



# RINFORZI STRUTTURALI IN FIBRA DI CARBONIO

La forza della leggerezza



## La forza della leggerezza



Tecnologie derivanti dai settori dell'ingegneria aeronautica e meccanica, consentono di intervenire su un bene culturale con criteri del tutto rispettosi delle caratteristiche del bene stesso.

Si basano infatti sulla duttilità e resistenza dei materiali impiegati, sulla loro leggerezza, la non invasività e soprattutto sulla loro rimovibilità futura.

Progettazione e/o consulenza esecutiva dell'intervento, dimensionamento degli interventi mediante la modellazione agli elementi finiti con software di calcolo agli stati limite, analisi dei costi preventiva, posa in opera altamente specializzata, prove di laboratorio per verificare l'efficacia degli interventi proposti.

Tutti gli interventi eseguiti da AhRCOS® si attengono alle direttive degli Eurocodici rispettando i criteri fondamentali che riguardano l'efficacia, la compatibilità, la durabilità e la reversibilità degli interventi eseguiti.



### Durata, reversibilità

AhRCOS® Srl opera in perfetta sintonia con le istruzioni del CNR-DT 200/2004 dove sono puntualmente descritti metodi e regole pratiche da seguire per l'installazione di rinforzi di FRP, per il loro monitoraggio ed il relativo controllo e successivi CNR-DT 201/2005, CNR-DT 202/2005 e CNR-DT 203/2006 per l'impiego degli FRP, coerenti con la letteratura ed i Codici più moderni.



### Caratteristiche fondamentali dei rinforzi in fibra di carbonio:

- ◆ elevatissime capacità meccaniche di resistenza;
- ◆ grande adattabilità di forma;
- ◆ rapidità di esecuzione;
- ◆ leggerezza del rinforzo applicato;
- ◆ rinforzo assolutamente non invasivo (circa 2 mm. di spessore che spariscono nei successivi strati di finitura);
- ◆ il rinforzo non teme processi di ossidazione come l'acciaio;
- ◆ elevata durabilità dell'opera nel tempo;
- ◆ aumento della resistenza fisica originaria del supporto stesso;
- ◆ assenza di puntellature e carpenterie;
- ◆ assenza di polveri nelle lavorazioni;
- ◆ verifica degli incollaggi tramite prove ultrasoniche;
- ◆ basso peso specifico;
- ◆ ideale per cemento armato, murature, strutture lignee, acciaio e metalli;
- ◆ grandissima resistenza alla corrosione (ideale in ambienti aggressivi).



AhRCOS® è l'unica azienda a poter garantire contemporaneamente:

L'applicazione di "tipo A" in base alla normativa vigente sui materiali compositi CNR DT200/2004, **usando obbligatoriamente sistemi completi** (solo in tal caso è possibile fornire i **certificati di conformità** relativi ai materiali).

Certificazione di qualità **ISO 9001: 2008** per prodotti e messa in opera valida nello specifico per la **realizzazione, la progettazione e la messa in opera di rinforzi in composito**.

**Attestazione S.O.A. per lavori di categoria OS21** (opere strutturali speciali di consolidamento) e ampio curriculum di lavori analoghi eseguiti.

Di non cedere a terzi la posa ma di avere come **personale esclusivamente dipendente applicatori specializzati con attestati di idoneità ed esperienza almeno decennale**, oltre a corsi formativi e di preparazione del personale operante e del comparto tecnico.

Di operare in perfetta sintonia con quanto previsto dal **CNR-DT200/2004**.

Di rilasciare al termine di ogni opera eseguita **dichiarazione di conformità specifica per le lavorazioni svolte** e polizza postuma decennale gratuita oltre alle normali responsabilità e garanzie di impresa.

### CAMPI D'APPLICAZIONE

Rinforzo e ripristino di strutture in cemento armato (travi, pilastri, ecc.), recupero di volte, condotti e gallerie, restauro murature d'ogni tipo, rinforzo a flessione e taglio, collegamento tra elementi disconnessi (volte, cupole) o tra pannelli murari ortogonali, rinforzo e collegamento di solai, limitazione delle fessurazioni, confinamento di colonne, restauro di archi, portici e colonne, costruzione di strutture in composito, cambio di destinazione d'uso, aumento delle portate di carico originali, reintegro di armature corrose nel c.a., ripristino di ponti impattati, rinforzo in seguito ad incendi, miglioramento sismico, adeguamento normativo di strutture, consolidamento e rinforzo di edifici.

# Arte del Restauro... ...Ingegneria del consolidamento

## RINFORZI IN FIBRA DI ACCIAIO AL CARBONIO

Innovativo sistema per il rinforzo strutturale costituito da un tessuto di filamenti metallici ultrasottili in acciaio al carbonio ad alta resistenza che si caratterizza per essere...

### **...un presidio attivo**

L'acciaio al carbonio ad alta resistenza impiegato permette di realizzare facilmente sistemi di ancoraggio al supporto e può essere pre-tensionato; a differenza dei compositi tradizionali è in grado quindi di realizzare un presidio attivo nel rinforzo di strutture murarie. Inoltre la composizione consente di realizzare con maggiore facilità consolidamenti capaci di garantire ancora la necessaria duttilità dell'elemento rinforzato.

### **...un composito che resiste alle alte temperature**

Il sistema, prevedendo l'uso di filamenti in acciaio, di matrici costituite da leganti idraulici e di uno specifico rivestimento protettivo, è in grado di garantire resistenza alle alte temperature, nonché un contributo portante, anche in caso di incendio, per un tempo significativamente più grande rispetto ai compositi tradizionali.

### **...un composito traspirante**

Il sistema avendo una matrice a base di leganti idraulici, si caratterizza per l'elevata permeabilità. La sua applicazione non altera in nessun modo il comportamento originale della struttura ed è in grado di mantenere i contenuti d'acqua nella parete, all'interno dei naturali limiti di variabilità della struttura.

#### **AHRCOS Srl**

Tel. 051 / 72 .57. 63

info@restauroeconsolidamento.it - info@ahrcos.it

**Sede Legale:** Via Statale, 88 - 44042 - CENTO (FE)

**Sede Amministrativa e Uffici Tecnici:** Via Secci, 5 - 40132 - BOLOGNA (BO)

**Laboratorio specialistico ricerca e sviluppo e Deposito:** Via Secci, 7 - 40132 - BOLOGNA (BO)

**Sede operativa:** Piazza San Venceslao 776/4 - Václavské náměstí 776/4 - 110 00 - PRAHA 1 (CZECH REPUBLIC)

**Sede operativa:** Via L. Da Vinci, s.c. - 67100 - L'AQUILA (AQ)

**Deposito e centro raccolta materiali:** Via Argentina, s.c. - 44042 - CENTO (FE)

**Deposito:** Preslova, 652/19 - 150 00 - PRAHA 5 (CZECH REPUBLIC)

**Sede operativa e punto assistenza:** Křižovnická, 86/6 - 110 00 - PRAHA 1 (CZECH REPUBLIC)

**Sede operativa:** Via Castelfidardo, 6 - 61121 - PESARO (PU)



Tessuto in acciaio al carbonio

Attestazione SOA: OG01 CL. IV-BIS - OG02 CL. IV-BIS - OS21 CL. III-BIS  
OG05 CL. I - OS7 CL. I - OS8 CL. I

Certificazione di qualità ISO 9001:2008

Certificazione secondo Linee Guida Inail per il sistema della gestione della salute e della sicurezza sul lavoro (SGSL).

Certificazione ISO 14001 certificazione di Sistema di Gestione Ambientale impegno e tutela per l'ambiente



member of

**assorestauro**

**ASS.I.R.C.CO.**

**SOA laghi**  
organismo di attestazione spa