

February 4, 2019

BENEFITS OF PRECAST CONCRETE MODULAR SYSTEMS (ENGLISH)

Precast concrete modular construction has become the building method of choice for a variety of owners and developers who seek optimum life-cycle cost results due to:

- **Speed of construction.** With modular construction solutions, completion schedules are reduced by months, even years. This huge time savings translates into substantial cost savings.
- **Strength.** Our monolithically poured concrete modules with continuous reinforcement through the walls and ceiling are ideal for high seismic zones and high and intense weather risk locations.
- **Security.** High strength concrete and the elimination of joints provide the highest security barrier and safeguards from the hiding of contraband.
- **Durability.** RW's precast concrete modular solutions are resilient and thus prevent early deterioration, while withstanding heavy traffic and severe use of a facility. Long-term maintenance costs are significantly lower in concrete modular structures.
- **Factory Controlled Conditions.** The highly engineered system facilitates ease of Quality Assurance and Inspection. The manufacturing process ensures efficiency and exacting tolerances.
- **Sustainability.** RW's products incorporate the core elements of sustainable construction including optimal energy performance plus environmentally effective use of local materials and other resources.
- **Local Economic Impact.** Typically, 80% of the workforce and material suppliers come from the local and regional area. This provides an ideal opportunity for training and skill development. RW utilizes systems, processes and methodologies developed and refined over twenty-five (25) years and implemented successfully all over the world via working within the local communities.

Precast concrete modular construction methodologies have SIGNIFICANT benefits over traditional and/or conventional construction methods in certain types of projects: For example:

- Penitentiary cells
- Small/economical to medium-sized housing units
- Garages, hospitality (hotels), dormitories, military barracks, worker accommodations, etc.
- Any type of building that consists of a large number of structures of similar dimensions

A modular pre-fabricated construction method decreases schedules and costs and ensures a much higher quality of the final structure:

- The modular contractor has complete control of the Critical Success Path, thus providing maximum construction schedule and cost efficiencies, as the tailored casting operations are designed to strictly adhere to and achieve the critical success path schedule
- One modular contractor eliminates/reduces post-erection field trades work with "turn-key" modules (doors, windows, coatings, electrical and fiber optic conduits)
- One modular contractor is in charge of all:
 1. Walls, ceilings, floors, doors, windows
 2. HVAC/electrical distribution
 3. Bathroom facilities
- One submittal process, one schedule activity, one point of accountability, with minimal coordination, ensuring efficient management control of all construction activities

- Measurable and quantifiable schedule efficiencies translating into overall project cost savings
- Simultaneous/parallel construction activities are the key driver of schedule efficiencies
 1. Module production is conducted concurrent/parallel with...
 2. ...the site development and foundations work...
 3. ...ensuring up to 50-60% reduction in the total schedule (with the accompanying costs savings)
- Maximum quality and consistency throughout the product being delivered
- Price stability and faster completion (*TIME IS \$\$\$*)
- Design flexibility with efficiency of implementation
- Turn-key Product (risk management), client gets one complete product from one builder

Other concrete modular construction characteristics: Lower Lifecycle Cost

- Combination thermal envelope/structural system
- Corrosion, fire resistance and flood/humidity/mold resistance
- Reduction of joints in building systems drive seismic durability from continuous reinforcement
- Paint ready interior surfaces with built-in conduits for electrical/fiber optic distribution
- The RW proprietary steel molds ensure consistent high quality and aesthetic finishes and textures

All of the above enhance the security of the facility, life safety and the structural integrity which greatly increases optimum performance through a seismic event and long-term durability.

For further information, please contact:

Steve Weirich

CEO – RW Latin America

steve@rwlatinamerica.com

+1 (215) 776-1071

Pedro Herrera

COO – RW Latin America

pedro@rwlatinamerica.com

+1 (917) 744-7930

VENTAJAS Y BENEFICIOS DE SISTEMAS MODULARES DE CONCRETO PREFABRICADO (ESPAÑOL)

La construcción modular de hormigón prefabricado se ha convertido en el método de construcción ideal y preferido para una variedad de propietarios, constructores y desarrolladores que buscan resultados óptimos de costos de ciclo de vida debido a:

- **Velocidad de construcción.** El cronograma para completar un proyecto se reduce en meses, incluso años, con soluciones modulares. Este enorme ahorro de tiempo se traduce en ahorros sustanciales de costos.
- **Construcción Solida.** Nuestros módulos de concretos vertidos monolíticamente con refuerzo continuo a través de las paredes y el techo son ideales para zonas sísmicas y en localidades donde existe alto riesgo de efectos climáticos intensos.
- **Seguridad.** El hormigón de alta resistencia y la eliminación de las coyunturas/articulaciones crean una barrera de seguridad mucho más sólida y contribuye a proteger contra el manejo y control del contrabando.
- **Durabilidad.** Las soluciones modulares de concreto prefabricado de RW son sumamente resistentes y evitan el deterioro prematuro, mientras que resisten el tráfico y la utilización pesada y el uso intenso de las facilidades. A largo plazo, los costos de mantenimiento son significativamente más bajos con las estructuras modulares de concreto.
- **Condiciones controladas de fábrica.** El sistema de ingeniería avanzada garantiza la calidad y facilita la inspección del producto. El proceso de fabricación también garantiza la eficiencia en el cronograma y los ajustes a las tolerancias requeridas por la estructura.
- **Sostenibilidad.** Los productos y procesos de RW incorporan los elementos más claves e importantes de la construcción sostenible, incluyendo un rendimiento energético óptimo y el uso eficaz de los materiales y recursos locales en temas ambientales.
- **Impacto económico local.** Normalmente, el 80% de la fuerza laboral y proveedores de materiales provienen del área local y regional. Esto crea una oportunidad ideal para la capacitación y el desarrollo del material humano local, mediante capacitaciones y desarrollo de habilidades.
- **Experiencia.** RW utiliza sistemas, procesos y metodologías desarrolladas y refinadas durante más de veinticinco (25) años, e implementadas con éxito alrededor del mundo, siempre en completa armonía y coordinación con las comunidades locales.

Las metodologías de construcción modular de concreto prefabricado tienen beneficios y ventajas SIGNIFICATIVAS versus los métodos de construcción tradicionales y/o convencionales en ciertos tipos de proyectos: Por ejemplo,

- Células penitenciarias
- Viviendas pequeñas/económicas y de mediano tamaño
- Garajes, hospitalidad (hoteles), dormitorios, cuarteles militares, alojamiento de trabajadores, etc.
- Cualquier tipo de edificio que consista en un gran número de estructuras de dimensiones similares

Los métodos de construcción modulares de concreto prefabricado reducen significativamente los cronogramas del proyecto y también los costos, y garantizan una estructura final de una calidad mucho mayor que usando un modelo de construcción convencional:

- El contratista modular tiene el control total de la ruta crítica de éxito del proyecto, lo que implica la máxima eficiencia en la construcción y en términos de costos/precios, ya que las operaciones y los procesos están diseñados para maximizar la adhesión a la ruta crítica de éxito

- El contratista modular elimina/reduce las operaciones necesarias posteriores a la instalación y erección de los módulos "llave en mano" (puertas, ventanas, revestimientos, conductos eléctricos y de fibra óptica, etc.)
- El contratista modular se encarga de todo:
 1. Paredes, techos, suelos, puertas, ventanas
 2. HVAC/distribución eléctrica
 3. Instalaciones de baño, agua, etc.
- El contratista modular ofrece un proceso de actividades programadas, una sola unidad de responsabilidad y de coordinación, asegurando un control eficiente de las gestiones durante todas las actividades de construcción
- Las eficiencias en los cronogramas de construcción son medidas y cuantificadas y se traducen en ahorros en los costos generales del proyecto
- Las actividades de construcción simultáneas/paralelas fomentan la eficiencia del cronograma:
 1. La producción de los módulos se realiza de forma concurrente/paralela con...
 2. ...las labores básicas de preparación y desarrollo del lugar y los cimientos base...
 3. ...asegurando una reducción de hasta el 50-60% en el cronograma total (con los ahorros en los costos respectivos)
- El proceso modular asegura la máxima calidad y consistencia en todo el producto final
- Estabilidad de precios y finalización más rápida implica ahorros (EL TIEMPO ES \$\$\$)
- La flexibilidad total del diseño incluyendo la eficiencia total de implementación
- El producto es llave en mano (administración y manejo de riesgos), el cliente obtiene un producto completo de un solo constructor/contratista

Otras características de la construcción modular de concreto: menor costo del ciclo de vida

- Combinación de materias térmicas y de sistemas estructurales
- Corrosión, resistencia al fuego y resistencia a las inundaciones/humedades/moho
- La reducción de las conexiones y coyunturas en el sistema de construcción implica una durabilidad continua y total en los refuerzos sísmicos
- Las superficies interiores están ya preparadas para pintar con los conductos eléctricos ya incorporados para la instalación y distribución eléctrica y de fibra óptica
- Los moldes de acero patentados de RW aseguran acabados y texturas consistentes de alta calidad y estética de primera línea

Toda la información presentada en este documento implica una total seguridad en la instalación, y una integridad estructural que aumenta considerablemente el rendimiento óptimo de la estructura en cualquier evento sísmico y una durabilidad a muy largo plazo.

Para información adicional, por favor contactar a:

Steve Weirich

CEO – RW Latin America

steve@rwlatinamerica.com

+1 (215) 776-1071

Pedro Herrera

COO – RW Latin America

pedro@rwlatinamerica.com

+1 (917) 744-7930