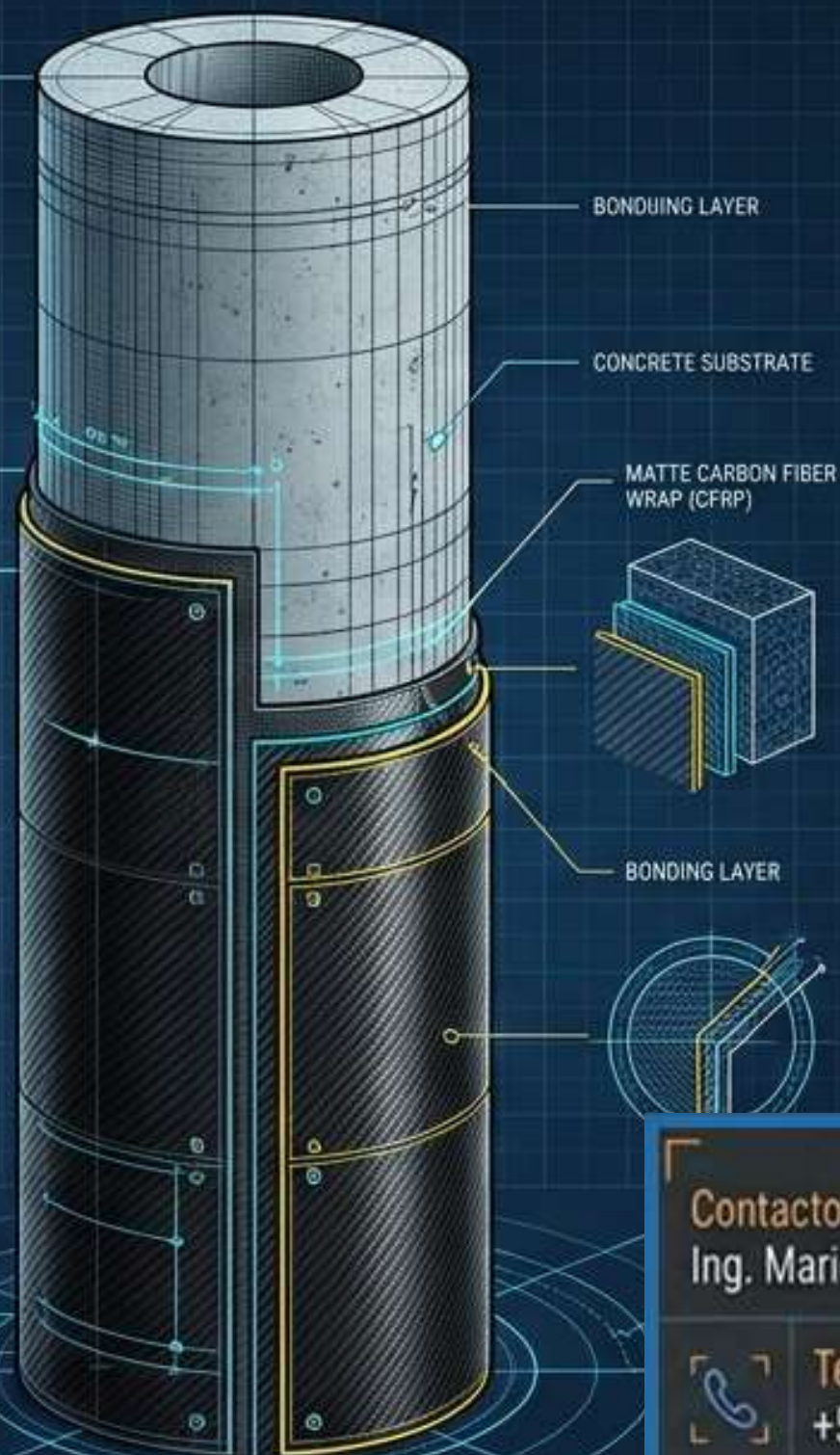




SILEX CONSTRUCTION



Refuerzo Estructural Avanzado con CFRP

Soluciones de alta resistencia, bajo perfil y rápida instalación para infraestructuras críticas.

Contacto Comercial:
Ing. Mariela Gamarra (Gerente Comercial)

Teléfono:
+51 94729 5930

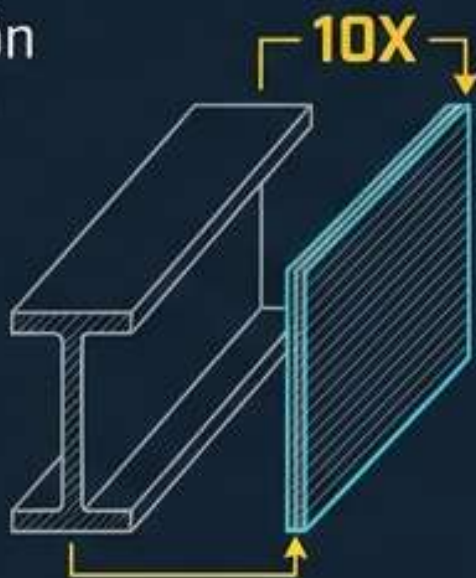
Correo:
mariela.gamarra@silexconstruction.com.pe

Solicite su Evaluación Gratuita Inicial

Síntesis Ejecutiva: El Nuevo Estándar

Fuerza

10x mayor relación resistencia-peso en comparación con el acero estructural.



10X

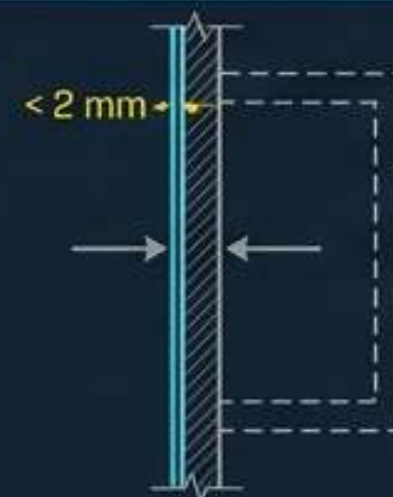
Velocidad

3-10 Días para instalación completa. Eliminación total de meses de demolición tradicional.

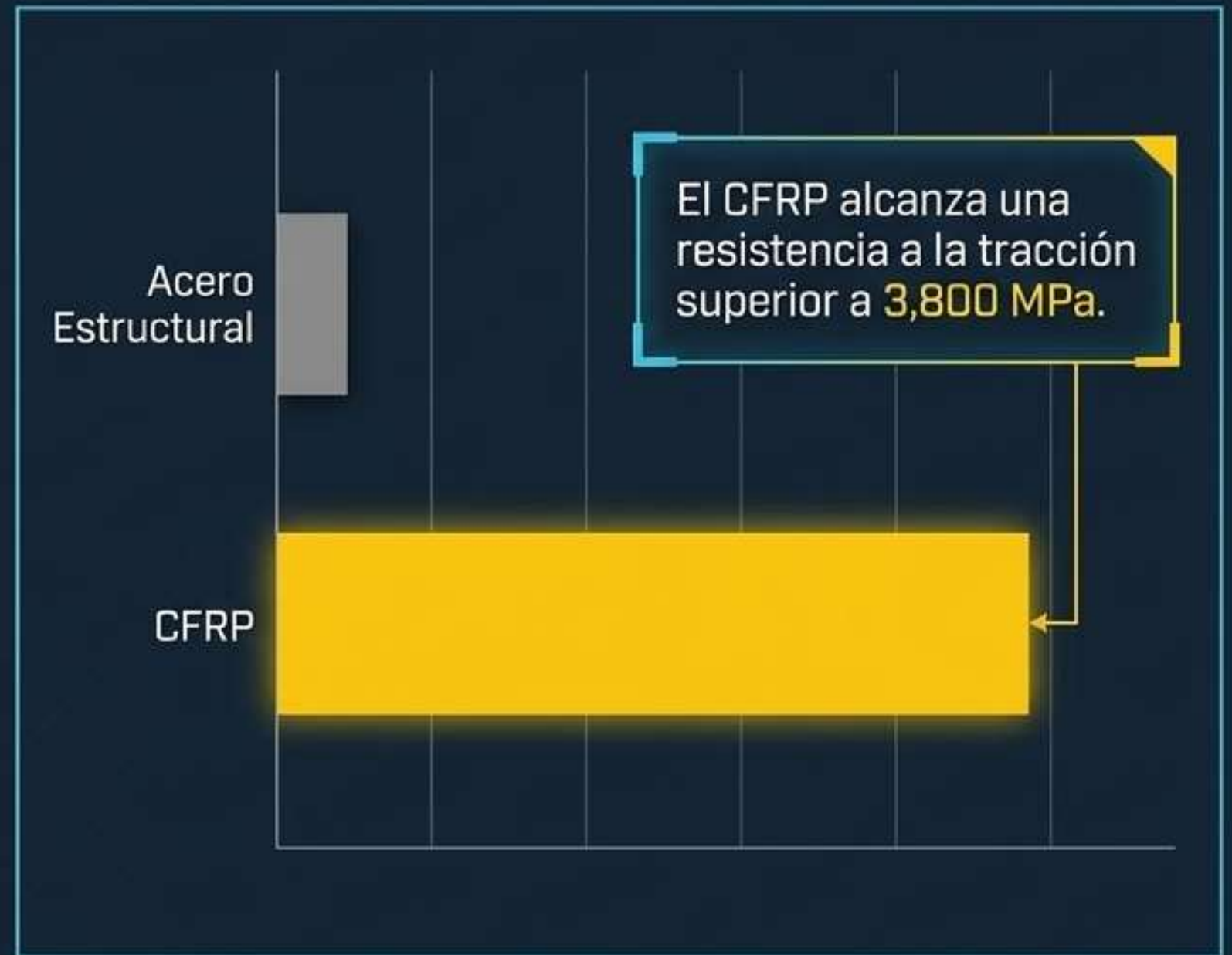
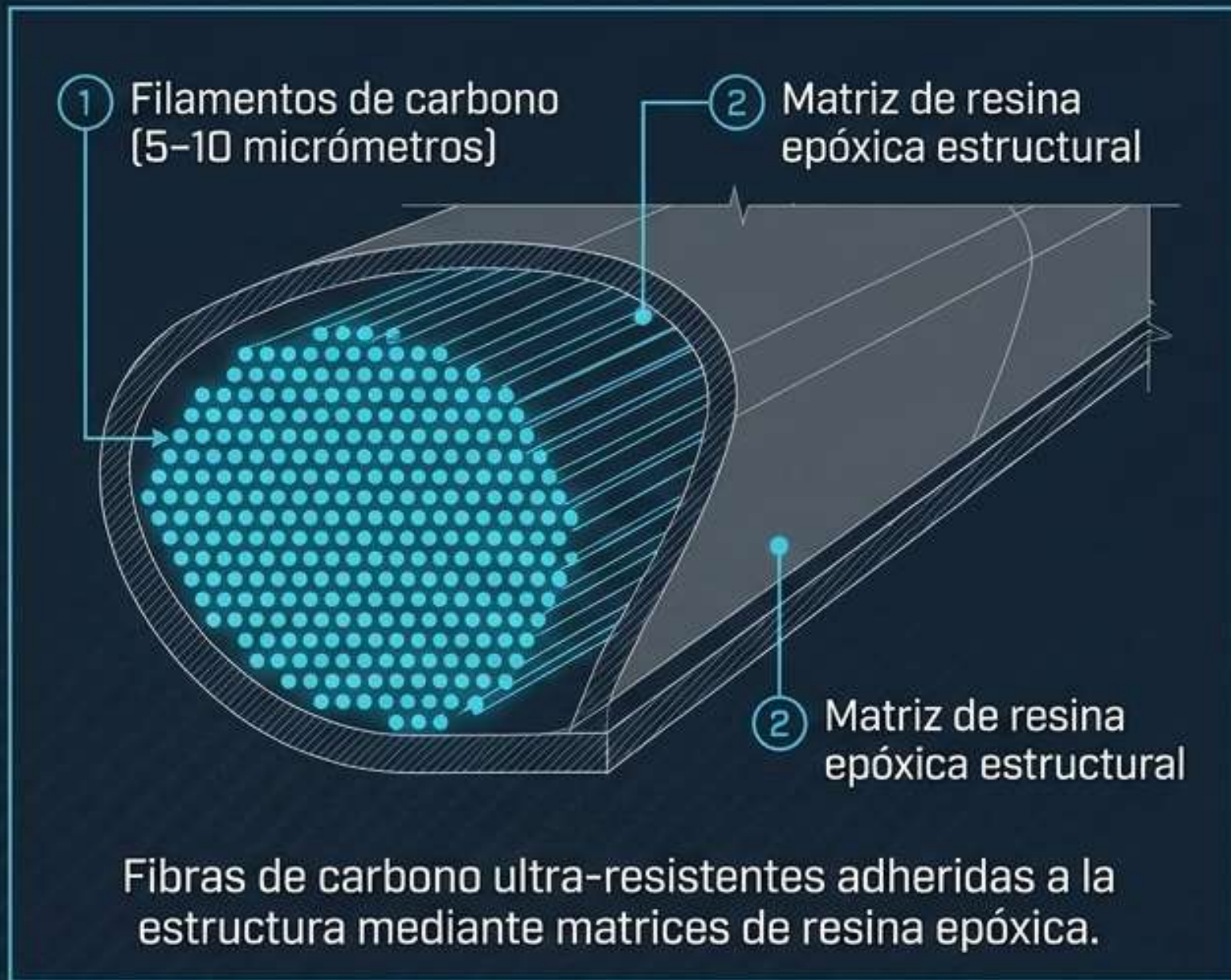


Perfil

< 2 mm de espesor añadido. Cero impacto arquitectónico, preservando el espacio útil.

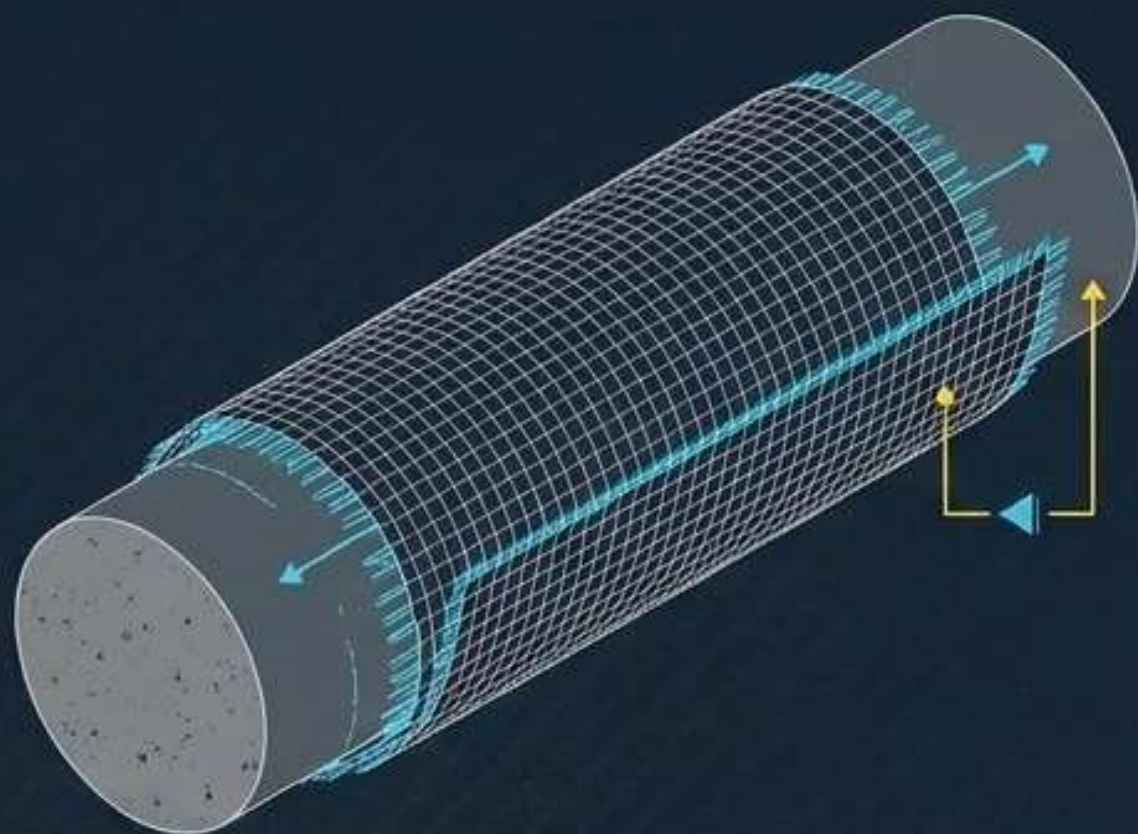


Ciencia del Material: Anatomía del CFRP



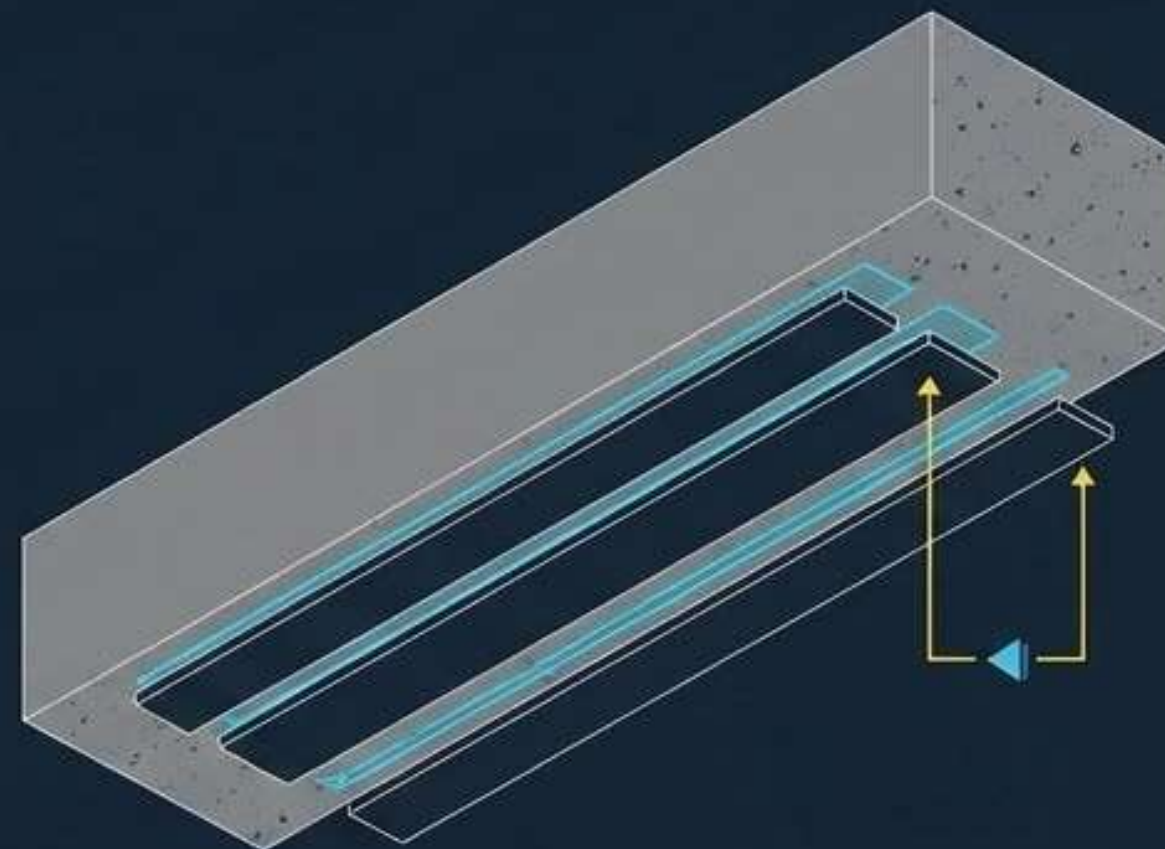
Actúa como un “acero de refuerzo externo”, pero es 100% inmune a la corrosión y posee una masa añadida estadísticamente nula.

Dos Sistemas Principales de Instalación



Sistema 1: Aplicación Húmeda (Wet Layup)

- Tejido seco de fibra de carbono saturado en sitio con resina epóxica.
- **Aplicación Ideal:** Geometrías complejas y confinamiento (ej. columnas circulares o rectangulares).



Sistema 2: Placas Pre-curadas

- Láminas rígidas pultruidas de fábrica, adheridas con adhesivo estructural de alto módulo.
- **Aplicación Ideal:** Refuerzo a flexión en superficies planas (ej. vigas y losas inferiores).

Mapa de Aplicaciones Estructurales

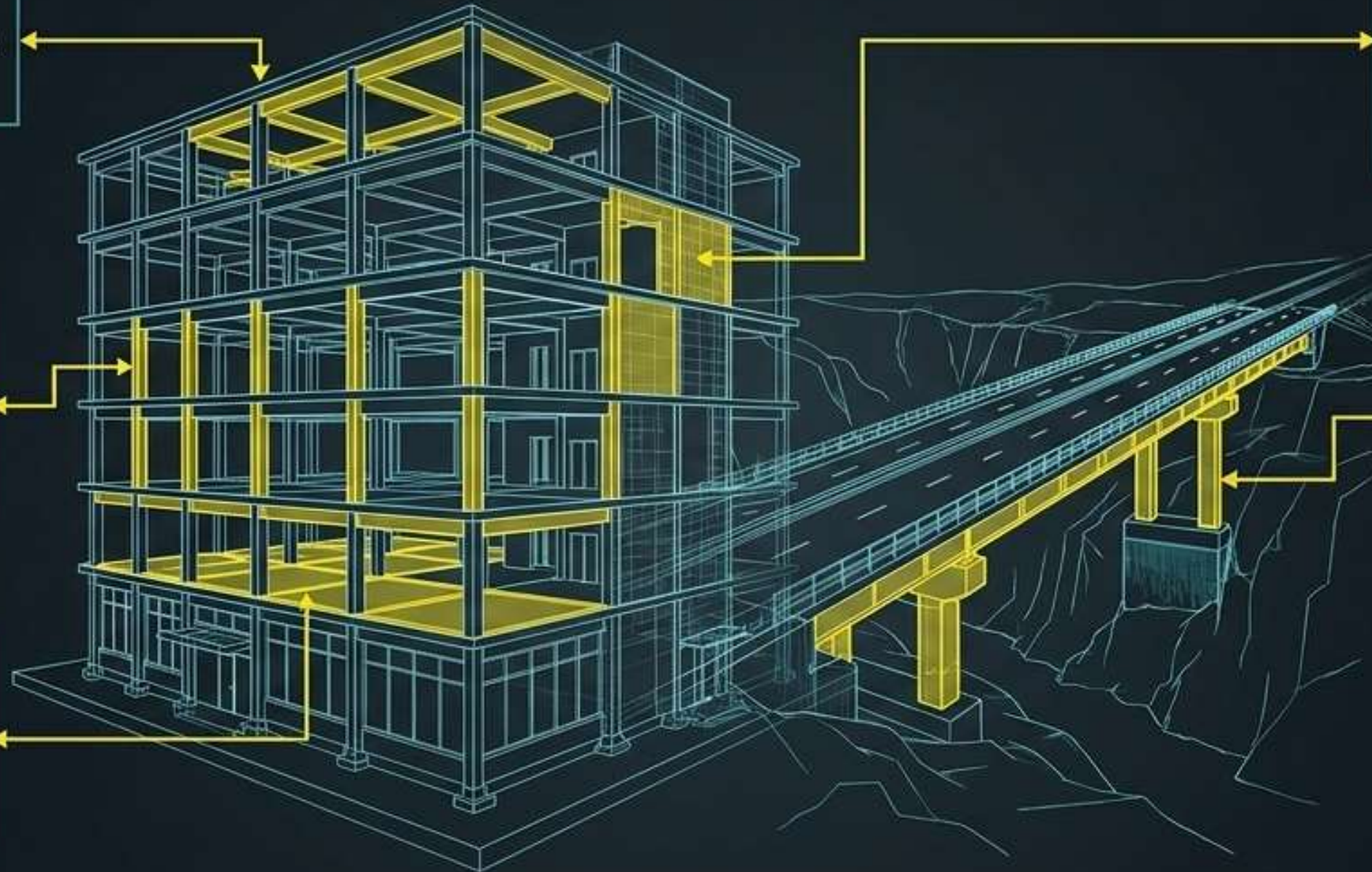
Vigas: Aumento drástico de la capacidad a flexión y corte ante nuevas cargas.

Columnas: Confinamiento para aumento de carga axial, ductilidad y refuerzo sísmico.

Losas: Refuerzo inferior para soportar maquinaria pesada o cumplir nuevas normativas.

Muros: Resistencia a flexión fuera del plano y corte en el plano (incluye resistencia a explosiones).

Pilares y Estribos: Restauración de capacidad de carga cumpliendo estrictamente los requisitos AASHTO.



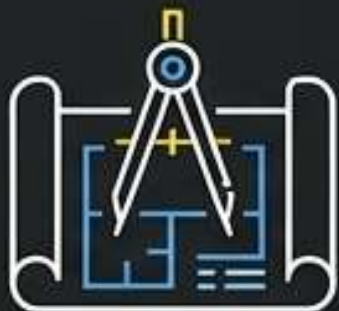
Matriz Diagnóstica: CFRP vs. Métodos Tradicionales

	Refuerzo con CFRP	Agrandamiento de Sección (Concreto)	Post-tensado Externo
Peso Añadido	✓ Nulo	✗ Significativo	⚠ Moderado
Velocidad de Obra	✓ Días	✗ Meses	⚠ Semanas
Disrupción Operativa	✓ Mínima	✗ Alta	⚠ Moderada
Reducción de Espacio (Perfil)	✓ < 2 mm	✗ Significativa	⚠ Moderada
Resistencia a Corrosión	✓ Excelente	✗ Pobre si se añade acero	⚠ Regular - requiere mantenimiento

El CFRP es la única solución de grado estructural que combina alta capacidad de carga con cero impacto operativo.

Proceso de Instalación ACI (Fase de Preparación)

Rigor normativo estricto bajo el estándar estadounidense ACI 440.2R-17.



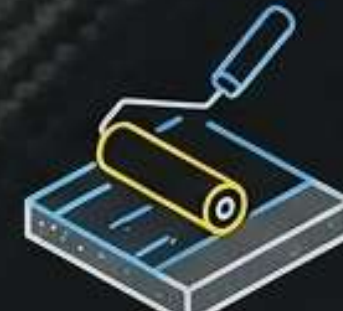
Paso 1: Ingeniería y Diseño

Análisis estructural completo, cálculo de cargas y plan de capas de CFRP ejecutado por ingenieros licenciados.



Paso 2: Preparación de Superficie

Abrasión mecánica para lograr un perfil ICRI CSP 2-3. Métrica Crítica: Inyección obligatoria de resina epóxica en toda fisura mayor a 0.25 mm.



Paso 3: Imprimación (Primer)

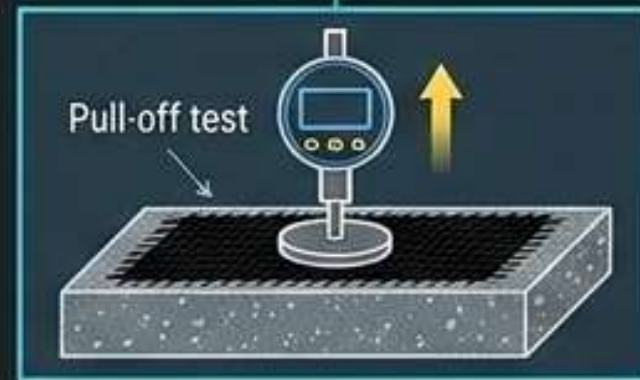
Aplicación de epoxi de baja viscosidad para sellar poros del concreto. Requiere un curado controlado de 2 a 8 horas.

Proceso de Instalación ACI (Fase de Aplicación y QA)



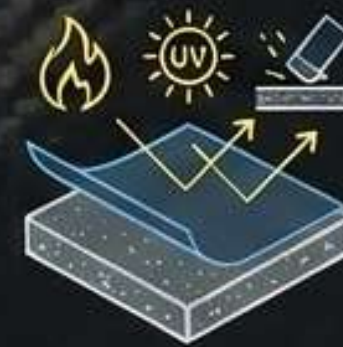
Paso 4: Instalación CFRP

Saturación y aplicación del polímero (húmedo o pre-curado) asegurando la alineación exacta de las fibras.



Paso 5: Pruebas de Calidad (QA)

Inspección visual y pruebas destructivas de adherencia bajo la norma ASTM D7522. Métrica Crítica: Aprobación requiere una resistencia mínima a la tracción de adherencia de 1.4 MPa (200 psi).



Paso 6: Recubrimiento Protector

Aplicación de capa superior (Topcoat) con clasificación de resistencia al fuego, protección UV y resistencia a impactos.

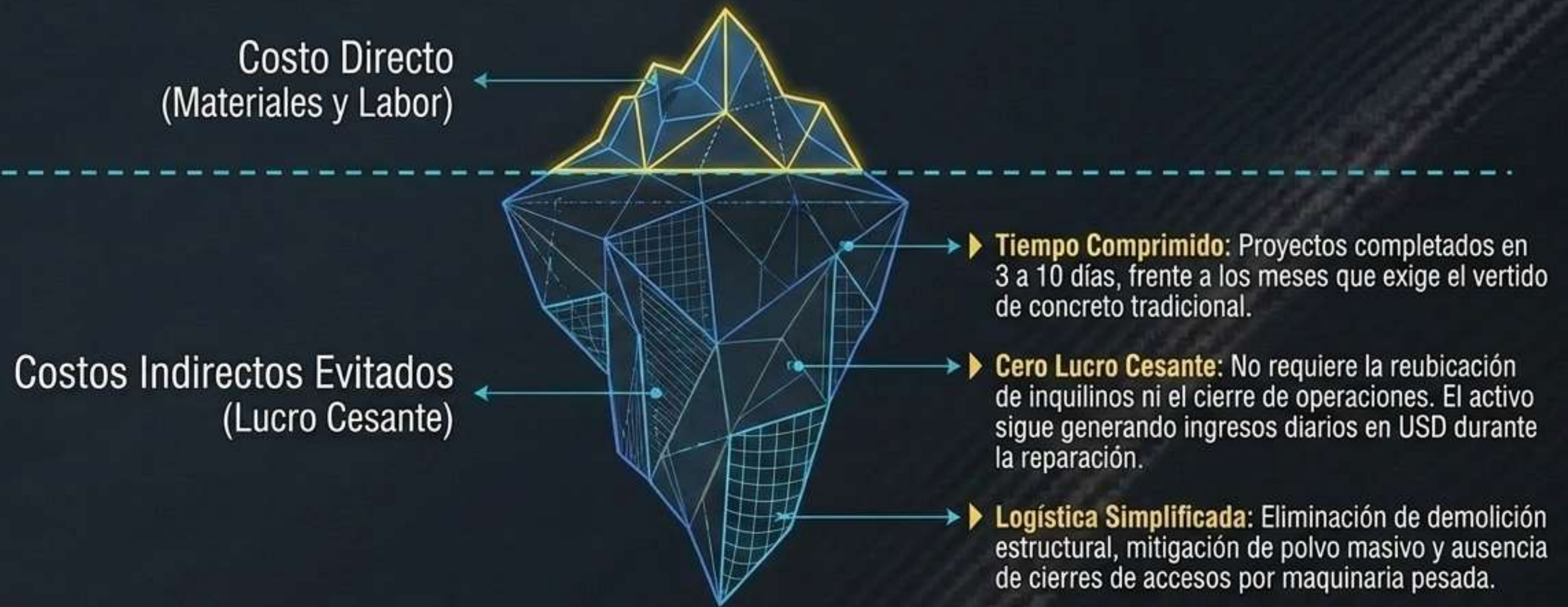
Análisis Económico: Costos Directos de Instalación

\$485 – \$1,615
USD / m²

(Equivalente a \$45 – \$150 USD por pie cuadrado)



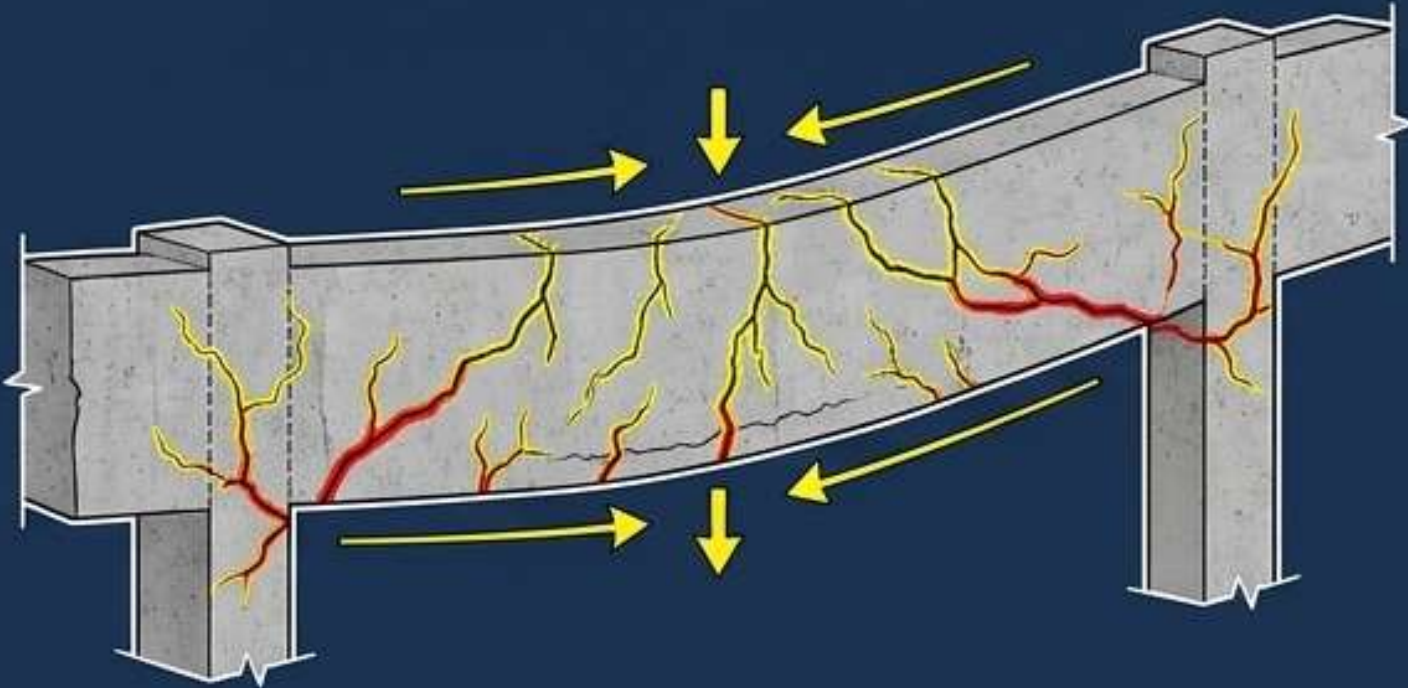
El Verdadero ROI: Ahorros Indirectos y Continuidad Operativa



El costo real de las reparaciones tradicionales no es el acero ni el concreto; es el lucro cesante operativo. CFRP elimina esta pérdida.

Caso de Éxito: Estacionamiento Comercial (Años 70)

Antes

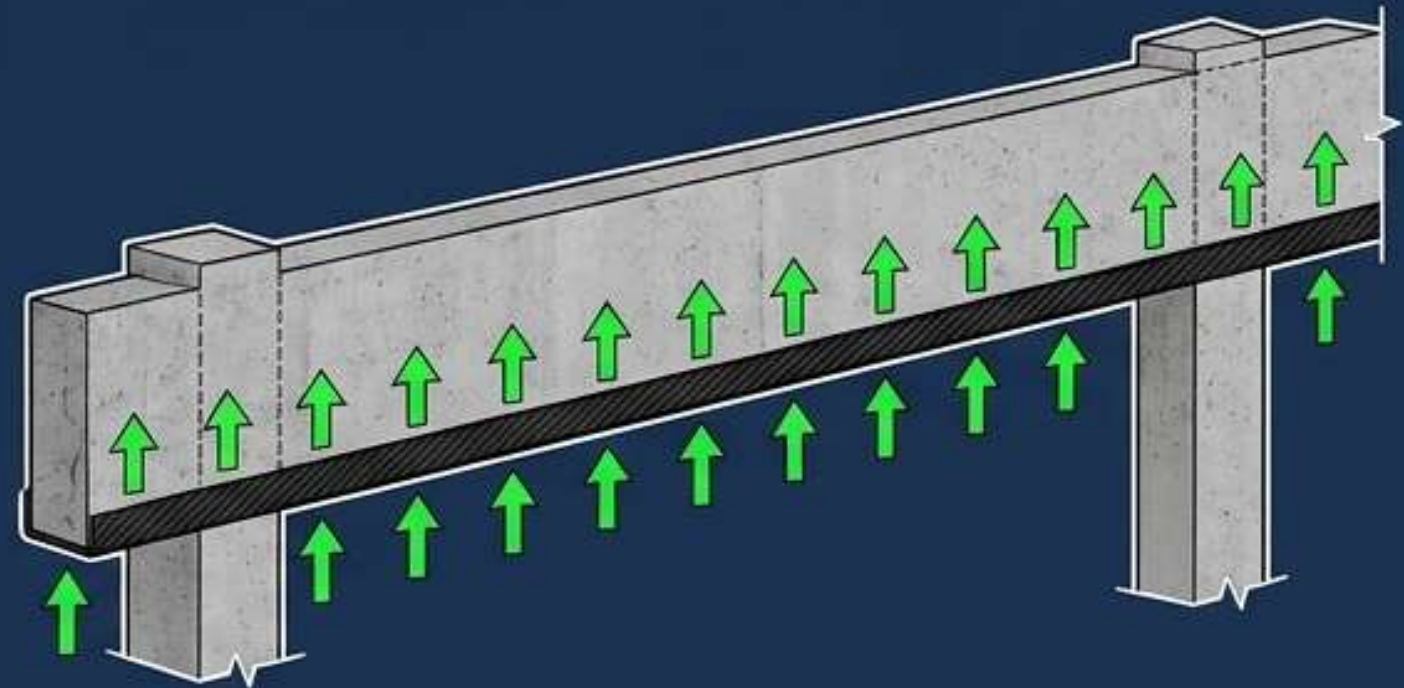


El Desafío (Antes):

Estructura con graves grietas por flexión en vigas; incapacidad normativa para soportar vehículos modernos.

Riesgo Tradicional: Clausura de secciones por meses, demolición parcial y gran pérdida de ingresos.

Después



La Solución (Después):

Instalación de láminas pre-curadas de CFRP en lecho inferior. Tiempo de ejecución: 1 semana.

- **Resultado Métrico:** Incremento del 40% en capacidad a flexión.
- **Impacto Financiero:** Cero días de cierre operativo. El propietario evitó un gasto de capital (CAPEX) multimillonario.

El Ecosistema CFRP: La Síntesis del Valor Estructural





Asegure el Futuro de su Infraestructura

Evaluaciones estructurales integrales y diseño de precisión avalado por las normativas ACI, AASHTO e ICC.

Soluciones definitivas, certificadas por ingenieros licenciados, protegiendo sus activos por décadas.

Solicite una **evaluación gratuita** hoy para obtener una estimación precisa en **dólares (USD)** basada en la métrica de su proyecto.

Contacto Comercial:
Ing. Mariela Gamarra (Gerente Comercial)

Teléfono:
+51 94729 5930

Correo:
mariela.gamarra@silexconstruction.com.pe

Solicite su Evaluación Gratuita Inicial