procedimientos a utilizar en las construcciones. Generalidades

Regula las normas y los procesos que deben ser observados en la construcción, fijándolos materiales, y su calidad. Estas especificaciones Técnicas conjuntamente con los Diseños y la

Planilla de Precios y Computo Métrico, constituyen el Proyecto. En caso de discrepancia

entre ellos, la Fiscalización de Obra determinará lo válido. Se denomina FISCALIZACIÓN DE OBRA a los representantes designados por el CONTRATANTE, y CONTRATISTA a la empresa seleccionada para la ejecución de la obra. Se considera que el CONTRATISTA estará

perfecta y totalmente informado de todo lo referente a la zona donde se efectuará la

construcción, los materiales disponibles, la naturaleza y características del suelo y otros

datos que puedan influir en el desarrollo normal de los trabajos, no pudiendo alegar

desconocimiento de estos elementos. Todos los datos y reconocimientos necesarios los

obtendrá el CONTRATISTA por su cuenta. El CONTRATISTA debe ejecutar todos los trabajos de acuerdo con el proyecto y además los considerados necesarios para la buena ejecución de la obra, aun cuando no estén mencionados. En todos los casos deberá existir el

consentimiento previo de la FISCALIZACIÓN DE OBRA. El CONTRATISTA debe mantener permanentemente en el lugar de la obra hasta su finalización, lo siguiente:

- Un Responsable de Obra, a satisfacción de la Fiscalización y todo el personal técnico y equipos

  necesarios para la perfecta ejecución de los trabajos mencionados en el presente proyecto,

  reservándose la Fiscalización el derecho de pedir al CONTRATISTA la sustitución del personal

  cuando lo requiera justificadamente, estando el CONTRATISTA obligada a cumplirla.

- Un juego completo de los documentos componentes del proyecto.
- Un libro de obra, donde irán asentados las novedades, el desarrollo de los trabajos y las

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. N°: 2648

observaciones de la Fiscalización, tales como detener los trabajos que están siendo mal ejecutados,

aclaraciones de detalles y órdenes de trabajo, determinando si los mismos serán o no considerados

como rubros extras. La fiscalización dejara constancia en el libro de obras cualquier detalle a

corregir conforme avanzan los trabajos y de la misma manera lo hará el contratista, quedando así

todo lo asentado por escrito, rechazándose cualquier acuerdo o pedido de forma verbal entre

ambos

• Al inicio de la obra el CONTRATISTA presentará a la Fiscalización un Cronograma de avance físico

de la construcción (Cronograma de Gantt), donde se detallarán los trabajos que se irán ejecutando

diariamente hasta el término de la obra. Corresponde al CONTRATISTA realizar el replanteo de la

obra en todos sus ítems. El mismo será ejecutado con un equipo de topografía, el cual deberá estar

en tiempo integral en el lugar de trabajo, cuando la Fiscalización así lo indique. Luego del replanteo,

la alineación, las cotas, etc., serán verificados y aprobados por la Fiscalización. Los trabajos

topográficos no aprobados, se corregirán sin costo para el CONTRATANTE hasta que los mismos se adecuen a los valores del proyecto. Las cantidades de planilla, son estimativas y en ninguna

hipótesis representan garantía de facturación. El pago será realizado sobre las cantidades

efectivamente ejecutadas. DE LOS MATERIALES RECEPCIÓN Y CONDICIONES GENERALES Los

materiales destinados a la construcción de las obras quedan sujetos a las condiciones y ensayos que se prescriben en estas Especificaciones Técnicas.

MATERIALES

El Contratista está obligado a utilizar los materiales indicados en el proyecto y aprobado por la

Fiscalización. RETIRO DE MATERIALES RECHAZADOS El Contratista está obligado a retirar de zona de obra, los materiales rechazados, dentro del término de tres días, contados desde la fecha de

notificación del rechazo. DEPÓSITO Y PROTECCIÓN Previa autorización de la Fiscalización, el

Contratista depositará en sitios adecuados y debidamente protegidos aquellos materiales que por su naturaleza lo requieran. No se podrá bajo ningún concepto, depositar en la obra aquellos

materiales que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades que las requeridas por los trabajos contratados.

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. N°: 2648

TRAMO: CALLE P - ENTRE CALLE KAMBARÁ Y CALLE 6

N° ítem 1 - Desmonte de tubo existente de 0,40

El orden de demolición se efectuará, en general de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en el mismo vertical ni en la proximidad de elementos que se abaten o vuelquen.

El desmonte de tubo se efectuará de acuerdo a al Plan de Demolición presentado por el Contratista, en el cual se señalará la metodología a emplear, indicando las etapas, procedimientos y horarios de trabajo, privilegiando en todo momento la seguridad de la faena y su entorno. En lo que respecta a Norma, Organización de procedimiento y Condiciones de seguridad. Con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material, se adoptarán las siguientes medidas entre otras señaladas.

Las áreas intervenidas se entregarán totalmente aseadas, libre de escombros. Las áreas en las cuales se encontraban demolidos, deberán entregarse perfectamente despejadas, libres de irregularidades, instalaciones expuestas u otros. Este deberá quedar listo para comenzar nueva construcción.

N° ítem 2 - Tubos de hormigón Ø 0,60 metro colocado

Tubos de hormigón Ø 0,60 metro colocado

Las **tuberías de hormigón y piezas de hormigón complementarias prefabricadas** (de hormigón en masa y armado) son una idónea para instalaciones de **saneamiento** destinadas principalmente a conducir aguas pluviales.

La tubería de hormigón tipo enchufe campana y utilizada en obras a cielo abierto o tubería de zanja de sistema de compresión radial.

Mediante este sistema de tubería de hormigón **se consiguen resistencias y buenos acabados**, así como unas dimensiones exactas dentro de unas tolerancias muy reducidas.

Una vez terminado la colocación, inmediatamente se procede a su recubrimiento con suelo de la zona y posteriormente su compactación, obteniendo un terraplén uniforme y evitando así el hundimiento en el área de transito de camino

Los materiales provenientes de excavaciones que no sean utilizados en la ejecución de rellenos posteriores, deberán ser depositados en zonas aprobadas que estén a cotas superiores al nivel medio de las aguas de tal manera que se impida el retorno de materiales sólidos o en suspensión a las vías acuáticas.

N° ítem 3 - Cabezales de piedra de H° ciclopeo

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. N°: 2648

Las excavaciones de cimientos tendrán la profundidad indicada en los planos y se hará apuntalamiento de la zanja en caso necesario.

El concreto ciclópeo, también conocido como hormigón ciclópeo, se define técnicamente como aquel hormigón que tiene incorporado grandes piedras, el cual es todo aquel agregado grueso cuyo tamaño supera las 2 pulgadas (pulg) y cuyo peso es de hasta 50 kgf.

El hormigón ciclópeo se realiza añadiendo piedras más o menos grandes del lugar, a medida que se va hormigonando se van llenando los intersticios entre las rocas hasta conseguir homogeneizar el conjunto

El hormigón ciclópeo, es la mezcla de hormigón tradicional con grava, arena y agua, combinado con rocas grandes

Se computará y pagará por metro cúbico e incluye todos los materiales y mano de obra necesaria para su ejecución.

.

N° ítem 4 - Vigas chata de hormigón armado

Este item consistirá en la construcción de viga chata

CLASES DE HORMIGÓN

Dosificación

Se establece una resistencia característica (fck) mínima de 210 kg/cm2, a los veintiocho días de edad.

Relación agua-cemento

Se fija el mínimo de 15 litros de agua por bolsa de cemento, relación agua-cemento 0.30. La relación máxima se fija en 0.60.

Aditivos químicos

El uso de los aditivos químicos para el hormigón deberá contar con la aprobación previa del DIRECTOR DE OBRA. Solamente se emplearán aditivos de marcas y resultados conocidos, en proporción y forma de aplicación aprobadas por el DIRECTOR DE OBRA.

El empleo de los aditivos no exime de la necesidad de adoptar las precauciones normales y corrientes a la selección y control adecuados de los materiales componentes del hormigón.

ARMADURAS

Se usarán las varillas indicadas en cada uno de los planos respectivos, con resistencia característica fyk = 5.000 kg/cm2 .

Las barras de acero común cumplirán con las Normas de la ASTM A 615/70 "Barras de Acero de Lingotes para Hormigón Armado" o con las normas IRAM 502 o con la EB (3) (1967) de la ABNT sobre "Barras y Alambres de Acero destinados a armaduras de piezas de hormigón armado"

Las barras de acero, torsionadas en frío, cumplirán con las Normas IRAM 673 o con la EB 130 de la ABNT o con la ASTM A 61.

ENCOFRADOS Y CIMBRAS

MATERIALES

CARLOS AQUINO
Arquitecto
M. Prof. N°: 2648

a) Los encofrados serán de madera en buen estado.
b) Las cimbras, puntales, etc. serán de madera resistente o metálicas. El tipo de madera para cimbras o encofrados, asi como los dispositivos metálicos que el Contratista desee utilizar, deberán ser aprobados previamente por la Dirección de Obra.
c) Las superficies expuestas de hormigón a la vista deberán ser encofradas con materiales que garanticen un acabado adecuado, debiendo ser aprobados estos materiales por la Dirección de Obra.

N° ítem 5 - Piso de Hormigón 10 cm espesor

En la salida y acceso del alcantarillado llevara un piso de hormigón con espesor de 10 cm.
Agregados. Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg./cm2. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras. Mezclado del Hormigón. El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de obra

N° ítem 6 - Relleno y compactación de terraplén

Descripción
El trabajo consiste en el suministro de toda la provisión de suelo (excavación y transporte) colocación esparcido y compactación de todo el suelo necesario para el terraplén.
Materiales
Los suelos para la construcción de relleno provendrán de cortes en el camino o prestamos debidamente seleccionados. Todos los materiales aptos excavados según las especificaciones, podrán ser empleados en la formación del terraplén.
El suelo empleado en la construcción del terraplén no contendrá ramas, troncos, matas, desperdicios, césped u otros materiales orgánicos.
No se colocará en los terraplenes, material excavado en la sección del camino que a juicio de la Fiscalización sean inadecuadas por la calidad.
Método constructivo
La construcción del terraplén se efectuará en capas horizontales y sucesivas de un espesor uniforme y no mayor de 20 cm. , Compactado en toda la anchura de la sección transversal y en extensiones tales que permita su humedecimiento y compactación, esta compactación será realizada por un compactador pata de cabra autopropulsado o estirado por tractor.
La Fiscalización podrá exigir el retiro de todo volumen de suelo con humedad excesiva y su reemplazo por material apto.
Todas las capas de suelo serán convenientemente compactadas. En los casos que no alcancen las condiciones mínimas de compactación se deberá escarificar, homogeneizar y dar al material la humedad adecuada.
La verificación de la compactación será realizada a través de una prueba de carga, con camiones de eje sencillo cargados; el mismo no deberá dejar huellas o hundimientos.
Una vez concluida la construcción de los terraplenes, taludes y cunetas deberán conformarse y perfilarse de acuerdo con las secciones transversales y cotas indicadas por la Fiscalización.

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. N°: 2648

La compactación de terraplenes en las partes adyacentes a los estribos de puentes, muros de alcantarillas, alcantarillas tubulares o celulares y otros lugares donde no pueda acceder eficazmente el equipo de compactación, será ejecutado en capas de 10 cm de espesor con pisón de mano o mecánico. La superficie del pisón no será mayor a 20 cm².
En los lugares donde se construyen obras de arte deberán tomarse todas las medidas de precaución a fin de que el método constructivo de los terraplenes evite originar movimientos o tensiones *adicionales en cualquier parte de la obra de arte.*
Durante y después de la construcción, el trabajo ejecutado deberá ser mantenido bien conformado y en buenas condiciones de drenaje superficial.

Equipo

El equipo mínimo será el siguiente

- Una moto niveladora
- Un camión regador
- Un Vibro-compactador pata de cabra
- Un tractor con rastra

Humedad de compactación

El contenido de agua en el suelo deberá ser uniforme en todo el espesor y ancho de la capa a compactar. Si fuere necesario, el suelo será removido para lograr uniformidad de acuerdo a lo indicado en estas especificaciones.

Control geométrico

El acabado de la plataforma será realizado mecánicamente de acuerdo a las indicaciones dadas por la Fiscalización.
La variación máxima del ancho de la plataforma será de +0,30 m, no admitiéndose variación para menos.
La variación máxima de la cota del proyecto será de +/- 0,01 m.

TRAMO: CALLE 6 Y CALLE P

N° ítem 7 - Demolición de cabecera y piso de H°

Este se refiere a los trabajos de demolición de cabecera existentes que la obra demande, incluye también la demolición de cualquier estructura de concreto, reforzado o no, existente en el muro incluyendo el retiro de los escombros generados. De muro y piso de H° sin recuperación de materiales. La demolición de muro debe hacer de arriba hacia abajo y por tablas completas. Asegurar que el muro que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente

N° ítem 8 - Desmonte de tubo existente de 0,40

El orden de demolición se efectuará, en general de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en el mismo vertical ni en la proximidad de elementos que se abaten o vuelquen.

El desmonte de tubo se efectuará de acuerdo a al Plan de Demolición presentado por el Contratista, en el cual se señalará la metodología a emplear, indicando las etapas, procedimientos

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. N°: 2648

y horarios de trabajo, privilegiando en todo momento la seguridad de la faena y su entorno. En lo que respecta a Norma, Organización de procedimiento y Condiciones de seguridad. Con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material, se adoptarán las siguientes medidas entre otras señaladas.

Las áreas intervenidas se entregarán totalmente aseadas, libre de escombros. Las áreas en las cuales se encontraban demolidos, deberán entregarse perfectamente despejadas, libres de irregularidades, instalaciones expuestas u otros. Este deberá quedar listo para comenzar nueva construcción.

N° ítem 9- Tubos de hormigón Ø 0,60 metro colocado

Tubos de hormigón Ø 0,60 metro colocado

Las **tuberías de hormigón y piezas de hormigón complementarias prefabricadas** (de hormigón en masa y armado) son una idónea para instalaciones de **saneamiento** destinadas principalmente a conducir aguas pluviales.

La tubería de hormigón tipo enchufe campana y utilizada en obras a cielo abierto o tubería de zanja de sistema de compresión radial.

Mediante este sistema de tubería de hormigón **se consiguen resistencias y buenos acabados**, así como unas dimensiones exactas dentro de unas tolerancias muy reducidas.

Una vez terminado la colocación, inmediatamente se procede a su recubrimiento con suelo de la zona y posteriormente su compactación, obteniendo un terraplén uniforme y evitando así el hundimiento en el área de transito de camino

Los materiales provenientes de excavaciones que no sean utilizados en la ejecución de rellenos posteriores, deberán ser depositados en zonas aprobadas que estén a cotas superiores al nivel medio de las aguas de tal manera que se impida el retorno de materiales sólidos o en suspensión a las vías acuáticas.

N° ítem 10 - Cabezales de piedra de H° ciclopeo

Las excavaciones de cimientos tendrán la profundidad indicada en los planos y se hará apuntalamiento de la zanja en caso necesario.

El concreto ciclópeo, también conocido como hormigón ciclópeo, se define técnicamente como aquel hormigón que tiene incorporado grandes piedras, el cual es todo aquel agregado grueso cuyo tamaño supera las 2 pulgadas (pulg) y cuyo peso es de hasta 50 kgf.

El hormigón ciclópeo se realiza añadiendo piedras más o menos grandes del lugar, a medida que se va hormigonando se van llenando los intersticios entre las rocas hasta conseguir homogeneizar el conjunto

El hormigón ciclópeo, es la mezcla de hormigón tradicional con grava, arena y agua, combinado con rocas grandes

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. N°: 2648

Se computará y pagará por metro cúbico e incluye todos los materiales y mano de obra necesaria para su ejecución.

.

N° ítem 11 - Vigas chata de hormigón armado

Este item consistirá en la construcción de viga chata

CLASES DE HORMIGÓN

Dosificación

Se establece una resistencia característica (fck) mínima de 210 kg/cm2, a los veintiocho días de edad.

Relación agua-cemento

Se fija el mínimo de 15 litros de agua por bolsa de cemento, relación agua-cemento 0.30. La relación máxima se fija en 0.60.

Aditivos químicos

El uso de los aditivos químicos para el hormigón deberá contar con la aprobación previa del DIRECTOR DE OBRA. Solamente se emplearán aditivos de marcas y resultados conocidos, en proporción y forma de aplicación aprobadas por el DIRECTOR DE OBRA.

El empleo de los aditivos no exime de la necesidad de adoptar las precauciones normales y corrientes a la selección y control adecuados de los materiales componentes del hormigón.

ARMADURAS

Se usarán las varillas indicadas en cada uno de los planos respectivos, con resistencia característica fyk = 5.000 kg/cm2 .

Las barras de acero común cumplirán con las Normas de la ASTM A 615/70 "Barras de Acero de Lingotes para Hormigón Armado" o con las normas IRAM 502 o con la EB (3) (1967) de la ABNT sobre "Barras y Alambres de Acero destinados a armaduras de piezas de hormigón armado"

Las barras de acero, torsionadas en frío, cumplirán con las Normas IRAM 673 o con la EB 130 de la ABNT o con la ASTM A 61.

ENCOFRADOS Y CIMBRAS

MATERIALES

a) Los encofrados serán de madera en buen estado.

b) Las cimbras, puntales, etc. serán de madera resistente o metálicas. El tipo de madera para cimbras o encofrados, asi como los dispositivos metálicos que el Contratista desee utilizar, deberán ser aprobados previamente por la Dirección de Obra.

c) Las superficies expuestas de hormigón a la vista deberán ser encofradas con materiales que garanticen un acabado adecuado, debiendo ser aprobados estos materiales por la Dirección de Obra.

N° ítem 12 - Piso de Hormigón 10 cm espesor

En la salida y acceso del alcantarillado llevara un piso de hormigón con espesor de 10 cm.

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. N°: 2648

Agregados. Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg./cm2. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras. Mezclado del Hormigón. El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de obra

N° ítem 13 - Relleno y compactación de terraplén

Descripción
El trabajo consiste en el suministro de toda la provisión de suelo (excavación y transporte) colocación esparcido y compactación de todo el suelo necesario para el terraplén.
Materiales
Los suelos para la construcción de relleno provendrán de cortes en el camino o prestamos debidamente seleccionados. Todos los materiales aptos excavados según las especificaciones, podrán ser empleados en la formación del terraplén.
El suelo empleado en la construcción del terraplén no contendrá ramas, troncos, matas, desperdicios, césped u otros materiales orgánicos.
No se colocará en los terraplenes, material excavado en la sección del camino que a juicio de la Fiscalización sean inadecuadas por la calidad.
Método constructivo
La construcción del terraplén se efectuará en capas horizontales y sucesivas de un espesor uniforme y no mayor de 20 cm. , Compactado en toda la anchura de la sección transversal y en extensiones tales que permita su humedecimiento y compactación, esta compactación será realizada por un compactador pata de cabra autopropulsado o estirado por tractor.
La Fiscalización podrá exigir el retiro de todo volumen de suelo con humedad excesiva y su reemplazo por material apto.
Todas las capas de suelo serán convenientemente compactadas. En los casos que no alcancen las condiciones mínimas de compactación se deberá escarificar, homogeneizar y dar al material la humedad adecuada.
La verificación de la compactación será realizada a través de una prueba de carga, con camiones de eje sencillo cargados; el mismo no deberá dejar huellas o hundimientos.
Una vez concluida la construcción de los terraplenes, taludes y cunetas deberán conformarse y perfilarse de acuerdo con las secciones transversales y cotas indicadas por la Fiscalización.
La compactación de terraplenes en las partes adyacentes a los estribos de puentes, muros de alcantarillas, alcantarillas tubulares o celulares y otros lugares donde no pueda acceder eficazmente el equipo de compactación, será ejecutado en capas de 10 cm de espesor con pisón de mano o mecánico. La superficie del pisón no será mayor a 20 cm².
En los lugares donde se construyen obras de arte deberán tomarse todas las medidas de precaución a fin de que el método constructivo de los terraplenes evite originar movimientos o tensiones adicionales en cualquier parte de la obra de arte.
Durante y después de la construcción, el trabajo ejecutado deberá ser mantenido bien conformado y en buenas condiciones de drenaje superficial.
Equipo
El equipo mínimo será el siguiente
- Una moto niveladora
- Un camión regador

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. N°: 2648

- Un Vibro-compactador pata de cabra
- Un tractor con rastra

Humedad de compactación

El contenido de agua en el suelo deberá ser uniforme en todo el espesor y ancho de la capa a compactar. Si fuere necesario, el suelo será removido para lograr uniformidad de acuerdo a lo indicado en estas especificaciones.

Control geométrico

El acabado de la plataforma será realizado mecánicamente de acuerdo a las indicaciones dadas por la Fiscalización.

La variación máxima del ancho de la plataforma será de +0,30 m, no admitiéndose variación para menos.

La variación máxima de la cota del proyecto será de +/- 0,01 m.

TRAMO A: CALLE Q Y CALLE 3

N° ítem 14 - Tubos de hormigón Ø 0,80 metro colocado

Tubos de hormigón Ø 0,80 metro colocado

Las **tuberías de hormigón y piezas de hormigón complementarias prefabricadas** (de hormigón en masa y armado) son una idónea para instalaciones de **saneamiento** destinadas principalmente a conducir aguas pluviales.

La tubería de hormigón tipo enchufe campana y utilizada en obras a cielo abierto o tubería de zanja de sistema de compresión radial.

Mediante este sistema de tubería de hormigón **se consiguen resistencias y buenos acabados**, así como unas dimensiones exactas dentro de unas tolerancias muy reducidas.

Una vez terminado la colocación, inmediatamente se procede a su recubrimiento con suelo de la zona y posteriormente su compactación, obteniendo un terraplén uniforme y evitando así el hundimiento en el área de transito de camino

Los materiales provenientes de excavaciones que no sean utilizados en la ejecución de rellenos posteriores, deberán ser depositados en zonas aprobadas que estén a cotas superiores al nivel medio de las aguas de tal manera que se impida el retorno de materiales sólidos o en suspensión a las vías acuáticas.

N° ítem 15 - Cabezales de piedra de H° ciclopeo

Las excavaciones de cimientos tendrán la profundidad indicada en los planos y se hará apuntalamiento de la zanja en caso necesario.

El concreto ciclópeo, también conocido como hormigón ciclópeo, se define técnicamente como aquel hormigón que tiene incorporado grandes piedras, el cual es todo aquel agregado grueso cuyo tamaño supera las 2 pulgadas (pulg) y cuyo peso es de hasta 50 kgf.

El hormigón ciclópeo se realiza añadiendo piedras más o menos grandes del lugar, a medida que se va hormigonando se van llenando los intersticios entre las rocas hasta conseguir homogeneizar el conjunto

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. N°: 2648

El hormigón ciclópeo, es la mezcla de hormigón tradicional con grava, arena y agua, combinado con rocas grandes

Se computará y pagará por metro cúbico e incluye todos los materiales y mano de obra necesaria para su ejecución.

.

N° ítem 16 - Vigas chata de hormigón armado

Este item consistirá en la construcción de viga chata

CLASES DE HORMIGÓN

Dosificación

Se establece una resistencia característica (fck) mínima de 210 kg/cm2, a los veintiocho días de edad.

Relación agua-cemento

Se fija el mínimo de 15 litros de agua por bolsa de cemento, relación agua-cemento 0.30. La relación máxima se fija en 0.60.

Aditivos químicos

El uso de los aditivos químicos para el hormigón deberá contar con la aprobación previa del DIRECTOR DE OBRA. Solamente se emplearán aditivos de marcas y resultados conocidos, en proporción y forma de aplicación aprobadas por el DIRECTOR DE OBRA.

El empleo de los aditivos no exime de la necesidad de adoptar las precauciones normales y corrientes a la selección y control adecuados de los materiales componentes del hormigón.

ARMADURAS

Se usarán las varillas indicadas en cada uno de los planos respectivos, con resistencia característica fyk = 5.000 kg/cm2 .

Las barras de acero común cumplirán con las Normas de la ASTM A 615/70 "Barras de Acero de Lingotes para Hormigón Armado" o con las normas IRAM 502 o con la EB (3) (1967) de la ABNT sobre "Barras y Alambres de Acero destinados a armaduras de piezas de hormigón armado"

Las barras de acero, torsionadas en frío, cumplirán con las Normas IRAM 673 o con la EB 130 de la ABNT o con la ASTM A 61.

ENCOFRADOS Y CIMBRAS

MATERIALES

a) Los encofrados serán de madera en buen estado.

b) Las cimbras, puntales, etc. serán de madera resistente o metálicas. El tipo de madera para cimbras o encofrados, asi como los dispositivos metálicos que el Contratista desee utilizar, deberán ser aprobados previamente por la Dirección de Obra.

c) Las superficies expuestas de hormigón a la vista deberán ser encofradas con materiales que garanticen un acabado adecuado, debiendo ser aprobados estos materiales por la Dirección de Obra.

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. N°: 2648

N° ítem 17 - Piso de Hormigón 10 cm espesor

En la salida y acceso del alcantarillado llevara un piso de hormigón con espesor de 10 cm.
Agregados. Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg./cm2. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras. Mezclado del Hormigón. El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de obra

N° ítem 18 - Relleno y compactación de terraplén

Descripción
El trabajo consiste en el suministro de toda la provisión de suelo (excavación y transporte) colocación esparcido y compactación de todo el suelo necesario para el terraplén.
Materiales
Los suelos para la construcción de relleno provendrán de cortes en el camino o prestamos debidamente seleccionados. Todos los materiales aptos excavados según las especificaciones, podrán ser empleados en la formación del terraplén.
El suelo empleado en la construcción del terraplén no contendrá ramas, troncos, matas, desperdicios, césped u otros materiales orgánicos.
No se colocará en los terraplenes, material excavado en la sección del camino que a juicio de la Fiscalización sean inadecuadas por la calidad.
Método constructivo
La construcción del terraplén se efectuará en capas horizontales y sucesivas de un espesor uniforme y no mayor de 20 cm. , Compactado en toda la anchura de la sección transversal y en extensiones tales que permita su humedecimiento y compactación, esta compactación será realizada por un compactador pata de cabra autopropulsado o estirado por tractor.
La Fiscalización podrá exigir el retiro de todo volumen de suelo con humedad excesiva y su reemplazo por material apto.
Todas las capas de suelo serán convenientemente compactadas. En los casos que no alcancen las condiciones mínimas de compactación se deberá escarificar, homogeneizar y dar al material la humedad adecuada.
La verificación de la compactación será realizada a través de una prueba de carga, con camiones de eje sencillo cargados; el mismo no deberá dejar huellas o hundimientos.
Una vez concluida la construcción de los terraplenes, taludes y cunetas deberán conformarse y perfilarse de acuerdo con las secciones transversales y cotas indicadas por la Fiscalización.
La compactación de terraplenes en las partes adyacentes a los estribos de puentes, muros de alcantarillas, alcantarillas tubulares o celulares y otros lugares donde no pueda acceder eficazmente el equipo de compactación, será ejecutado en capas de 10 cm de espesor con pisón de mano o mecánico. La superficie del pisón no será mayor a 20 cm².
En los lugares donde se construyen obras de arte deberán tomarse todas las medidas de precaución a fin de que el método constructivo de los terraplenes evite originar movimientos o tensiones

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. N°: 2648

adicionales en cualquier parte de la obra de arte.
Durante y después de la construcción, el trabajo ejecutado deberá ser mantenido bien conformado y en buenas condiciones de drenaje superficial.

Equipo

El equipo mínimo será el siguiente

- Una moto niveladora
- Un camión regador
- Un Vibro-compactador pata de cabra
- Un tractor con rastra

Humedad de compactación

El contenido de agua en el suelo deberá ser uniforme en todo el espesor y ancho de la capa a compactar. Si fuere necesario, el suelo será removido para lograr uniformidad de acuerdo a lo indicado en estas especificaciones.

Control geométrico

El acabado de la plataforma será realizado mecánicamente de acuerdo a las indicaciones dadas por la Fiscalización.
La variación máxima del ancho de la plataforma será de +0,30 m, no admitiéndose variación para menos.
La variación máxima de la cota del proyecto será de +/- 0,01 m.

TRAMO B: CALLE Q Y CALLE 3

N° ítem 19 - Desmonte de tubo existente de 0,40

El orden de demolición se efectuará, en general de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en el mismo vertical ni en la proximidad de elementos que se abaten o vuelquen.

El desmonte de tubo se efectuará de acuerdo a al Plan de Demolición presentado por el Contratista, en el cual se señalará la metodología a emplear, indicando las etapas, procedimientos y horarios de trabajo, privilegiando en todo momento la seguridad de la faena y su entorno. En lo que respecta a Norma, Organización de procedimiento y Condiciones de seguridad. Con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material, se adoptarán las siguientes medidas entre otras señaladas.

Las áreas intervenidas se entregarán totalmente aseadas, libre de escombros. Las áreas en las cuales se encontraban demolidos, deberán entregarse perfectamente despejadas, libres de irregularidades, instalaciones expuestas u otros. Este deberá quedar listo para comenzar nueva construcción.

N° ítem 20- Tubos de hormigón Ø 0,80 metro colocado

Tubos de hormigón Ø 0,80 metro colocado

LOS AQUINO
Arquitecto
Prof. N°: 2648

Las **tuberías de hormigón y piezas de hormigón complementarias prefabricadas** (de hormigón en masa y armado) son una idónea para instalaciones de **saneamiento** destinadas principalmente a conducir aguas pluviales.

La tubería de hormigón tipo enchufe campana y utilizada en obras a cielo abierto o tubería de zanja de sistema de compresión radial.

Mediante este sistema de tubería de hormigón **se consiguen resistencias y buenos acabados**, así como unas dimensiones exactas dentro de unas tolerancias muy reducidas.

Una vez terminado la colocación, inmediatamente se procede a su recubrimiento con suelo de la zona y posteriormente su compactación, obteniendo un terraplén uniforme y evitando así el hundimiento en el área de transito de camino

Los materiales provenientes de excavaciones que no sean utilizados en la ejecución de rellenos posteriores, deberán ser depositados en zonas aprobadas que estén a cotas superiores al nivel medio de las aguas de tal manera que se impida el retorno de materiales sólidos o en suspensión a las vías acuáticas.

N° ítem 21 - Cabezales de piedra de H° ciclopeo

Las excavaciones de cimientos tendrán la profundidad indicada en los planos y se hará apuntalamiento de la zanja en caso necesario.

El concreto ciclópeo, también conocido como hormigón ciclópeo, se define técnicamente como aquel hormigón que tiene incorporado grandes piedras, el cual es todo aquel agregado grueso cuyo tamaño supera las 2 pulgadas (pulg) y cuyo peso es de hasta 50 kgf.

El hormigón ciclópeo se realiza añadiendo piedras más o menos grandes del lugar, a medida que se va hormigonando se van llenando los intersticios entre las rocas hasta conseguir homogeneizar el conjunto

El hormigón ciclópeo, es la mezcla de hormigón tradicional con grava, arena y agua, combinado con rocas grandes

Se computará y pagará por metro cúbico e incluye todos los materiales y mano de obra necesaria para su ejecución.

.

N° ítem 22- Vigas chata de hormigón armado

Este item consistirá en la construcción de viga chata

CLASES DE HORMIGÓN

Dosificación

Se establece una resistencia característica (fck) mínima de 210 kg/cm2, a los veintiocho días de edad.

Relación agua-cemento

Se fija el mínimo de 15 litros de agua por bolsa de cemento, relación agua-cemento 0.30. La relación máxima se fija en 0.60.

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. N°: 2648

Aditivos químicos

El uso de los aditivos químicos para el hormigón deberá contar con la aprobación previa del DIRECTOR DE OBRA. Solamente se emplearán aditivos de marcas y resultados conocidos, en proporción y forma de aplicación aprobadas por el DIRECTOR DE OBRA.

El empleo de los aditivos no exime de la necesidad de adoptar las precauciones normales y corrientes a la selección y control adecuados de los materiales componentes del hormigón.

ARMADURAS

Se usarán las varillas indicadas en cada uno de los planos respectivos, con resistencia característica fyk = 5.000 kg/cm2 .

Las barras de acero común cumplirán con las Normas de la ASTM A 615/70 "Barras de Acero de Lingotes para Hormigón Armado" o con las normas IRAM 502 o con la EB (3) (1967) de la ABNT sobre "Barras y Alambres de Acero destinados a armaduras de piezas de hormigón armado"

Las barras de acero, torsionadas en frío, cumplirán con las Normas IRAM 673 o con la EB 130 de la ABNT o con la ASTM A 61.

ENCOFRADOS Y CIMBRAS

MATERIALES

a) Los encofrados serán de madera en buen estado.

b) Las cimbras, puntales, etc. serán de madera resistente o metálicas. El tipo de madera para cimbras o encofrados, asi como los dispositivos metálicos que el Contratista desee utilizar, deberán ser aprobados previamente por la Dirección de Obra.

c) Las superficies expuestas de hormigón a la vista deberán ser encofradas con materiales que garanticen un acabado adecuado, debiendo ser aprobados estos materiales por la Dirección de Obra.

N° ítem 23- Piso de Hormigón 10 cm espesor

En la salida y acceso del alcantarillado llevara un piso de hormigón con espesor de 10 cm.

Agregados. Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg./cm2. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras. Mezclado del Hormigón. El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de obra

N° ítem 24- Relleno y compactación de terraplén

Descripción

El trabajo consiste en el suministro de toda la provisión de suelo (excavación y transporte) colocación esparcido y compactación de todo el suelo necesario para el terraplén.

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. N°: 2548

Materiales
Los suelos para la construcción de relleno provendrán de cortes en el camino o prestamos debidamente seleccionados. Todos los materiales aptos excavados según las especificaciones, podrán ser empleados en la formación del terraplén.
El suelo empleado en la construcción del terraplén no contendrá ramas, troncos, matas, desperdicios, césped u otros materiales orgánicos.
No se colocará en los terraplenes, material excavado en la sección del camino que a juicio de la Fiscalización sean inadecuadas por la calidad.
Método constructivo
La construcción del terraplén se efectuará en capas horizontales y sucesivas de un espesor uniforme y no mayor de 20 cm. , Compactado en toda la anchura de la sección transversal y en extensiones tales que permita su humedecimiento y compactación, esta compactación será realizada por un compactador pata de cabra autopropulsado o estirado por tractor.
La Fiscalización podrá exigir el retiro de todo volumen de suelo con humedad excesiva y su reemplazo por material apto.
Todas las capas de suelo serán convenientemente compactadas. En los casos que no alcancen las condiciones mínimas de compactación se deberá escarificar, homogeneizar y dar al material la humedad adecuada.
La verificación de la compactación será realizada a través de una prueba de carga, con camiones de eje sencillo cargados; el mismo no deberá dejar huellas o hundimientos.
Una vez concluida la construcción de los terraplenes, taludes y cunetas deberán conformarse y perfilarse de acuerdo con las secciones transversales y cotas indicadas por la Fiscalización.
La compactación de terraplenes en las partes adyacentes a los estribos de puentes, muros de alcantarillas, alcantarillas tubulares o celulares y otros lugares donde no pueda acceder eficazmente el equipo de compactación, será ejecutado en capas de 10 cm de espesor con pisón de mano o mecánico. La superficie del pisón no será mayor a 20 cm².
En los lugares donde se construyen obras de arte deberán tomarse todas las medidas de precaución a fin de que el método constructivo de los terraplenes evite originar movimientos o tensiones adicionales en cualquier parte de la obra de arte.
Durante y después de la construcción, el trabajo ejecutado deberá ser mantenido bien conformado y en buenas condiciones de drenaje superficial.
Equipo
El equipo mínimo será el siguiente
- Una moto niveladora
- Un camión regador
- Un Vibro-compactador pata de cabra
- Un tractor con rastra

Humedad de compactación
El contenido de agua en el suelo deberá ser uniforme en todo el espesor y ancho de la capa a compactar. Si fuere necesario, el suelo será removido para lograr uniformidad de acuerdo a lo indicado en estas especificaciones.
Control geométrico
El acabado de la plataforma será realizado mecánicamente de acuerdo a las indicaciones dadas por la Fiscalización.
La variación máxima del ancho de la plataforma será de +0,30 m, no admitiéndose variación para menos.
La variación máxima de la cota del proyecto será de +/- 0,01 m.

N° ítem 25 - - Limpieza final y acarreo de escombros:

Eliminación de todo vestigio de material remanente de la obra, limpieza del sitio, eliminación de escombros, para permitir la libre circulación del caminos de acceso
Durante la realización de las obras se exigirá que el área afectada por la obra se mantenga limpia y ordenada.
Para la limpieza final se exigirá la remoción y retiro de todo material descartado o sobrante (tierra de desmonte, material de relleno, restos de piedra, etc.) que provengan de los trabajos realizados y basuras de

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. N°: 2648

tipo urbano procedentes de los personales de la Contratante. Para este rubro la contratista deberá realizar la limpieza tanto en forma manual o con máquinas y luego proceder al retiro total de los materiales sobrantes.

CARLOS AQUINO
Arquitecto
Reg. Prof. Nº: 2648