



**SACEN**  
RESTAURI e RISANAMENTI STRUTTURALI  
NAPOLI

## PRESENTAZIONE E POLITICA AZIENDALE

### CHI SIAMO

**SACEN** S.r.l. opera sin dal 1960 nel settore dell'edilizia civile e ha maturato nel tempo una particolare esperienza nell'esecuzione di lavori speciali per il **Restauro conservativo** e il **Recupero edilizio** acquisendo una elevata specializzazione nel settore del consolidamento e dell'adeguamento delle costruzioni con riferimento alle più recenti normative antisismiche.

**SACEN** dispone, oltre alla sede amministrativa di Napoli, di una **sede operativa** ubicata all'interno dell'Agglomerato Industriale nel Comune di Minturno (LT). Qui ha sede il nucleo operativo dell'azienda e trovano ricovero le numerose attrezzature, macchinari e automezzi; vengono ivi **studiati e realizzati i semilavorati in materiale composito** (*Fibra Aramidica, Fibra di Carbonio, Fibra di vetro*) che, in combinazione con le diverse tipologie di resine, sono utilizzati per gli interventi di restauro e rinforzo strutturale.

L'esperienza maturata, unita a una intensa attività di ricerca e sperimentazione, hanno fatto acquisire a SACEN un notevole know-how con particolare riguardo ai **nuovi materiali e alla high technology**, pur nel rispetto della salvaguardia del patrimonio storico.

Tutto ciò consente di affrontare con entusiasmo, esperienza e professionalità tutte le problematiche del settore e di proporre soluzioni certamente innovative e mirate, impiegando tecniche e materiali all'avanguardia e ad alto contenuto tecnologico.

L'Azienda è dotata da tempo del **Sistema di Gestione della Qualità** conforme alle norme ISO 9001:2015, del **Sistema di Gestione Ambientale** conforme alle norme ISO 14001:2015 e del Sistema di Gestione della Sicurezza e della Salute dei Lavoratori ISO 45001:2018 con particolare riguardo ai **consolidamenti e restauri con impiego di materiali compositi**; tali sistemi garantiscono la durabilità e la buona esecuzione delle opere e in particolare il rispetto di procedure, norme e controlli che, proprio nel caso delle tecniche all'avanguardia adottate, assumono notevole importanza ai fini del buon esito delle lavorazioni e della salvaguardia delle norme di carattere ambientale e della sicurezza.

A coronamento di tale esperienza e della pluriennale attività specialistica, i **prodotti SACEN** e il metodo di applicazione **SACEN Composite System**, in FIBRA ARAMIDICA (*SCS UNITEX K400 - SCS MULTITEX KQX400*) e in FIBRA di CARBONIO (*SCS UNITEX C400, SCS UNITEX C700, SCS MULTITEX CQX450*), dopo l'acquisizione dell'originario CIT, hanno ottenuto anche la nuova **Certificazione di Valutazione Tecnica (CVT)** n.229 del 24/05/2023 dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici che certifica l'impiego di compositi fibrorinforzati FRP per il consolidamento di costruzioni esistenti.

**SACEN ha recentemente acquisito ulteriori certificazioni specialistiche: EN 1090 (Certificato di Produzione Prodotti Metallici) e UNI EN ISO 3834 (Certificato di Qualità per la Saldatura)** a testimonianza di uno sviluppo aziendale sempre incentrato alla ricerca e al conseguimento di nuovi obiettivi.

**CERTIFICATO DI VALUTAZIONE TECNICA**  
ai sensi del Cap.11, punto 11.1 let. c) del D.M. 17.1.2018

**Denominazione commerciale del Prodotto**  
1) SACEN COMPOSITE SYSTEM C  
2) SACEN MULTITEX KQX400  
3) SACEN COMPOSITE SYSTEM C  
4) SACEN UNITEK C300  
5) SACEN UNITEK C700  
6) SACEN MULTITEX CQX450

**Oggetto della certificazione e campo di impiego**  
Materiali compositi fibro-inforzati a matrice polimerica (FRP) da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti. Sistemi di rinforzo realizzati in situ.

**Titolare del Certificato**  
SACEN S.r.l.  
viale Colli Aminei, n°279  
80131 - Napoli (NA)

**Centro di distribuzione**  
SACEN S.r.l.  
viale Colli Aminei, n°279  
80131 - Napoli (NA)  
www.sacen.it - sacen@sacen.it

**Validità del Certificato**  
Anni 5 dalla data del protocollo sopra riportata

Il presente Certificato di Valutazione Tecnica rinvia al procedimento CTT n. 493 del 19.12.2017  
Il presente Certificato è emesso in formato digitale ed è riproducibile solo sotto sua impronta.

Via Montecavallo 2 - 80141 Tossignano, TN  
Tel. 0441/541150  
www.stc.it

STC  
Servizio Tecnico Contabile Riv. 2° - 02999 - SACEN S.r.l. Pag. 1 di 12

**CERTIFICATO DI CONFORMITÀ DEL CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA**  
CERTIFICATE OF CONFORMITY OF FACTORY PRODUCTION CONTROL

Certificato N. (Certificato N.)  
**0948-CPR-0558**

Il certificato di conformità del controllo della produzione in fabbrica (CPN) è un documento di controllo del processo di produzione di prodotti metallici in base alle norme EN 1090-1 e EN 1090-2, emesso da TÜV SÜD Italia S.p.A. in base alle norme EN 1090-1 e EN 1090-2, emesse dalla Commissione Europea (CE) nel 2005. Il certificato di conformità del controllo della produzione in fabbrica (CPN) è un documento di controllo del processo di produzione di prodotti metallici in base alle norme EN 1090-1 e EN 1090-2, emesse dalla Commissione Europea (CE) nel 2005.

**PRODOTTI METALLICI PER IMPIEGHI STRUTURALI**  
STRUCTURAL METALLIC PRODUCTS

La presente certificazione è valida per il prodotto SACEN S.r.l. viale Colli Aminei 279 80131 Napoli (NA) e per il prodotto SACEN S.r.l. viale Colli Aminei 279 80131 Napoli (NA).

**SACEN S.r.l.**  
Via Colli Aminei 279  
80131 NAPOLI (NA)  
Viale Marco Biagi, 6  
64026 Minturno (LT)

Il presente certificato di conformità del controllo della produzione in fabbrica (CPN) è un documento di controllo del processo di produzione di prodotti metallici in base alle norme EN 1090-1 e EN 1090-2, emesse dalla Commissione Europea (CE) nel 2005.

Il presente certificato di conformità del controllo della produzione in fabbrica (CPN) è un documento di controllo del processo di produzione di prodotti metallici in base alle norme EN 1090-1 e EN 1090-2, emesse dalla Commissione Europea (CE) nel 2005.

Il presente certificato di conformità del controllo della produzione in fabbrica (CPN) è un documento di controllo del processo di produzione di prodotti metallici in base alle norme EN 1090-1 e EN 1090-2, emesse dalla Commissione Europea (CE) nel 2005.

Il presente certificato di conformità del controllo della produzione in fabbrica (CPN) è un documento di controllo del processo di produzione di prodotti metallici in base alle norme EN 1090-1 e EN 1090-2, emesse dalla Commissione Europea (CE) nel 2005.

**CERTIFICATO CERTIFICATE**

Qualità per la saldatura per fusione dei materiali metallici in accordo alla UNI EN ISO 3834-2:2017  
Quality requirements for fusion welding of metallic materials according to UNI EN ISO 3834-2:2017

Certificato No. 623-174-2823  
Certificata No. 623-174-2823

Si certifica che  
This is certified that  
**SACEN S.r.l.**  
Sede legale: Viale Colli Aminei, 279 80131 Napoli (NA)  
Sede operativa: Via Marco Biagi, 6 64026 Minturno (LT)

è conforme ai requisiti della norma  
is conform to the requirements of the  
**UNI EN ISO 3834-2:2017**

per il seguente campo di applicazione:  
Produzione di carpenteria metallica in acciaio al carbonio  
Production of carbon steel metal carpentry

Campo di validità / Validity scope		Materiale / Material		Spessore (mm) / Thickness (mm)		Posizione / Position		Norma / Standard		Tipo / Type	
EN 1090-1	EN 1090-2	Acciaio / Steel	Acciaio / Steel	3 - 18	3 - 18	3 - 18	3 - 18	EN 1090-1	EN 1090-2	EN 1090-1	EN 1090-2
III	III										

Il presente certificato di conformità del controllo della produzione in fabbrica (CPN) è un documento di controllo del processo di produzione di prodotti metallici in base alle norme EN 1090-1 e EN 1090-2, emesse dalla Commissione Europea (CE) nel 2005.

Il presente certificato di conformità del controllo della produzione in fabbrica (CPN) è un documento di controllo del processo di produzione di prodotti metallici in base alle norme EN 1090-1 e EN 1090-2, emesse dalla Commissione Europea (CE) nel 2005.

**SACEN è in possesso di Attestazione S.O.A. nelle seguenti categorie e classifiche:**

- Categoria OG1 ~ Classifica IV**
- Categoria OG2 ~ Classifica VI**
- Categoria OS21 ~ Classifica III**

**CQOP SOA**  
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Codice identificativo: 0296829566 (Autorizzazione n.10 del 09/11/2000)

**ATTESTAZIONE DI QUALIFICAZIONE ALLA ESECUZIONE DI LAVORI PUBBLICI**  
(ai sensi del D.P.R. 207/2010)

Richiesto alla impresa: SACEN S.r.l.	C.P.: 0128580027		P. IVA: 0128580027
OPERA (SIC): 80131	IMPRESA (SIC): 80131	CAP: 80131	PROVINCIA: NA
Incarico alla CCIAA di: NA	M.I.: 0128580027		

Rappresentanti legali		Gestione tecnici	
Nome e Cognome	Codice Fiscale	Nome e Cognome	Codice Fiscale
FRANCESCO DI STEFANO	DTTFRAN021818T	ANDREA DI STEFANO	DTTANDR021818T
FRANCESCO DI STEFANO	DTTFRAN021818T	ANDREA DI STEFANO	DTTANDR021818T

Categorie e classifiche di qualificazione:

Categoria	Classifica	C.P. abilitazione tecnica ed attività di qualificazione
OG1	IV	
OG2	VI	
OS21	III	

L'impresa possiede la certificazione (art. 3 comma 1, lettera nn) del D.P.A. 207/2010 valida fino al 31/12/2023 (Rilasciata da SOG ITALIA S.p.A.)

Abilitazione n.:	Inizio validità (Data SOA):	Scadenza pubblicazione n.:	Ultima SOA (Codice SOA):
0297310/03	04/01/2012	04/01/2024	0297310/03

Data finale abilitazione in corso:	Data affiliazione verifica di entrata:	Data scadenza verifica di rinnovo:
02/02/2022	02/02/2022	02/02/2025

**Rappresentante Legale:** FRANCESCO DI STEFANO  
**Deputato Tecnico:** ANDREA DI STEFANO

Certificato N. IT1110814  
Sistema di gestione per la qualità  
**SACEN S.r.l.**  
Via Colli Aminei, 279 - 80131 NAPOLI - Italia

risulta conforme alla norma ISO 9001:2015 valutato secondo le prescrizioni del regolamento tecnico RT-03

Scopo della certificazione:  
Progettazione e costruzione di edifici civili, restauro, risanamento e recupero di beni immobili sottoposti a tutela e opere strutturali speciali per il miglioramento sismotecnico con impiego di materiali compositi fibroinforzati FRP.

Settore EA: 28

La presente certificazione è valida fino al 31/12/2023 (data di scadenza della certificazione).  
Questo certificato è valido fino al 31/12/2023 (data di scadenza della certificazione).  
La validità di addebiatamento di questo certificato è valida fino al 31/12/2023 (data di scadenza della certificazione).  
Non è valida la ristampa del presente certificato.

Informazioni per clienti e aggiornare informazioni presso il sito della certificazione o presso il numero verde 800 909999 o al numero verde 800 909999 o al numero verde 800 909999.

Autografo del Pagine 1/1

SOG ITALIA S.p.A.  
Via Salaria, 271 - 00198 Roma - Italia  
Tel. +39 06 47 52 11 - Fax +39 06 47 52 10 99 - www.sog.com

Pagina 1 di 1

**GCL INTERNATIONAL**

**Certificato di Conformità**

Si certifica che il  
**SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE**  
dell'Organizzazione  
**Sacen S.r.l.**  
Via Colli Aminei 279, Napoli, 80131, ITALY  
Via Marco Biagi 6, Minturno, 64026, ITALY

Per le seguenti attività:  
Progettazione e costruzione di edifici civili, restauro, risanamento e recupero di beni immobili sottoposti a tutela ed opere strutturali speciali con impiego di materiali compositi fibroinforzati.

è stato sottoposto a valutazione e giudicato conforme secondo la  
**ISO 14001:2015**  
Norma Internazionale

Con

Numero Certificato: 40221138  
Numero cliente: 17-21138-1-E

Data inizio ciclo: 15 febbraio 2021  
Data di approvazione: 15 febbraio 2021  
Emissione corrente: 15 febbraio 2021

Certificato approvato da:  
Doug Page-Symonds  
Chief Executive Officer

Data di scadenza: 15 febbraio 2024

Il presente certificato di conformità del controllo della produzione in fabbrica (CPN) è un documento di controllo del processo di produzione di prodotti metallici in base alle norme EN 1090-1 e EN 1090-2, emesse dalla Commissione Europea (CE) nel 2005.

**GCL INTERNATIONAL**

**Certificato di Conformità**

Si certifica che il  
**SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA E DELLA SALUTE DEI LAVORATORI**  
dell'Organizzazione  
**Sacen S.r.l.**  
Via Colli Aminei, 279, Napoli, 80131, ITALY  
Via Marco Biagi 6, Minturno, 64026, ITALY

Per le seguenti attività:  
Progettazione e costruzione di edifici civili, restauro, risanamento e recupero di beni immobili sottoposti a tutela ed opere strutturali speciali per il miglioramento strutturale con impiego di materiali compositi fibroinforzati.

è stato sottoposto a valutazione e giudicato conforme secondo la  
**ISO 45001:2018**  
Norma Internazionale

Con

Numero Certificato: 73821138  
Numero cliente: 17-21138-1-E

Data inizio ciclo: 31 marzo 2021  
Data di approvazione: 31 marzo 2021  
Emissione corrente: 31 marzo 2021

Certificato approvato da:  
Doug Page-Symonds  
Chief Executive Officer

Data di scadenza: 31 marzo 2024

Il presente certificato di conformità del controllo della produzione in fabbrica (CPN) è un documento di controllo del processo di produzione di prodotti metallici in base alle norme EN 1090-1 e EN 1090-2, emesse dalla Commissione Europea (CE) nel 2005.

E' titolare altresì di marchi registrati e di brevetti per invenzione industriale:

a) *“Metodo di consolidamento, restauro e risanamento di elementi strutturali” (Brevetto n. 01298946)*

Trattasi di un metodo per il consolidamento, il restauro ed il risanamento di elementi strutturali in muratura tradizionale (archi, volte, etc), su elementi strutturali in calcestruzzo/cemento armato (travi, pilastri, solai, etc.) e/o su elementi strutturali in legno (travi, catene, tavolati, etc) al fine di aumentarne le caratteristiche di resistenza meccanica e ripristinarne la staticità.

b) *“Elemento di rinforzo strutturale per l'edilizia e metodo di realizzazione relativo” (Brevetto n.01319335)*

Elemento di ancoraggio nelle strutture in muratura, legno, calcestruzzo armato, etc. più valido rispetto ai metodi di rinforzo tradizionali, in quanto trattasi di una prima porzione di barra rigida ed una seconda porzione c.d. sfioccata, ovvero costituita da filati a base di fibre non impregnate grazie al quale si realizza un collegamento più omogeneo ed idoneo alla struttura da rinforzare.

c) *“Metodo per l'applicazione di materiali fibrosi a manufatti civili, industriali, e monumentali” (Brevetto n.1339439)*

Trattasi di un metodo applicativo che prevede la possibilità di applicare forze all'elemento da consolidare attraverso la messa in tensione delle fibre che vengono quindi rese solidali alla struttura, in modo da rendere tale coazione permanente nel tempo ovvero modulabile a piacimento.

## **ATTIVITÀ**

**SACEN** oggi svolge la propria attività prevalentemente nel settore dei **Beni Culturali**, ma guarda con attenzione ed interesse a tutte le problematiche relative al degrado e al recupero preventivo degli edifici o parte di essi, sia che si tratti di strutture in muratura, cemento armato, legno, metallo, etc.

**SACEN** è interlocutore unico del Committente e della Direzione Lavori: dalla preliminare **Analisi e Progettazione**, alla **Preventivazione** dei costi, fino alla **Produzione e Realizzazione** di manufatti e alla fase di **Esecuzione** dell'opera.

Possiede elevata e comprovata conoscenza e dimestichezza con specifico riferimento ai materiali compositi (*Fibra aramidica, Fibra di carbonio, Fibra di vetro, Tessuti ibridi*) e ai tessuti tecnici in genere, con l'impiego dei quali è intervenuta su numerose ed importanti opere quali la **Basilica di San Francesco di Assisi, l'Anfiteatro Flavio (Colosseo) e l'Obelisco di Axum in Roma, la Basilica de la Virgen in Valencia (Spagna), il Complesso di San Francesco e la Cattedrale di Gaeta (LT), il Ponte delle Torri e il Portico di Loreto in Spoleto (PG), l'Ospedale Cardarelli in Napoli, l'Ex Carcere Borbonico dell'Isola di Santo Stefano in Ventotene (LT), la Chiesa e il Collegio di San Girolamo dei Croati in Roma, etc.**

Il bagaglio di conoscenze e competenze acquisite proprio in questo campo hanno permesso di affinare le tecniche di analisi e di intervento, consentendo spesso l'individuazione di soluzioni anche particolarmente complesse.

Oggetto di questo fascicolo è quindi mettere in evidenza l'esperienza maturata da SACEN nel settore dei materiali compositi, dei rinforzi strutturali e del risanamento conservativo di edifici storici e monumentali.

Scopo dell'attività della SACEN è l'**analisi, la progettazione e l'esecuzione delle lavorazioni con l'impiego di materiali compositi** in fibra di carbonio e aramidica, in opportuna combinazione con le resine.

Per **SACEN** non è prioritaria quindi la commercializzazione dei singoli prodotti, bensì è fondamentale, ai fini della garanzia del risultato finale (prodotto + applicazione), sovrintendere all'intero ciclo di analisi, assistenza alla progettazione, approvvigionamento materiali, eventuale campionatura e applicazione in sito.

**SACEN** dispone di proprie apparecchiature e di manodopera altamente qualificata e **non effettua quindi la commercializzazione né la vendita dei propri prodotti.**

La produzione e l'applicazione dei propri manufatti avviene attraverso metodologie studiate e in costante evoluzione, avvalendosi delle esperienze tecniche maturate nel corso del tempo consentendo all'azienda di fornire assistenza alla progettazione e coadiuvando lo studio e l'ottimizzazione dei materiali adatti all'impiego.

Questa sinergia tra progettista e impresa assume spesso connotazioni rilevanti.

Il materiale prodotto e destinato alle lavorazioni strutturali è sempre oggetto di studio, verifica e affinato durante la posa per il rapporto diretto che si viene così a creare all'interno dell'azienda una sinergia tra settore produttivo e unità operativa (applicatori).

Opera nel settore del restauro conservativo, del recupero edilizio ed è specializzata nel consolidamento delle strutture degradate e nel miglioramento del comportamento sismico delle strutture, attraverso l'applicazione di un metodo di intervento denominato "**SACEN Composite System**", che prevede l'impiego di materiali compositi in **Fibra Aramidica, Fibra di Carbonio, Fibra di Vetro o Tessuti ibridi.**

**SACEN** ha sviluppato anche un Sistema di rinforzo traspirante, denominato "**SACEN Malta Composite**", che prevede l'applicazione delle Reti MULTITEX in fibra aramidica nei casi in cui ci si trova in presenza di supporti umidi; l'intero ciclo garantisce quindi la piena traspirabilità del rinforzo adottato.

Tali sistemi di consolidamento sono stati elaborati in anni di ricerca e di sperimentazioni attraverso numerose **prove e test di laboratorio** atte a verificarne le caratteristiche di resa.

Tutte le lavorazioni della SACEN vengono infatti eseguite nel rispetto delle direttive, delle norme in vigore emesse e approvate dai seguenti Enti:

- *Ministero dei Beni e delle Attività Culturali,*
- *C.N.R. (Documento CNR-DT 200 R1/2013 alla cui stesura ha collaborato anche il Direttore Tecnico della SACEN, Dott. Umberto Battista),*
- *NTC2008 - Norme tecniche per le costruzioni - D.M. 14 Gennaio 2008 e s.m.i.*
- *Decreto del Presidente del CSLPP n. 220 del 09 luglio 2015 - Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione di compositi fibrorinforzati a matrice polimerica (FRP) da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti e s.m.i.*

- *Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro,*
- *Università ed Enti di Ricerca.*

Attualmente è in corso una proficua collaborazione con il **Dipartimento di Ingegneria Civile - Laboratorio Ufficiale Prove Materiali e Strutture - Università degli Studi di Salerno**, con la quale si stanno esaminando soluzioni evolutive per tecniche di intervento sempre ottimizzate. Prove di laboratorio e analisi dettagliate di meccanica strutturale forniscono informazioni atte a supportare SACEN sia nella fase di progettazione che in quella di esecuzione.

I metodi **“SACEN Composite System”** e **“SACEN Malta Composite”** sono sistemi innovativi che si basano sull'utilizzo delle fibre aramidiche, in carbonio, vetro o ibride sotto forma di tessuti tecnici e reti multiassiali MULTITEX, bidirezionali BITEX e unidirezionali UNITEX integrato con imperniature e chiodature mediante barre tonde BARTEX, barre tonde sfioccate NAILTEX, barre piatte FLAT-TEX e tiranti in treccia BRAID-TEX e trova specifica applicazione nel rinforzo e nel risanamento statico di strutture degradate.

**SACEN** ha iniziato la sua attività con la realizzazione di opere civili ed abitative in alcune aree del territorio nazionale. Risulta oggi un'azienda altamente specializzata nel campo delle attività di restauro e risanamento di beni soggetti a tutela architettonica.

## **TECNOLOGIA DEGLI INTERVENTI**

Le caratteristiche e le proprietà degli elementi di rinforzo in uno con la metodologia applicativa, conferiscono risultati eccellenti in situazioni particolari nelle quali l'intervento di consolidamento, per scelte progettuali, esecutive e logistiche, prevede tipologie di applicazione anche in condizioni ritenute preliminarmente disagiati.

Ciò comporta ad esempio, in talune condizioni progettuali, una serie di sensibili ed indubbi vantaggi ben considerati dai progettisti al fine di rendere meno onerose le lavorazioni stesse in termini di **gestione economica, logistiche di intervento, riduzioni dei disagi per interruzione delle attività, contenimento dei tempi di esecuzione**, etc.

I consolidamenti strutturali con materiali compositi a base di Fibra aramidica con le relative chiodature e/o fasciature previste, conferiscono alla struttura da rinforzare precise e puntuali caratteristiche di antisismicità che nessuna altra tipologia di intervento può ovviamente garantire.

Tali tecnologie innovative, unitamente all'impiego esclusivo di **maestranze specializzate**, dotate di capacità tecniche e di esperienze adeguate, sono state adottate dalla scrivente impresa in ambiti nei quali l'approccio verso tali tecniche di restauro è stato spesso molto **critico e severo**; la **SACEN** infatti intrattiene rapporti di lavoro e collaborazione con Committenti ed Enti quali **Soprintendenze per i Beni Culturali ed Ambientali, Direzioni Regionali, Amministrazioni Pubbliche, Università, Comitati Tecnici, Enti ed Istituti preposti al controllo e alla ricerca** che, pur constatando ed apprezzando l'innovazione proposta al sistema e l'introduzione di nuove tecnologie di posa con sostituzione dei materiali tradizionali, ne vogliono spesso verificare l'efficacia attraverso una serie di controlli, prove preliminari di laboratorio e in sito.

Valga perciò tale percorso storico, passato e presente, documentato e facilmente accessibile, a riprova di qualsiasi garanzia esecutiva richiesta, che viene ad ogni modo sempre fornita attraverso la produzione di documentazioni, certificazioni, schede tecniche, normative specifiche di riferimento, etc.

A titolo riassuntivo, si evidenzia che:

- **la Fibra Aramidica** è particolarmente adatta per il risanamento delle strutture murarie e lignee (metodo “**SACEN Composite System A**”);
- **la Fibra di Carbonio** è particolarmente adatta per il risanamento delle strutture in calcestruzzo armato (metodo “**SACEN Composite System C**”);

Le soluzioni progettuali di rinforzo strutturale con il metodo “**SACEN Composite System**” sono efficaci per la loro caratteristica di non *invasività*, *innovatività*, *rapidità* e *vantaggio economico* rispetto ad un intervento di consolidamento effettuato secondo le classiche metodologie.

## **LAVORI**

**SACEN** ha iniziato la sua attività con la realizzazione di opere civili e abitative in alcune aree del territorio nazionale. Risulta oggi un’azienda altamente specializzata nel campo delle attività di restauro e risanamento di beni soggetti a tutela architettonica.

L’esperienza acquisita nelle iniziali sperimentazioni e nei successivi lavori di restauro monumentale portano la **SACEN** ad introdurre **tecnologie di rinforzo strutturale** negli interventi che si succedono nel corso degli anni e diventano il punto di forza per ampliare le proprie competenze e finalizzare gli obiettivi aziendali.

Tali metodologie rappresentano uno scenario di riferimento per il restauro generale e le tecniche di intervento si affinano progressivamente introducendo aspetti migliorativi sui quali la SACEN ha poi basato gran parte delle proprie risorse e del know-how aziendale.

Gli **eventi sismici** che colpiscono e caratterizzano il centro-Italia sul finire dell’anno **1997** mettono in luce la necessità di intervenire sul rilevante patrimonio storico e monumentale danneggiato.

L’utilizzo di metodi e tecnologie innovative con peculiari caratteristiche (non invasività, rapidità di esecuzione, riduzione dei carichi agenti sulle strutture, ottimizzazioni logistiche per bassi ingombri e/o spostamenti di materiali, etc.) costituiscono la base di intervento anche per alcune importanti lavorazioni, prima tra tutte quelle che interessarono **le volte della Basilica di San Francesco in Assisi** sulle quali furono utilizzati i materiali compositi a base di fibra aramidica (*Anni 1997-2000*).

**Numerosi ed ulteriori interventi** tracciano un percorso per tale metodologia eseguita con l’obiettivo di conferire precise caratteristiche statiche strutturali e di antisismicità.

E’ disponibile e ben dettagliato il curriculum dei lavori maggiormente rappresentativi realizzati da SACEN, sia nel campo del restauro generale che, con particolare riferimento, all’impiego dei materiali compositi con il **Metodo SACEN Composite System**.

## **GARANZIE E SICUREZZA**

Le resine utilizzate per il consolidamento strutturale sono prodotte da azienda leader nel settore e trattasi di prodotti “no-dangerous”, a basso impatto ambientale, a bassa tossicità e dispongono, in ottemperanza alle più recenti normativa di sicurezza, di opportune e dettagliate schede tecniche e schede di sicurezza.

Anche l'azienda fornitrice dei prodotti resinosi è dotata di un sistema di Gestione della Qualità atto a garantire un controllo dei processi produttivi e la conformità del prodotto stesse alle specifiche tecniche indicate.



I principali lavori realizzati da **SACEN** sono i seguenti:

- *Ristrutturazione dell'Edificio Comunale di Formia (LT) (Anni '90)*
- *Ristrutturazione Chiesa di S. Erasmo in Formia (LT) (1994 e segg.)*
- *Pavimentazione in resina presso lo stabilimento della Ferrari S.p.A. in Maranello (MO) (1997)*
- *Lavori di ristrutturazione locali comunali per l'allestimento del Nuovo Museo Archeologico di Formia (LT) (1997-98)*
- *Consolidamento e restauro della Chiesa di San Pietro in Siepi in Cava de' Tirreni (SA) (1998)*
- *Pronto intervento urgente e lavori di consolidamento e restauro per il rinforzo e miglioramento sismico delle volte della Basilica di San Francesco in Assisi con utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (1997-2000)*
- *Lavori di restauro e ristrutturazione del Monastero delle Clarisse in Sezze Romano (LT) (1999-2004)*
- *Consolidamento estradosso volte Chiesa S. Michele Arcangelo di Magliano Sabina (RI) con utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (1999-2000)*
- *Lavori di consolidamento del frammento di controsoffitto della Domus Aurea in Roma mediante utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (1999)*
- *Restauro ed adeguamento del complesso conventuale dei Carmelitani di S. Teresa in Formia (LT) (1998-99)*
- *Lavori di restauro conservativo interni della Chiesa di S. Maria dei Martiri in Maranola (LT) (2000)*
- *Lavori di recupero ed allestimento dei Criptoportici in Via delle Piscine Romane in Formia (LT) (1999)*

- *Lavori di consolidamento delle volte a crociera della Chiesa di S. Giovanni in Amatrice (Rieti) mediante utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (2000)*
- *Lavori di ricostruzione parziale del Piano dell'Arena dell'Anfiteatro Flavio (Colosseo) in Roma, in cui è stato possibile affiancare il più tradizionale dei materiali, il legno, con l'innovazione rappresentata da tecniche applicative e materiali in fibra aramidica (2000)*
- *Lavori di consolidamento con utilizzo di tessuti in fibra di carbonio multiassiali di un edificio in cemento armato presso Laboratorio ELSA di Ispra (VA), successivamente sottoposto a sisma artificiale (2000)*
- *Intervento di consolidamento strutturale delle travi dell'edificio INPS in Roma mediante utilizzo di materiali compositi in fibra di carbonio Metodo "SACEN composite System C" (2003)*
- *Lavori di applicazione di fibre aramidiche per il consolidamento statico della "Scala Serena" presso Palazzo Koch in Roma (2000)*
- *Lavori di adeguamento e ripristino funzionale della S.P. Ponte Giovanni XXIII in Sabaudia (LT) (2000)*
- *Lavori di miglioramento sismico del Tempio della Consolazione in Todi (PG) (2001)*
- *Consolidamento abside, pilastri della navata centrale e cupola della Basilica dei SS. Ambrogio e Carlo in Roma con utilizzo di materiali compositi in fibra aramidica (2001-02)*
- *Consolidamento estradosso volte della Chiesa di San Verano in Pinerolo (TO) mediante l'impiego di materiali compositi in fibra aramidica (2002 e 2004)*
- *Intervento di consolidamento dell'estradosso delle volte della Cattedrale di San Liberatore in Magliano Sabina (RI) con utilizzo di materiali compositi in fibra aramidica (2002)*
- *Lavori di consolidamento volte con utilizzo di materiali compositi a base di fibre aramidiche presso il Palazzo Comunale di Gubbio (PG) (2002)*
- *Lavori di consolidamento e restauro del Portico di Loreto in Spoleto (PG) (2002-08)*
- *Lavori di costruzione della nuova sede dell'Istituto Tecnico Tallini in località Penitro, Comune di Formia (LT) (2002-06)*
- *Consolidamento di trave lignea nella Biblioteca di Storia Moderna e Contemporanea presso il Palazzo Mattei di Giove in Roma (2003)*
- *Lavori con impiego di materiali compositi a base di fibra aramidica e carbonio per la disarticolazione e rimozione della Stele Obelisco di Axum in Roma (2003)*
- *Lavori di consolidamento e restauro della cupola della Basilica de la Virgen de los Desamparados in Valencia (Spagna) con utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (2003)*
- *Lavori di consolidamento statico impalcati con uso di materiali compositi in fibra di carbonio presso l'Ospedale A. Cardarelli in Napoli (2003-04)*
- *Inghisaggio di frammenti della Torre di Pisa con materiali compositi in fibra aramidica (2003)*
- *Consolidamento di travi lignee e strutture murarie presso la Villa York in Roma (2003)*
- *Consolidamento con materiali compositi in fibra aramidica della Chiesa di S. Maria Assunta in Gerano (Roma) (2003)*
- *Lavori di consolidamento conservativo ed adeguamento funzionale di un Edificio Scolastico in Roma con utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (2003-2004)*
- *Esecuzione di campionatura con impiego di materiali compositi presso Villa Medici (Accademia di Francia) in Roma (2004)*
- *Lavori di conservazione e tutela del patrimonio artistico lungo il tracciato della cinta muraria medioevale del Comune di Priverno (LT) (2004-07)*
- *Lavori di restauro del complesso monumentale del Duomo in Civita Castellana (VT) (2004-05)*
- *Risanamento conservativo con materiali compositi della Villa Silvestri Rivaldi al Colosseo Ninfeo del 1° cortile in Roma (2004)*



- *Restauro e consolidamento del Complesso Monumentale del SS. Salvatore in Cori (LT) con utilizzo di materiali compositi in fibra aramidica (2004-05)*
- *Lavori di consolidamento delle strutture archeologiche e delle cisterne di Villa Stefania in Ventotene (LT) (2004)*
- *Lavori di consolidamento delle volte di Palazzo Farnese in Roma con materiali compositi a base di fibra aramidica (2005)*
- *Intervento di risanamento strutturale del Ponte Nenni in Roma (2005),*
- *Lavori di riparazione danni, restauro, miglioramento sismico del complesso S. Francesco in Fabriano (AN) (2005-2014)*
- *Lavori di consolidamento strutturale solai Ospedale Pediatrico Meyer in Firenze con utilizzo di materiali compositi in fibra di carbonio (2005)*
- *Risanamento volte e pareti del Convento di San Benedetto in Fabriano (AN) (2006-07)*
- *Ripristino, miglioramento sismico, restauro e risanamento conservativo del Convento di S. Giovanni in Campello sul Clitunno (PG) (2006-09)*
- *Ripristino strutturale all'intradosso di un solaio di un edificio ecclesiastico in Fabriano (AN) con materiali compositi in fibra di carbonio (2005)*
- *Consolidamento strutturale volte con utilizzo di materiali compositi ex Caserma Sacchi in Caserta (2006)*
- *Lavori di consolidamento pilastri mediante utilizzo di materiali compositi presso la Torre Campanaria di Montalcino (SI) (2006)*
- *Lavori di restauro e miglioramento sismico della Chiesa e Canonica di S. Marina in Castel Ritaldi (PG) (2006-08)*
- *Lavori di consolidamento dell'impianto voltario della Chiesa S. Maria Assunta in Poggio Mirteto (Rieti) con utilizzo di materiali compositi in fibra aramidica (2007)*
- *Intervento di consolidamento di pareti in mattoni del Monastero di Santa Margherita in Fabriano con utilizzo di materiali compositi in fibra aramidica (2007)*
- *Interventi di somma urgenza per la messa in sicurezza parziale del Ponte delle Torri nel Comune di Spoleto (2007)*
- *Consolidamento travi in c.a. presso Edificio in Salerno con utilizzo di materiali compositi in fibra di carbonio (2007)*
- *Lavori di manutenzione straordinaria della Chiesa di San Sebastiano nella Frazione Marischio di Fabriano (2008)*
- *Lavori di messa in sicurezza della Chiesa di S. Maria del Popolo in Fabriano (AN) danneggiata da eventi sismici (2008)*
- *Lavori di restauro della Chiesa di San Francesco d'Assisi in Gaeta (2008-13)*
- *Lavori di consolidamento strutturale della Chiesa di San Francesco in Rieti con impiego di materiali compositi in fibra aramidica (2008)*
- *Lavori di pronto intervento per la messa in sicurezza del muro di cinta della Rocca Albornoziana di Spoleto (2008)*
- *Riparazione e consolidamento statico della Chiesa di S. Matteo di Borgovelino (RI) con materiali compositi a base di fibra aramidica (2008)*
- *Rinforzo strutturale di piattabande presso la Chiesa di S. Benedetto in Fabriano (AN) (2009)*
- *Lavori di messa in sicurezza dell'Ex Mattatoio comunale in Comune di Spoleto (PG) (2008-09)*
- *Consolidamento strutturale Scuola Collodi di Fabriano con impiego di materiali compositi in fibra di carbonio (2009)*

- *Riparazione e consolidamento statico delle volte di un edificio sito in Leonessa (RI) mediante utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (2009)*
- *Consolidamento del Ponte di collegamento del Compendio della SS. Annunziata in Gaeta (LT) con impiego di materiali compositi a base di fibra aramidica (2009)*
- *Intervento di rinforzo della Scuola media Gentile in Fabriano (AN) con tessuto a base di fibra di carbonio (2009)*
- *Lavori di pavimentazione IPM ex Caserma Cosenz, Museo Civico di Gaeta (2009)*
- *Lavori di manutenzione del camminamento del Ponte delle Torri in Spoleto (PG) (2009)*
- *Lavori di riparazione e miglioramento sismico Chiesa S. Maria del Fiore nel Comune di Rieti località Lugnano (2009-10)*
- *Lavori di riparazione e miglioramento sismico del Complesso Parrocchiale San Giovanni Battista sito nel Comune di Rieti, località San Giovanni Reatino (2010-11)*
- *Lavori di riparazione e miglioramento sismico della Torre Ciminiera sita nel Comune di Poggio Mirteto (Rieti) (2010-11)*
- *Lavori di rinforzo strutturale con materiali compositi a base di fibra aramidica presso edificio prospiciente il Canal Grande in Venezia (2010-11)*
- *Lavori di restauro e risanamento strutturale del Portale di Villa Farnesina in Roma, mediante utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (2010-11)*
- *Lavori di rinforzo strutturale del Palazzo D'Avossa in Salerno mediante utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (2011)*
- *Lavori di consolidamento architravi presso la Curia Vescovile in Frascati mediante utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (2011)*
- *Lavori di consolidamento strutturale della Torre del Circo Romano di Milano mediante utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (2011)*
- *Rinforzo strutturale di un edificio in Torino con utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (Anno 2011)*
- *Lavori di consolidamento impianto voltario, abside e navata centrale Chiesa S. Maria della Porta in Castel S. Angelo (RI) con utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (Anno 2011)*
- *Consolidamento strutturale Scuola media Giovanni Paolo II in Fabriano (AN) con utilizzo materiali compositi a base di fibra di carbonio (2011)*
- *Lavori di recupero e restauro della Polveriera "Carolina" in Gaeta (2011)*
- *Lavori di consolidamento immobile Caserma dei Carabinieri in Rieti, con impiego di Materiali Compositi in Fibra Aramidica (2012)*
- *Lavori di rinforzo strutturale di travetti presso locale in Roma, con utilizzo di materiali compositi a base di fibra di carbonio (2012)*
- *Lavori urgenti di manutenzione ordinaria e straordinaria del Complesso di Sant'Erasmus (già Colonia Di Donato) in Formia (2012-13)*
- *Lavori di consolidamento della Casa di Riposo "Vittorio Emanuele II" in Fabriano (AN) mediante utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (2012)*
- *Lavori di restauro e recupero della Chiesa di S. Maria Assunta in Cielo, Cattedrale di Gaeta (2012-14)*
- *Lavori di consolidamento della "Porta dei Cappuccini" in Sessa Aurunca con impiego di materiali compositi in fibra aramidica (2012)*
- *Intervento di rinforzo di travi e travetti di un solaio in cls presso Edificio in Napoli (2013)*
- *Lavori di consolidamento e restauro dell'altare maggiore della Chiesa dalla SS. Annunziata con utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (2012-13)*

- *Lavori di Somma Urgenza per l'eliminazione del pericolo in Via Faustina all'interno del Bastione "La Favorita" in Gaeta (2013)*
- *Lavori di completamento, adeguamento strutturale e impiantistico presso l'Episcopio in Gaeta (2013)*
- *Intervento di rinforzo strutturale di ballatoi in c.a. presso edificio in Milano con impiego di materiali compositi a base di fibra di carbonio (2014)*
- *Lavori di restauro della Chiesa "San Giovanni a Mare" in Via Bausan - Gaeta (2015)*
- *Interventi di adeguamento e miglioramento sismico delle strutture scolastiche. Scuola Media/Elementare in Alleron Scalo (Terni) (2015)*
- *Intervento di rinforzo strutturale nodi trave-pilastro in c.a. presso Edificio B15 Sede Agenzia Spaziale Europea (ESA) in Frascati con materiali compositi a base di fibra di carbonio (2016)*
- *Risanamento e ripristino strutturale di pilastro eseguiti mediante utilizzo di fibre di carbonio - Edificio condominiale in Napoli (2016)*
- *Lavori di realizzazione di struttura socio-assistenziale denominata "Villa Giovanna" in Tora e Piccilli (CE) (2015-2017)*
- *Lavori di realizzazione del nuovo complesso parrocchiale di S. Antonio da Padova in SS. Cosma e Damiano (LT) (2015-2017)*
- *Lavori di messa in sicurezza edificio scolastico e annessa palestra in Bagnoli del Trigno (IS) (2016-2019)*
- *Lavori di recupero e restauro dell'Ex Bastione La Favorita in Gaeta (LT) (2017-2018)*
- *Lavori di restauro della Chiesa di San Girolamo dei Croati in Roma (2017-2019)*
- *Lavori di consolidamento "Wind Tower - Majlis Ibrahim Al Midfa" in Sharjah (Emirati Arabi Uniti) (2018)*
- *Interventi di somma urgenza per il recupero funzionale del Mausoleo Lucio Munazio Planco in Gaeta (LT) (2018)*
- *Intonaco retinato antisfondellamento, all'intradosso delle coperture arcate in laterocemento, eseguito con impiego di reti preformate GFRP e tessuti in fibra di carbonio, Capannone in Fondi (LT) (2018)*
- *Intervento di rinforzo con materiali compositi a base di fibra di carbonio presso edificio Agenzia Spaziale Europea in Frascati (Roma) (2018)*
- *Interventi di adeguamento sismico Padiglione C dell'Ospedale Cardarelli in Napoli con materiali in fibra di carbonio FRP e acciaio (2018-2019)*
- *Lavori di pronto intervento per il ripristino strutturale elementi in c.a. Scuola Media Giovanni Paolo II in Fabriano (AN) con uso di materiali compositi in fibra di carbonio FRP (2018)*
- *Interventi di risanamento strutturale del solaio, delle travi e pilastro presso Hotel "Il Fagiano" in Formia (LT) con utilizzo di materiali compositi FRP in fibra di carbonio (2019)*
- *Opere di manutenzione e adeguamento spazi esterni, camminamenti in lastricato di pietra dura presso Edificio Storico in Scauri (LT) (2019)*
- *Interventi di miglioramento sismico con materiali compositi in fibra di carbonio FRP, Edificio ESA B11 presso Agenzia Spaziale Europea ESA in Frascati (Roma) (2019)*
- *Interventi strutturali di rafforzamento locale dei pilastri dei piani terzo e quinto del deposito librario di "Palazzo Nervi" presso la Biblioteca Civica di Verona, mediante utilizzo di materiali compositi in fibra di carbonio FRP (2019)*
- *Intervento di risanamento conservativo intradosso solaio terrazzo piano primo con FRP in fibra di carbonio presso edificio in Itri (LT) (2019)*
- *Interventi urgenti di recupero e messa in sicurezza del patrimonio esistente, Gianola, Villa di Mamurra, Cisterna delle 36 colonne (2019)*
- *Lavori di consolidamento e valorizzazione di un Muro Romano in località Conca/Arzano in Gaeta (LT) (2019)*

- *Interventi di messa in sicurezza della Villa di Mamurra, Grotta della Ianara, Gianola, Parco Riviera di Ulisse, mediante Nervature longitudinali e trasversali in fibra aramidica (2019)*
- *Interventi di restauro e risanamento conservativo dei prospetti e facciate del Pontificio Collegio Croato di S. Girolamo in Roma (2020-23)*
- *Interventi in Somma Urgenza per il Recupero e la Rifunzionalizzazione dell'“Ex Carcere Borbonico dell'Isola di Santo Stefano di Ventotene” (2020-21)*
- *Area Archeologica di Gianola - Villa di Mamurra - Sala Ottagonata - Lavori di recupero del patrimonio, restauro e messa in sicurezza (2020-22)*
- *Interventi di restauro lapidi in marmo presso Cimitero Militare Francese di Venafro (IS) (2021)*
- *Lavori di miglioramento sismico ed efficientamento energetico di immobile condominiale Case Caposele sito in Formia (LT) (2021-in corso)*
- *Lavori di completamento, miglioramento sismico e funzionale dell'edificio scolastico "Virgilio" in Gaeta (LT) (2022-in corso)*
- *Lavori di restauro conservativo, riparazione e riqualificazione architettonica della Chiesa di S. Francesco in Rieti (2022-in corso)*



*Lavori di ristrutturazione locali comunali per l'allestimento del Nuovo Museo Archeologico di Formia (LT) (1997-98)*

*Lavori di recupero ed allestimento dei Criptoportici in Via delle Piscine Romane in Formia (LT) (1999)*



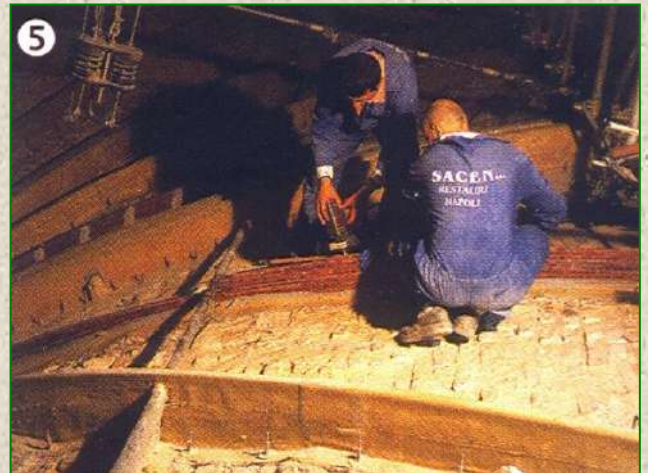
*Consolidamento e restauro della Chiesa di San Pietro in Siepi in Cava de' Tirreni (SA) (1998)*



*Ristrutturazione della Chiesa di S. Erasmo in Formia (LT) (1999)*



Lavori di consolidamento delle volte della Basilica di San Francesco in Assisi (PG), con utilizzo di fasce in fibra aramidica e piatti in fibra di vetro (Anni 1997-2000)

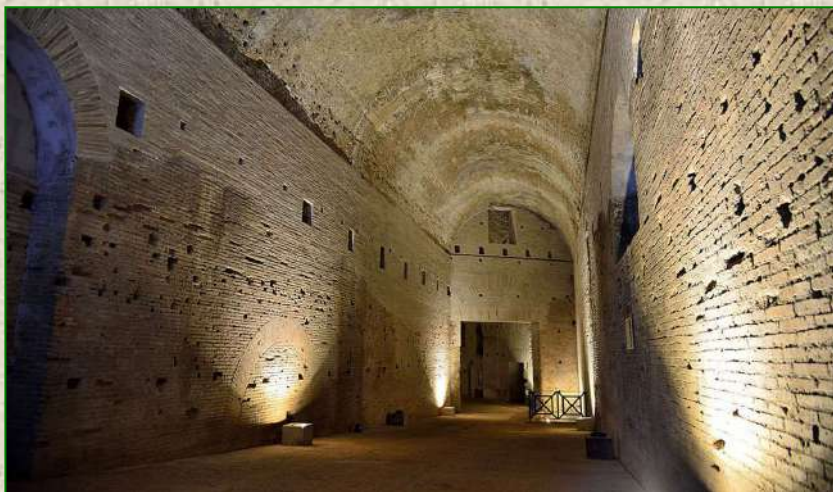




*Consolidamento estradosso volte Chiesa S. Michele Arcangelo di Magliano Sabina (RI) con utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (Anno 2000)*



*Lavori di consolidamento del frammento di controsoffitto della Domus Aurea in Roma mediante utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (Anno 1999)*





*Lavori di rifacimento canalette ed incollaggio del getto di serraggio al solettone di fondo  
Metropolitana di Roma (Anno 1996)*



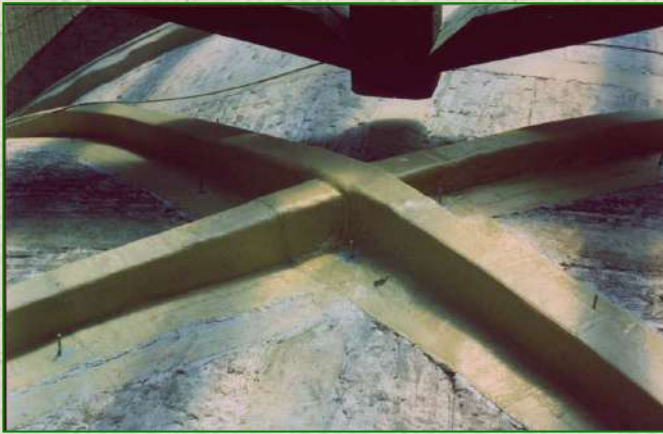
*Lavori di restauro conservativo interni della Chiesa di S. Maria dei Martiri in Maranola (LT) (Anno 2000)*



*Lavori di adeguamento e ripristino funzionale della S.P. Ponte Giovanni XXIII in Sabaudia (LT) (Anni 2000-2001)*



*Lavori di consolidamento delle volte a crociera della Chiesa di S. Giovanni in Amatrice (RI) mediante utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (Anno 2000)*



*Lavori di restauro e ristrutturazione del Monastero delle Clarisse in Sezze Romano (LT) (Anni 1998-2001 e 2004)*



*Lavori di ricostruzione parziale del Piano dell'Arena dell'Anfiteatro Flavio (Colosseo) in Roma, in cui è stato possibile affiancare il più tradizionale dei materiali, il legno, con l'innovazione rappresentata da tecniche applicative e materiali in fibra aramidica (Anni 2000-2004)*





*Lavori di consolidamento con utilizzo di tessuti in fibra di carbonio multiassiali di un edificio in cemento armato presso Laboratorio ELSA di Ispra (VA), successivamente sottoposto a sisma artificiale (Anno 2000)*



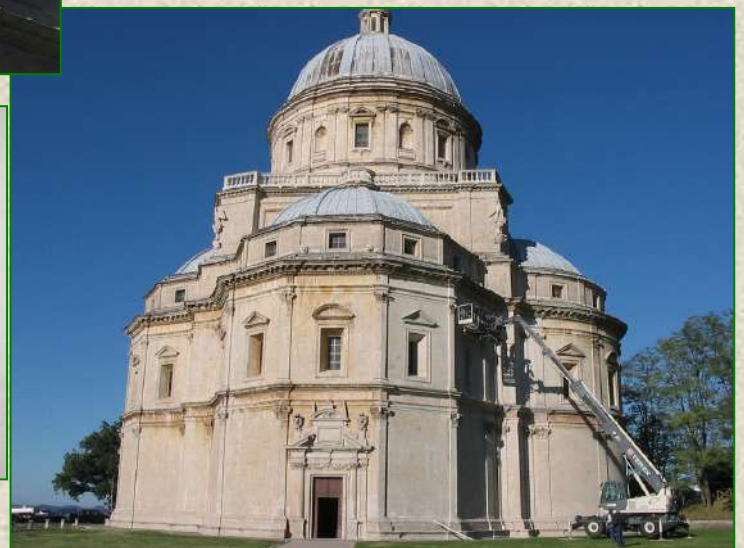
*Intervento di consolidamento strutturale delle travi dell'edificio INPS in Roma mediante utilizzo di materiali compositi in fibra di carbonio Metodo "SACEN composite System C" (Anno 2003)*



Lavori di applicazione di fibre aramidiche per il consolidamento statico della "Scala Serena" presso Palazzo Koch in Roma (Anno 2000)



Lavori di miglioramento sismico del Tempio della Consolazione in Todi (PG) (Anni 2001-2005)



*Consolidamento abside, pilastri della navata centrale e cupola della Basilica dei SS. Ambrogio e Carlo in Roma con utilizzo di materiali compositi in fibra aramidica (Anni 2001-2002)*



*Lavori di consolidamento volte con utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica presso il Palazzo Comunale di Gubbio (PG) – (Anno 2002)*





*Consolidamento estradosso volte della Chiesa di San Verano in Pinerolo (TO) mediante l'impiego di materiali compositi in fibra aramidica (Anni 2002-2004)*



*Lavori di consolidamento e restauro del Portico di Loreto in Spoleto (PG) (Anni 2002-2008)*



*Lavori di costruzione della nuova sede dell'Istituto Tecnico Tallini in località Penitro, Comune di Formia (LT) (Anni 2002-07)*



*Consolidamento travi lignee nella Biblioteca di Storia Moderna e Contemporanea presso il Palazzo Mattei di Giove in Roma (Anno 2004)*



*Lavori con impiego di materiali compositi a base di fibra aramidica e carbonio per la disarticolazione e rimozione della Stele Obelisco di Axum in Roma (Anno 2003)*



*Lavori di consolidamento e restauro della cupola della Basilica de la Virgen de los Desamparados in Valencia (Spagna) con utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (Anno 2003)*



Lavori di consolidamento statico struttura in c.a. del Padiglione P. presso l'Ospedale A. Cardarelli in Napoli con uso di materiali compositi in fibra di carbonio (Anni 2003-2004)









*Inghisaggio di frammenti della Torre di Pisa con materiali compositi in fibra aramidica (Anno 2003)*



*Consolidamento di travi lignee e strutture murarie presso la Villa York in Roma (Anno 2003)*



*Consolidamento con materiali compositi in fibra aramidica della Chiesa di S. Maria Assunta in Gerano (Roma) (Anno 2003)*



*Lavori di consolidamento conservativo ed adeguamento funzionale di un Edificio Scolastico in Roma con utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (Anni 2003-2004)*



*Esecuzione di campionatura con impiego di materiali compositi presso Villa Medici (Accademia di Francia) in Roma (Anno 2004)*



*Lavori di conservazione e tutela del patrimonio artistico lungo il tracciato della cinta muraria medioevale nel Comune di Priverno (LT) (Anno 2004-07)*



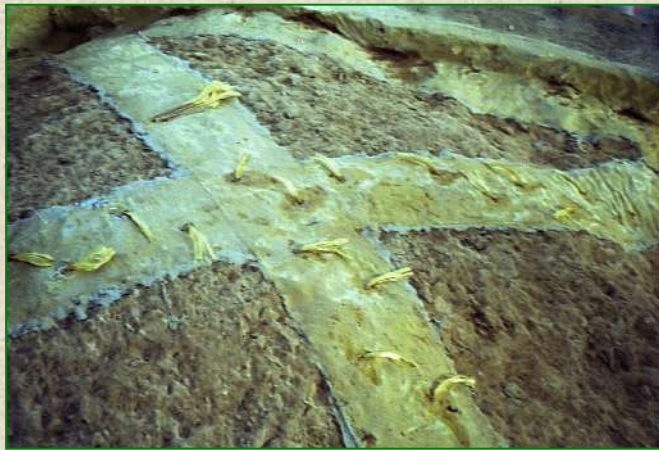
*Lavori di restauro del complesso monumentale del Duomo in Civita Castellana (VT) (Anni 2004-2005)*



*Intervento di risanamento strutturale del Ponte Nenni in Roma (Anno 2005)*



*Restauro e consolidamento del Complesso Monumentale del SS. Salvatore in Cori (LT) con utilizzo di materiali compositi in fibra aramidica (Anni 2004-2005)*



*Lavori di riparazione danni, restauro, miglioramento sismico del Complesso S. Francesco in Fabriano (AN) (Anni 2005-2013)*







*Lavori di consolidamento delle strutture archeologiche e delle cisterne di Villa Stefania in Ventotene (LT) (Anno 2004)*



*Lavori di consolidamento strutturale solai Ospedale Pediatrico Meyer in Firenze con utilizzo di materiali compositi in fibra di carbonio (Anno 2005)*



*Lavori di consolidamento di struttura balneare in cemento armato con utilizzo di materiali compositi a base di fibre di carbonio – (Anno 2005)*



*Consolidamento delle volte di Palazzo Farnese in Roma con utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (Anno 2005)*



*Lavori di rinforzo strutturale dei pilastri in muratura presso il Museo della Carta in Fabriano con utilizzo di materiali compositi in fibra aramidica (Anno 2005)*



*Ripristino strutturale all'intradosso di un solaio di un edificio ecclesiastico in Fabriano (AN) con materiali compositi in fibra di carbonio (Anno 2005)*



*Ripristino, miglioramento sismico, restauro e risanamento conservativo del Convento di S. Giovanni in Campello sul Clitunno (PG) (Anni 2006-2009)*



*Consolidamento strutturale volte con utilizzo di materiali compositi in fibra aramidica presso l'ex Caserma Sacchi in Caserta (Anno 2006)*



*Lavori di consolidamento pilastri mediante utilizzo di materiali compositi presso la Torre Campanaria di Montalcino (SI) (Anno 2006)*



*Lavori di restauro e miglioramento sismico della Chiesa e Canonica di S. Marina in Castel Ritaldi (PG)  
(Anni 2006-2008)*



*Risanamento volte e pareti del Convento di S. Benedetto in Fabriano (AN) (Anni 2006-2007)*







*Rinforzo strutturale di piattabande presso la Chiesa di S. Benedetto in Fabriano (AN) (Anno 2009)*



*Lavori di consolidamento dell'impianto voltario della Chiesa S. Maria Assunta in Poggio Mirteto (RI) con utilizzo di materiali compositi in fibra aramidica (Anno 2007)*



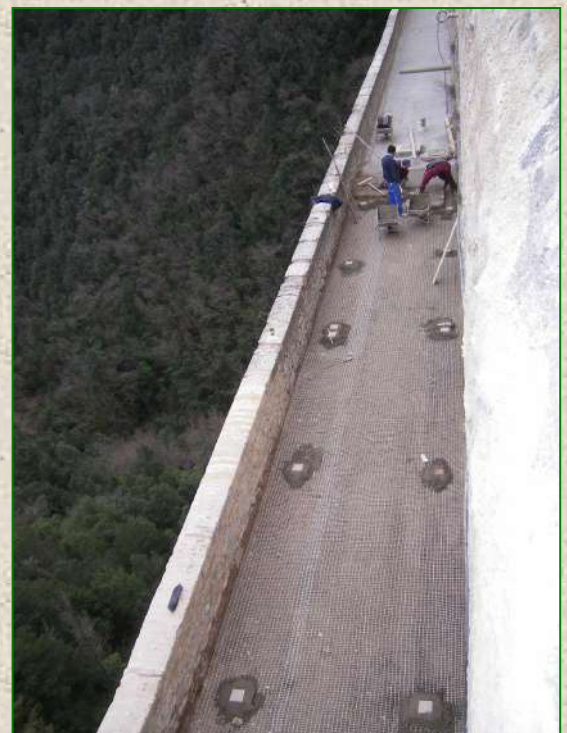
*Intervento di consolidamento di pareti in mattoni del Monastero di Santa Margherita in Fabriano (AN) con utilizzo di materiali compositi in fibra aramidica (Anno 2007)*



*Intervento di risanamento e impermeabilizzazione della fontana ubicata in Piazza Quintino Sella in  
Fabriano (AN) (Anno 2007)*



*Interventi di restauro per la messa in sicurezza del Ponte delle Torri nel Comune di Spoleto (PG) (Anni 2007-2008)*





*Consolidamento travi in c.a. presso Edificio in Salerno (Anno 2007)*



*Consolidamento solaio Ospedale Cardarelli in Napoli, con materiali compositi a base di fibra di carbonio (Anno 2008)*



*Lavori di manutenzione straordinaria della Chiesa di San Sebastiano nella Frazione Marischio di  
Fabriano (AN) (Anno 2008)*



Lavori di messa in sicurezza della Chiesa di S. Maria del Popolo in Fabriano (AN) danneggiata da eventi sismici (Anno 2008)





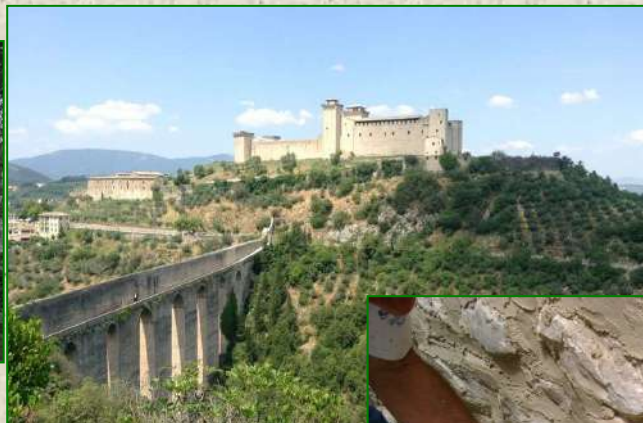
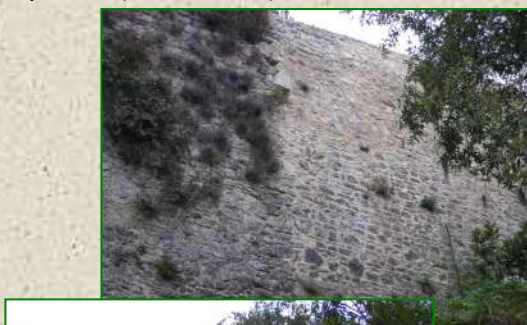
Lavori di restauro del Complesso Monumentale di San Francesco d'Assisi in Gaeta (LT) 1° e 2° Stralcio  
(Anno 2008-2010)



*Lavori di consolidamento strutturale della Chiesa di San Francesco in Rieti con impiego di materiali compositi (Anno 2008)*



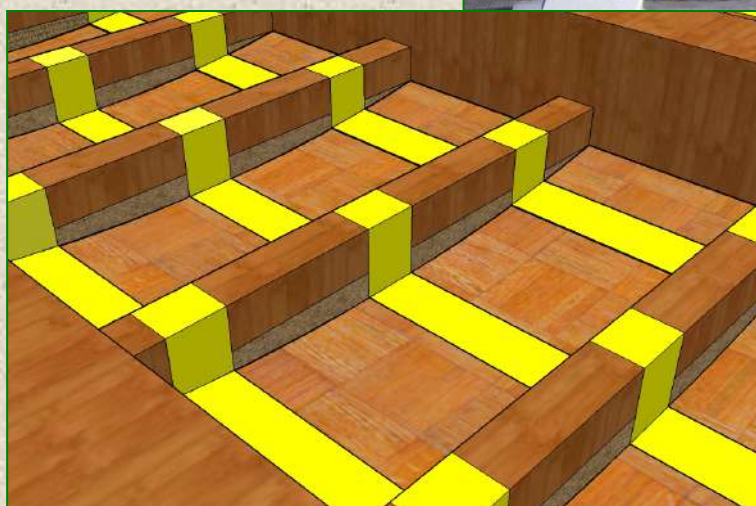
*Lavori di pronto intervento per la messa in sicurezza del muro di cinta della Rocca Albornoziana di Spoleto (Anno 2008)*



*Riparazione e consolidamento statico della Chiesa di S.Matteo di Borgovelino (RI) con materiali compositi a base di fibra aramidica (Anno 2008)*



*Somma urgenza per la messa in sicurezza e consolidamento statico di un controsoffitto in camorcanna presso Edificio Comunale di Fabriano mediante utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (Anno 2009)*



*Lavori di messa in sicurezza dell'Ex Mattatoio comunale in Comune di Spoleto (PG) (Anno 2009)*



*Consolidamento strutturale Scuola Collodi di Fabriano con impiego di materiali compositi in fibra di carbonio (Anno 2009)*



*Riparazione e consolidamento statico delle volte di un edificio sito in Leonessa (RI) mediante utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (Anno 2009)*



*Consolidamento del Ponte di collegamento del Compendio della SS. Annunziata in Gaeta con impiego di materiali compositi a base di fibra aramidica (Anno 2009)*





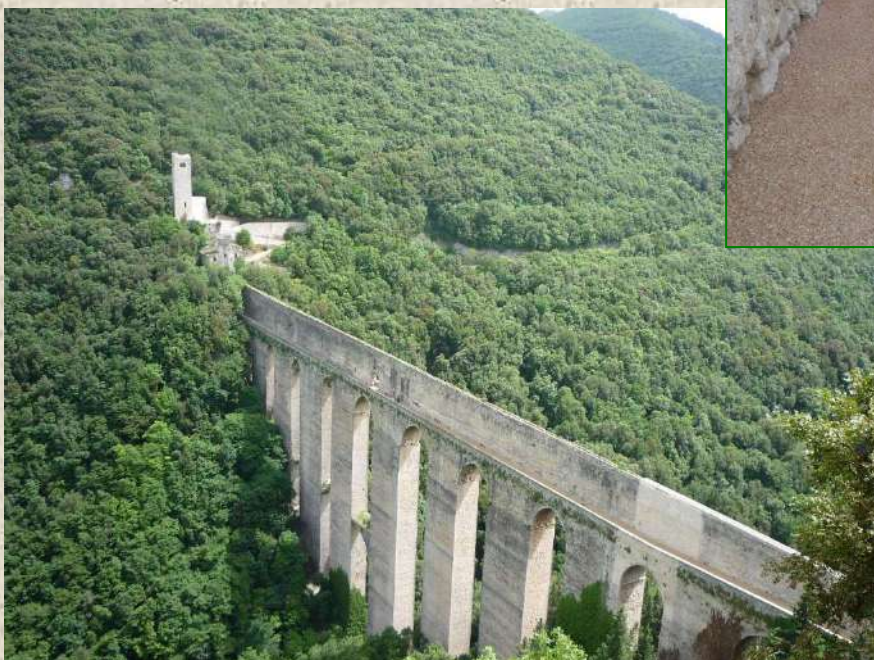
*Intervento di rinforzo della Scuola media Gentile in Fabriano (AN) con tessuto a base di fibra di carbonio (Anno 2009)*



*Esecuzione dei lavori di pavimentazione IPM ex Caserma Cosenz, Museo Civico di Gaeta (Anno 2009)*



*Lavori di manutenzione del camminamento del Ponte delle Torri in Spoleto (PG) (Anno 2009)*



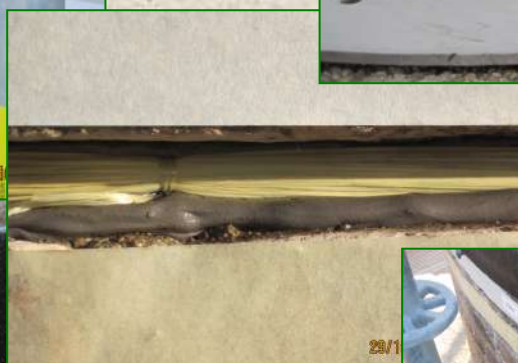
Lavori di riparazione e miglioramento sismico Chiesa S. Maria del Fiore nel Comune di Rieti località Lugnano (Anno 2009-10)



Lavori di riparazione e miglioramento sismico del Complesso Parrocchiale San Giovanni Battista sito nel Comune di Rieti, località San Giovanni Reatino (Anno 2010-11)



Lavori di riparazione e miglioramento sismico della Torre Ciminiera sita nel Comune di Poggio Mirteto (RI) (Anni 2010-11)



Lavori di rinforzo strutturale con materiali compositi a base di fibra aramidica presso edificio prospiciente il Canal Grande in Venezia (Anno 2010)



*Lavori di restauro e risanamento strutturale del Portale di Villa Farnesina in Roma, mediante utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (Anno 2010-11)*





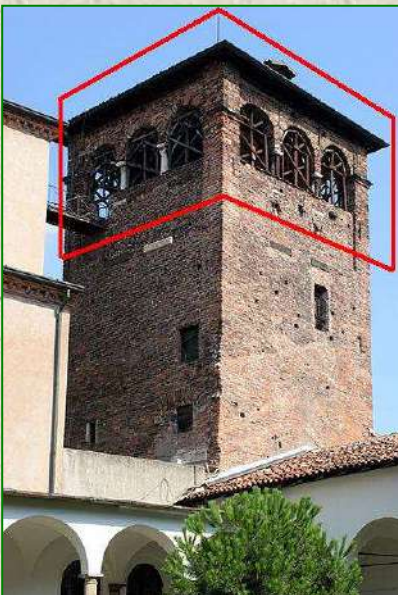
Lavori di rinforzo strutturale del Palazzo D'Avossa in Salerno mediante utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (Anno 2011)



Lavori di consolidamento architravi presso la Curia Vescovile in Frascati mediante utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (Anno 2011)

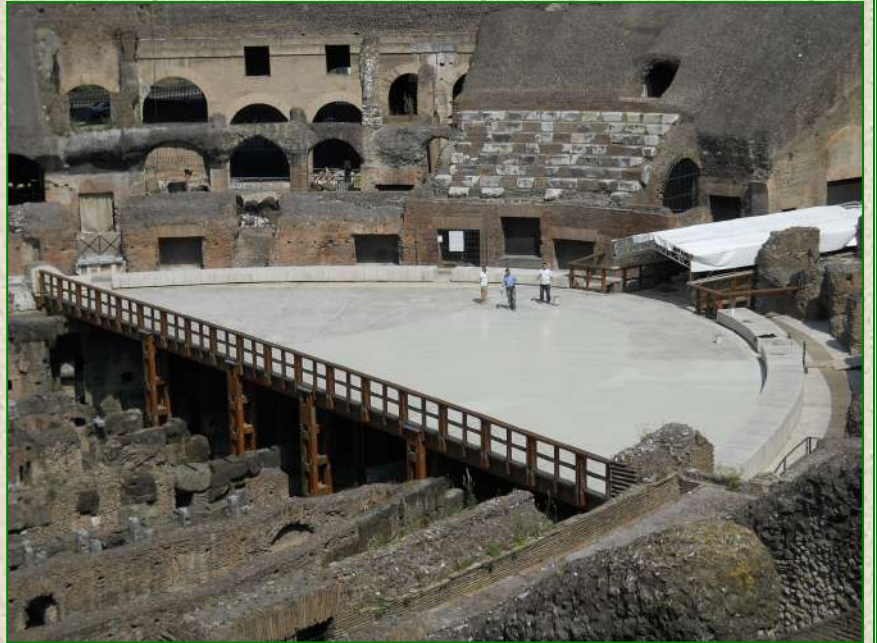


Lavori di consolidamento strutturale della Torre del Circo Romano di Milano mediante utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (Anno 2011)



*Lavori di messa in sicurezza e riparazione urgente del piano ligneo dell'Anfiteatro Flavio in Roma  
(Anno 2011)*

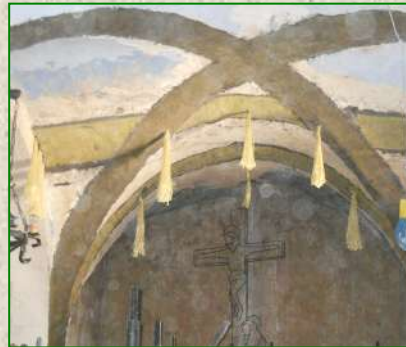




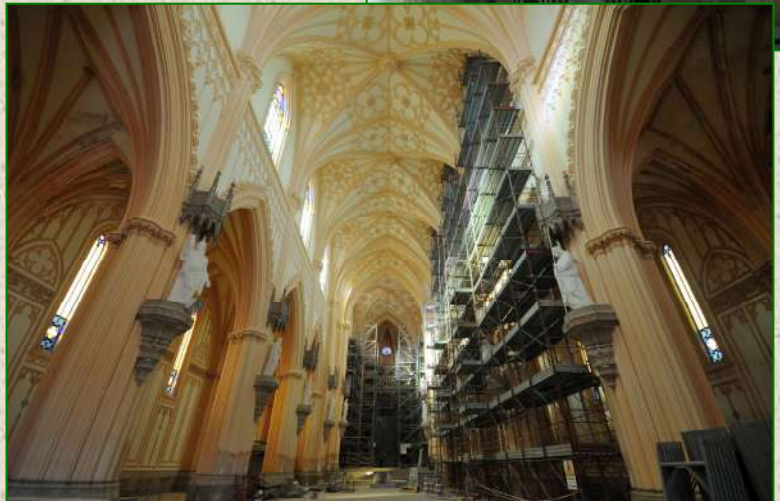
*Rinforzo strutturale di un edificio in Torino con utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica  
(Anno 2011)*



Lavori di consolidamento impianto voltario, abside e navata centrale Chiesa S. Maria della Porta in Castel S. Angelo (RI) con utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (Anno 2011)



*Lavori di consolidamento e restauro della navata centrale ed abside della Chiesa di San Francesco d'Assisi in Gaeta, 3° stralcio (Anno 2011)*



*Consolidamento strutturale Scuola media Giovanni Paolo II in Fabriano (AN) con materiali compositi a base di fibra di carbonio (Anno 2011)*





*Lavori di rinforzo strutturale della Serliana sulla facciata principale del palazzo Ca' da Mosto in Venezia, mediante utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (Anno 2011)*



Lavori di recupero e restauro della ex Polveriera "Carolina" in Gaeta (Anno 2011)



*Lavori di consolidamento immobile Caserma dei Carabinieri in Rieti, con impiego di Materiali Compositi in Fibra Aramidica (Anno 2012)*



*Lavori urgenti di manutenzione ordinaria e straordinaria del Complesso di Sant'Erasmus (già Colonia Di Donato) in Formia (LT) (Anni 2012-13)*



Lavori di rinforzo strutturale di travetti presso locale in Roma, con utilizzo di materiali compositi a base di fibra di carbonio (Anno 2012)



Lavori di consolidamento della Casa di Riposo "Vittorio Emanuele II" in Fabriano (AN) con materiali compositi a base di fibra aramidica - SACEN Composite System A (Anno 2012)



Lavori di consolidamento della "Porta dei Cappuccini" in Sessa Aurunca (CE) con impiego di materiali compositi in fibra aramidica metodo "SACEN Composite System A" (Anno 2012)



*Intervento di rinforzo di travi e travetti di un solaio in cls presso Edificio in Napoli (Anno 2013)*





*Lavori di consolidamento e restauro dell'altare maggiore della Chiesa della SS. Annunziata in Gaeta (LT) con utilizzo di materiali compositi a base di fibra aramidica (Anno 2013)*



Lavori di Somma Urgenza per l'eliminazione del pericolo in Via Faustina all'interno del Bastione "La Favorita" in Gaeta (Anno 2013)



Lavori di restauro e recupero della Chiesa di S. Maria Assunta in Cielo, Cattedrale di Gaeta (Anni 2012-14)





*Interventi di ripristino strutturale di cassoni galleggianti presso Milazzo (Messina) con utilizzo di materiali compositi a base di fibra di carbonio e fibra aramidica - Metodo "SACEN Composite System"*



*Intervento di rinforzo strutturale di ballatoi in c.a. presso edificio in Milano con impiego di materiali compositi a base di fibra di carbonio - Metodo SACEN Composite System C (Anno 2014)*



*Lavori di completamento, adeguamento strutturale e impiantistico presso l'Episcopio in Gaeta (Anno 2014-15)*



Lavori di restauro della Chiesa "San Giovanni a Mare" in Via Bausan - Gaeta (Anno 2015)









*Interventi di adeguamento e miglioramento sismico delle strutture scolastiche. Scuola Media/Elementare in Alleron Scalo (Terni) - (2015)*



*Intervento di rinforzo strutturale nodi trave-pilastro in c.a. presso Edificio B15 Sede Agenzia Spaziale Europea (ESA) in Frascati (Roma) con materiali compositi a base di fibra di carbonio (2016)*



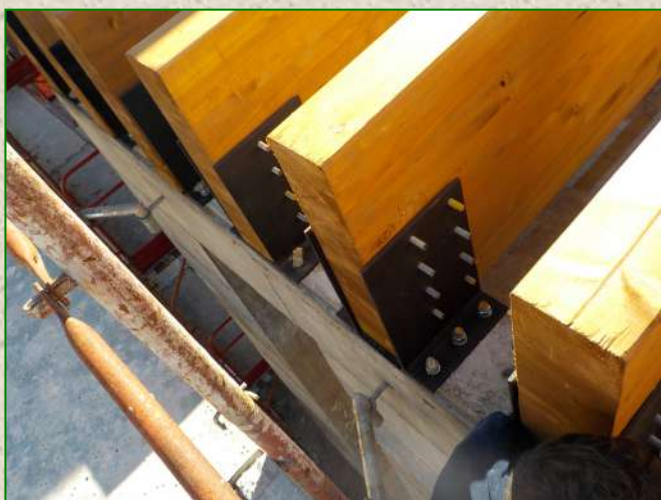
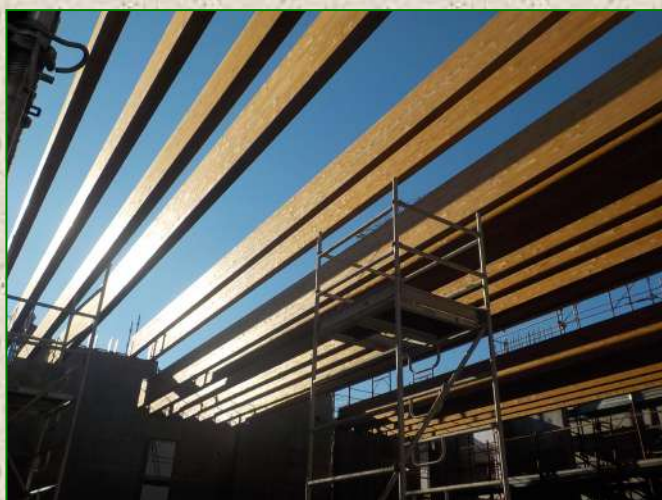
*Risanamento e ripristino strutturale di pilastro eseguiti mediante utilizzo di fibre di carbonio - Edificio condominiale in Napoli (2016)*



Lavori di realizzazione di struttura socio-assistenziale denominata "Villa Giovanna" in Tora e Piccilli (CE)  
(2015-2017)



*Lavori di realizzazione del nuovo complesso parrocchiale di S. Antonio da Padova in SS. Cosma e Damiano (LT) (2015-2017)*



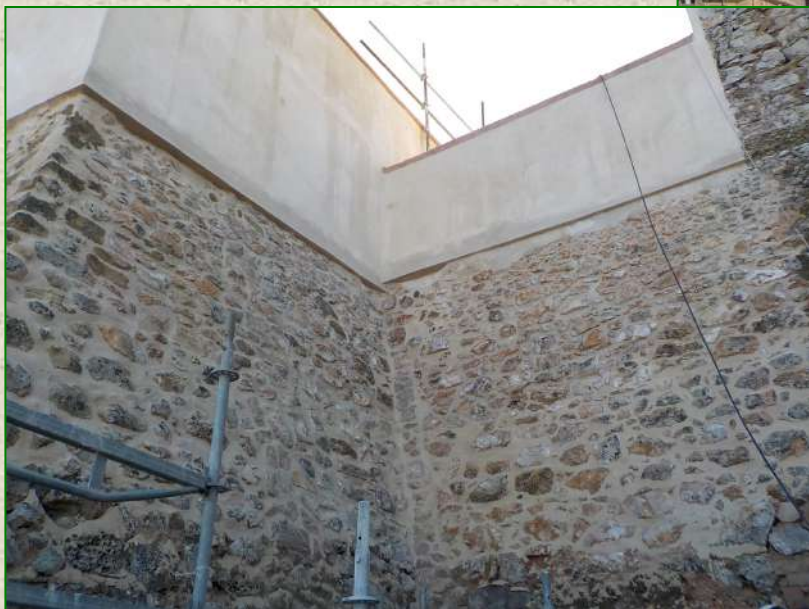




Lavori di recupero e restauro dell'Ex Bastione La Favorita in Gaeta (LT) (2017-2018)









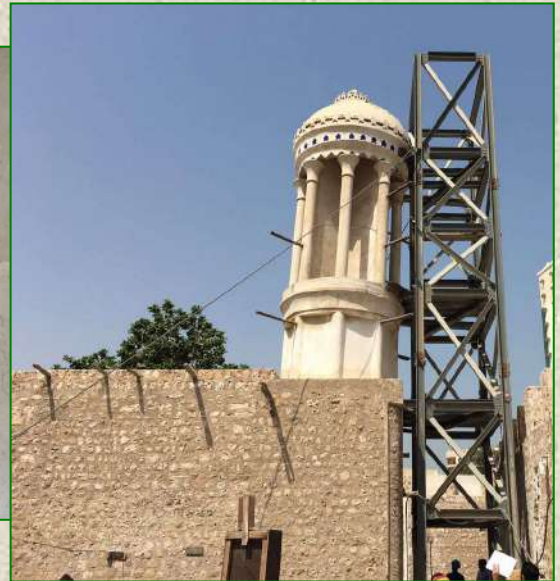


*Messa in sicurezza edificio scolastico ed annessa palestra in Comune di Bagnoli del Trigno (IS) (2016-2019)*





*Lavori di consolidamento dell'edificio denominato "Wind Tower - Majlis Ibrahim Al Midfa" in Sharjah (Emirati Arabi Uniti) (2018)*









Lavori di restauro della Chiesa di San Girolamo dei Croati sita in Roma (2017-2019)





















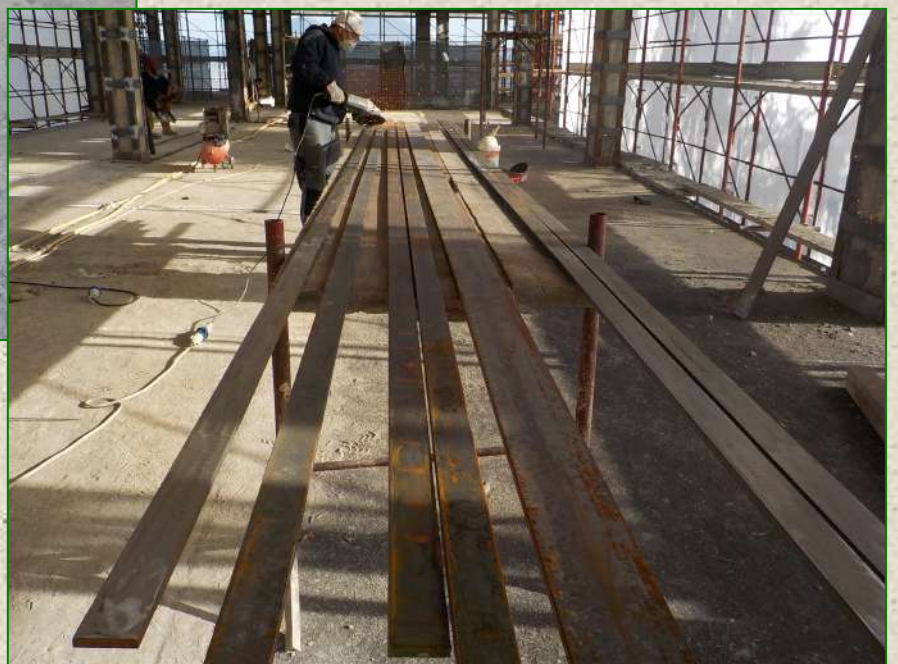
*Interventi di adeguamento sismico Padiglione C dell'Ospedale Cardarelli in Napoli con materiali in fibra di carbonio FRP e acciaio (2018-2019)*

















*Interventi strutturali di rafforzamento locale dei pilastri dei piani terzo e quinto del deposito librario di "Palazzo Nervi" presso la Biblioteca Civica di Verona, mediante utilizzo di materiali compositi in fibra di carbonio FRP (2019)*





*Interventi di somma urgenza per il recupero funzionale del Mausoleo Lucio Munazio Planco in Gaeta (LT) (2018)*



*Intonaco retinato antisfondellamento, all'intradosso delle coperture arcate in laterocemento, eseguito con impiego di reti preformate GFRP e tessuti in fibra di carbonio, Capannone in Fondi (LT) (2018)*



*Intervento di rinforzo con materiali compositi a base di fibra di carbonio presso edificio B11 Agenzia Spaziale Europea ESA in Frascati (Roma) (2018-2020)*



Lavori di pronto intervento per il ripristino strutturale elementi in c.a. Scuola Media Giovanni Paolo II in Fabriano (AN) con uso di materiali compositi in fibra di carbonio FRP (2018)

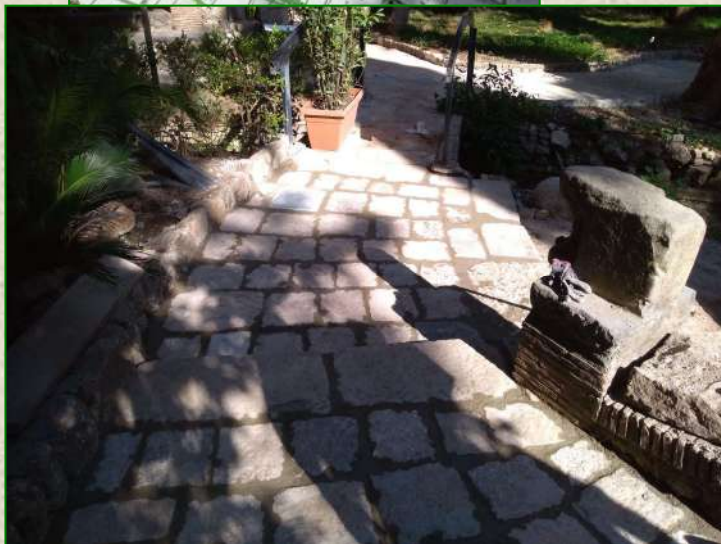




*Interventi di risanamento strutturale del solaio, delle travi e pilastro presso Hotel "Il Fagiano" in Formia (LT) con utilizzo di materiali compositi FRP in fibra di carbonio (2019)*



*Opere di manutenzione e adeguamento spazi esterni, camminamenti in lastricato di pietra dura presso Edificio Storico di interesse monumentale in Scauri (LT) (2019)*



*Intervento di risanamento conservativo intradosso solaio terrazzo piano primo con FRP in fibra di carbonio presso edificio in Itri (LT) (2019)*



Lavori di consolidamento e valorizzazione di un Muro Romano in località Conca/Arzano in Gaeta (LT)  
(2019)



*Interventi urgenti di recupero e messa in sicurezza del patrimonio esistente, Gianola, Villa di Mamurra, Cisterna delle 36 colonne (2019)*

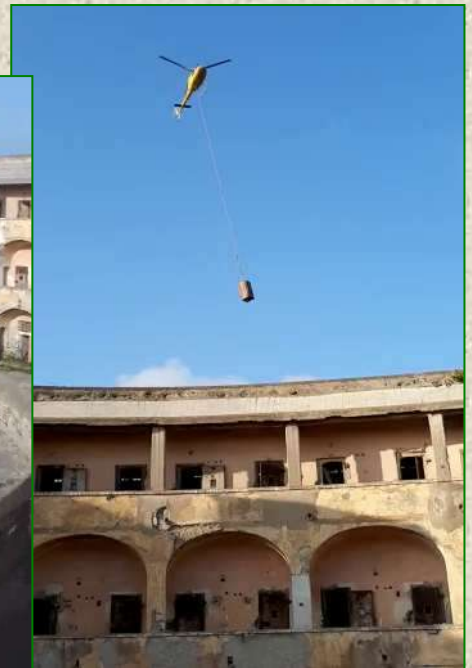




*Interventi di messa in sicurezza della Villa di Mamurra, Grotta della lanara, Gianola, Parco Riviera di Ulisse, con Nervature longitudinali e trasversali in fibra aramidica (2019)*



*Interventi in Somma Urgenza per il Recupero e la Rifunzionalizzazione dell'“Ex Carcere Borbonico dell'Isola di Santo Stefano di Ventotene” (2020-21)*

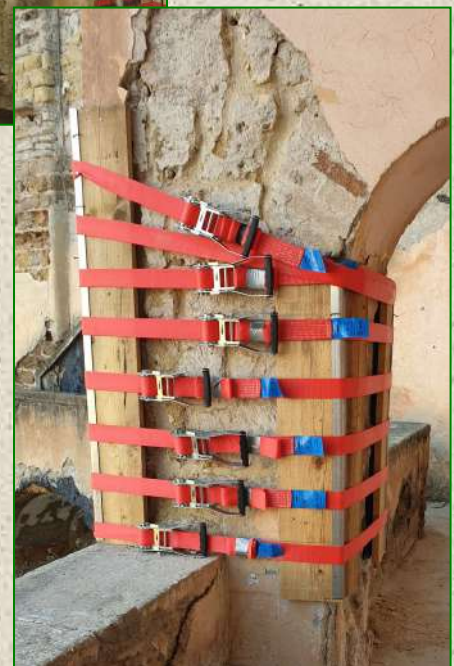
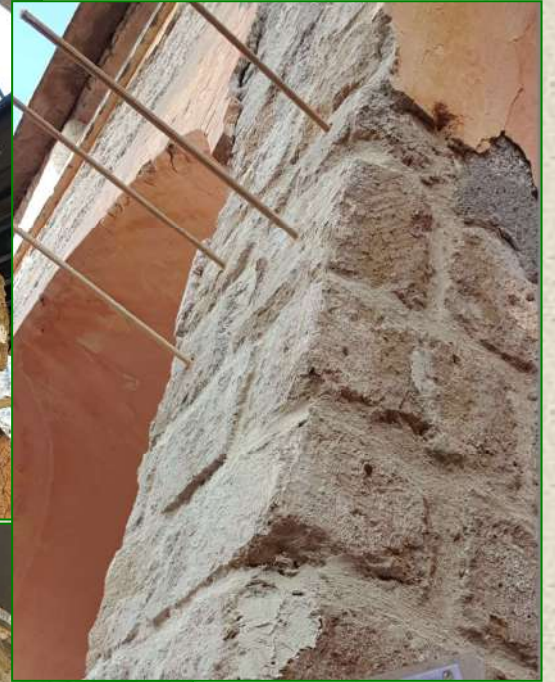






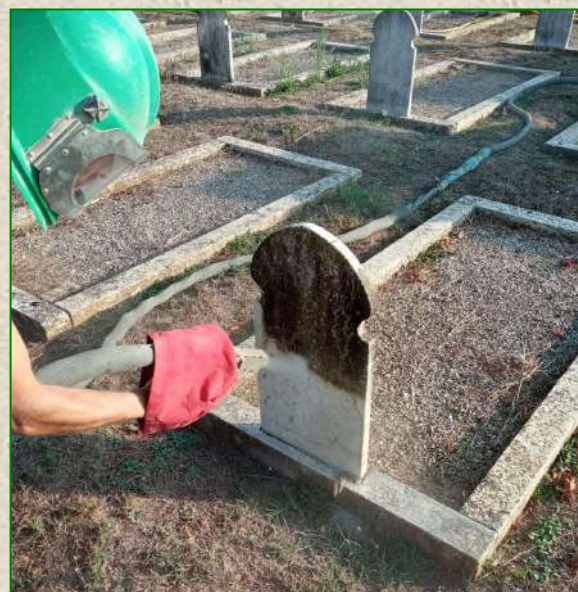








*Interventi di restauro di lapidi in marmo presso Cimitero Militare Francese di Venafro (IS)*



*Interventi urgenti di recupero e messa in sicurezza della Villa di Mamurra, Sala Ottagona, nel Parco Archeologico di Gianola (LT)*

