

REGIONE PIEMONTE  
**COMUNE DI MONTEU ROERO**  
PROVINCIA DI CUNEO

**PROGETTO DEFINITIVO**

LAVORI DI COSTRUZIONE BOCCIODROMO NEL CONCENTRICO.  
CONSOLIDAMENTO STATICO E MESSA IN ESERCIZIO  
DELL'OPERA.

COMMITTENTE:



**COMUNE DI MONTEU ROERO (CN)**

PROGETTISTI:



**CMC Studio Ingegneri Associato**

Ing. Stefano MELUZZI

Corso Re Umberto n.12 - 10121 - Torino

Via Reno n.35 - 00198 - Roma

C.F. MLZ SFN 64R17 H501 F

TITOLO:

**RELAZIONE GENERALE**

TIMBRO ENTE

PROGETTO <b>STR</b>	TAVOLA <b>R 01</b>	SCALA GRAFICA <b>-</b>	DATA <b>Luglio 2018</b>
------------------------	-----------------------	---------------------------	----------------------------

## INDICE

1.	PREMESSA.....	2
2.	GENERALITA' DELL'APPALTO .....	2
3.	DESCRIZIONE DEL FABBRICATO .....	3
4.	DESCRIZIONE DEI DISSESTI.....	4
5.	L'INTERVENTO IN PROGETTO .....	5

## **1. PREMESSA**

La presente relazione descrive la consistenza delle opere ed interventi da realizzarsi presso il fabbricato destinato a Bocciodromo nel concentrico nel Comune di Monteu Roero (CN) per il suo consolidamento e la messa in esercizio.

## **2. GENERALITA' DELL'APPALTO**

L'appalto ha per oggetto il consolidamento ed adeguamento sismico del bocciodromo del Comune di Monteu Roero realizzato sulla base del progetto esecutivo approvato con delibera di G.C. n. 64 del 24.11.2007 e realizzato dall'Impresa affidataria Ediltre s.n.c. di Colonna Mario e Dellavalle Mario tra il 2008 e il 2009.

Fin dalle fasi di completamento del cantiere si sono manifestati dissesti e lesioni su alcuni elementi di finitura, su tamponature non portanti e su elementi strutturali che sono proseguite negli anni e tuttora proseguono, tanto da richiedere con determina n.86 del 16.07.2010 al Politecnico di Torino di eseguire una campagna di misurazione delle lesioni sulle murature che fu condotta nel periodo compreso tra il 02.08.2010 ed il 29.03.2011; al termine di tale attività il rapporto di lavoro evidenziava una progressiva e regolare apertura delle lesioni.

Successivamente il Collaudatore, valutata la situazione, ha imputato la presenza di fessurazioni sulle murature non strutturali a modesti compattamenti del versante collinare con conseguente assestamento delle fondazioni, è ha ritenuto le stesse di carattere non strutturale e non gravi per l'opera e, con la relazione del 13.09.2011, ha certificato la collaudabilità dell'opera prescrivendo l'esecuzione del monitoraggio su eventuali fenomeni di assestamento, in quanto ulteriori movimenti avrebbero potuto rendere necessario interventi di consolidamento alle strutture di fondazione.

Ancora oggi il fenomeno degenerativo risulta in pieno svolgimento, per quanto riguarda l'incremento dell'estensione, delle dimensioni e del numero delle lesioni.

Per questo motivo il Comune ha affidato alla CMC Studio Ingegneri Associato prima l'incarico per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica per il consolidamento del fabbricato con Determina n.58 del 04.10.2017, e successivamente per la redazione del presente progetto definitivo-esecutivo con Determina n.28 del 02.05.2018.

### 3. DESCRIZIONE DEL FABBRICATO

Il fabbricato in esame è stato costruito sulla piazza subito a valle della strada provinciale 29 e del centro storico del Comune di Monteu Roero.



La costruzione ha pianta rettangolare (circa 41 x 9,30 m circa), ad un unico livello, con copertura a due falde inclinate. In base a quanto desunto dalla documentazione progettuale originaria ed accertato nel corso delle indagini preliminari dello studio di fattibilità, è stata realizzata con fondazione diretta a travi continue di sezione rettangolare e struttura in elevato in legno lamellare (pilastri, capriate tipo boomerang ed orditura secondaria), chisua sul lato di monte e sui lati corti tamponature perimetrali non portanti con doppia muratura in forati (12 cm in mattoni semipieni sul lato esterno + 8 cm in mattoni forati sul lato interno) con interposto un foglio di lana di roccia isolante e sul lato di valle con infissi fissi o scorrevoli in policarbonato.

Dalla documentazione disponibile presso l'archivio del Comune di Monteu Roero è stato possibile accertare i seguenti passaggi ed attività autorizzative:

- progetto esecutivo approvato con delibera di G.C. n. 64 del 24.11.2007
- consegna dei lavori in via di urgenza con verbale del 08.04.2008 all'Impresa affidataria Ediltre s.n.c. di Colonna Mario e Dellavalle Mario
- verbale di ultimazione dei lavori del 04.06.2009

- denuncia delle opere in cemento armato e legno lamellare del 09.10.2009 prot. 3661 pratica n.88 presso il Comune di Monteu Roero con il progetto strutturale a firma dell'Ing. Aldo Baravalle in qualità di progettista e direttore dei lavori. Si rileva inoltre che la relazione di calcolo relativa alle strutture in elevato in legno lamellare è a firma dell'Ing. Remigio Cisotto
- Relazione a struttura ultimata del Direttore dei lavori Ing. Aldo Baravalle del 04.09.2011
- deposito del collaudo statico a firma dell'Arch. Franco Sperone del 13.09.2011
- Studio di fattibilità tecnica ed economica per il consolidamento statico e la messa in esercizio dell'opera a firma dell'Ing. Stefano Meluzzi del novembre 2017

#### **4. DESCRIZIONE DEI DISSESTI**

Fin dalle fasi di completamento del cantiere si sono manifestati dissesti e lesioni su elementi di finitura, su tamponature non portanti e su elementi strutturali che sono proseguite negli anni e tuttora proseguono, tanto da richiedere il presente intervento di consolidamento.

Per inquadrare in maniera chiara e certa la situazione, nell'ambito del progetto di fattibilità tecnica del 2017, sono stati eseguiti un puntuale rilievo fotografico delle lesioni nonché una restituzione grafica delle stesse.

L'interpretazione di tali informazioni ha portato alle seguenti considerazioni:

- le lesioni sono ampiamente diffuse sull'intero fabbricato, con una concentrazione e prevalenza del numero e dell'importanza in corrispondenza degli spigoli nord-est soprattutto, e nord-ovest del fabbricato;
- per quanto riguarda gli elementi strutturali ad oggi direttamente visibili si notano diverse lesioni verticali in corrispondenza del muro di contenimento in c.a. a monte del prospetto nord, con una lesione di notevole ampiezza con rotazione del tratto terminale del muro in prossimità dello spigolo nord-est. Molte di tali lesioni verticali si riscontrano poi in corrispondenza della pavimentazione in cemento tra il muro ed il fabbricato;
- gli ulteriori dissesti sugli elementi strutturali si riscontrano sempre in corrispondenza dell'angolo nord-est, dove il progressivo abbassamento del piano di fondazioni ha provocato una sovratensione nella catena diagonale dell'ultima campata che ha indotto lo sfilamento delle viti di ancoraggio della piastra di collegamento alla sommità del

- pilastro. Tali forti trazioni hanno anche provocato una parziale rotazione del pilastro con scollegamento dello stesso dalle tamponature adiacenti;
- in numerosi tratti dei prospetti, soprattutto sul lato esterno, ma anche su quello interno, si è formata un'ampia lesione sub orizzontale al contatto tra il cordolo in c.a. posto in sommità alle fondazioni e la tamponatura sovrastante;
  - sono presenti e diffuse lesioni sulle murature ad andamento, lunghezza ed ampiezza variabili;
  - i fenomeni di assestamento hanno provocato lesioni anche sulle pavimentazioni interne; sono state rilevate lesioni che vanno da semplici filature nella zona in prossimità dell'ingresso e del blocco bagni fino a lesioni con dislivelli nella pavimentazione di alcuni millimetri in prossimità dello spigolo nord-est;

Per il dettaglio di tale situazione si rimanda all'elaborato grafico ove sono rappresentati su tutte le viste e le piante le lesioni ad oggi visibili nonché alla relazione con la documentazione fotografica.

## **5. L'INTERVENTO IN PROGETTO**

Il presente progetto definitivo / esecutivo prevede la risoluzione delle cause a monte dei fenomeni di assestamento tramite consolidamento strutturale e gli interventi di manutenzione straordinaria mirati al supporto dei lavori strutturali, al ripristino delle finiture danneggiate e alla messa in funzione del fabbricato.

In particolare si prevedono:

- smontaggio di manufatti, demolizioni puntuali e rimozioni temporanee di impianti, infissi e varie, propedeutiche ai lavori strutturali;
- realizzazione di una sottofondazione integrativa su micropali adeguatamente solidarizzata alle strutture di fondazione in c.a. esistenti;
- ripristino delle lesioni sulle tamponature in muratura;
- ripristino delle lesioni sui pavimenti interni;
- controllo funzionalità dei serramenti interni ed esterni;
- sostituzione di porzioni di pavimento e di rivestimento in gres porcellanato;
- rimontaggio di manufatti, ricostruzioni puntuali e riposizionamento di impianti, infissi e varie, al termine dei lavori strutturali;
- tinteggiatura interna ed esterna delle parti in muratura.