



ASSESSORIA CULTURA, PARCHI E FORESTAZIONE, TUTELA E VALORIZZAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ, PARI OPPORTUNITÀ



SETTORE AREE PROTETTE FORESTE E ZONE MONTANE



PROGRAMMA INVESTIMENTI 2026 -2027

Provincia di Reggio Emilia Comune di Albinea (RE)

Lavori per il miglioramento della fruibilità turistica
CUP: D38E25000250006

Progetto di fattibilità tecnico economica Manutenzione Straordinaria per messa in sicurezza Castello di Borzano

Paesaggio naturale e seminaturale protetto collina reggiana - Terre di Matilde
Sito rete Natura 2000 IT4030017-ZSC-ZPS - Ca' del Vento, Ca' del Lupo, Gessi di Borzano
Core area CS2 "Bassa collina reggiana" del sito "Carsismo e grotte dell'appennino settentrionale", Iscritto al patrimonio mondiale Unesco

committente:

Ente di gestione per i parchi
e le Biodiversità Emilia Centrale



rup:

Gabriele Mordini

con il contributo di:

Comune di Albinea



progettista - coordinatore:

arch. Walter Baricchi

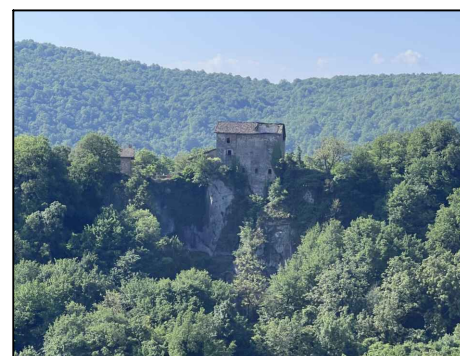
in collaborazione con:

arch. Giuliano Cervi
arch. Enrico Franzoni
ing. Alex Lemmi

R.06

Studio delle diverse soluzioni progettuali

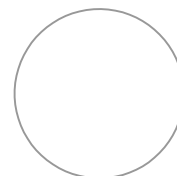
Maggio 2026



A/R	DATA	DESCRIZIONE	SCALA	ELABORAZIONE
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				

A TERMINE DI LEGGE E' VIETATO RIPRODURRE E COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO. SI RICONOSCONO AUTORIZZATI SOLO GLI ELABORATI CON TIMBRO E FIRMA IN ORIGINALE DEL RESPONSABILE DEL PROGETTO. IL PRESENTE PROGETTO E' DI PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL FRANZONI STUDIO PIAZZA CAVICCHIONI, 5 ALBINEA.

RESPONSABILE DEL PROGETTO:
ARCH. WALTER BARICCHI



Sommario

1. Premessa	3
2. Criteri di valutazione delle alternative	3
3. Soluzione A – Ponteggi tradizionali	3
3.1 Descrizione	3
3.2 Criticità tecniche	4
3.3 Aspetti di sicurezza	4
3.4 Impatto e costi	4
4. Soluzione B – Utilizzo di mezzi meccanici (PLE/cestelli)	4
4.1 Descrizione	4
4.2 Condizioni di accesso	4
4.3 Fattibilità tecnica	4
4.4 Ipotesi di utilizzo dell'elicottero	5
4.5 Valutazione complessiva	5
5. Soluzione C – Tecniche di edilizia acrobatica (soluzione adottata)	5
5.1 Descrizione	5
5.2 Vantaggi tecnici	5
5.3 Sicurezza	5
5.4 Impatto ambientale	6
5.5 Costi e tempi	6
6. Confronto tra le soluzioni	6
7. Motivazione della scelta progettuale	6
8. Conclusioni	7

1. Premessa

Il presente studio ha lo scopo di individuare, analizzare e confrontare le possibili soluzioni progettuali per la messa in sicurezza del Castello di Borzano, alla luce delle specifiche condizioni del fabbricato e del contesto territoriale in cui esso è inserito.

Il manufatto si colloca su uno sperone gessoso caratterizzato da forte acclività, presenza di pareti sub-verticali e condizioni di accessibilità limitate. A tali fattori si aggiunge il grave stato di degrado strutturale, con diffuse fessurazioni, dissesti e porzioni di muratura e copertura instabili.

In tale contesto, la scelta della soluzione progettuale non può prescindere da una valutazione integrata che tenga conto simultaneamente di:

- fattibilità tecnica dell'intervento;
- condizioni di sicurezza in fase esecutiva;
- compatibilità con il contesto ambientale e paesaggistico;
- sostenibilità economica;
- riduzione delle interferenze con il terreno e con il manufatto storico.

2. Criteri di valutazione delle alternative

Le soluzioni progettuali sono state analizzate secondo i seguenti criteri:

- **fattibilità tecnica**, in relazione alla morfologia del sito e allo stato del fabbricato;
- **sicurezza delle lavorazioni**, con riferimento ai rischi di crollo e alle condizioni operative;
- **impatto ambientale e paesaggistico**, considerando la sensibilità del contesto;
- **interferenza con il suolo e il substrato gessoso**;
- **complessità esecutiva e logistica**;
- **costi di realizzazione e sostenibilità economica**;
- **tempi di esecuzione**;
- **reversibilità delle opere**.

3. Soluzione A – Ponteggi tradizionali

3.1 Descrizione

La prima soluzione analizzata prevede la realizzazione di un sistema di ponteggi tradizionali lungo l'intero perimetro del fabbricato, al fine di consentire l'accesso diretto alle murature e alla copertura per l'esecuzione delle lavorazioni.

3.2 Criticità tecniche

L'applicazione di tale soluzione risulta fortemente limitata dalle condizioni del sito, in particolare:

- impossibilità di realizzare ponteggi sul lato nord, caratterizzato da parete verticale e assenza di superfici di appoggio;
- difficoltà di fondazione dei ponteggi su terreno gessoso, caratterizzato da scarsa stabilità;
- necessità di opere di consolidamento temporaneo del terreno;
- rischio di sovraccarico e interferenza con il substrato.

3.3 Aspetti di sicurezza

- elevato rischio durante le fasi di montaggio e smontaggio;
- difficoltà di accesso alle aree più instabili;
- possibilità di interferenza tra ponteggi e porzioni strutturalmente compromesse.

3.4 Impatto e costi

- elevata occupazione del suolo;
- impatto paesaggistico significativo;
- costi elevati per realizzazione e gestione delle opere provvisorie.

Esito: soluzione non idonea e non praticabile nelle condizioni del sito.

4. Soluzione B – Utilizzo di mezzi meccanici (PLE/cestelli)

4.1 Descrizione

La seconda soluzione prevede l'utilizzo di piattaforme di lavoro elevabili (PLE) o cestelli, posizionati sul terrapieno posto a ovest del castello, per consentire l'accesso alle porzioni del fabbricato in quota.

4.2 Condizioni di accesso

L'accesso al sito è garantito da una strada podereale caratterizzata da:

- fondo non asfaltato;
- forte pendenza;
- ridotta larghezza;
- limitata capacità portante.

A ciò si aggiunge un significativo dislivello tra il terrapieno e le zone operative.

4.3 Fattibilità tecnica

L'utilizzo di mezzi meccanici richiederebbe:

- adeguamento della viabilità esistente;

- realizzazione di piazzole di appoggio;
- verifica della stabilità del terreno;
- interventi preliminari di preparazione del sito.

In alternativa, si ipotizza il trasporto dei mezzi mediante elicottero.

4.4 Ipotesi di utilizzo dell'elicottero

Il trasporto mediante elicottero, pur teoricamente possibile, comporta:

- costi estremamente elevati;
- complessità organizzative e logistiche;
- necessità di aree di atterraggio idonee;
- forte impatto acustico e ambientale;
- dipendenza dalle condizioni meteorologiche.

4.5 Valutazione complessiva

- fattibilità tecnica limitata;
- costi non sostenibili;
- impatto ambientale significativo.

Esito: soluzione non conveniente e non sostenibile.

5. Soluzione C – Tecniche di edilizia acrobatica (soluzione adottata)

5.1 Descrizione

La soluzione adottata prevede l'impiego di tecniche di edilizia acrobatica, integrate da opere provvisorie localizzate, quali:

- ponteggio limitato sul lato sud;
- linea vita temporanea;
- accesso mediante funi;
- lavorazioni manuali controllate.

5.2 Vantaggi tecnici

- accessibilità a tutte le porzioni del fabbricato;
- adattabilità alle condizioni morfologiche;
- eliminazione della necessità di strutture estese;
- riduzione delle interferenze con il terreno.

5.3 Sicurezza

Le lavorazioni sono eseguite da personale specializzato, con:

- sistemi anticaduta certificati;
- procedure operative codificate;
- sequenza controllata delle lavorazioni.

5.4 Impatto ambientale

- minima occupazione del suolo;
- assenza di alterazioni del terreno;
- ridotto impatto paesaggistico;
- limitate emissioni e disturbi.

5.5 Costi e tempi

- costi contenuti;
- riduzione delle opere provvisorie;
- tempi di esecuzione più brevi;
- maggiore efficienza operativa.

Esito: soluzione ottimale.

6. Confronto tra le soluzioni

Soluzione	Fattibilità	Sicurezza	Impatto	Costi	Esito
Ponteggi	Bassa	Critica	Elevato	Alto	Non idonea
PLE/Elicottero	Limitata	Media	Medio-alto	Molto alto	Non sostenibile
Edilizia acrobatica	Alta	Elevata	Basso	Contenuto	Ottimale

7. Motivazione della scelta progettuale

La scelta della soluzione basata su tecniche di edilizia acrobatica deriva dalla necessità di individuare un approccio che fosse contemporaneamente:

- tecnicamente fattibile;
- sicuro per gli operatori;
- compatibile con il contesto ambientale;
- economicamente sostenibile.

Le alternative analizzate non soddisfano tali requisiti in modo equilibrato, risultando o non praticabili o eccessivamente onerose.

La soluzione adottata consente invece di:

- operare in condizioni morfologiche complesse;
- ridurre al minimo l'impatto sul sito;
- garantire un elevato livello di sicurezza;
- ottimizzare tempi e costi.

8. Conclusioni

L'analisi delle diverse soluzioni progettuali evidenzia come l'intervento di messa in sicurezza del Castello di Borzano richieda un approccio specifico e altamente adattivo.

La soluzione basata su tecniche di edilizia acrobatica, integrate da opere provvisorie limitate, rappresenta l'unica alternativa in grado di rispondere in modo efficace alle criticità del sito, garantendo al contempo:

- fattibilità tecnica;
- sicurezza operativa;
- sostenibilità ambientale;
- contenimento dei costi.

Essa costituisce pertanto la scelta progettuale più idonea nell'ambito del PFTE.