

# Placing with the Times

How monolithic placements can drive efficiency for today's contractors

by Seth Ulmer

In the ever-evolving construction industry, contractors innovate through the equipment they purchase and the processes they adopt. New processes—even those that eliminate just one step—often lead to dramatic increases in productivity and efficiency. When it comes to concrete, monolithic placements are a process that contractors can use to drive efficiency. Monolithic placements streamline concrete work by placing the curb and gutter simultaneously with flatwork, instead of completing these placements one at a time. If completed with the right equipment and considerations, contractors can reap the benefits without sacrificing quality.

## Significant Savings

A traditional placement often requires curb and gutter work to be placed, finished, and cured to outline the pavement area. The crew later returns to place and complete the flatwork. A monolithic placement, or an all-in-one placement, improves efficiency by completing the curb and gutter at the same time as the flatwork. The entire job is completed with one placement instead of two, saving a considerable amount of time and boosting productivity and the bottom line.

Seeking new ways to keep up with growing demand, more contractors are seeing the benefits of monolithic placements, especially for parking lots and streets. Contractors who streamline the most time-consuming aspects, such as hand-shaping the curb and gutter, experience the most significant spike in efficiency and often double production.

## Keeping up with Progress

As contractors look for ways to maximize efficiency, many turn to laser screeds to boost flatwork capabilities. Their wide adoption in the market has significantly sped up the process of screeding large areas of flatwork. But, for monolithic placements, contractors lose the efficiency gained with a laser screed if the curbing work falls behind. Crews responsible for shaping and finishing the curb by hand typically operate at a



The monolithic placement process allows contractors to improve efficiency by completing flatwork and shaping the curb and gutter at the same time (all photos courtesy of Curb Roller Manufacturing)

slower pace than a laser screed. The whole operation can slow down as they wait for the curb to be completed before moving on to the next section. While slipform pavers can be an option, their large size complicates busy jobsites and typically makes them inefficient for the relatively complex areas of curbing associated with monolithic placements.

Walk-behind curbing machines maintain the production pace of laser screeds while eliminating extreme physical labor and the need for large machinery for curbs. These machines consist of a handle attached to a metal drum that is connected to a hydraulic power source. The single-operator machines reduce the intensive manual labor of shaping the curb and gutter while producing a consistent, high-quality result, even for operators with minimal experience. While these machines were originally developed for completing curb and gutter work on traditional placements, most can be modified for use during monolithic placements.

Newer entries to this class of equipment incorporate battery power and a design specifically created for monolithic placements. These machines combine the benefits of traditional walk-behind curbing equipment with lightweight portability to quickly move throughout the jobsite. Battery-powered walk-behind curbing machines offer easy maneuverability and transport due to their relatively small size and lack of cords and hoses.

Consider a contractor who was hired to install a large parking lot for a private company. The crew used a laser screed due to the sheer size of the project. They worked during the night to limit traffic interference and were able to place about 2000 yd<sup>3</sup> (1530 m<sup>3</sup>) of pavement per night. Despite this, the operation was limited by the finite amount of curb the crew could shape by hand—only between 300 and 400 ft (91 to 122 m) per night. When the contractor invested in a battery-powered walk-behind curbing machine, however, the crew doubled productivity, shaping around 700 ft (213 m) per shift and achieving their target efficiency.

## Spinning Up Results

Laser screeds and walk-behind curbing machines are ideal for projects such as parking lots with large amounts of flatwork and multiple areas of curb throughout. However, a single machine that can shape the curb and gutter simultaneously with the flatwork is more ideal for certain monolithic placement applications like street construction or replacement. Traditionally, large, expensive slipform machines are the most efficient solution if the project matches the machine design parameters and has enough volume to justify their operation and overhead costs.

Some manufacturers offer custom drum options for hydraulic screeds. These drums, typically up to 16 ft (5 m) long, are designed to match a specific shape, like half of a street, including the curb and gutter. Custom drums replace the pipe on a hydraulic roller screed and use a spinning motion to shape the concrete.

This monolithic placement method is ideal for streets due to the long, homogeneously shaped stretches of pavement. It is especially convenient for replacing existing streets because it allows one lane of traffic to remain open. After the crew completes one side of the street, they change the traffic flow to complete the second side. In the past, this was only possible with large, expensive slipform pavers or through manual labor, but a custom drum with a hydraulic screed can complete the work for a fraction of the cost or time.

## Considering Quality

A common misconception is that monolithic placements produce low-quality curb work. This may be true if a crew

primarily focused on flatwork is hand-shaping the curb. They may have little experience in curb and gutter work, and they have to prioritize the flatwork, which is a large portion of the job.

However, a key advantage to a monolithic placement is increased all-around quality if contractors use the proper equipment. Replacing manual curb work with one of these mechanized systems allows for achieving consistent, specification-matching results, even with an inexperienced crew. The equipment is user-friendly and enables contractors



Walk-behind curbing machines with monolithic kits and battery-operated walk-behind curbing machines are two options that contractors may consider for a more streamlined process of hand-shaping curbs



For some monolithic concrete placements, contractors may benefit from using one machine to simultaneously shape the curb and gutter and flatwork. This capability comes in the form of a custom drum with a hydraulic screed

# Tech Spotlight

to accomplish more with less labor, a key advantage in a difficult employment environment.

## "Weather" Monolithic is Best

Weather is a key consideration when determining whether a monolithic placement is the right solution. Monolithic placements shine in tough weather conditions. As seasoned concrete workers know, the weather dictates when and how efficiently they can place concrete. Dealing with a small placement window becomes less of an issue with a smaller number of placements. With the right equipment, monolithic placements can double or even triple production and help crews maximize the work they can complete before that window closes.

Despite the advantages, there are some cases where a monolithic placement is not the best solution. For example, if a job uses asphalt for the pavement, the concrete curb and gutter must be placed separately. Additionally, the monolithic placement method is not ideal if the curb and gutter or flatwork needs to be replaced separately. For example, in colder regions where brine regularly collects in the gutter, the freezing-and-thawing breaks down the concrete and leads to a shorter life for the curb and gutter than the pavement.

## Monolithic Placements, Not Mono-Benefits

Contractors can maximize their investment in concrete equipment by purchasing machines that increase productivity for a variety of applications. Beyond custom drums for monolithic placements, hydraulic screeds also pair with

standard pipes to screed flatwork for jobs such as streets and sidewalks. Walk-behind curbing machines have multiple drum options and can also complete the curb and gutter for traditional placements. Additionally, battery-powered walk-behind curbing machines effectively complete patch and repair work and complement slipform machines to complete corners and tight radii.

The demands of the construction industry are rapidly shifting. There is a high demand for work, and contractors can capitalize on these opportunities by finding innovative solutions that improve their processes and increase their capacity. Monolithic placements are not the answer for every concrete project. But with the right equipment and the right application, a monolithic placement may be what drives an operation to peak efficiency.

—Curb Roller Manufacturing, [www.curbroller.com](http://www.curbroller.com)

Selected for reader interest by the editors.



**Seth Ulmer** is Sales Manager at Curb Roller Manufacturing, LLC, a leader in shaped concrete roller screeds. Ulmer joined Curb Roller Manufacturing after spending over a decade in the concrete and construction industries.

## Stay Up-to-Date with the ACI Concrete Industry Calendar!

Whether you're interested in networking with industry leaders, learning a new technology, or wanting to let others know about your upcoming event, be sure to check out the ACI Events Calendar. With just a few clicks, you can connect with an event near you or post your own event to share with the world!



American Concrete Institute  
*Always advancing*

Search your Events Calendar by...



Certifications and Training



Seminars and Webinars



Events

Search, Click, Connect!

Visit the Events Calendar Page at  
[www.concrete.org/calendar](http://www.concrete.org/calendar)

## Colocación con los tiempos

Cómo las colocaciones monolíticas pueden impulsar la eficiencia para los contratistas del presente

Por Seth Ulmer



*Los procesos de colocación monolíticas mejoran la eficiencia completando el pavimentado y perfilado de bordillo y drenaje al mismo tiempo* (todas las fotografías son cortesía de Curb Roller Manufacturing)

En una industria de la construcción en constante evolución, los contratistas innovan a través de los equipos que compran y los procesos que implementan. Procesos nuevos –incluso los que eliminan un paso– a menudo generan aumentos dramáticos en productividad y eficiencia. Cuando se trata de concreto, las colocaciones monolíticas son procesos utilizados por contratistas para generar eficiencia. Las colocaciones monolíticas de concreto agilizan los trabajos de bordillo y drenaje de manera simultánea con el pavimento, reemplazando las colocaciones de estos elementos por separado. Si se implementan los equipos y consideraciones correctas, los contratistas pueden cosechar los frutos sin sacrificar la calidad.

### Ahorros significativos

Las colocaciones tradicionales con frecuencia requieren que el bordillo y drenaje estén colocados, terminados y curados para delinear el área de pavimentación. Luego, la brigada vuelve para colocar y completar la pavimentación. Una colocación monolítica, o una colocación todo-en-uno, mejora la eficiencia completando el bordillo y drenaje de manera simultánea al pavimento. La obra se completa con una colocación en lugar de dos, ahorrando una cantidad considerable de tiempo, impulsando la productividad y mejorando la rentabilidad.

Buscando nuevas maneras de seguir el paso de la creciente demanda, más contratistas están observando los beneficios de colados monolíticos, especialmente para estacionamientos y calles. Los contratistas que simplifican los rubros mas laboriosos, tales como la terminación manual de bordillos y drenajes, perciben el incremento más significativo en eficiencia y a menudo el doble de producción.

### Siguiendo el rito del progreso

A medida que los contratistas buscan opciones para maximizar la eficiencia, muchos optan por maestras láser para mejorar las capacidades de pavimentación. Su implementación en los mercados ha acelerado notablemente el proceso de nivelación y acabado de grandes superficies de pavimentos. Pero para colados monolíticos, los contratistas pierden eficiencia obtenida con maestras láser si el rubro de bordillo se retrasa. Las brigadas encargadas de la formación y acabado del bordillo manualmente operan a menudo a un ritmo más lento que la nivelación y acabado con láser. La operación completa se desacelera mientras esperan la culminación del bordillo para proseguir en la siguiente sección. Mientras perfiladoras deslizantes pueden ser una opción, su gran tamaño complica los procesos en obras ajetreadas y a menudo son ineficientes para áreas de bordillo relativamente complejas asociadas con colocaciones monolíticas.

Las máquinas de perfilado de bordillo guiadas a pie mantienen el ritmo de producción de maestras láser mientras eliminan la labor física extrema y la necesidad de maquinarias de gran tamaño para bordillos. Estos equipos consisten en un mango acoplado a un tambor metálico que está conectado a una unidad hidráulica. Los equipos manejados por un operador, reducen la intensidad de labor manual de perfilado de bordillo y drenaje, mientras produce resultados consistentes y de alta calidad incluso siendo operado con mínima experiencia. Mientras estos equipos fueron originalmente desarrollados para completar los trabajos de bordillos y drenaje para colocaciones tradicionales, muchos pueden ser modificados para su uso durante colocados monolíticos.



**Máquinas de perfilado guiadas a pie con kits monolíticos y equipo de perfilado operado a batería son dos opciones que los contratistas pueden considerar para procesos mas eficientes que los realizados de forma manual.**

Modelos recientes en esta clase de equipos incorporan energía por batería y diseños creados específicamente para colocaciones monolíticas. Estos equipos combinan los beneficios de máquinas de perfilado de bordillo guiadas a pie con la portabilidad ligera para transportarlo a través de la obra. Las máquinas de perfilado guiadas a pie energizadas por baterías ofrecen fácil maniobrabilidad y transporte gracias a su pequeño tamaño relativo y la falta de cables y mangueras.

Considera un contratista quien fue contratado para instalar un estacionamiento de gran tamaño para una compañía privada. La brigada usó una maestra láser debido al enorme tamaño del proyecto. Trabajaron en turnos nocturnos para limitar la interferencia de tránsito y lograron colocar 1 530 m<sup>3</sup> (2 000 yd<sup>3</sup>) de pavimento por noche. A pesar de esto, la operación fue limitada por la reducida brigada encargada de dar forma al bordillo manualmente entre 91 y 122 m (300 a 400 ft) por noche. Cuando el contratista invirtió en una perfiladora de bordillos guiada a pie con baterías, cubrieron alrededor de 213 m (700 ft) por jornada así alcanzando su objetivo de eficiencia.

## Poniendo en marcha los resultados

Las máquinas de maestras láser y perfilado de bordillo guiadas a pie son ideales para proyectos como estacionamientos con grandes cantidades de pavimento y múltiples áreas de bordillo. Sin embargo, una sola máquina que sea capaz de dar forma al bordillo y drenaje de manera simultanea con el pavimentado es ideal para algunas aplicaciones como construcciones o reemplazo de calles. Tradicionalmente, máquinas deslizantes costosas y de gran tamaño son la solución más eficiente si el proyecto coincide con los parámetros de diseño del equipo y tiene suficiente volumen para justificar sus operaciones y costos generales.

Algunos fabricantes ofrecen tambores a la medida para perfiladoras hidráulicas. Estos tambores típicamente alcanzan 5 m (16 ft) de largo, son diseñados para coincidir con formas específicas como media calle incluyendo bordillo y drenaje. Tambores a la medida reemplazan el tubo en los rodillos de perfilado hidráulicos y usan un movimiento rotatorio para dar forma al concreto.

Este método de colocación monolítica es ideal para calles debido a la homogénea y larga forma del pavimento. Es especialmente conveniente para el reemplazo de calles gracias a que permite mantener un carril abierto al tránsito. Después de que la brigada haya terminado una sección de la calle, pueden cambiar el flujo de tránsito para completar el segundo carril. En el pasado, este proceso era solo posible con grandes y costosas perfiladores deslizantes o con labor manual, pero los tambores personalizados con perfiladoras hidráulicas pueden completar el trabajo por una fracción del costo.

## Considera la calidad

Un malentendido común es que las colocaciones monolíticas producen terminaciones de bordillos de baja calidad. Esto puede ocurrir si la brigada enfocada en el pavimentado está dando terminación a mano del bordillo. Estos pueden tener poca experiencia en labores de bordillos y drenaje y podrían priorizar el pavimentado, lo cual es una gran porción del trabajo.

Sin embargo, una ventaja clave de una colocación monolítica es la mayor calidad general si los contratistas utilizan el equipo adecuado. Al reemplazar las labores de bordillos manuales por los sistemas motorizados permiten alcanzar consistencia, resultados cumpliendo especificaciones, incluso con brigadas sin experiencia. El equipo es amigable para el usuario y les permite a los contratistas lograr más con menos trabajo, una ventaja clave en un ambiente de empleo complejo.

## “Clima” monolítico es mejor

El clima es una consideración clave al determinar si una colocación monolítica es la solución correcta. Las colocaciones monolíticas se destacan en condiciones climáticas adversas. Como conocerá un experimentado operador de concreto, el clima impone cuándo o cómo colocar concreto de manera eficiente. Gestionar una ventana de colocación pequeña se vuelve menos problemático con un número menor de colocaciones. Con el equipo adecuado, las colocaciones monolíticas pueden duplicar o incluso triplicar la producción y ayudan la maximización del trabajo que las brigadas pueden completar antes del cierre de la duración de la jornada.

A pesar de las ventajas, existen algunos casos donde una colocación monolítica no sería la mejor solución. Por ejemplo, si un proyecto utiliza asfalto como pavimento, el bordillo de concreto y drenaje deben colocarse aparte. Adicionalmente, la colocación monolítica no es ideal cuando el bordillo y el drenaje se deben colocar de manera separada al pavimento. Por ejemplo, en regiones frías donde soluciones salinas se acumulan en el bordillo, los ciclos de congelamiento y descongelamiento degradan el concreto y reduce la vida útil del concreto del bordillo, drenaje y el pavimento.

## Colocaciones monolíticas, no monobeneficios

Los contratistas pueden maximizar su inversión en equipos de concreto al adquirir máquinas que incrementan la productividad para una variedad de aplicaciones. Más allá de tambores personalizados para las colocaciones monolíticas, los perfiladores hidráulicos también se pueden acompañar con tuberías estándar para perifar el pavimento para proyectos como calles y andenes. Las máquinas de perfilado guiadas a pie tienen múltiples opciones de tambores y pueden completar el bordillo y drenaje para colocaciones tradicionales. Además, las máquinas perfiladoras guiadas a pie con baterías pueden completar de manera efectiva trabajos de reparación y complementan equipos deslizantes completando esquinas y radios cerrados.

Los requerimientos de la industria de la construcción están cambiando rápidamente. Existe una gran demanda de trabajo y los contratistas pueden capitalizarlas al mejorar sus procesos e incrementar su capacidad implementando soluciones innovadoras. Las colocaciones monolíticas no son la solución correcta para todos los proyectos de concreto. Pero contando con el equipo correcto y la aplicación adecuada, las colocaciones monolíticas podrían conducir una operación a máxima eficiencia.  
—Curb Roller Manufacturing, [www.curbroller.com](http://www.curbroller.com)



Para colocaciones de concreto monolítico los contratistas se benefician al usar una máquina de manera simultánea para dar forma al bordillo, drenaje y pavimento. Esta capacidad se presenta en forma de un tambor personalizado con una regla hidráulica.

**Seth Ulmer** es un gerente de ventas en Curb Roller Manufacturing, LLC, y es un líder en concretos de pisos rodados. Ulmer se unió a Curb Roller Manufacturing después de una década trabajando en la industria del concreto y construcción.



Título original en inglés:  
**TechSpotlight.**  
**Placing with the Times.**  
How monolithic placements can drive  
efficiency for today's contractors

**La traducción de este artículo  
correspondió al Capítulo  
República Dominicana**



*Traductor y  
Revisor Técnico:  
**Ing. Piero Caputo***