



Descripción y Propósito

Evitar la descarga de contaminantes a las aguas de lluvia por los desechos de hormigón realizando el lavado en una zona designada dentro o fuera del sitio y capacitando a los empleados y subcontratistas.

El Permiso General incorpora Niveles de Acción Numéricos (NAL) para el pH (consulte la Sección 2 de este manual para determinar el nivel de riesgo de su proyecto y verificar si está sujeto a estos requisitos).

Muchos materiales de construcción, incluido el mortero, el hormigón, el estuco, el cemento y el bloque, así como sus desechos asociados, tienen propiedades químicas básicas que pueden elevar los niveles de pH hasta hacerlos superar el rango permitido. Se debe tener especial cuidado al manejar estos materiales para evitar que entren en contacto con los flujos de aguas de lluvia y eleven el pH hasta llevarlo fuera del rango permitido.

Aplicaciones Adecuadas

Los procedimientos y prácticas de manejo de desechos de hormigón se implementan en proyectos de construcción donde:

- Se utiliza el hormigón como material de construcción o hay polvo y escombros de hormigón debido a las actividades de demolición.

Categorías

EC	Control de la Erosión	
SE	Control de los Sedimentos	
TC	Control para Mitigar el Traspaso de Sedimentos	
WE	Control de la Erosión Causada por el Viento	
NS	Control de Manejo de las Aguas que no Son de Lluvia	<input checked="" type="checkbox"/>
WM	Manejo de Desechos y Control de Contaminación de Materiales	<input checked="" type="checkbox"/>

Referencia:

- Categoría Primaria
- Categoría Secundaria

Componentes Específicos

Sedimentos	<input checked="" type="checkbox"/>
Nutrientes	
Basura	
Metales	<input checked="" type="checkbox"/>
Bacterias	
Aceite y Grasa	
Materia Orgánica	

Alternativas Posibles

Ninguna

Copyright 2025 by the California Stormwater Quality Association



- Se generan lechadas que contienen hormigón de cemento Portland (PCC), como las procedentes del corte aserrado, la extracción de testigos, la trituración, el ranurado y la demolición de hormigón hidráulico.
- Se lavan camiones de hormigón y otros equipos cubiertos de hormigón en el sitio.
- Existen estaciones de mezclado de mortero.
- Se mezcla y pulveriza el estuco.
- Consulte también NS-8, Limpieza de Vehículos y Equipos.

Limitaciones

- El lavado de desechos de hormigón fuera del sitio puede no ser posible.
- Pueden ser necesarios múltiples lavados para asegurar una capacidad adecuada y permitir la evaporación.

Implementación

Los siguientes pasos ayudarán a reducir la contaminación de aguas de lluvia generada por los desechos de hormigón:

- Incorpore los requisitos de manejo de desechos de hormigón a los acuerdos de proveedores de materiales y subcontratistas.
- Almacene los materiales secos y húmedos en un lugar cubierto, lejos de las zonas de drenaje. Consulte WM-1, Entrega y Almacenamiento de Materiales, para obtener más información.
- Evite mezclar cantidades excesivas de hormigón.
- Lave los camiones de hormigón solo en zonas designadas, en donde el lavado no llegue a las aguas de lluvia.
- No lave los camiones de hormigón en desagües pluviales, zanjas abiertas, calles, arroyos o en el suelo. Los camiones siempre deben lavarse en instalaciones designadas.
- No permita que se vierta el hormigón sobrante en el sitio, excepto en las zonas designadas.
- Para el lavado en el sitio:
 - En sitios más grandes, se recomienda ubicar las zonas de lavado a al menos a 50 pies de distancia de desagües pluviales, zanjas abiertas o masas de agua. Para evitar la salida del escurrimiento del agua desde estas zonas, construya un pozo temporal o una zona rodeada por una berma que sea lo suficientemente grande para los desechos líquidos y sólidos.
 - Lave los desechos en la zona de lavado temporal para que el hormigón pueda asentarse, romperse y desecharse adecuadamente.

- Los lavados deben realizarse de una manera que evite la lixiviación a los suelos subyacentes. Los contenedores de lavado deben ser estancos y las zonas de lavado que estén sobre o en el suelo deben revestirse con un revestimiento impermeable adecuado, normalmente con un material plástico.
- No lave los residuos de hormigón de agregados expuestos en la calle o en desagües pluviales. Recoja y devuelva los materiales barridos a la base de acopio de agregados o deséchelos.
- Consulte los detalles de instalación típicos del lavado del hormigón al final de esta hoja informativa.

Educación

- Enseñe a los empleados, subcontratistas y proveedores las técnicas de manejo de desechos de hormigón descritas en el presente documento.
- Asegúrese de que un superintendente o representante del contratista supervise y haga cumplir las medidas adecuadas de manejo de desechos de hormigón.
- Hable sobre las técnicas de manejo del hormigón descritas en esta mejor práctica de manejo (Best Management Practice o BMP), como la manipulación de los desechos de hormigón y el lavado, con el proveedor de hormigón premezclado antes de que se realice cualquier entrega.

Desechos de Hormigón por Demoliciones

- Acopie los desechos de hormigón generados por demolición de acuerdo con la BMP WM-3, Manejo de Acopios.
- Elimine o recicle los desechos de hormigón endurecido de acuerdo con las regulaciones federales, estatales o locales aplicables.

Desechos de Lechada de Hormigón

- No se debe permitir que los desechos de PCC y AC ingresen a los desagües pluviales o cursos de agua.
- Los desechos de PCC y AC deben recolectarse y colocarse en una instalación de lavado de hormigón temporal (según lo descrito en Instalación de Lavado de Hormigón Temporal en el Sitio, Procedimientos de Lavado de Camiones de Tránsito de Hormigón, a continuación).
- Un encargado o supervisor de la construcción debe monitorear las tareas vinculadas con el hormigón realizadas dentro del sitio, como la aserradura, la extracción de probetas testigos, la trituración y el ranurado, para garantizar que se implementen los métodos adecuados.
- No se debe permitir que la lechada del corte aserrado del hormigón ingrese a los desagües pluviales o cursos de agua. Los residuos de las operaciones de trituración deben recogerse con un accesorio de aspiración de la máquina trituradora o barriendo. Los desechos de la aserradura no deben fluir por el pavimento ni dejarse sobre la superficie del pavimento. Consulte también NS-3, Operaciones de Pavimentación y Trituración, y WM-10, Manejo de Desechos Líquidos.
- Los residuos de la lechada de hormigón deben desecharse en una instalación de lavado temporal (según lo descrito en Instalación de Lavado de Hormigón Temporal en el Sitio, Procedimientos

de Lavado de Camiones de Tránsito de Hormigón, a continuación) y se deben dejar secar. Deseche los residuos secos de lechada de acuerdo con WM-5, Manejo de Desechos Sólidos.

Instalación de Lavado de Hormigón Temporal en el Sitio, Procedimientos de Lavado de Camiones de Tránsito de Hormigón

- Las instalaciones de lavado de hormigón temporales deben estar ubicadas a al menos 50 pies de distancia de las entradas de desagües pluviales, instalaciones de drenaje abiertas y cursos de agua. Todas las instalaciones deben estar ubicadas lejos del tránsito de la construcción o de las zonas de acceso, para evitar la perturbación y el traspaso de sedimentos.
- Instale un cartel junto a cada instalación de lavado para informar a los operadores de los equipos de hormigón sobre las instalaciones adecuadas que deben utilizar.
- Las instalaciones de lavado de hormigón deben construirse bajo rasante o sobre rasante, según lo elegido por el contratista. Las instalaciones de lavado de hormigón temporales deben construirse y mantenerse en una cantidad y tamaño suficientes para contener todos los desechos líquidos y de hormigón generados por las operaciones de lavado.
- Las instalaciones de lavado temporales deben tener un pozo temporal o una zona rodeada por una berma con un volumen suficiente para contener por completo todos los líquidos y desechos de hormigón generados durante los procedimientos de lavado.
- Las instalaciones de lavado temporales deben estar revestidas para evitar las descargas en el terreno subyacente o a la zona circundante.
- El lavado de camiones de hormigón solo debe realizarse en zonas designadas.
- Solo el hormigón de las mangas de los camiones mezcladores de hormigón deben lavarse en una instalación de lavado de hormigón.
- El lavado de hormigón de los contenedores de las bombas de hormigón puede llevarse a cabo en los camiones bomba de hormigón y descargarse en la zona de lavado designada o eliminarse o reciclarse adecuadamente fuera del sitio.
- Una vez que los desechos de hormigón se laven en la zona designada y se los deje endurecer, el hormigón debe romperse, retirarse y desecharse según WM-5, Manejo de Desechos Sólidos. Deseche o recicle el hormigón endurecido de manera regular.
- Instalación de Lavado de Hormigón Temporal (Tipo Sobre Rasante)
 - Las instalaciones de lavado de hormigón temporales (tipo sobre rasante) deben construirse según las especificaciones descritas al final de esta BMP, con un largo y ancho mínimo recomendados de 10 pies; sin embargo, los sitios o proyectos más pequeños pueden necesitar una instalación de lavado más pequeña. En cualquier instalación de lavado, siempre asegúrese de que la cantidad y el volumen sean suficientes para contener todos los desechos líquidos y sólidos generados por las operaciones de lavado.
 - Los materiales utilizados para construir la zona de lavado deben ajustarse a las disposiciones detalladas en sus BMPs correspondientes (p. ej., SE-8 Barrera de Bolsas de Arena).

- El material del revestimiento de plástico debe ser una lámina de polietileno de 10 milipulgadas como mínimo y no debe tener agujeros, rasgaduras ni otros defectos que comprometan la impermeabilidad del material.
- Como alternativa, se pueden utilizar contenedores portátiles removibles como zonas de lavado de hormigón sobre rasante. Estas instalaciones de lavado de hormigón portátiles deben estar selladas adecuadamente para evitar las fugas y deben retirarse del sitio y reemplazarse una vez que alcancen el 75% de su capacidad.
- **Instalación de Lavado de Hormigón Temporal (Tipo Bajo Rasante)**
 - Las instalaciones de lavado de hormigón temporales (tipo bajo rasante) deben construirse según las especificaciones descritas al final de esta BMP, con un largo y ancho mínimo recomendado de 10 pies. La cantidad y el volumen deben ser suficientes para contener todos los desechos líquidos y de hormigón generados por las operaciones de lavado.
 - Los listones y las cintas deben ser de tipo comercial.
 - El material del revestimiento de plástico debe ser una lámina de polietileno de 10 milipulgadas como mínimo y no debe tener agujeros, rasgaduras ni otros defectos que comprometan la impermeabilidad del material.
 - La base de la instalación de lavado no debe tener rocas ni escombros que puedan dañar el revestimiento de plástico.

Extracción de Instalaciones de Lavado de Hormigón Temporales

- Cuando las instalaciones de lavado de hormigón temporales ya no se requieran para el trabajo, el hormigón endurecido debe retirarse y desecharse o reciclarse adecuadamente de acuerdo con las regulaciones federales, estatales o locales. Los materiales utilizados para construir las instalaciones de lavado de hormigón temporales deben retirarse del sitio de trabajo y desecharse o reciclarse adecuadamente de acuerdo con las regulaciones federales, estatales o locales.
- Los hoyos, depresiones u otras perturbaciones del terreno ocasionadas por la extracción de las instalaciones de lavado de hormigón temporales deben rellenarse y repararse.

Inspección y Mantenimiento

- Las mejores prácticas de manejo (Best Management Practices o BMPs) deben inspeccionarse de acuerdo con los requisitos del Permiso General para el tipo de proyecto asociado y el nivel de riesgo. Se recomienda que, como mínimo, las BMPs se inspeccionen semanalmente, antes de los eventos de lluvia pronosticados, diariamente durante los eventos de lluvia prolongados y después de la finalización de los eventos de lluvia.
- Las instalaciones de lavado de hormigón temporales deben proporcionar una capacidad de carga con un bordo libre mínimo de 4 pulgadas para las instalaciones sobre rasante y 12 pulgadas para las instalaciones bajo rasante. El mantenimiento de las instalaciones de lavado de hormigón temporales debe incluir la extracción y eliminación del hormigón endurecido y la restauración de las instalaciones a un estado operativo. Los materiales de hormigón endurecido deben retirarse y desecharse o reciclarse adecuadamente de acuerdo con las regulaciones federales, estatales o locales.

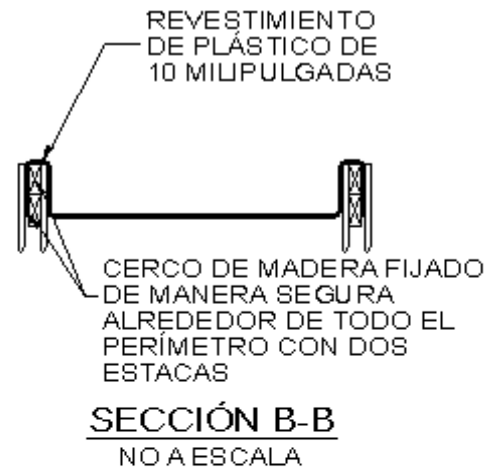
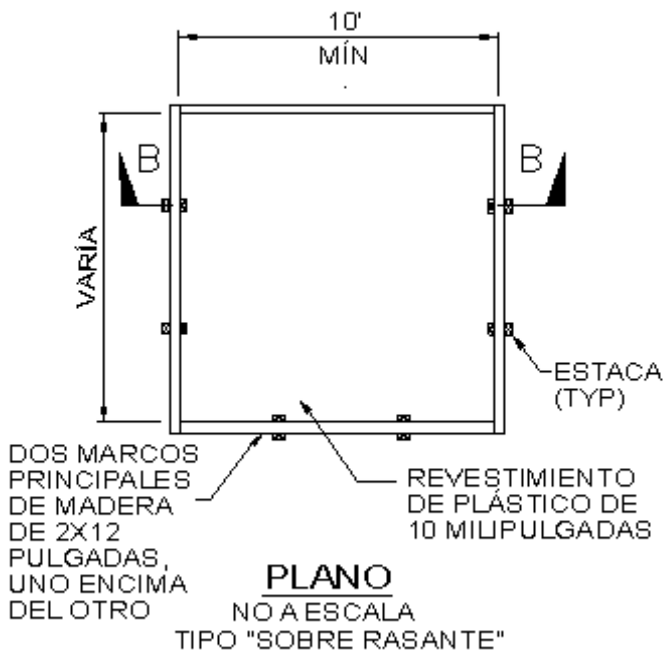
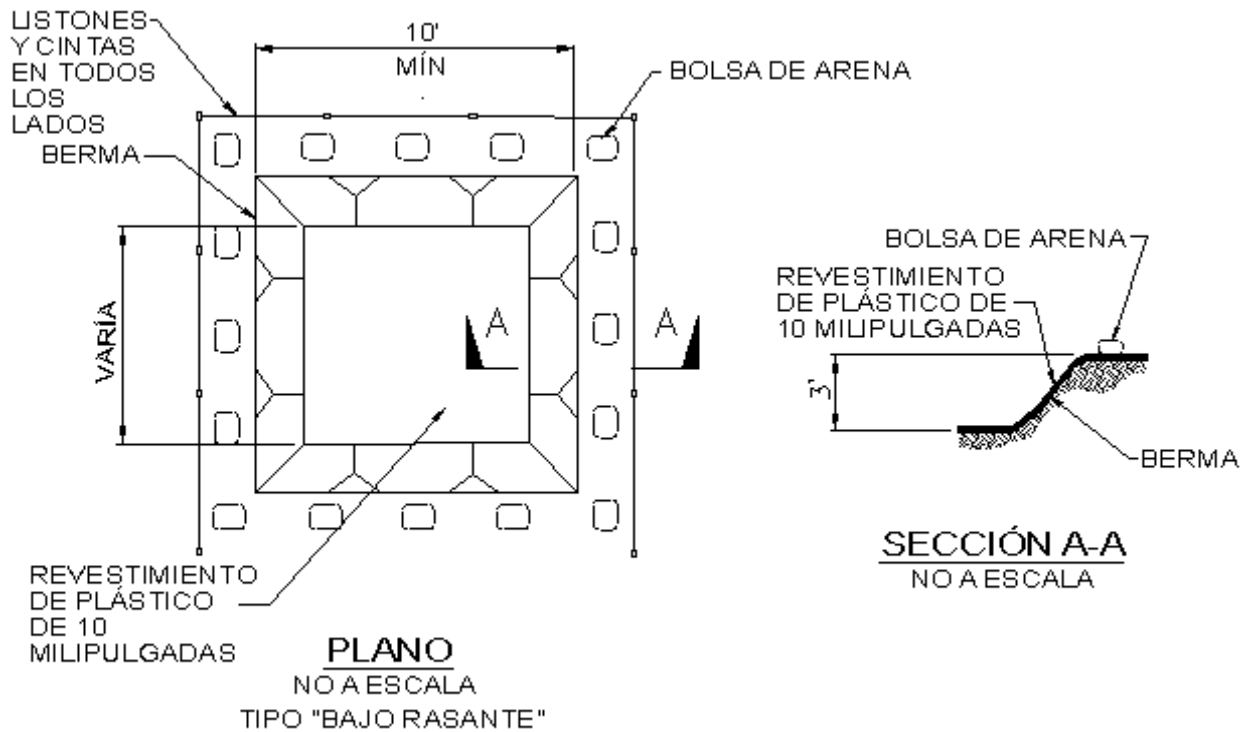
- Se debe limpiar las instalaciones de lavado o se deben construir nuevas instalaciones y prepararlas para su uso una vez que la instalación esté 75% llena.
- Inspeccione las instalaciones de lavado en busca de daños (p. ej., rasgaduras en el revestimiento, evidencia de fugas, problemas de señalización, etc.). Repare todos los daños identificados.

Referencias y Recursos Adicionales (Disponibles Solo en Inglés)

Blueprint for a Clean Bay: Best Management Practices to Prevent Stormwater Pollution from Construction Related Activities; Santa Clara Valley Nonpoint Source Pollution Control Program, 1995.

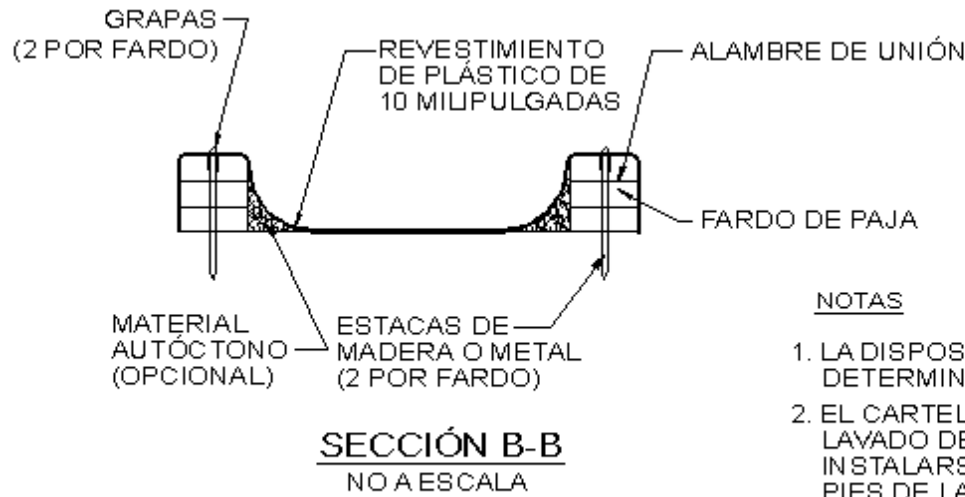
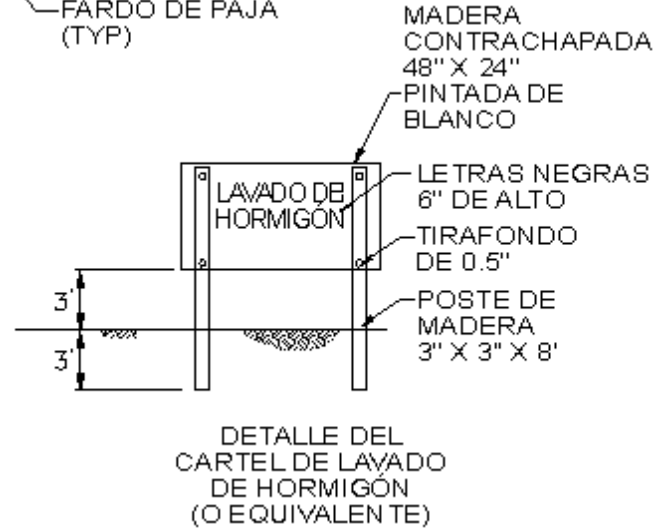
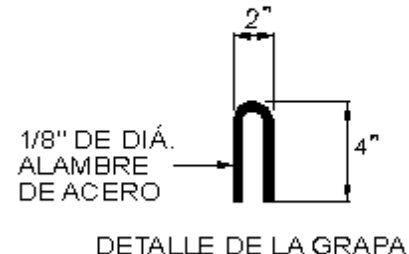
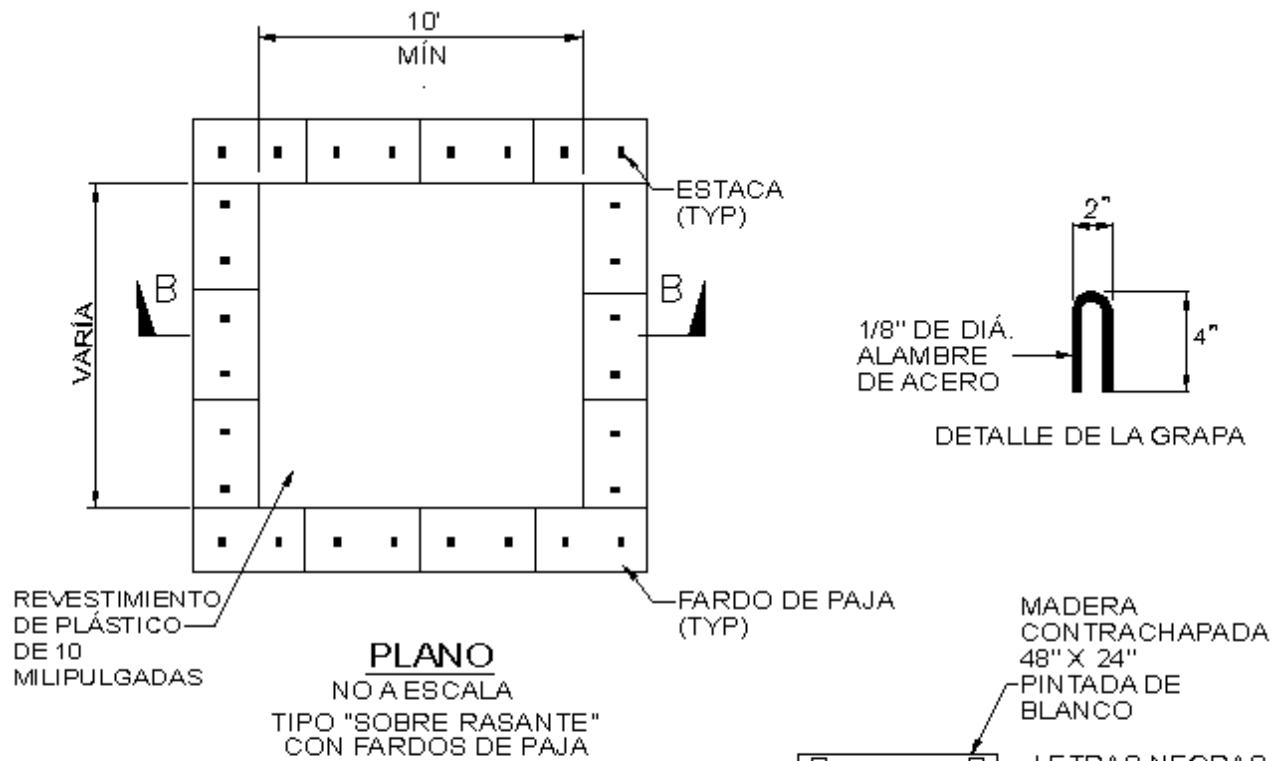
Construction Site Best Management Practices (BMPs) Manual, CTSW-RT-24-425.11.1, California Department of Transportation (Caltrans), March 2024.

Stormwater Management for Construction Activities; Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practice, EPA 832-R-92005; USEPA, April 1992.



NOTAS

1. LA DISPOSICIÓN REAL SE DETERMINA EN EL TERRENO.
2. EL CARTEL SOBRE LA ZONA DE LAVADO DE HORMIGÓN DEBE INSTALARSE A MENOS DE 30 PIES DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL DE LAVADO DE HORMIGÓN.



- NOTAS**
1. LA DISPOSICIÓN REAL SE DETERMINA EN EL TERRENO.
 2. EL CARTEL SOBRE LA ZONA DE LAVADO DE HORMIGÓN DEBE INSTALARSE A MENOS DE 30 PIES DE LA INSTALACIÓN TEMPORAL DE LAVADO DE HORMIGÓN.