



Co-funded by
the European Union

CASO DI STUDIO

Questa buona prassi evidenzia come la ristrutturazione del Duomo di Piacenza dimostri un approccio sostenibile alla conservazione del patrimonio, riducendo l'uso del cemento armato e reintroducendo le tradizionali strutture in legno. Attraverso la sostituzione di materiali ad alto impatto con alternative naturali a basso impatto ambientale, l'intervento ha ridotto l'impatto sismico, migliorando al contempo la sicurezza antisismica e ripristinando la logica strutturale originaria dell'edificio.



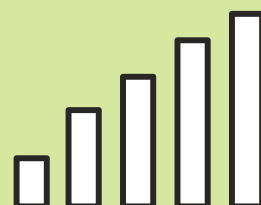
Presentazione del progetto e dei suoi obiettivi in materia di sostenibilità.

Tecnologia e materiali utilizzati per il calcestruzzo ecologico



Benefici ambientali

Impatto economico e sociale



Interviste e lezioni apprese



**DUOMO di Piacenza
Cattedrale di Santa Maria
Assunta e Santa Giustina**

**Piazza Duomo – Piacenza
(ITALY)**



Introduzione al restauro della Cattedrale di Piacenza

L'intervento di adeguamento sismico del Duomo di Piacenza dimostra come i principi di sostenibilità possano essere applicati alla conservazione del patrimonio storico.

Costruita in epoca romanica, la Cattedrale è uno dei monumenti più importanti di Piacenza.

Gli interventi del dopoguerra (1955-1970) hanno introdotto travi in cemento armato e lastre cave in argilla e cemento, aumentando i carichi strutturali e alterando l'equilibrio strutturale originario dell'edificio.

Il recente intervento mirava a ripristinare la coerenza strutturale riducendo al contempo l'impatto ambientale.



Di Parma1983 - Opera propria, CC BY-SA 4.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=122908961>

INFORMAZIONI PRINCIPALI

Luogo: Piacenza, Italy

Tempo di costruzione: 330 giorni

Investimento: 1,86 milioni di euro

Ente responsabile del progetto: Ministero della Cultura italiano

Finanziamento: PNRR – NextGenerationEU

Tecnologia e materiali utilizzati per il calcestruzzo ecologico

Dal cemento al legno

L'intervento principale è consistito nella sostituzione degli elementi in cemento armato con strutture tradizionali in legno, ripristinando la logica strutturale originaria della cattedrale.



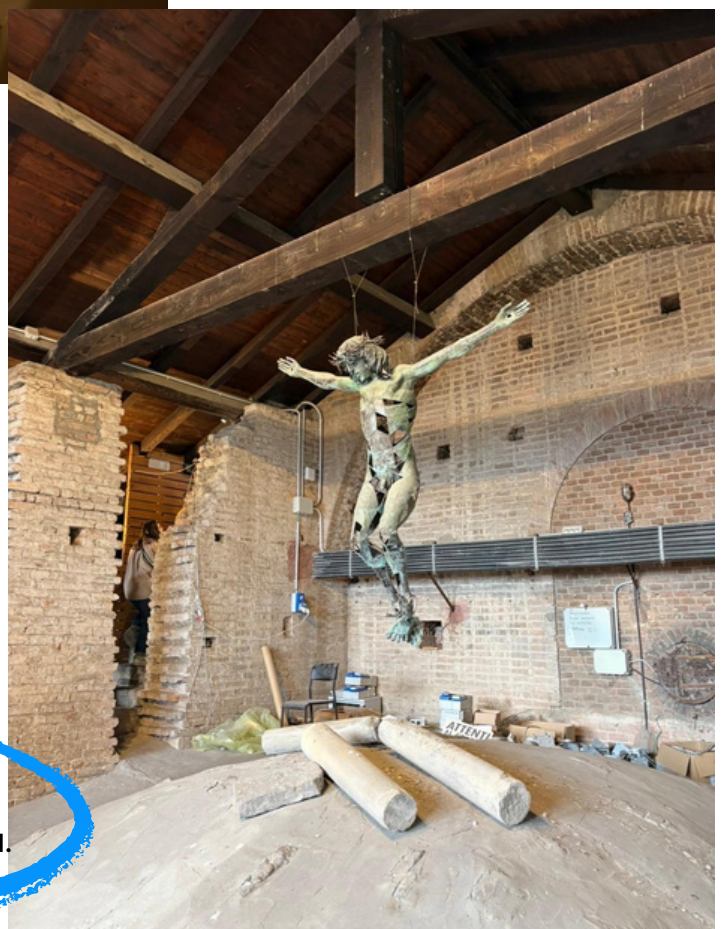
Opere principali

- Rimozione della lastra di copertura cava in argilla e cemento (navata centrale)
- Demolizione del tetto sovraccarico nel transetto nord.
- Rimozione delle travi in cemento armato sopra il tamburo della cupola
- Installazione di nuove capriate in legno secondo il progetto originale.
- Ricostruzione del tetto con assi di legno e tegole di terracotta



Ulteriori miglioramenti

- Cinque nuovi pavimenti in legno nel campanile.
- Rinforzi strutturali delle tiranti
- Costruzione di una nuova scala di accesso



L'intervento ha preservato la morfologia architettonica storica, migliorando al contempo la sicurezza.

Benefici ambientali

La sostituzione delle travi in cemento armato con capriate in legno ha generato notevoli benefici ambientali.

Minore impronta di carbonio

La produzione di cemento rappresenta il 7-8% delle emissioni globali di CO₂.

Eliminando gli elementi in cemento armato ed evitando la produzione di nuovo cemento, il progetto ha raggiunto i seguenti risultati:



Riduzione delle emissioni di carbonio incorporate



Minore impatto ambientale dei materiali



Diminuzione dell'energia incorporata complessiva



Il legno ha un bilancio del carbonio favorevole: gli alberi assorbono CO₂ durante la crescita e questo carbonio rimane immagazzinato nel materiale per tutto il suo ciclo vitale. la sua durata di servizio

Leggerezza strutturale

Il legno è molto più leggero del cemento armato. Ciò ha comportato:



Riduzione dei carichi sul tamburo della cupola



Comportamento sismico migliorato



Minore stress sulle mura storiche



Riduzione del consumo energetico futuro

I sistemi di copertura in legno offrono una migliore regolazione termoigrometrica rispetto alle lastre cave in argilla e cemento.

Ciò contribuisce a:



Maggiore stabilità del microclima interno.



Dispersione termica ridotta



Riduzione della domanda di energia a lungo termine per il controllo climatico.

Impatto economico e sociale

L'intervento ha generato risultati socioeconomici positivi:



Coinvolgimento di artigiani specializzati nel restauro del legno.



Sviluppo di competenze nel campo della riqualificazione sostenibile dei beni culturali.



Valorizzazione di una delle principali attrazioni culturali della città, che accoglie oltre 100.000 visitatori all'anno.



Garantire la sicurezza strutturale e la sostenibilità della Cattedrale significava non solo preservare un monumento religioso, ma anche rafforzare un elemento centrale dell'identità urbana e dell'economia culturale del centro storico.

Interviste e lezioni apprese

Vuoi saperne di più direttamente dagli esperti che hanno realizzato il progetto? Guarda l'intervista qui!



Lezioni apprese



Un modello replicabile per l'edilizia sostenibile

L'intervento al Duomo di Piacenza ha dimostrato che i principi di sostenibilità si applicano non solo alle nuove costruzioni, ma anche ai progetti di restauro storico.

Nell'ambito del progetto HESTIA, questo caso è diventato un esempio concreto di:

Ridurre la dipendenza dal cemento tradizionale attraverso interventi in linea con le tecniche costruttive storiche.

Sostituire i materiali ad alto impatto ambientale con alternative naturali a basse emissioni di carbonio.

Integrare la sicurezza sismica, la conservazione del patrimonio e la transizione ecologica.

Il progetto completato ha raggiunto gli obiettivi prefissati: miglioramento antisismico, riduzione del carico strutturale, diminuzione dell'impatto ambientale e ripristino della coerenza storica.

Il Duomo di Piacenza si erge dunque oggi non solo come simbolo dell'architettura romanica, ma anche come testimonianza di un nuovo approccio all'edilizia: più leggero, più responsabile e più sostenibile.



Co-funded by
the European Union

Finanziato dall'Unione Europea. Le opinioni espresse sono tuttavia esclusivamente quelle dell'autore/degli autori e non riflettono necessariamente quelle dell'Unione Europea o dell'Agenzia europea dell'istruzione e della cultura (EACEA). Né l'Unione Europea né l'EACEA possono essere ritenute responsabili per tali opinioni.