



Versatec

La Solución más Ágil para cada Obra
Detalles de Calidad
Configuraciones
Versatec UNO'97
Versatilidad y Tecnología, Unidas
Sistema Patentado de Unión de Piezas
Versatec JÁCENA
Versatilidad
Apoyo
Versatec UNO
Alternativa
Versatec Qbeta1
Versatec Qbeta2
Verstec + Qbeta
Reutilización de Piezas

032
034
036
038
042
044
052
054
056
060
064
066
070
072
074

Qbeta

La Mejor Referencia
Tipologías
Productos Patentados
Sencillo Montaje
Resistencia y Seguridad
Inmejorables Acabados

078
080
082
084
086
088

Tablero

Una Puesta Segura
Distinción
Carácter
Identidad
Detalle
Sin Lugar a Dudas

092
096
098
100
102
106

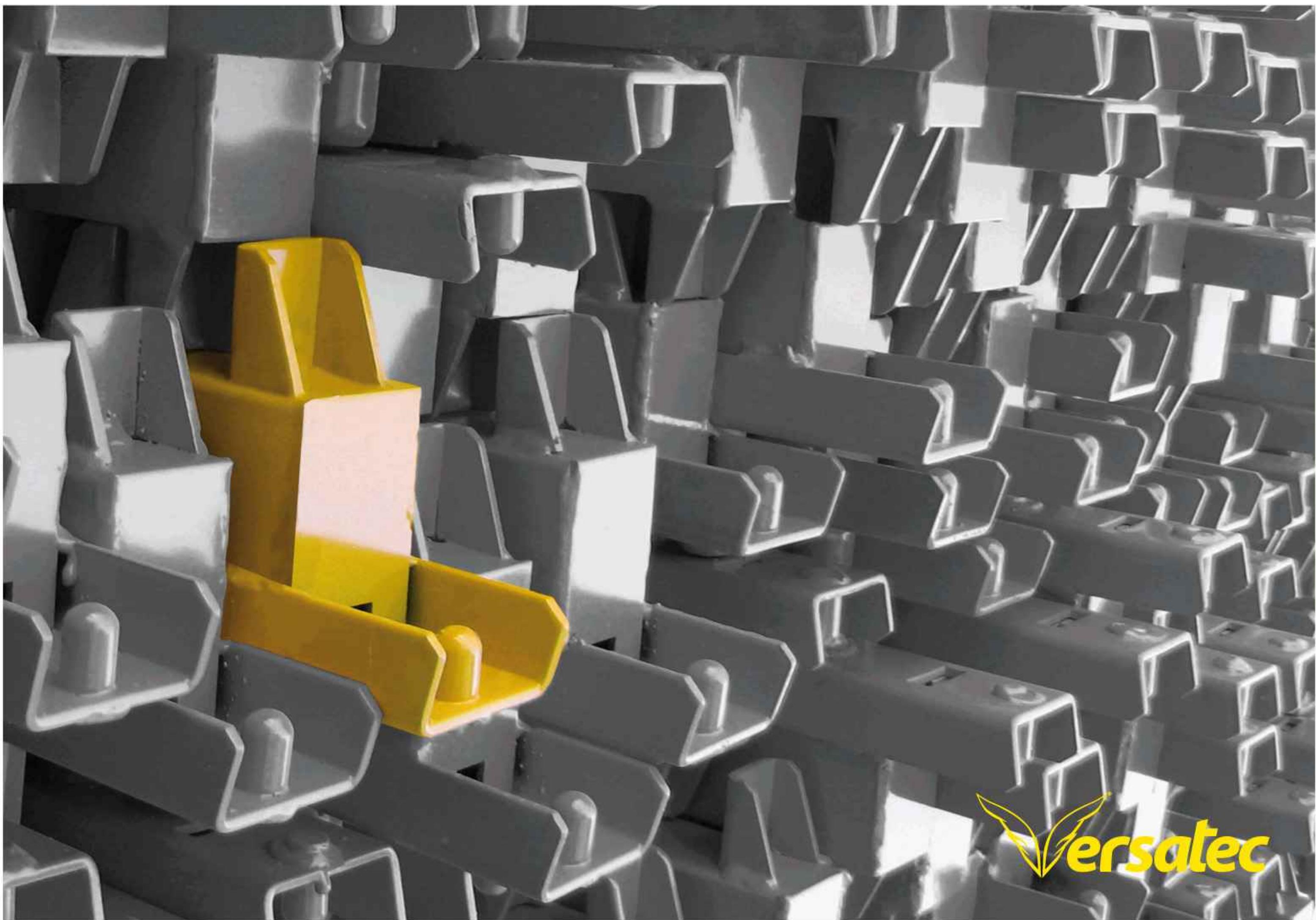
Puntal

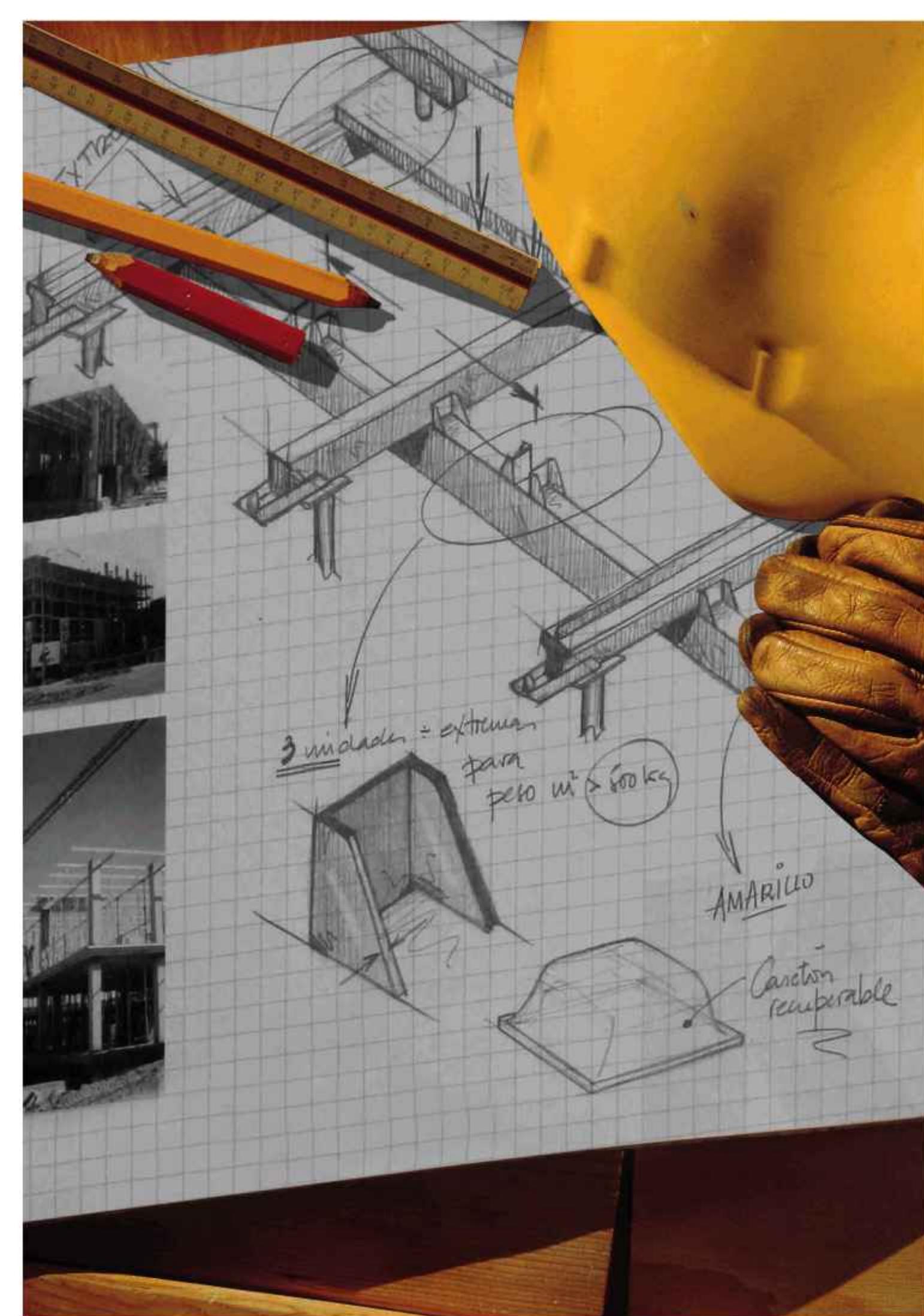
Fundamental
Tipologías
Calidad
Recomendaciones
Durabilidad
Consejos de Seguridad en el E. Horizontal

110
114
116
118
120
122

The logo for Versatec, featuring the word "Versatec" in a bold, yellow, sans-serif font. A stylized yellow leaf graphic is positioned to the left of the letter "V".

Versatec





La Solución más ágil para cada Obra

Diseñado por encofradores y materializado a través de los más rigurosos procesos de fabricación, el sistema **VERSATEC** de INDE-K es hoy por hoy todo un referente de mercado. Con más de **3.000.000 m²** fabricados en los últimos 7 años, nuestro sistema de encofrado para techos planos ofrece las mayores cotas de garantía y **versatilidad**. Una importante vía para proteger la satisfacción de nuestro cliente, es proteger nuestros productos, otorgándoles en su concepción y diseño, detalles que los convierten en únicos y respaldándolos, como en este caso, con la Patente de Invención 2173039 aprobada por la Oficina Española de Patentes y Marcas.

La Satisfacción de nuestros clientes avalará siempre nuestro crecimiento. Su confianza, nuestro espíritu.

The Most Adaptable Solution for each Building

Designed by form-workers and manufactured through rigorous processes of production, INDE-K's **VERSATEC** system is today one of the best products on the market. With more than **3.000.000 m²** manufactured in the last 7 years, our system for flat floor slabs offers total **versatility**. We protect our clients satisfaction by protecting our products. Through its design this product is unique and protected by the patent 2173039 approved by the Spanish Office of Patents and Brands.

Our clients satisfaction will always guarantee our growth. Their confidence our spirit.

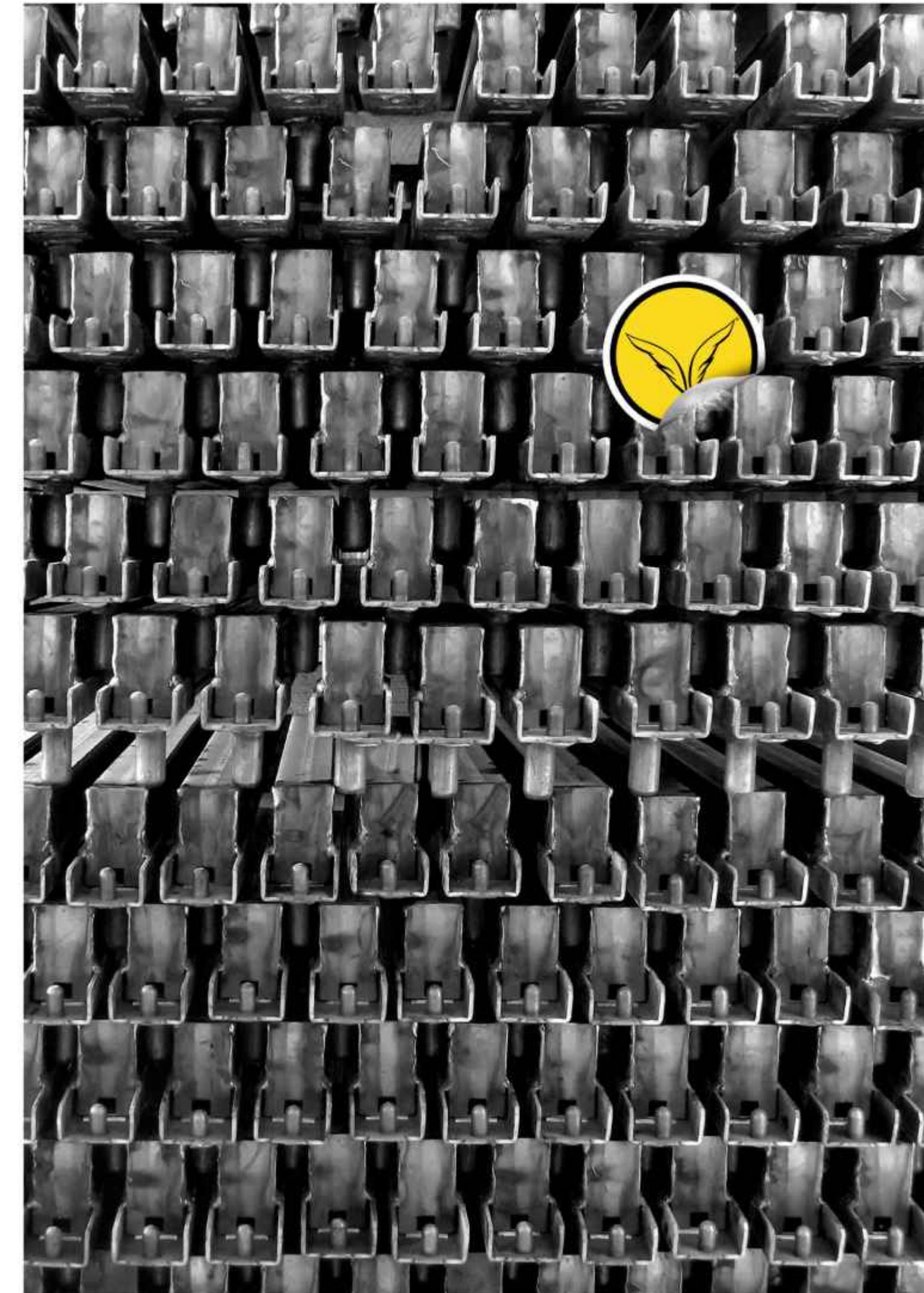


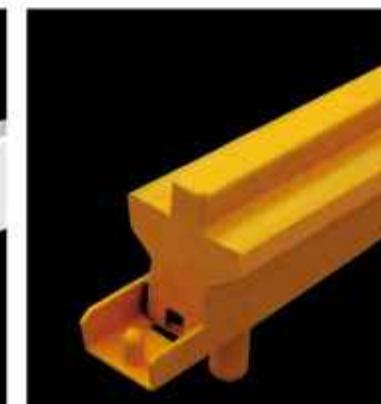
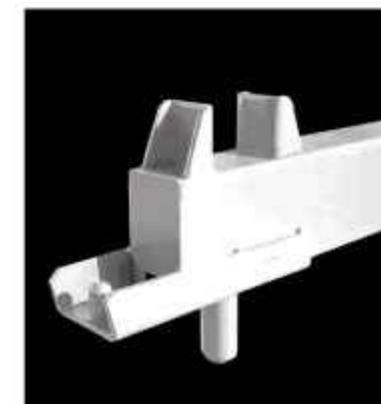
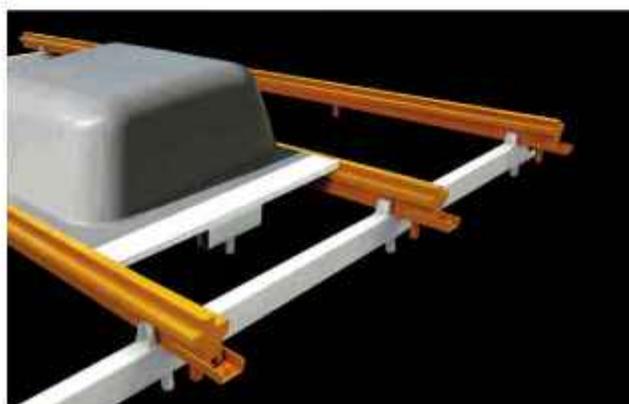
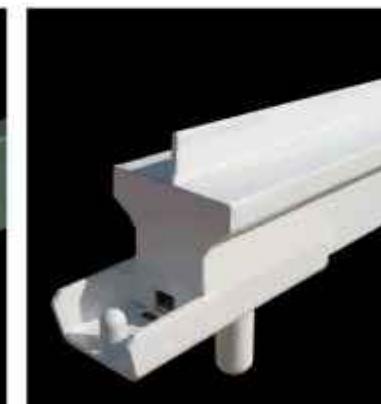
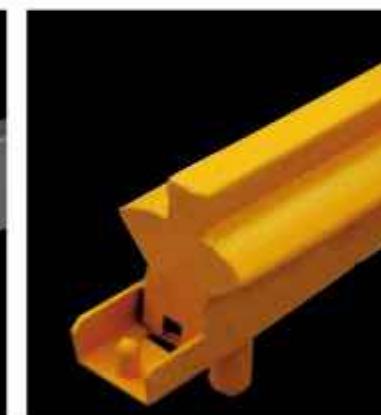
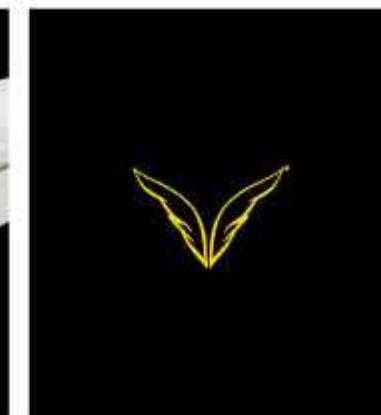
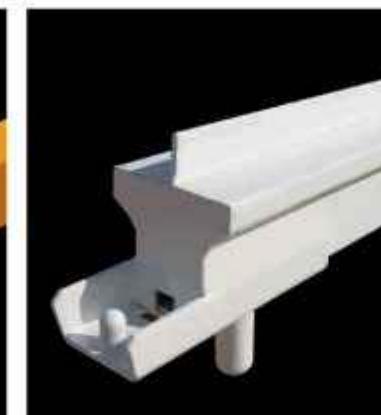
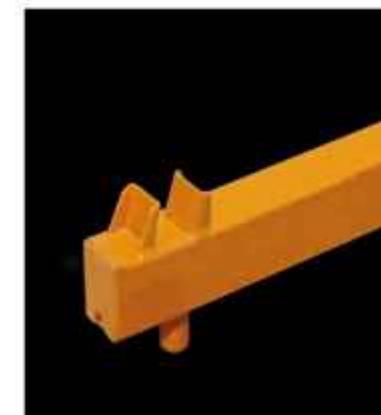
Detalles de Calidad

Cada una de las piezas que componen el sistema **VERSATEC** de INDE-K han sido fabricadas bajo los más estrictos controles de calidad y siguiendo procesos robotizados guiados por personal con una cualificación específica para ello. Aunque ninguna de las soldaduras de este sistema recibe solicitudes de tracción, todas son calculadas informáticamente para garantizar las uniones más seguras. El tratamiento superficial de las piezas, 85 micras de epoxi-políester, se lleva a cabo a altas temperaturas consiguiendo que el metal y la pintura formen un solo cuerpo. Sólo de este modo se pueden conseguir cotas tan altas de **CALIDAD**.

Quality Details

Each one of the pieces that make up the INDE-K **VERSATEC** system have been made under the strictest controls of quality and following robotized processes guided by qualified personnel. All though none of the welded joints are stressed they are calculated by computers to guarantee safety. The superficial treatment of the pieces is carried out at high temperatures ensuring that the metal and the paint form as one. Only this way such high levels of **QUALITY** can be obtained.

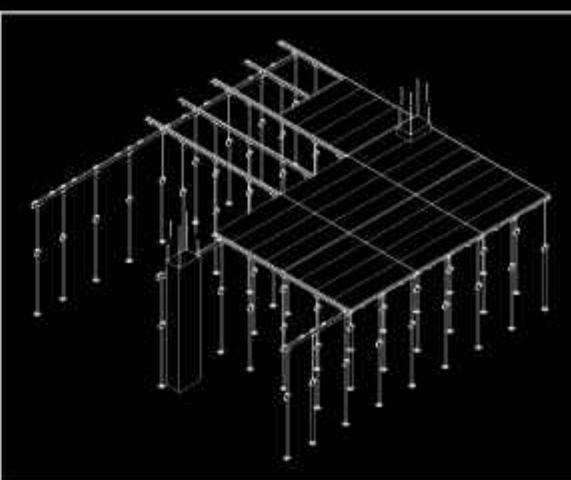
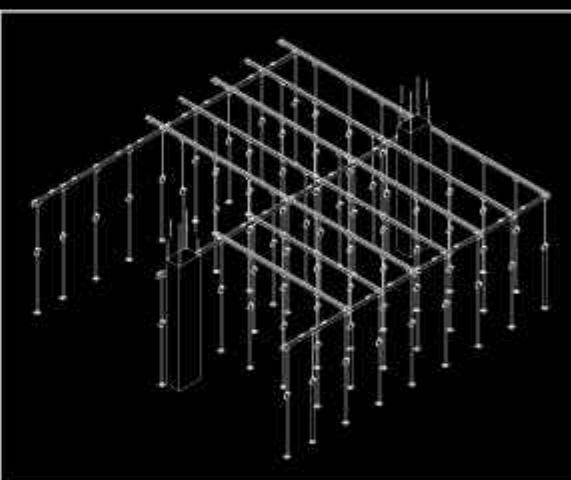
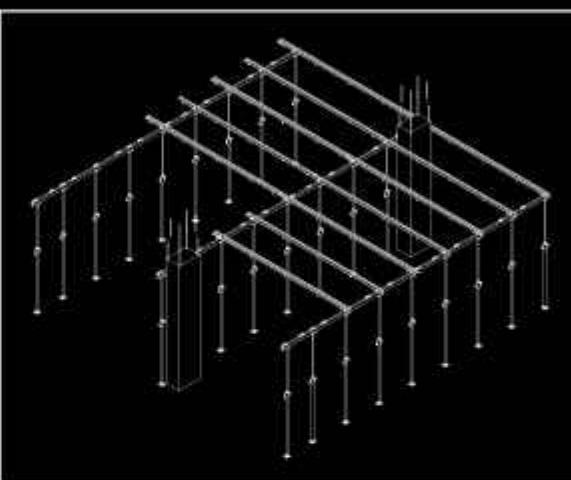
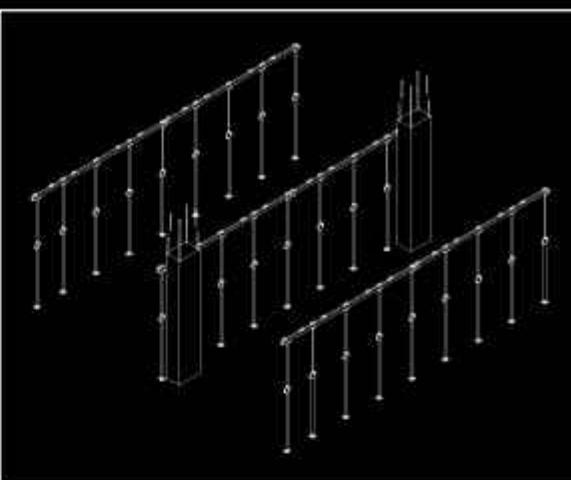
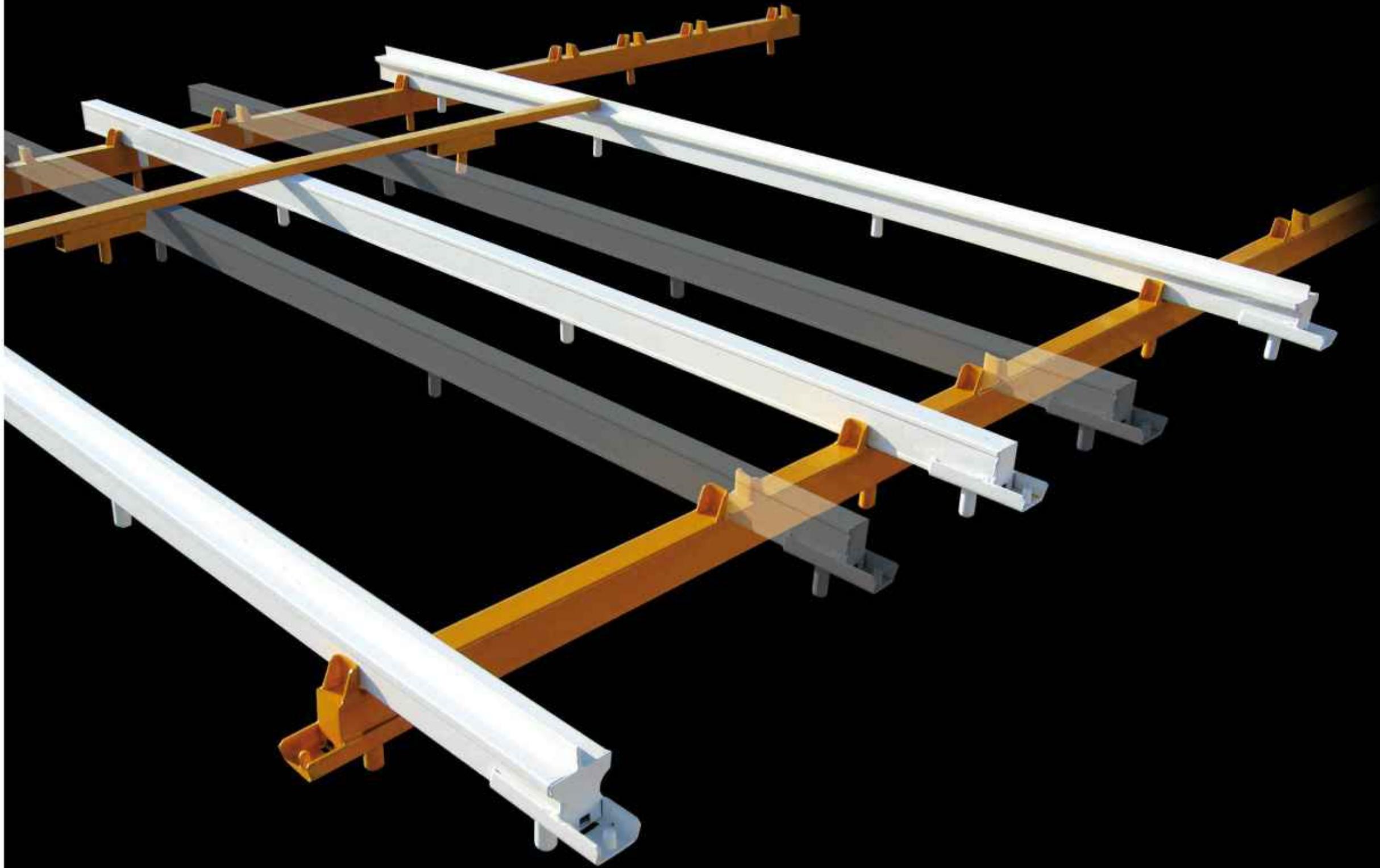


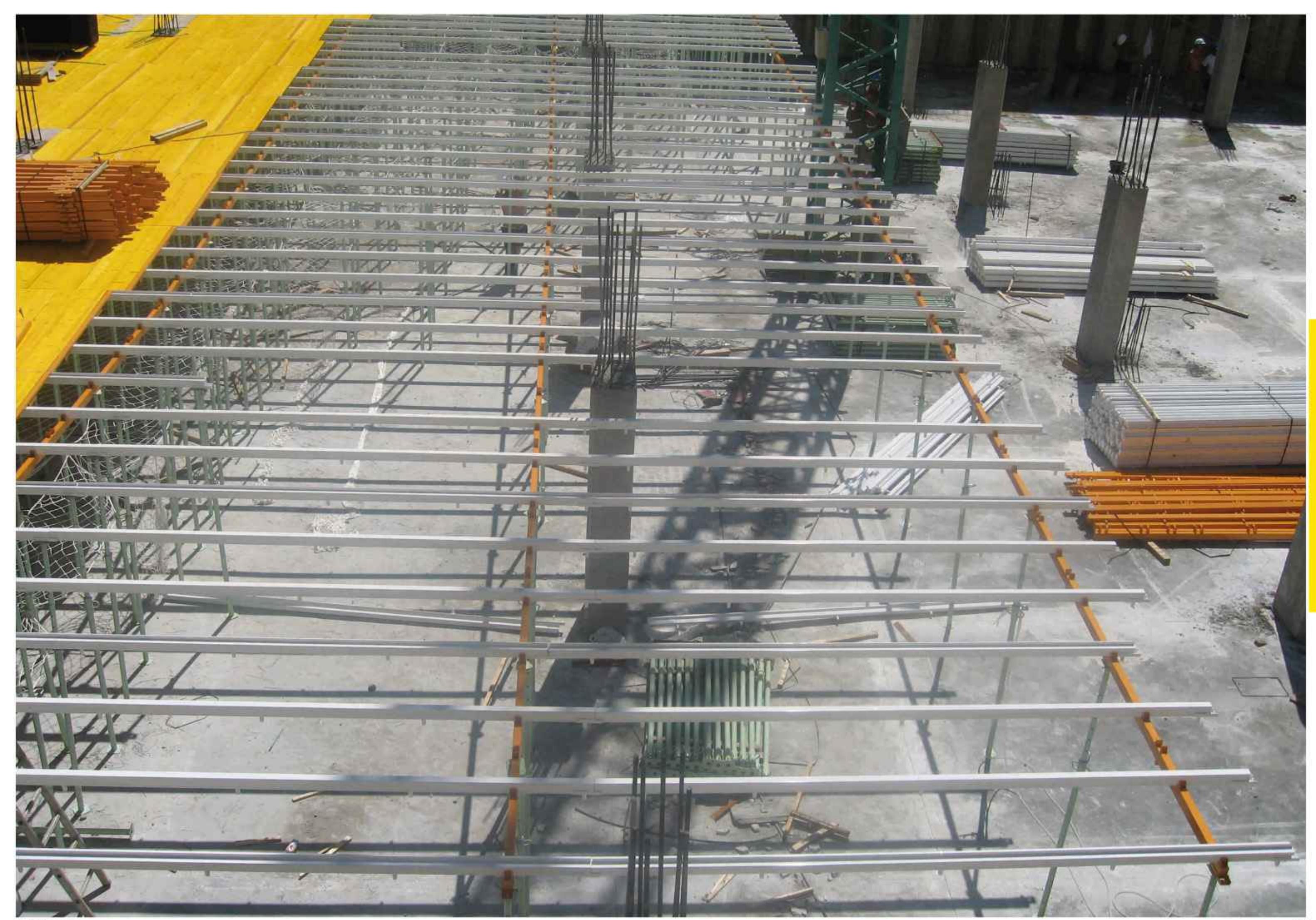




Es la configuración más habitual y se procura para la ejecución de estructuras horizontales de hormigón que requieren una superficie continua. Añadir mayor número de piezas intermedias bajo el tablero, (1, 2 y ó 3) permite afrontar la ejecución de forjados más pesados. Incrementar el número de piezas de apeo para la transmisión de cargas, habilita este producto para ser utilizado en losas macizas de hormigón con grandes cantos. Esta importante funcionalidad está vestida en el sistema VERSATEC de INDE-K con detalles únicos que facilitan su puesta en obra y lo definen como el más versátil.

This is the most common setup used for horizontal concrete structures that require a continuous flat surface. By adding additional number of intermediate girders under the shuttering panel (1, 2 or 3) we are able to support heavier slab floors. By increasing the number of propping girders for the transmission of loads it can be used for any slab height. These details, among others, make the Versatec system versatile and easy to assemble.







Apoyo del Puntal
Los tetones tienen una terminación troncocónica para facilitar su entrada en los puntales, mientras que su parte superior descansa sobre la soplana permitiendo una soldadura perimetral continua de 180°. Esta condición los refuerza frente a impactos.

Evacuación de Lechada
En el empalme de las piezas, existe una ranura que permite la evacuación del hormigón. Al mismo tiempo, si ésta se endurece, accediendo desde la ranura, se facilita su eliminación.

Apoyo Continuo
Sólo existe una discontinuidad de 3,2mm. entre las piezas sobre las que descansan los tableros. Este aspecto realza la seguridad de un encofrado que carece de soldaduras traccionadas, convirtiéndolo en uno de los más seguros del mercado.

Acabado y Cierre
Todos los elementos longitudinales de gran dimensión cuentan con tapas metálicas en sus extremos. Éstas evitan el deterioro de la pieza en el proceso de desencofrado, alargando extraordinariamente su vida útil.

Anclaje
Tanto Extremas como Intermedias poseen el mismo sistema de anclaje, pudiendo ser combinadas entre ellas. Esta circunstancia permite al encofrador improvisar distintos montajes si las características de la obra lo precisan.

Precisión Geométrica
El diseño de cada una de nuestras piezas cuenta con el milimétrico apoyo del departamento de I+D+i, que con el fin de garantizar su máxima aptitud y resistencia, define con exactitud las formas más idóneas en cada caso.

Versatility and Technology, United

Support of the Props
The girders rest on the props via a cylindrical pivot with a coned finishing, easing its entry. These are fixed to the girders by a continuous weld throughout its perimeter, reinforcing them in the case of impacts.

Evacuation of Concrete
At the joint of the supporting and intermediate girders there is a groove that allows to eliminate any concrete that may get inside. If the concrete hardens it can also be eliminated through this groove.

Continuous Support
There is only a discontinuity of 3,2 mm between the supporting girders holding the shuttering boards. This, together with the fact that no welded joints are stressed, increases the safety of the framework making it one of the safest products on the market.

Finishing and Closing
All the longitudinal girders include metallic covers at their ends. This avoids any deterioration when recovering the formwork, extending extraordinarily their working lifespan.

Joining System
Both the supporting and intermediate girder have the same mooring system and are able to be combined among themselves. This allows the form-workers to adapt different assemblies if the execution of the structure requires it.

Geometric Precision
The design of each one of our pieces counts on the support of the I + D + I department. In order to guarantee their maximum aptitude and resistance, they accurately define the most suitable forms for each case.

Sistema Patentado de Unión de Piezas



Angulación
El ángulo de presentación de las piezas es cercano a 90°, lo que permite que éstas sean unidas cómodamente incluso con alturas entre plantas superiores a 5m.

Inclinación
La inclinación de las paredes del empalme permiten que el encofrador enfrente las piezas con mayor comodidad y rapidez.

Facilidad
En el desencofrado, las piezas unidas se liberan verticalmente sin ninguna traba ni dificultad. Un pivote de cuerpo cilíndrico y coronación esférica facilita el encaje y desencaje de las piezas.

Ajuste
El encaje perfecto de cada elemento proporciona un apoyo continuo y horizontal para los tableros de encofrar. Así mismo, se evita la rotación o el giro de las piezas en este punto, garantizando por ello, el mayor nivel de seguridad.

Alojamiento de sopandas
Cada ARRIOSTRADOR cuenta con 9 alojamientos, lo que permite reforzar el entablado en cada caso. El diseño y acabado de los alojamientos se corresponden con el acabado general del producto.

Liberación del tablero
Para evitar la obstaculización del tablero con la soldadura, en su caída, se utiliza en la confección del APEO distinta sección de tubo. De esta forma, la soldadura queda oculta bajo el perfil superior.

Patented System of Union of Pieces

Angle of Union
The girders can be joined at an angle of approximately 90°, which allows the union to be carried out even at heights over 5mt.

Inclination of Joints
The inclination of the walls of the joints allows the union to be formed comfortably and quickly.

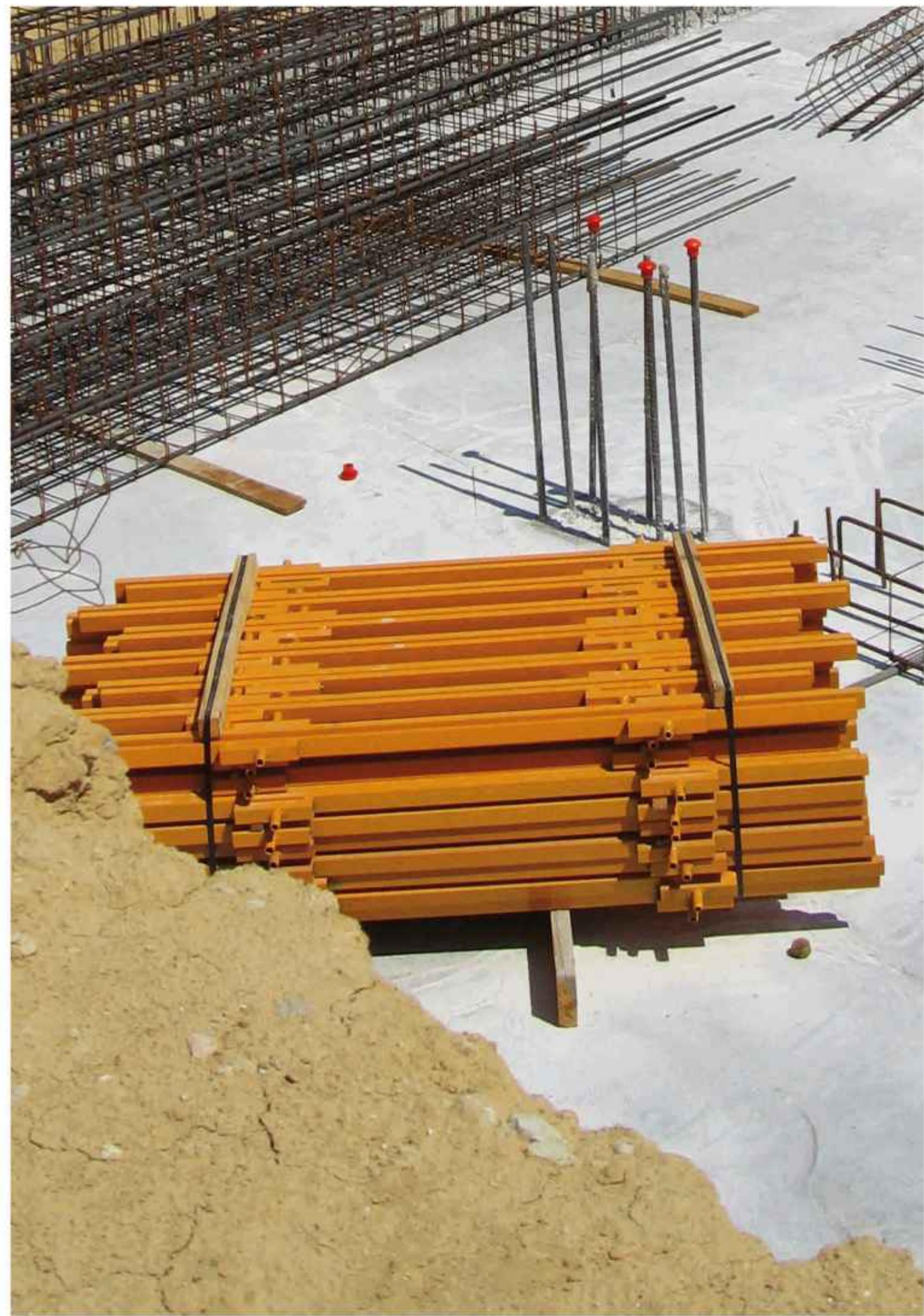
Facility
When recovering of the framework comes apart vertically without obstructions. A cylindrical pivot with a spherical head allows the pieces to join and come apart with ease.

Fitting
The perfect fitting of each girder provides a flat and continuous support for the panels. Completely braced all rotation or movement is avoided guaranteeing the highest level of safety.

Installation of Girders
Each guide girder has 18 slots for supporting girders allowing to reinforce the framework when needed.

Recovering of the Shuttering Boards
To avoid the welded joints obstructing the boards, the propping girders are made with different tube sections, so upper tube hades the lower one.





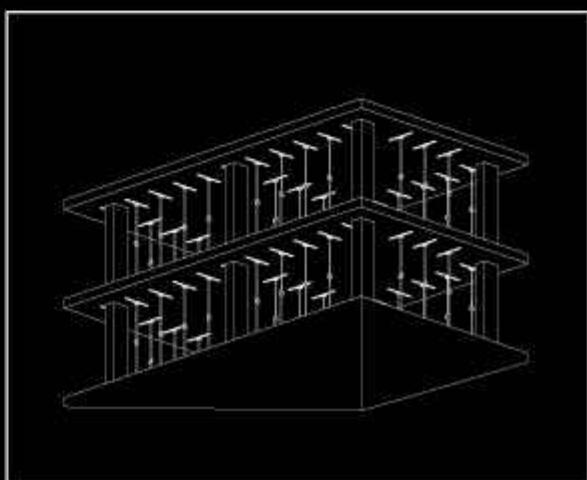
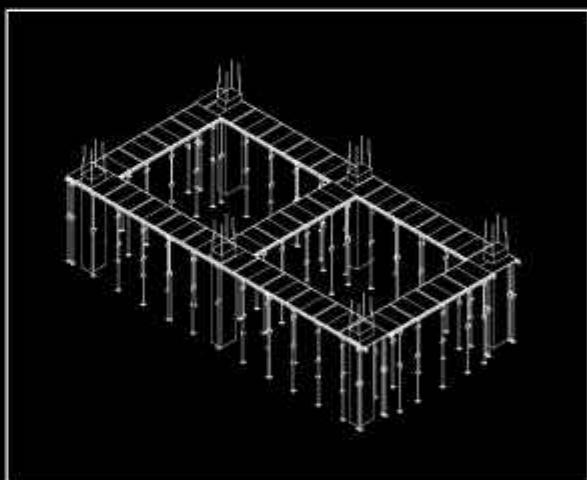
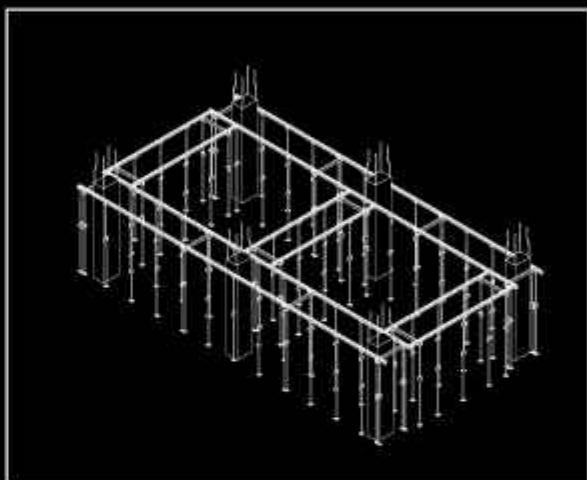
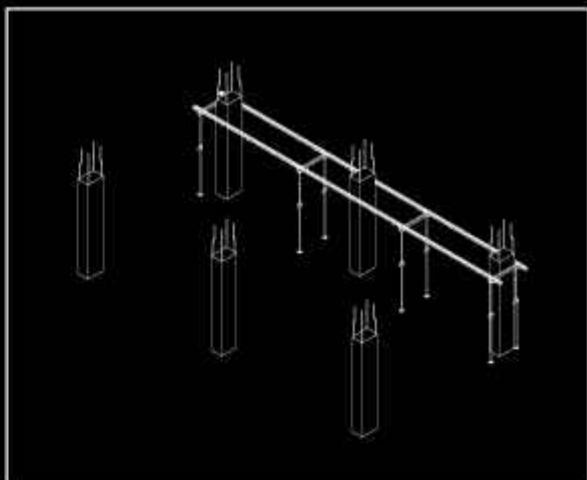




Aunque son cada vez menos frecuentes, los forjados unidireccionales suelen añadir una complicación a la tarea de encofrar, requiriendo sistemas distintos a los habituales.

El sistema de encofrado lineal para jácenas VERSATEC JÁCENA de INDE-K, utiliza, prácticamente, las mismas piezas que las empleadas en el encofrado continuo con nuestro sistema VERSATEC UNO '97, admitiendo esta concurrencia un importante ahorro para nuestro cliente, al tiempo que le permite obtener mayor rendimiento a su capacidad logística.

Although unidirectional slab floors are less frequent everyday, they sometimes complicate formwork requiring a different system. The beam formwork system INDE-K VERSATEC JACENA uses almost the same pieces that are employed in our VERSATEC ONE'97. This means an important economic saving in material and faster execution.



Versatilidad

Combinando las piezas denominadas Extremas, comunes para todas las configuraciones de encofrado horizontal del sistema VERSATEC de INDE-K, con los Arrostradores de un metro y con los Apeos de 0,98 m, conseguimos un perfecto entablado lineal para encofrar las jácenas o riostras. De esta manera podemos comprobar la versatilidad del sistema VERSATEC de INDE-K en el que la reutilización e intercambio de piezas es TOTAL.

Versatility

The combined use or the supporting girders used in common frames with 1 mt guide girders and shorter propping girders (0,98 mt) allows a perfect linear framework to be assembled for shuttering beams and hanging joists.



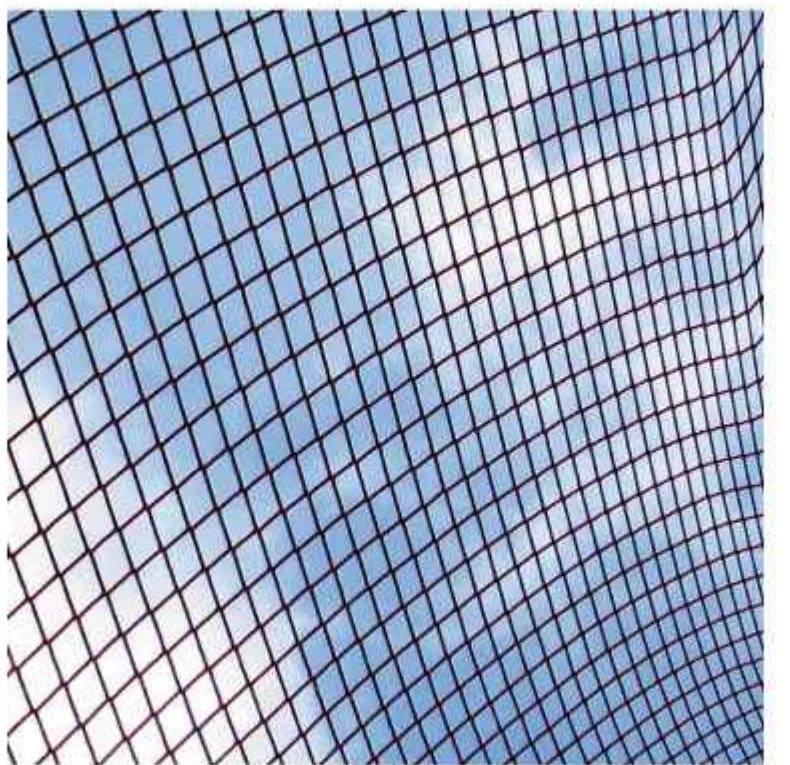


Apoyo Support



En un encuentro ortogonal entre encofrados lineales, y gracias a los **cuatro centímetros de apoyo continuo** que ofrece la Extrema a los tableros de madera, éstos pueden descansar 2 tercios de su perímetro sobre un apoyo firme, garantizando un gran nivel de seguridad durante la ejecución de la planta.

The orthogonal network formed by the system and the **four centimeters of continuous support** of the supporting girders means that the shuttering panels are solidly supported and braced, guaranteeing the highest level of safety.



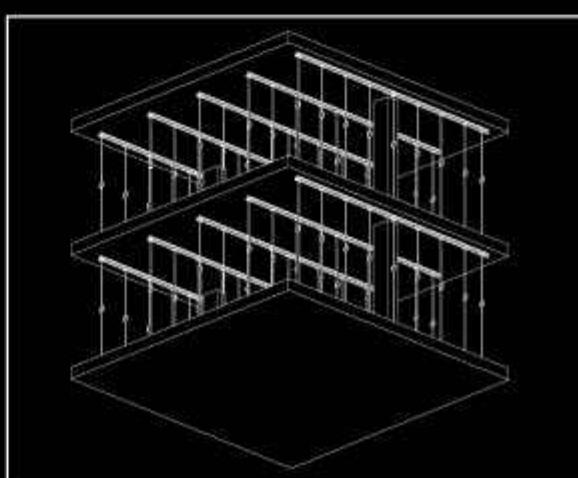
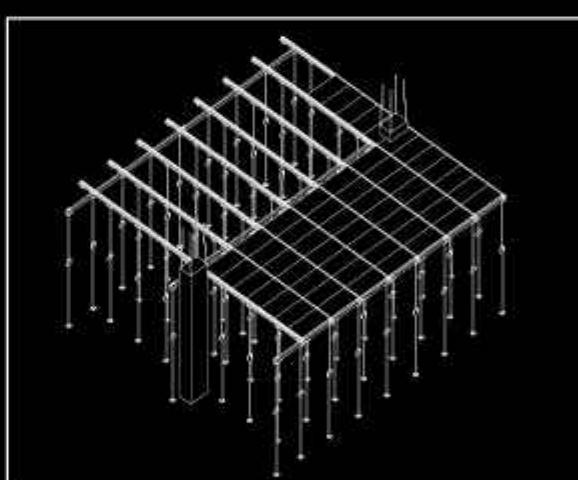
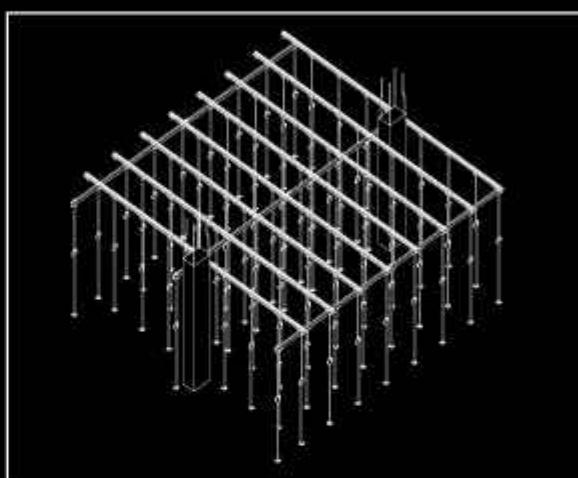
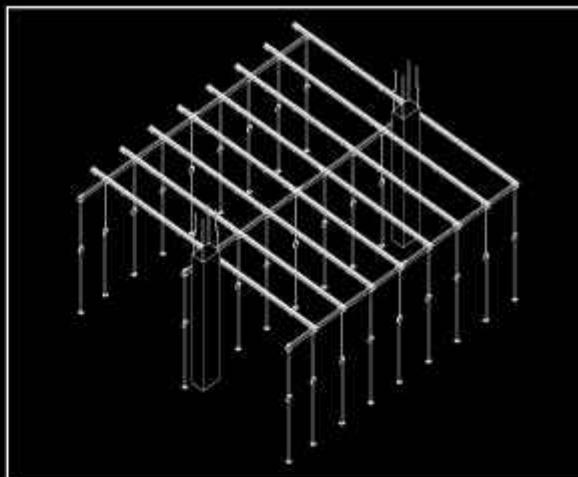


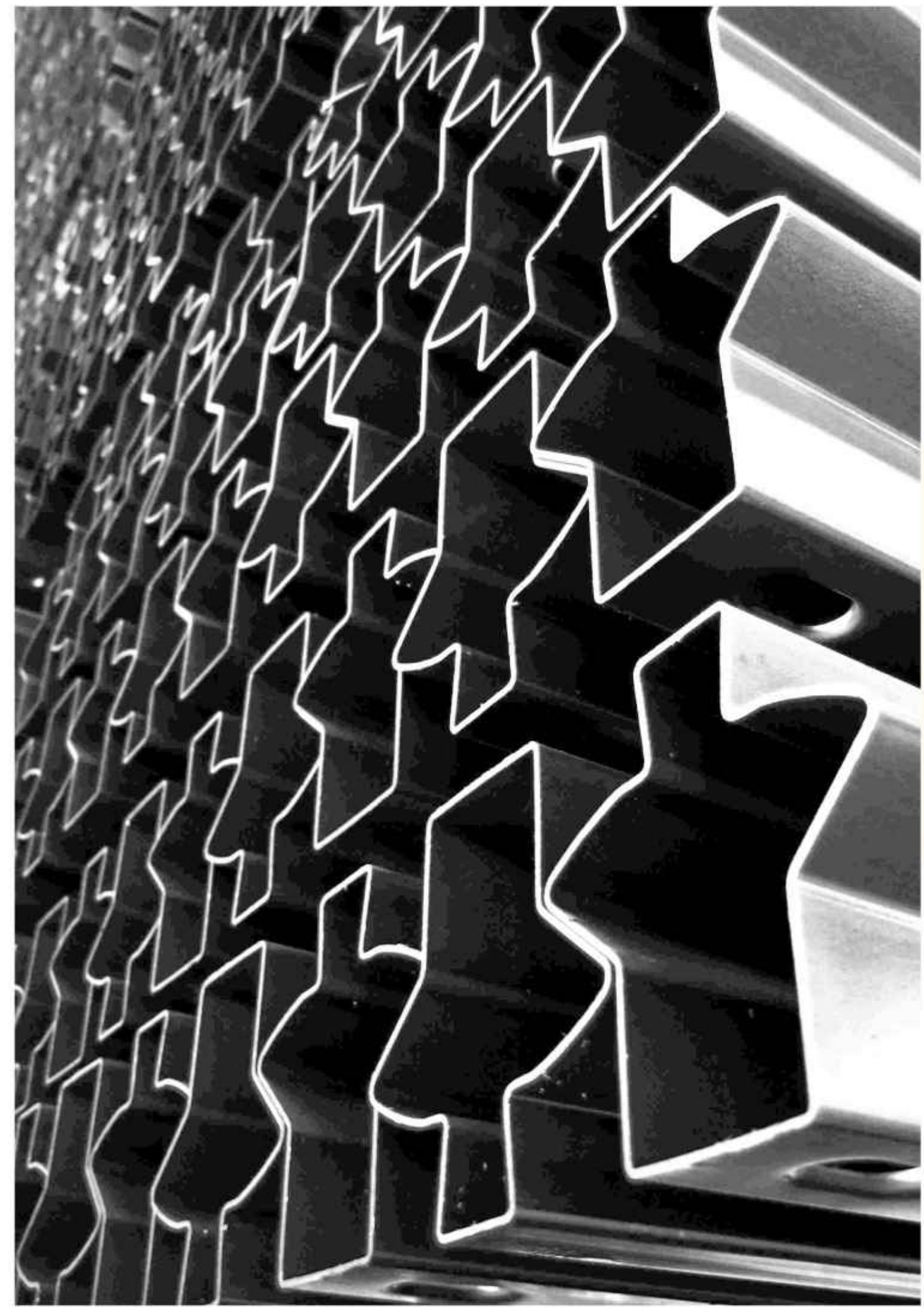
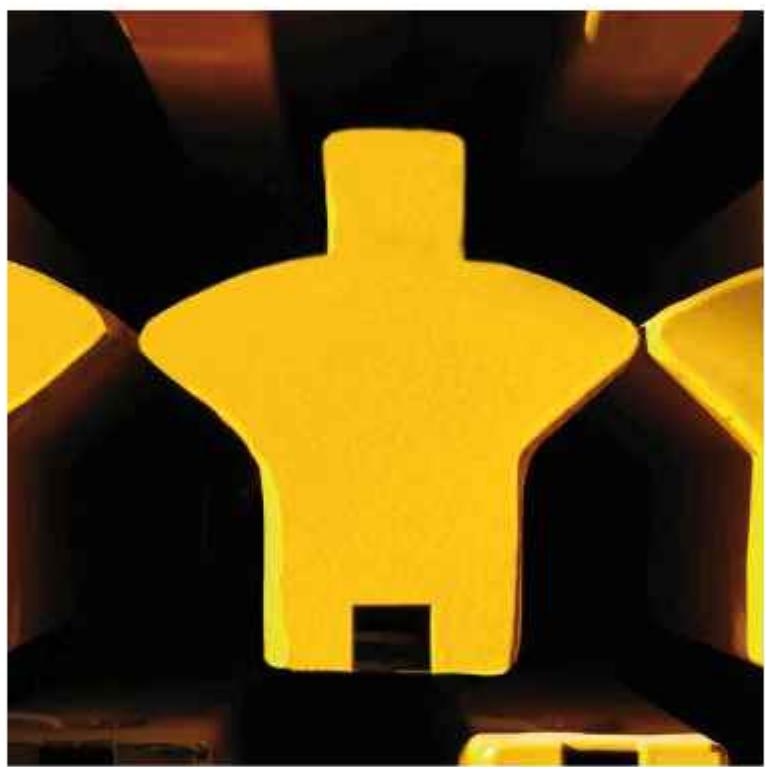
Mediante esta nueva configuración, INDE-K ofrece a su cliente la posibilidad de resolver de manera alternativa el encofrado continuo para la ejecución de forjados aligerados o losas de hormigón. Con consideraciones técnicas distintas, la versión UNO permite reducir el número de referencias aunque no su cantidad. Su puesta en obra es sencilla y la manipulación de tableros de un metro permite al encofrador levantar menos peso. Bajo estos tableros, cabe la posibilidad de introducir una pieza intermedia para afrontar solicitudes verticales importantes como la que generan las losas de hormigón. Este producto se adapta a las tendencias del mercado en algunas zonas geográficas, que por costumbre utilizan este formato de encofrado. La singularidad de este sistema, se ve reforzada por elementos patentados y comunes a las demás piezas del sistema VERSATEC, como son el empalme de unión de elementos longitudinales o los alojamientos para sopandas en los arriostreadores.

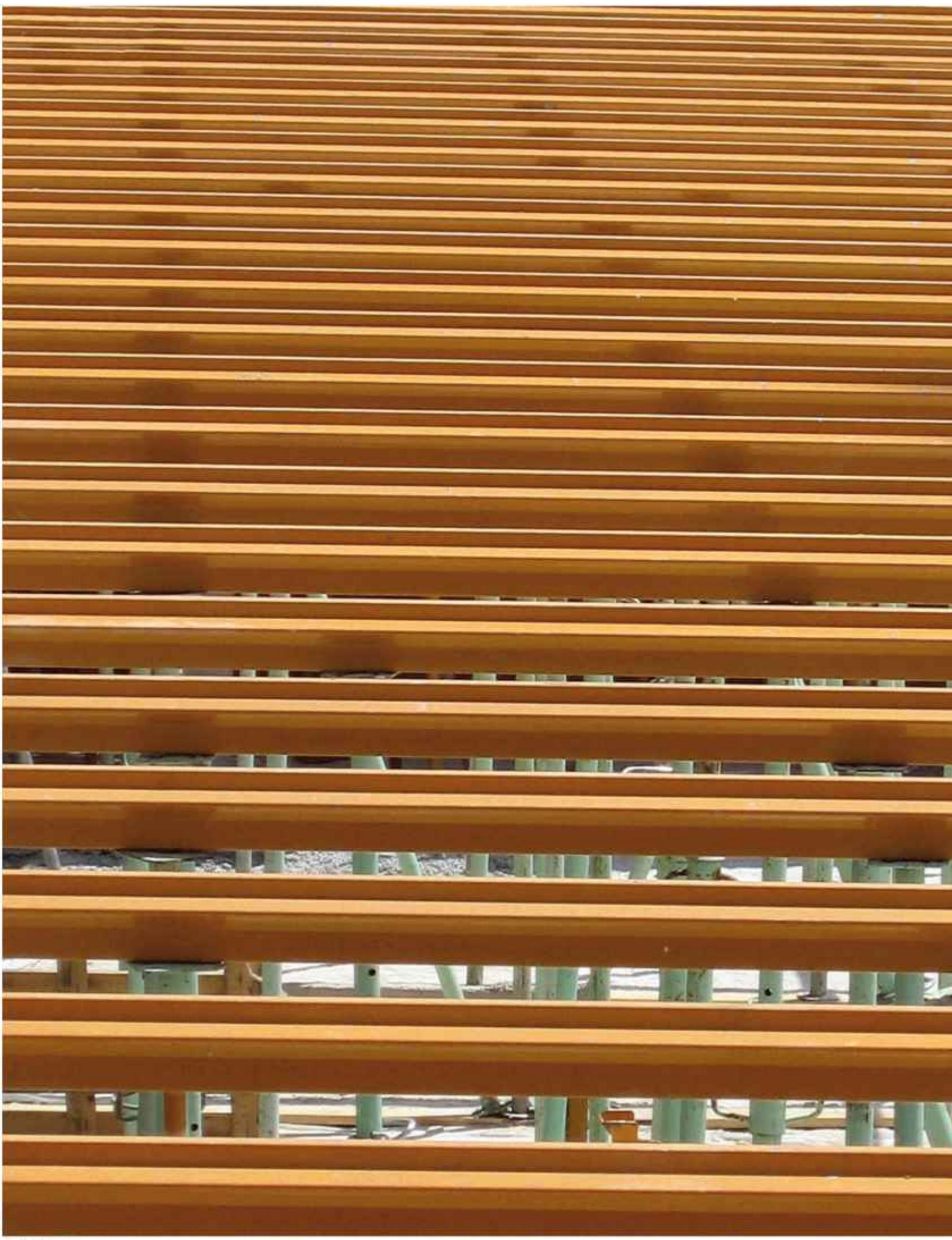
Suscritos a la máxima calidad, INDE-K ofrece soluciones técnicamente perfectas.

With this new configuration we offer an alternative framework for the execution of lightened or solid slabs. With **Versatec ONE** less types of girders are used without reducing the amount of pieces. It is easy to assemble and the one meter boards means that less weight is carried. The framework allows another intermediate support to be placed when the load requires it, as in the case of solid slabs. This product adapts to the needs of certain areas where this traditional format of framework is still used. The singularity of this system is reinforced by elements that are used in other **VERSATEC** systems such as the girders joints and the housing in the guide girders.

INDE-K always offers technically perfect solutions with maximum quality.







Alternativa

En la ejecución de forjados aligerados, el uso del sistema UNO nos permite la utilización de un solo tipo de elemento longitudinal o sopanda. Con un correcto arriostramiento para evitar situaciones de peligro, este sistema ofrece una alternativa práctica en la creación de superficies continuas de encofrado. Los apoyos curvados de la sopanda permite la rotación de los tableros de un metro, facilitando la tarea de desencofrado al operario.

Alternative

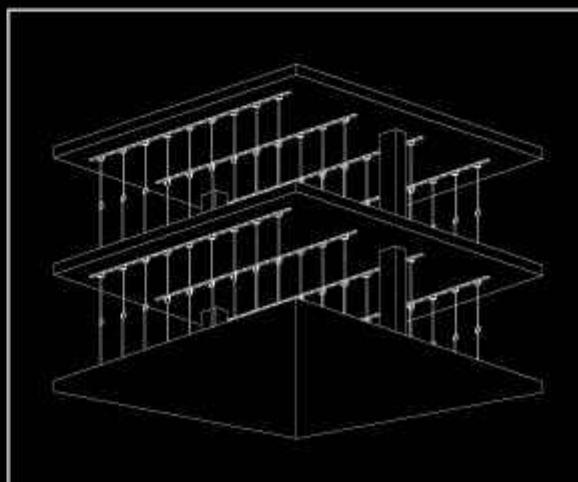
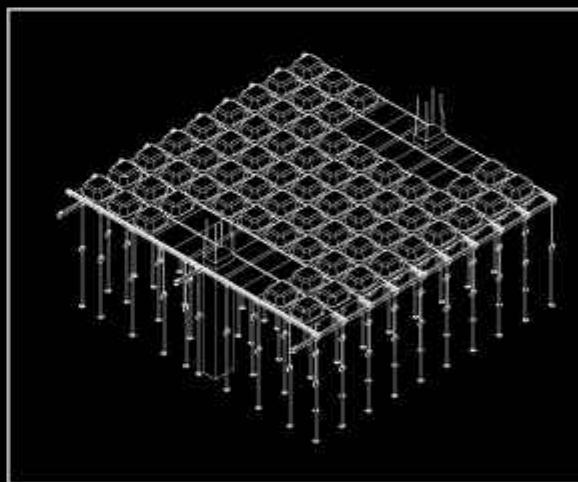
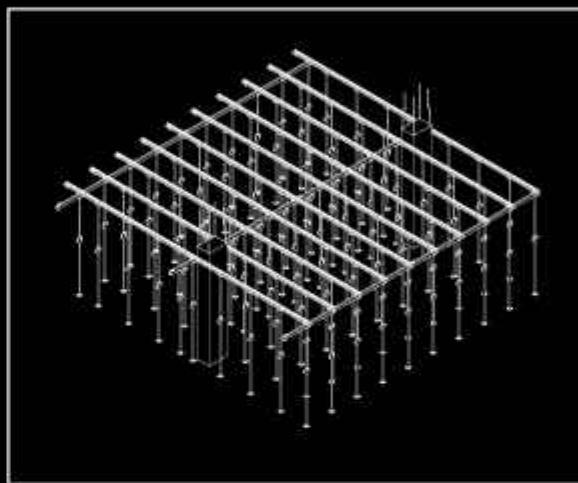
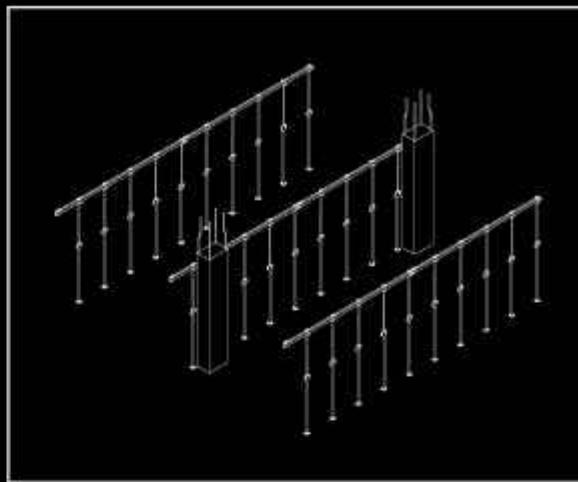
When carrying out lighted slabs Versatec ONE uses just one longitudinal beam, the support girder. Correctly shored the system is totally safe and is a practical alternative for flat continuous surfaces. The curved supports of the supporting girder allows the one meter shuttering boards to rotate and be removed with ease when recovering the formwork.





Para resolver el encofrado de una estructura bidireccional aligerada con casetones recuperables, podemos utilizar el sistema VERSATEC Qbeta 1 de INDE-K que concurre con el tradicional VERSATEC UNO '97 en las sopandas Extremas, permitiendo a nuestro cliente rentabilizar su inversión en encofrado continuo. Un arriostrador apropiado en cada caso y los apeos correspondientes, complementan, junto con las Qbetas, a las Extremas para definir este sistema de encofrado tan habitual en Edificación y Obra Civil.

For bi-directional lightened slabs with ribbed widths, we use VERSATEC Qbeta1 system. Using many of the parts used in the traditional VERSATEC ONE'97 system the slab is lighten with special retrievable domed pans.

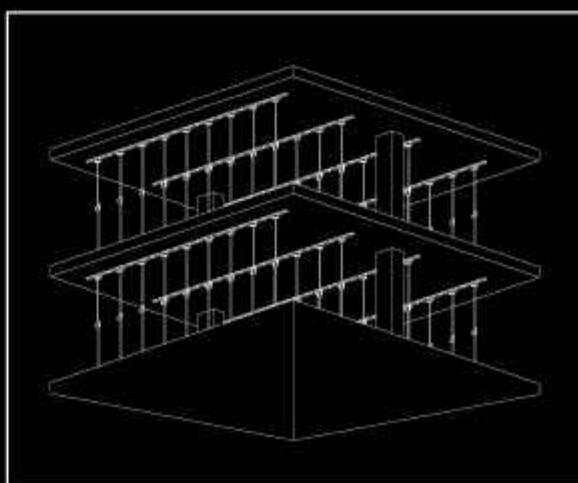
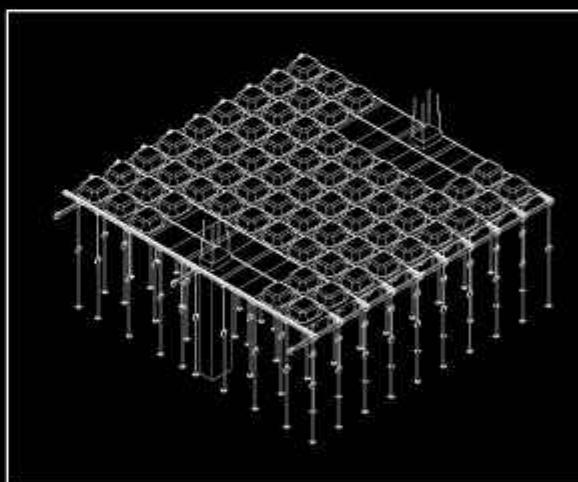
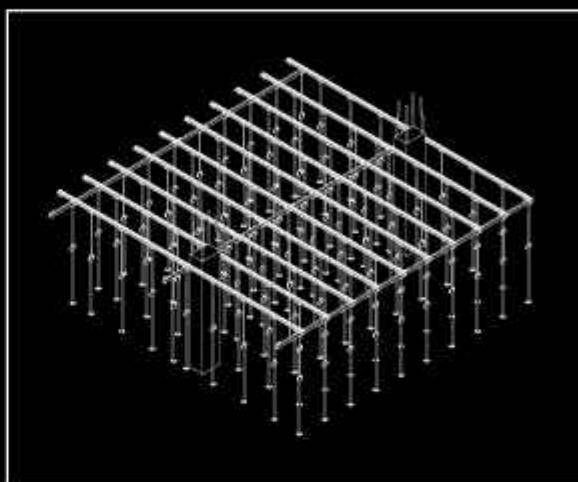
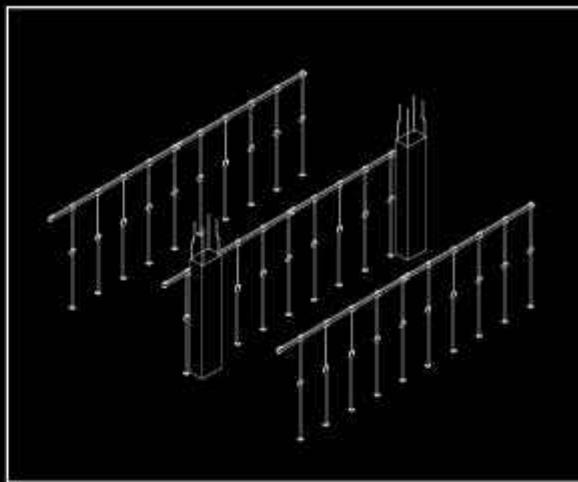
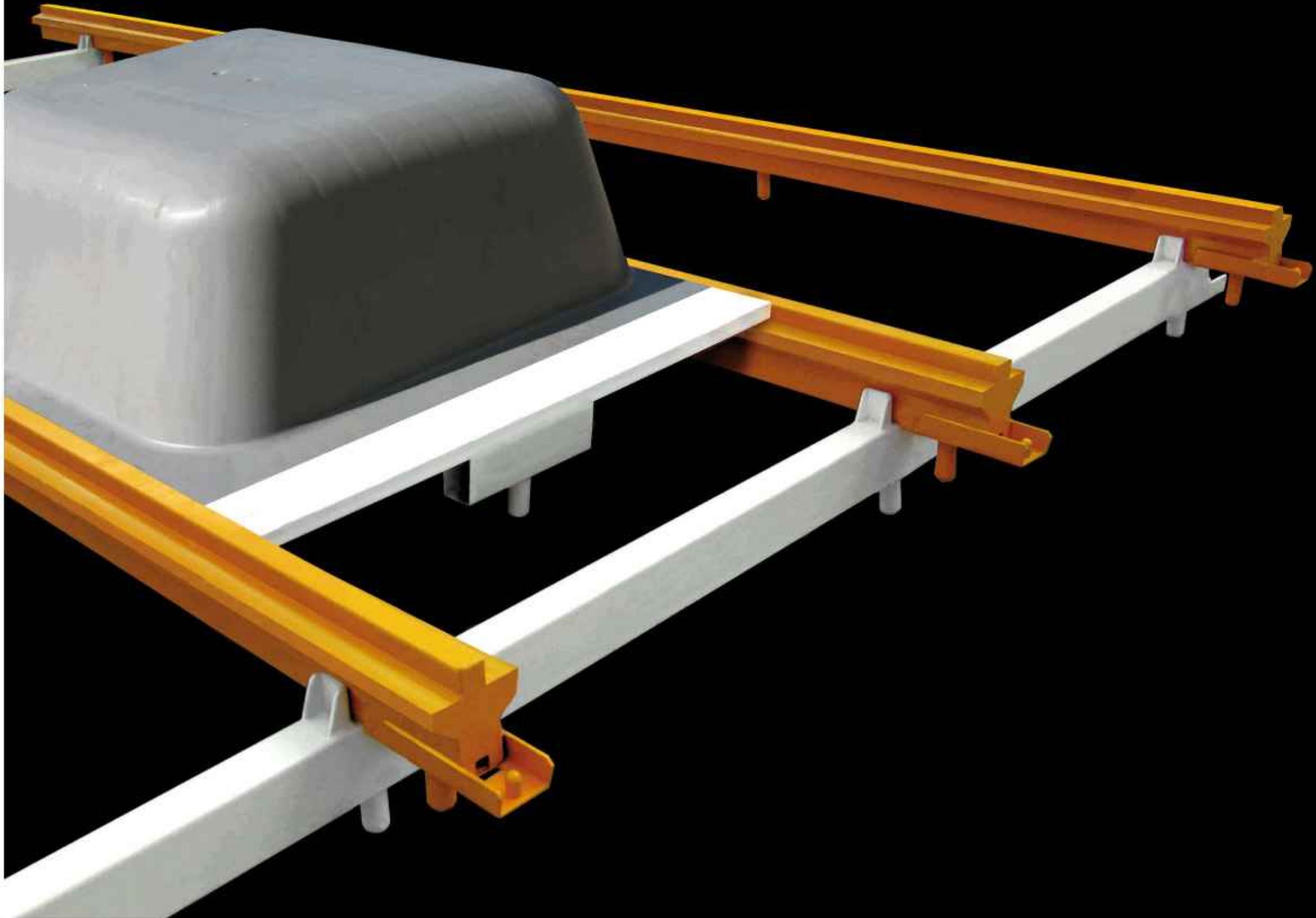




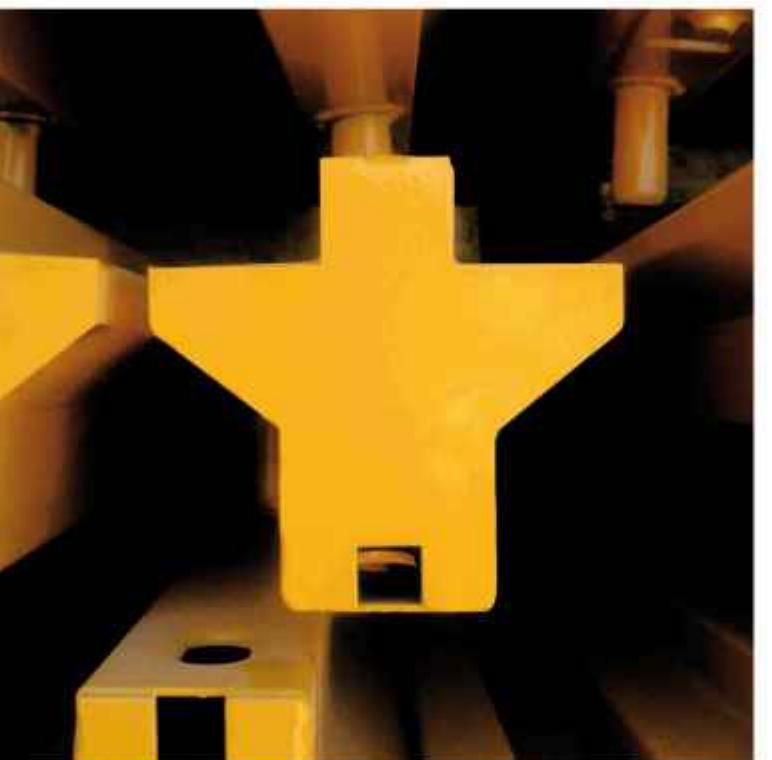


La definición de un nuevo perfil metálico por nuestro departamento de I+D+i, nos ha permitido desarrollar un producto válido para la ejecución de estructuras reticulares "vistas", respetando el mismo criterio de calidad y detalle que el resto de configuraciones del sistema VERSATEC de INDE-K.

A newly designed metal girder designed by our I&D department allows us to develop a valid product us for the execution of reticular structures, respecting the same criterion of quality and detail that the rest of configurations of INDE-K system VERSATEC.



 **Versatec + Qbeta**



Únicamente con la incorporación de un nuevo perfil longitudinal a nuestro sistema **VERSATEC**, ofrecemos la mejor solución para resolver el encofrado de forjados bidireccionales con casetón recuperable donde las especificaciones técnicas nos definen otras anchuras de nervio. Este nuevo perfil mantiene la misma cota de calidad que cualquiera de los que conforman las demás configuraciones del **VERSATEC**, concurrendo en elementos comunes como el empalme, las tapas o los tetones.

Only with the incorporation of a new longitudinal profile to our **VERSATEC** system, we offer the best solution to resolve the bi-directional slab floor formworks with recoverable Qbeta, where the technical specifications define the widths of the ribs of 15 or 16 cm. This new profile maintains the same elevation of quality than any of the ones that conform with the other configurations of the **VERSATEC**, concurring in common elements as the junction, the covers or the swellings.



Reutilización de Piezas Retrievable Pieces



Para la ejecución de la mayoría de forjados aligerados con casetón recuperable, utilizaremos las mismas sopandas EXTREMAS que en la configuración VERSATEC UNO'97 para entablado continuo. Esto permite a nuestro cliente alquilar únicamente apeos de 0,80 cm y arriostradores, si poseen VERSATEC UNO'97 en propiedad.

When constructing lightened slabs with retrievable domed pans we use the same intermediate girders used in VERSATEC UNO'97 system for continuous shuttering, saving on the pieces need if our client already has this system.

