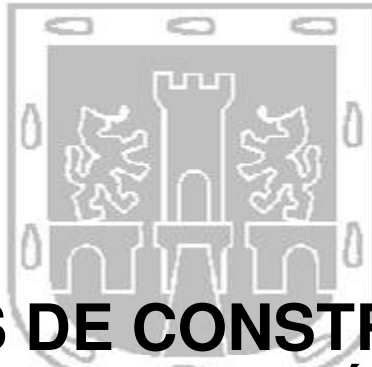




**Ciudad
de
México**
Capital en Movimiento



**NORMAS DE CONSTRUCCIÓN
DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
DEL DISTRITO FEDERAL**

CIUDAD DE MEXICO



- 2.7. Proceder a la colocación del concreto distribuyéndolo uniformemente sobre la superficie preparada y compactar mediante vibrador de inmersión aplanándolo con regla de madera hasta dejar el resane uniforme, pero con textura ligeramente rugosa similar al pavimento adyacente. Las especificaciones referentes al concreto hidráulico y a las juntas entre las losas deben ser las indicadas por el proyecto o por la supervisión.
- 2.8. El curado del concreto debe hacerse mediante los riegos de agua necesarios para conservar mojada la superficie del resane durante las 24 horas siguientes al colado. Queda a criterio de la supervisión, la utilización de productos para el curado.
- 2.9. La apertura al tránsito de vehículos dependerá del tipo de cemento empleado y de los materiales utilizados para su curado.
3. Sustitución de losas de concreto.- Cuando a juicio de la supervisión, los daños que se presenten en una losa hagan necesario sustituirla totalmente, debe procederse de la siguiente manera:
 - 3.1. Marcar las losas por sustituir, colocando las señales preventivas que indique la supervisión.
 - 3.2. Proceder a la demolición con las herramientas neumáticas adecuadas, retirando todos los materiales incluyendo el acero de refuerzo en caso de existir.
 - 3.3. Verificar mediante pruebas de campo que la base se encuentre con las características de compactación, niveles y pendientes existentes en las losas contiguas. En caso de encontrarse el material en malas condiciones debe ser tratado hasta restituirle las características originales de proyecto.
 - 3.4. Queda a criterio de la supervisión determinar si las dimensiones de las nuevas losas serán iguales a las existentes o deben modificarse para mejorar su estabilidad; así mismo, si es necesario mejorar la capacidad mecánica del concreto, mediante adiciones de fibra de acero que permitan incrementar su módulo de ruptura.
 - 3.5 Durante la fabricación del concreto hidráulico por medios mecánicos en obra, se deben adicionar las **fibras de acero** directamente en la olla de concreto de manera paulatina, con un movimiento continuo para facilitar su dispersión hasta el término de la cantidad del material, ésta depende de la resistencia a la compresión

especificada en proyecto; según el fabricante, debe cumplirse con lo siguiente:

- 3.5.1. Agregar 2kg de fibra de acero por metro cúbico para concreto hidráulico $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.
 - 3.5.2. Agregar 3 kg de fibra de acero por metro cúbico para concreto hidráulico $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$.
 - 3.5.3. Velocidad de mezclado: 90% de la velocidad de la olla, aproximadamente.
 - 3.5.4. Un minuto de mezclado por cada dosificación de la olla.
 - 3.5.5. Seguir las instrucciones de vaciado de la fibra de acero.
- 3.5. Antes de proceder al vaciado del concreto hidráulico fabricado en obra por medios mecánicos, o concreto industrializado, deben colocarse las juntas de dilataciones transversales y longitudinales que indique la supervisión.
- 3.6. Proceder a la colocación del concreto distribuyéndolo uniformemente sobre la superficie humedecida de la base; compactar mediante vibrador de inmersión, y nivelar con una regla vibratoria para lograr una compactación uniforme, respetando los niveles y pendientes del pavimento existente, terminándola con una textura ligeramente áspera, redondeando las aristas con volteador.
- 3.7. El curado de concreto debe hacerse utilizando materiales autorizados por el proyecto o por la supervisión.
- 3.8. La apertura al tránsito dependerá del tipo de cemento empleado y de los materiales utilizados para su curado.
4. Repavimentación con mezcla asfáltica sobre losas de concreto hidráulico.
- 4.1. En los pavimentos de concreto hidráulico donde las losas se encuentren muy agrietadas y con fuertes hundimientos o "abolsamiento" deben efectuarse estudios técnicos y económicos para indicar el procedimiento correctivo a seguir.
 - 4.2. Cuando a juicio de la supervisión las losas de concreto hidráulico en un tramo de pavimento se encuentren en mal estado, y su reparación resulte incosteable, se debe repavimentar el tramo

- () Preparación de carpeta asfáltica para desplantar sobre ella otra carpeta asfáltica \$/m²

F.22.() Reposición de losa de concreto hidráulico simple en pavimento, con o sin fibra de acero como refuerzo. El costo directo incluye: elementos de señalamiento y de desvío de tránsito para realizar los trabajos en forma segura; el suministro de concreto hidráulico con una resistencia a la compresión que indique el proyecto, con o sin fibra de acero como refuerzo, dosificada según proyecto, grava cementada controlada, adhesivo epóxico, cimbra y materiales de consumo menor, puestos en el sitio de los trabajos, mermas y desperdicios; la mano de obra para el acarreo libre, para el marcado, corte con sierra, demolición y excavación de las capa dañada de la base de ser el caso, paleo, rastrillado y compactación al 95% del peso volumétrico seco máximo de la grava cementada controlada para reposición de la base, aplicación del adhesivo, vaciado del concreto, vibrado, pruebas de resistencia del concreto, terminado según proyecto, curado; retiro del material sobrante, los señalamientos y desperdicios al sitio que determine la supervisión y la limpieza del área de trabajo; el equipo de seguridad de los trabajadores; el equipo y la herramienta que sean necesarios para la ejecución correcta del trabajo.

La unidad de medida es el metro cuadrado con aproximación de dos decimales.

Para efectos de cuantificar se debe medir la superficie repuesta de losa de concreto, según líneas de proyecto.

Para efectos de pago se debe estimar la superficie repuesta de losa de concreto, aprobada por la supervisión, dentro del periodo establecido en el contrato y durante la vigencia del mismo. .

CONCEPTOS ESPECÍFICOS

- () Reposición de losas de concreto hidráulico de resistencia a la compresión y espesor según proyecto, sin fibra de acero como refuerzo.
- () Industrializado \$/m²
- () Hecho en obra por medios mecánicos \$/m²
- () Reposición de losas de concreto hidráulico de resistencia a la compresión y espesor según proyecto, con fibra acero como refuerzo
- () Industrializado \$/m²
- () Hecho en obra por medios mecánicos \$/m²

Para efecto de pago se debe medir la superficie de banqueteta repuesta, aprobada por la supervisión, dentro del periodo establecido en el contrato y durante la vigencia del mismo.

CONCEPTOS ESPECÍFICOS

- () Reconstrucción de banqueteta con concreto hidráulico industrializado con espesor según proyecto \$/m²
- () Reconstrucción de banquetas con concreto hidráulico hecho en obra con medios mecánicos, con espesor según proyecto \$/m²

F.27.() Reconstrucción de banqueteta de concreto simple.- El costo directo incluye: elementos de señalamiento y de desvío de tránsito peatonal para realizar los trabajos en forma segura; el suministro de concreto hidráulico industrializado o hecho en obra, según el caso, con una resistencia a la compresión que indique el proyecto, fibra de acero, tepetate (en caso de ser necesario), adhesivo epóxico si se va a unir concreto nuevo a viejo, cimbra y materiales de consumo menor, puestos en el sitio de los trabajos, mermas y desperdicios; pruebas a la compresión del concreto hidráulico; la mano de obra para el acarreo libre, para el marcado, demolición y excavación de la base hasta la profundidad dañada, paleo, relleno y compactación al 90% del peso volumétrico seco máximo del tepetate, cimbrado y descimbrado, aplicación del adhesivo de ser el caso, vaciado del concreto al espesor especificado, vibrado, terminado de la superficie de la losa según especificación de proyecto, curado, acabado en las aristas con volteador; retiro del material sobrante, la señalización y los desperdicios al sitio que determine la supervisión y la limpieza del área de trabajo; el equipo de seguridad de los trabajadores; el equipo y la herramienta que sean necesarios para la ejecución correcta del trabajo.

La unidad de medida es el metro cuadrado con aproximación de dos decimales.

Para efectos de cuantificar, se debe medir la superficie de banqueteta reconstruida, según líneas de proyecto

Para efecto de pago se debe medir la superficie de banqueteta repuesta, aprobada por la supervisión, dentro del periodo establecido en el contrato y durante la vigencia del mismo.

CONCEPTOS ESPECÍFICOS

- () Reconstrucción de banqueteta con

concreto hidráulico industrializado
con espesor según proyecto, con fibra de acero \$/m²

() Reconstrucción de banquetas con
concreto hidráulico hecho en obra con
medios mecánicos, con espesor según proyecto,
con fibra de acero \$/m²

F.28. () Reconstrucción de banqueta de concreto hidráulico armado.- El costo directo incluye: elementos de señalamiento y de seguridad para realizar los trabajos en forma segura; el suministro del concreto hidráulico industrializado o hecho en obra, según el caso, con una resistencia a la compresión mínima que indique el proyecto, acero o malla electrosoldada para refuerzo, tepetate (en caso de ser necesario), cimbra, agua y materiales de consumo menor, puestos en el sitio de los trabajos, mermas y desperdicios; la mano de obra para el acarreo libre, para el marcado, la demolición y excavación de la base hasta la profundidad dañada, paleo, limpieza, relleno y compactación al 90% del peso volumétrico seco máximo del tepetate para reposición de la base, cimbrado y descimbrado, habilitado del acero, vaciado, pruebas de resistencia del concreto, vibrado y con el acabado de la losa según se tenga especificado, curado; retiro del material sobrante, los señalamientos y desperdicios al sitio que designe la supervisión y la limpieza del área de trabajo; el equipo de seguridad de los trabajadores; el equipo y la herramienta que sean necesarios para la ejecución correcta del trabajo.

La unidad de medida es el metro cuadrado con aproximación de dos decimales.

Para efectos de cuantificar se debe medir la superficie de banqueta reconstruida, según líneas de proyecto

Para efectos de pago se debe medir la superficie de banqueta reconstruida, aprobada por la supervisión, dentro del periodo establecido en el contrato y durante la vigencia del mismo..

CONCEPTOS ESPECÍFICOS

() Reconstrucción de banqueta con concreto industrializado,
armada con acero de refuerzo $f_y = 4\ 200\ \text{kg/cm}^2$; con
espesor según proyecto. \$/m²

() Reconstrucción de banqueta con concreto hecho en obra,
por medios mecánicos, armada con acero de
refuerzo $f_y = 4\ 200\ \text{kg/cm}^2$, con espesor según proyecto \$/m²

Para efectos de cuantificar se debe medir la longitud de guarnición prefabricada repuesta, según líneas de proyecto.

Para efectos de pago se debe estimar la longitud de guarnición reconstruida, aprobada por la supervisión, dentro del periodo establecido en el contrato y durante la vigencia del mismo.

CONCEPTOS ESPECÍFICOS

() Reposición de guarnición prefabricada de:

() Concreto hidráulico \$/m

() Piedra natural \$/m

() Adoquín natural \$/m

() Adoquín prefabricado \$/m

F.32.() Re nivelación de empedrado.- El costo directo incluye: elementos de señalamiento y de desvío de tránsito para realizar los trabajos en forma segura, el suministro de la piedra, arena, calhidra, grava cementada controlada, tepetate y materiales de consumo menor; puestos en el sitio de los trabajos, mermas y desperdicios; la mano de obra para el acarreo libre, para el marcado, excavación y retiro de la piedra, retiro de los materiales sueltos, recuperación y limpieza de la piedra, relleno, re nivelación y compactación al 90% del peso volumétrico seco máximo de la grava controlada o tepetate para formar la nueva base, revoltura de arena y calhidra, tendido de la mezcla, colocación de las piedras, recebado, humedecimiento de la superficie; retiro del material sobrante, los señalamientos y desperdicios al sitio que designe la supervisión y la limpieza del área de trabajo; el equipo de seguridad de los trabajadores; el equipo y la herramienta que sean necesarios para la ejecución correcta del trabajo.

La unidad de medida es el metro cuadrado con aproximación de dos decimales.

Para efectos de cuantificar, se debe medir la superficie re nivelada, según líneas de proyecto.

Para efectos de pago se debe estimar la superficie re nivelada, aprobada por la supervisión, dentro del periodo establecido en el contrato y durante la vigencia del mismo.

CONCEPTOS ESPECÍFICOS