



# Bienvenido a nuestro mundo: Tecnología de Prefabricación de Hormigón



**Sistemas de construcción**



**Diseño y puesta en marcha de fábricas**



**Automatización**

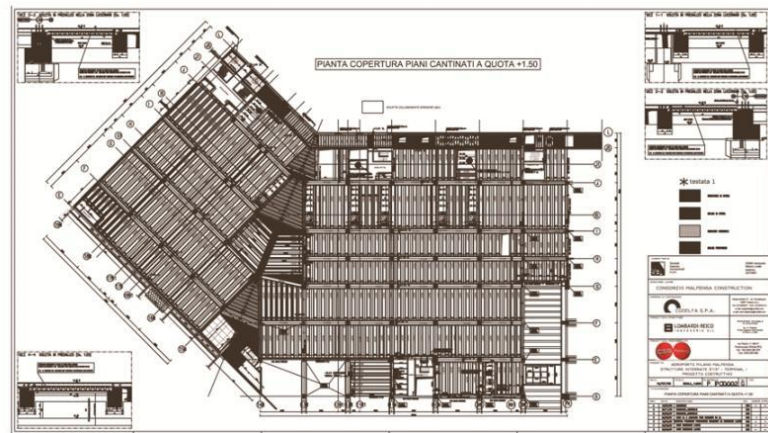


# BIM LegoCad - ERP P2000



**Servicios de  
diseño**

**Misión Técnica en  
Italia**



Via Panini 11  
29017 Fiorenzuola d'Arda PC, Italia  
[info@csgengineering.eu](mailto:info@csgengineering.eu)  
Tel. +39 0523 981374 [www.csgengineering.eu](http://www.csgengineering.eu)







# Experiencia en prefabricación a su servicio



CSG Engineering es una empresa de ingeniería, consultoría y software con amplia experiencia en diseño, producción, planificación, automatización, control de costes, nuevos sistemas de construcción prefabricados y nuevas fábricas.

Los socios fundadores iniciaron su carrera profesional en las empresas de prefabricados, desempeñando diferentes cargos en la empresa. Somos un punto de referencia fiable para los que trabajan -y para los que quieren entrar- en el campo de la prefabricación. Estar a su lado y ayudarles a afrontar todas sus necesidades.

Nuestros primeros clientes, hace más de 30 años, siguen con nosotros. De vez en cuando nos centramos en sus nuevas necesidades.

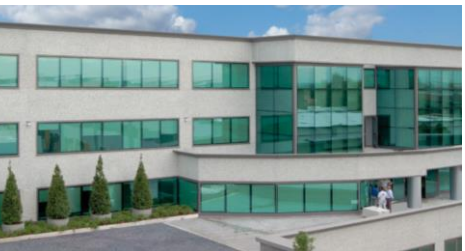
Todo esto porque tuvimos la suerte de empezar profesionalmente en el mundo de la prefabricación italiana, uno de los más avanzados del mundo en cuanto a tipo y calidad de productos, automatización de la producción y organización eficaz de todo el proceso de negocio.





# Diseño e Ingeniería

La experiencia en ingeniería adquirida en diferentes países y el conocimiento de los procesos de producción, transporte y montaje nos permite realizar proyectos bien optimizados sobre los ciclos de producción, la calidad de los productos, el tipo de producto y el mejor uso de los materiales disponibles en la obra, potenciando el aspecto arquitectónico del entorno.



La aplicación de la prefabricación encuentra espacio en edificios industriales, comerciales, residenciales, colegios, hospitales, edificios públicos, agrícolas, ferroviarios, estadios, centros deportivos, aparcamientos, puentes, aeropuertos, infraestructuras...

# Nuevos Sistemas de Construcción Prefabricados

En función del tipo de construcción requerido, los volúmenes y el país, CSG, mediante el diseño / ingeniería de un proyecto típico, puede definir un sistema de construcción eficaz y funcional, con los detalles de cada elemento prefabricado completo con conexiones, posibles diseños de planta, acabados.

## EDIFICIOS INDUSTRIALES



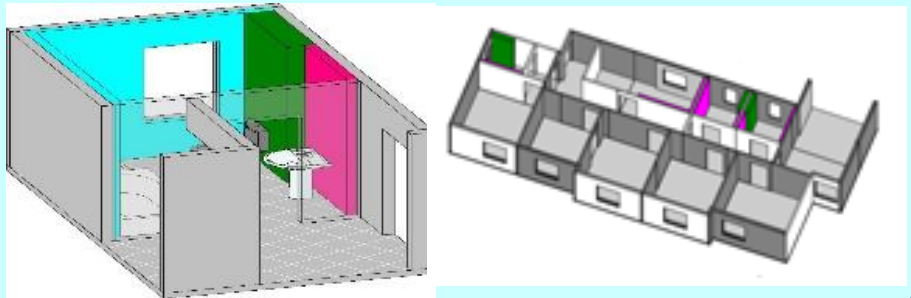
## EDIFICIOS MULTIPISOS VIGAS DE PILARES



El sistema constructivo es el conjunto de reglas, recogidas en un manual técnico, que guía el diseño, producción, almacenamiento, transporte e instalación de una familia de edificios.

Una vez definido, se aplica en la ejecución de todos los proyectos de este tipo.

## MODULOS EN 3D TERMINADO EN LA FABRICA



## PANELES DE CARGA



Con el Manual Técnico del Sistema, el cliente es totalmente autosuficiente en la ejecución de proyectos.



# Diseño y puesta en marcha de la planta

Partiendo de los objetivos del cliente y del entorno en el que opera (tipo de construcción, demanda del mercado, precios, volumen de ventas...), se estudia el sistema constructivo más adecuado (para los tiempos, costes y calidad requeridos), seguido del diseño de la fábrica, el apoyo a la puesta en marcha y la asistencia a largo plazo para mantener la rentabilidad en el tiempo.

## Fase Inicial

- Viabilidad, costes
- Sistema Constructivo
- Business plan

## Proyecto Fábrica

- Maquinaria
- Layout
- Proyecto

## Puesta en marcha Fábrica

- Métodos de organización
- Asistencia in situ
- BIM LegoCad-P2000

## Asistencia en el tiempo

- Diseño
- Nuevos sistemas de construcción
- Planes de Mejora Empresarial
- Nuevas Tecnologías y Maquinaria

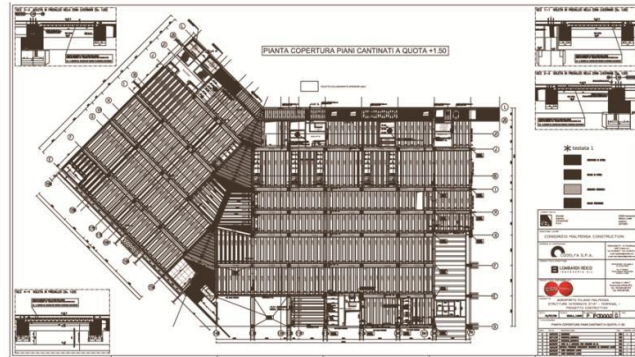


# BIM LegoCad - ERP P2000

En funcionamiento desde hace más de 30 años, con una biblioteca muy completa, es la herramienta más utilizada por los prefabricadores.

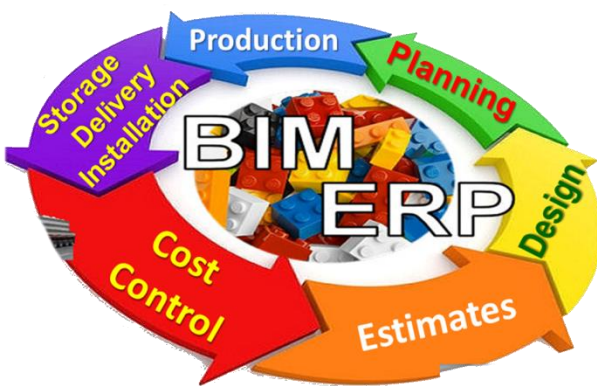
El proyecto comenzó a desarrollarse con el BIM LegoCad, que permite, al igual que el juego de los ladrillos, ensamblar el edificio (por ejemplo, sin límites se pueden agregar múltiples secciones rectangulares o circulares con estantes, cabezas, agujeros para hacer un pilar), posicionar los insertos con funciones que permiten verificar la capacidad de carga y el cumplimiento de la posición geométrica.

Para el cálculo estático y dinámico (sismo) de la estructura se dispone de un solucionador integrado.



Una vez finalizado el proyecto, el sistema es capaz de reconocer todos los elementos y producir automáticamente las hojas de producción, los diagramas de montaje, la planificación de la producción, la evaluación económica de los productos y servicios necesarios para la construcción del edificio.

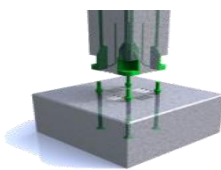
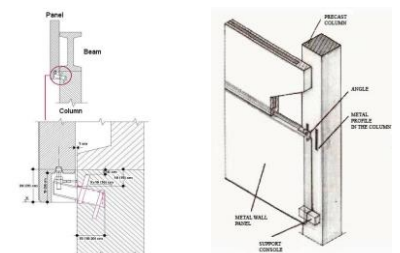
La fuente de toda la información es el modelo BIM construido para el proyecto, y cualquier variación modifica automáticamente todas las actividades conectadas.



Esto permite que la empresa tenga:

- Tiempos de respuesta más rápidos a las solicitudes de proyectos, ofertas y variantes de los clientes.
- Reducción drástica de errores, ineficiencias y control total de tiempos y costes de pedidos.
- Conecte la maquinaria de fábrica a los datos del proyecto.

**Completa Biblioteca BIM de sistemas de conexión disponibles en el mercado**



La Librería BIM del Prefabricador (necesaria en todos los sistemas BIM para su pleno funcionamiento) es implementada y suministrada por CSG Engineering. De esta manera, el know-how de la empresa (productos, métodos, costes) se inserta en el sistema de software y se pone a disposición de los diferentes departamentos de la empresa.

**BIM LegoCad**

**P2000**

**SOFTWARE**

**BIBLIOTECA BIM PERSONALIZADA**

**TRAINING Y MANTENIMIENTO**

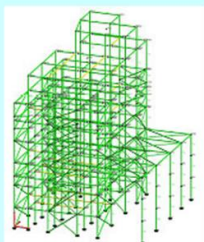
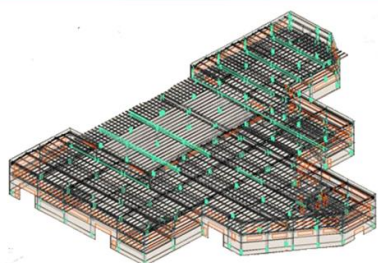


# BIM LegoCad & ERP P2000

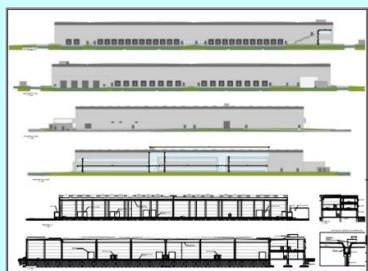
CSG Engineering

## Gestión Integrada de la empresa de Prefabricados

### DISEÑOS



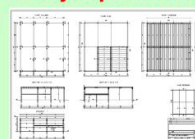
**Cálculos**  
**Estructural,**  
**Fijaciones,**  
**Armaduras**



### PRESUPUESTO

Calculo para producción  
(material y mano de obra)  
Transporte, Costes de  
Montaje, Propuestas

Dibujos preliminares



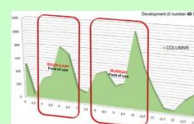
3D Rendering



Planificación de Producción



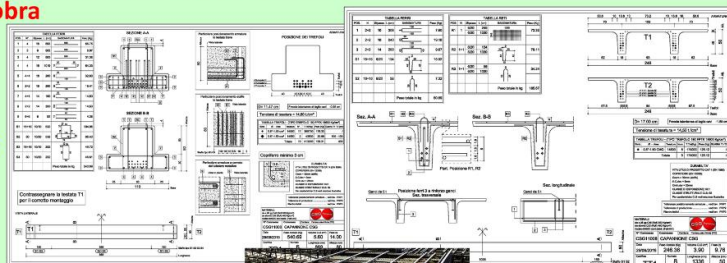
Estadísticas de ventas



**AUTOMÁTICAMENTE**

### PROYECTO EJECUTIVO

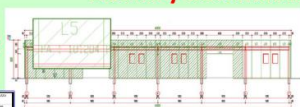
fichas de producción, planos de montaje con detalles, resumen, material y  
mano de obra



### GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Etiquetas  
con  
codigo de  
barras

Diseño y automatización de producción



Seguimiento de producción



Almacenamiento



Entrega



### CONTROL DE COSTOS

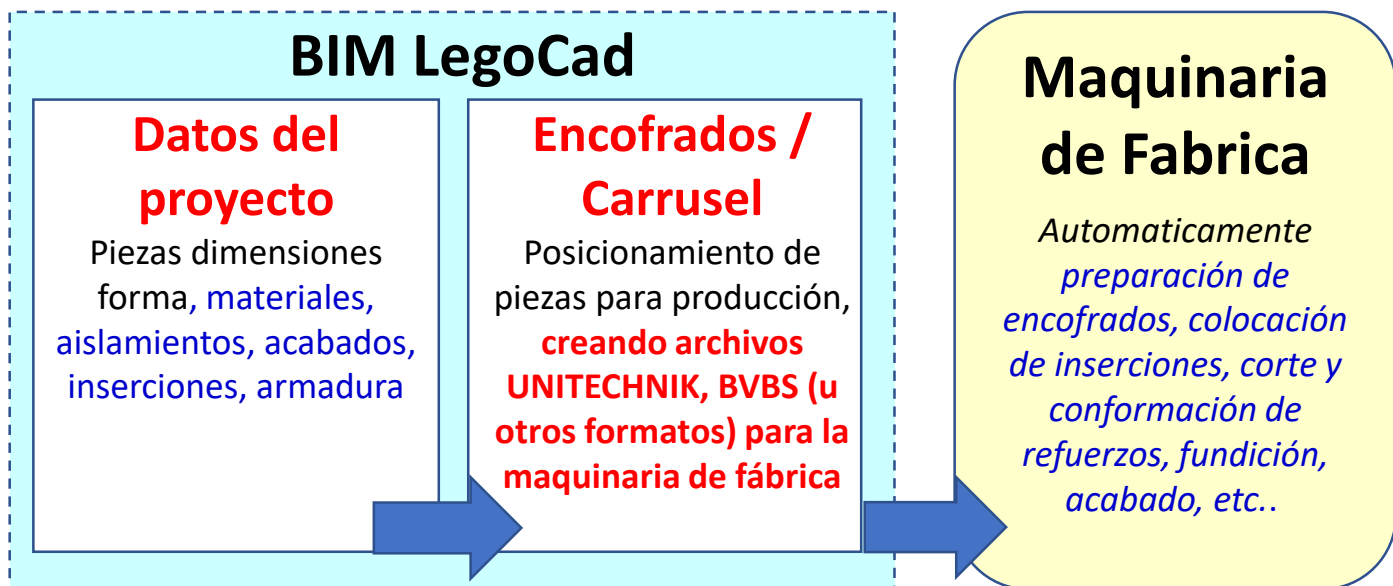
Comparación entre  
Presupuesto, Diseño,  
Producción y Balance de costos  
por pieza, por obra, por línea de  
producción





# Automatización de la producción

Además de la información de diseño de cada pieza, el BIM LegoCad también tiene las características de los encofrados. Por lo tanto, incluso la "decisión de producir" (cuando, en qué encofrado o carrusel, posición o secuencia) se maneja directamente en el BIM LegoCad, y luego se transmite a las máquinas de la fábrica..



Conociendo la secuencia de ensamblaje (\*), puedo planificar en el mismo orden la adquisición de materiales, producción, almacenamiento, transporte y ensamblaje de manera que se eliminen los errores humanos, se reduzca el tiempo de comunicación entre los departamentos de la empresa y Gestiona las solicitudes y variantes de los clientes en tiempo real.



(\*) en el BIM LegoCad, los diseñadores pueden "autorizar la producción" de los elementos verificados (y no están sujetos a modificaciones), además pueden asignar las prioridades de instalación, tanto para restricciones constructivas como de acuerdo con la secuencia de instalación.



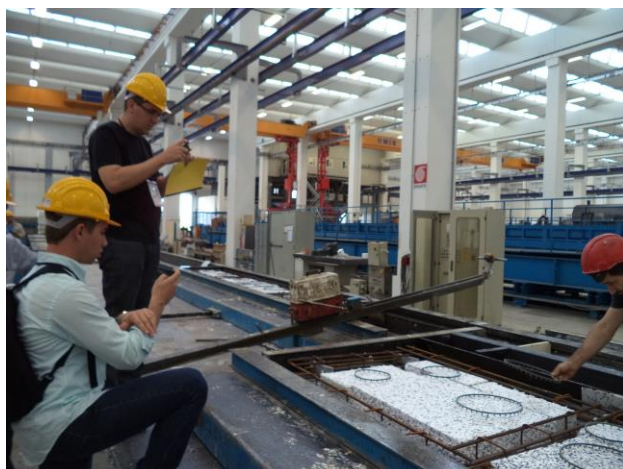


# Eventos técnicos organizado por CSG



Nuestra colaboración con universidades y asociaciones profesionales nos lleva a organizar (durante varios años) eventos técnicos, con el objetivo de crear una red de profesionales (de diferentes países) en el campo de la prefabricación para intercambiar información, experiencias, oportunidades de negocio y relaciones humanas. Entre ellas destacamos :

- "Misión Técnica en Italia", que ofrece a los profesionales extranjeros de la prefabricación la oportunidad de visitar las fábricas italianas de prefabricación, una de las más avanzadas del mundo, y aprovechar las nuevas ideas para su negocio.
- El "Seminario - Projeto de Estruturas Pre-Fabricada", que tiene lugar anualmente en Brasil, que es un importante punto de referencia para el mundo de la prefabricación en Sudamérica.



[www.csgengineering.eu](http://www.csgengineering.eu) - [info@csgengineering.eu](mailto:info@csgengineering.eu)

via Panini, 11 - Fiorenzuola d'Arda (PC) – Italy - Tel. +39 0529 981374 - US tel. +1 224 888 1559



# Características de la prefabricación de hormigón

Una de las mejores maneras de **CONSTRUIR RAPIDAMENTE** edificios industriales y comerciales, casas, escuelas, hospitales, edificios públicos, agricultura, ferrocarriles, estadios, polideportivos, aparcamientos, puentes, aeropuertos, infraestructuras, etc. Con la más alta productividad y calidad constante (definida a nivel industrial).

**UNA ESTRECHA CONEXIÓN ENTRE EL "PROYECTO" Y "PRODUCCIÓN, TRANSPORTE Y MONTAJE" ES UNA CONDICIÓN ESENCIAL PARA EL ÉXITO DE CADA PROYECTO CON ESTA TECNOLOGÍA**

**CON COSTES SIMILARES A LOS DE "COLADO IN SITU", LA PREFABRICACIÓN OFRECE LAS SIGUIENTES VENTAJAS:**

- Tiempos de construcción reducidos, (1/3 - 1/5 en comparación con el "colado in situ"),
- Calidad definida a nivel industrial, que significa fiabilidad estática, durabilidad, precisión dimensional, posibilidad de producir elementos arquitectónicos de alta calidad,
- Potencial intrínseco de aislamiento, inercia térmica y resistencia al fuego,
- Posibilidad de integrar la ingeniería de la planta durante la producción de los productos

La tecnología italiana de prefabricación es una de las más avanzadas del mundo por el tipo y la calidad de los productos, la automatización de la producción y la eficacia de la organización de todo el proceso empresarial.

