

# Expansión de Texas Instruments

Condado de Dallas, TX, USA (2024)

PRODUCTO USADO:

**Sensores para Concreto Maturix®**

**CONSULTOR:**

EGL Consulting

## ANTECEDENTES

A principios de la primavera del 2020, había comenzado a surgir una escasez mundial de semiconductores. Ese fue un dilema significativo para los Estados Unidos de América (EE. UU.). Ya que solo el 12% del país manejaba su propia fabricación de semiconductores. Confiaron en la economía global para ayudar a satisfacer su demanda adicional de semiconductores. Pero sin esa ayuda adicional, no tendrían suficientes semiconductores para la producción de artículos como teléfonos celulares, computadoras, refrigeradores de alta tecnología, vehículos y más.

Todavía esto sigue siendo un dilema para los Estados Unidos, que esperan poder resolver incentivando a los fabricantes de semiconductores locales a aumentar su producción.

Texas Instruments, galardonado fabricante estadounidense de semiconductores, ha optado por ampliar la cantidad de semiconductores que manufactura en Texas. Actualmente, tienen dos plantas de unos 50 años cada una en el estado de Texas que producen 200 milímetros wafers llenas de semiconductores. Pero para 2024, planean cerrar esas plantas y reemplazarlas con una nueva instalación de última generación que duplicará su fabricación mediante el uso de wafers de 300 milímetros. Con un costo de construcción de alrededor de \$ 850 millones, esta fábrica de 80,826 metros cuadrados (870,000 pies cuadrados) no solo aumentará la productividad de Texas Instruments, sino que también les brindará beneficios regionales debido a que está ubicada en el condado de Dallas. La nueva instalación se beneficiará de la calidad del talento de la región, de ser la base de sus proveedores y la ubicación de los aeropuertos locales.

Sin embargo, tendría que construirse para el año 2024 según la finalización programada del proyecto. Para que eso suceda, el equipo de construcción de Texas Instruments necesita asegurarse de que el proyecto se entregue a tiempo y que el cronograma del proyecto se optimice.

Una solución particularmente prometedora para esto es optimizar el curado del concreto con un equipo de monitoreo continuo. Los datos de monitoreo y la información en tiempo real reducen el tiempo de curado para hacer que el proceso general sea más eficiente y acortar el cronograma esperado del proyecto.



SMART CONCRETE®



# TEXAS INSTRUMENTS

## Expansión de Texas Instruments

Condado de Dallas, TX, USA (2024)

PRODUCTO USADO:

**Sensores para Concreto Maturix®**

### SOLUCIÓN

En su búsqueda de una manera de optimizar su monitoreo de concreto, el equipo de construcción de Texas Instruments colaboró con EGL Consulting.

Bajo la guía de la empresa consultora, el equipo decidió manejar su monitoreo del concreto a través de los Sensores para Concreto Maturix. Con esta solución de sensores de monitoreo, el equipo de construcción pudo determinar fácilmente la curva de madurez de su concreto realizando pruebas de compresión con su mezcla de concreto específica, los datos fueron ingresados directamente en la plataforma digital de fácil uso. Y a su vez, eso permitió que la solución del sensor para monitorear el concreto aprovechara los datos necesarios para representar con precisión la resistencia a la compresión del concreto con el método de *ASTM C1074 — Práctica estándar para estimar la resistencia del concreto por el método de madurez*. Conectada a un cable de termopar tipo K incrustado en el hormigón, la solución del sensor para monitorear el concreto utilizó los datos de madurez y, al mismo tiempo, monitorizó la temperatura del hormigón cada 10 minutos. De esa manera, el equipo de construcción pudo seguir el estado del desarrollo de su concreto en tiempo real.

En resumen, fue un proceso fácil, en el que se dedicó solo un poco de tiempo a configurar los sensores. A partir de ahí, los sensores hacen todo el cálculo y transmiten de forma inalámbrica sus cálculos a la plataforma digital, a la que los usuarios autorizados pueden acceder a través de cualquier dispositivo conectado. Como resultado, el equipo de construcción sabía exactamente cuándo su concreto alcanzaba el nivel apropiado de resistencia. No necesitan perder tiempo para obtener esos datos visitando el lugar, por lo que tienen la libertad de acelerar otras áreas de construcción mientras ahorran tiempo y dinero que de otro modo hubieran tenido que utilizar para la recuperación de datos y cálculos de resistencia.

Para mantener este nivel de progreso y mantener el proyecto funcionando sin problemas con este nuevo método de monitoreo para el concreto, se mantuvieron en contacto con el soporte técnico de Kryton. Eso les permitió obtener las respuestas que necesitaban sin reducir la velocidad del proyecto. Al encontrar todo el proceso sin complicaciones, no encontraron ningún desafío a pesar de que el equipo de construcción era nuevo utilizando el sistema Maturix® para el monitoreo del concreto.



SMART CONCRETE®



# TEXAS INSTRUMENTS

## Expansión de Texas Instruments

Condado de Dallas, TX, USA (2024)

PRODUCTO USADO:

**Sensores para Concreto Maturix®**

De hecho, cuando se le preguntó si EGL Consulting continuaría recomendando este enfoque a otras empresas, el director de la empresa, Víctor Villarreal, dijo lo siguiente:

*Absolutamente. Es muy fácil de usar y una de las ventajas en comparación con otros sistemas es que no es necesario ir a la estructura para averiguar cuál es su lectura. No tienes que acercarte. Lo haces de forma remota. Lo he hecho desde casa, y compruebo qué está haciendo el hormigón y me aseguro de que esté cogiendo fuerza. Así que es muy conveniente que todos sepan cuál es la fuerza sin tener que caminar hasta la estructura. Y la otra cosa es que estos sensores son reutilizables. El lector real no se adentra en el concreto. Entonces es reutilizable. Por lo tanto, es muy, muy competitivo en comparación con otros sistemas que parecen hacer algo similar, pero no al mismo nivel.*

En general, Maturix hizo posible que el equipo de construcción de Texas Instruments trabajara de manera efectiva y eficiente, eliminando costos innecesarios en el cronograma y presupuesto del proyecto.



SMART CONCRETE®