CASTELLO DELLA VALLE

FIUMEFREDDO BRUZIO

RILIEVO SPEDITIVO DELL'AMMASSO ROCCIOSO
FRONTE SETTENTRIONALE (LATO SINISTRO)

GEO MEDA ENGINEERING

*Attività **GEOMEDA & Engineering** Srls in favore*
della difesa del Patrimonio Culturale della Calabria
di Carmine Nigro & Francesca Lucieri

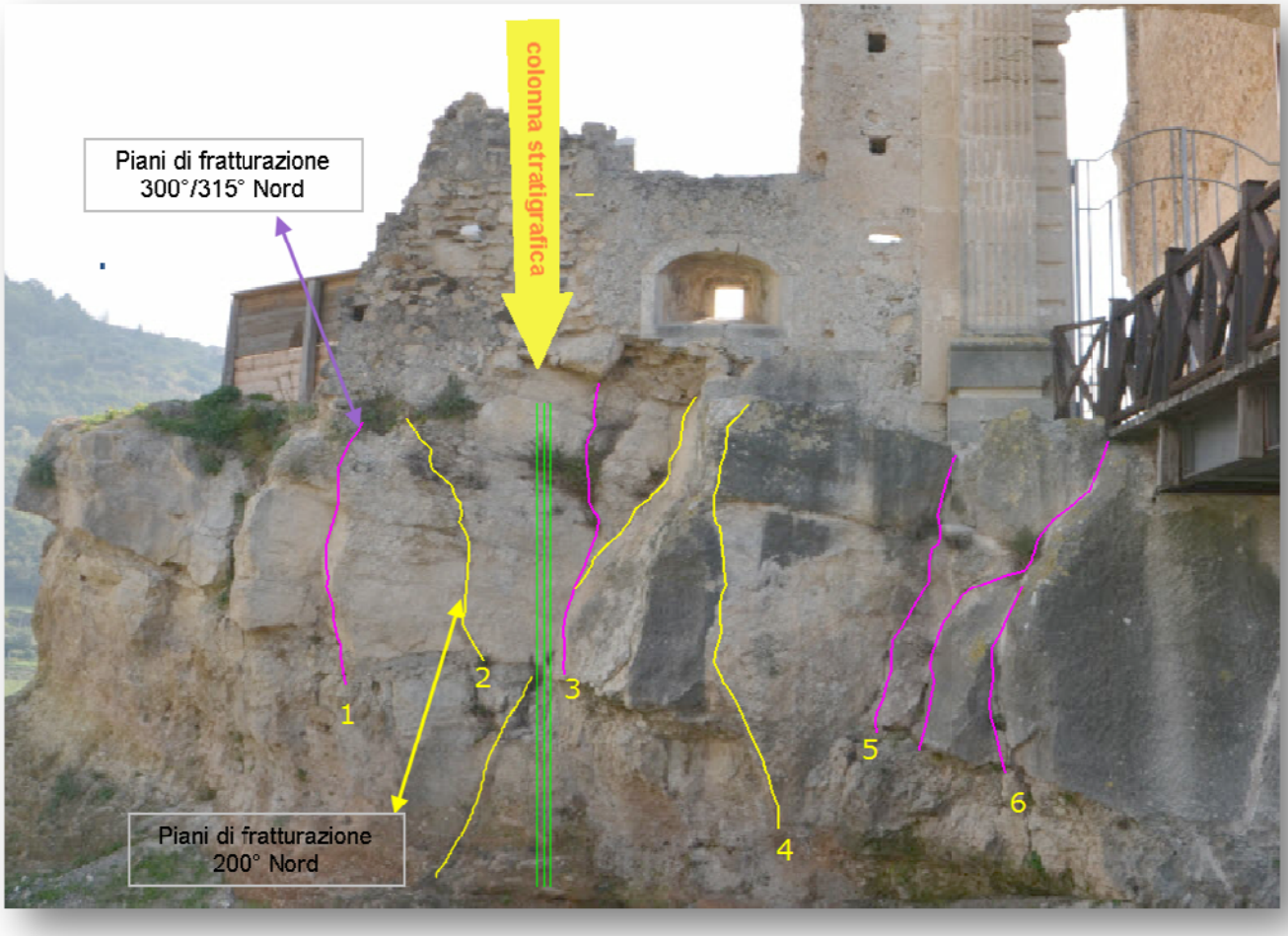
La collaborazione alle attività di recupero e conservazione del patrimonio Culturale della Calabria nasce dalla necessità di salvaguardare in tempi rapidi alcuni elementi strutturali del castello della Valle in Fiumefreddo Bruzio CS. Nel dettaglio è stato eseguito un rilievo geologico stratigrafico del fronte roccioso posto sul lato settentrionale del Castello, in corrispondenza della "finestra" posta sul lato sinistro all'entrata principale che presenta un elevato rischio di crollo.

Il rilievo è finalizzato alla realizzazione di un'opera provvisoria di messa in sicurezza che prevede l'ancoraggio della struttura in progetto sul fronte roccioso. Lo stesso è stato eseguito mediante la caratterizzazione speditiva dell'affioramento in relazione alla scheda di rilievo allegata.

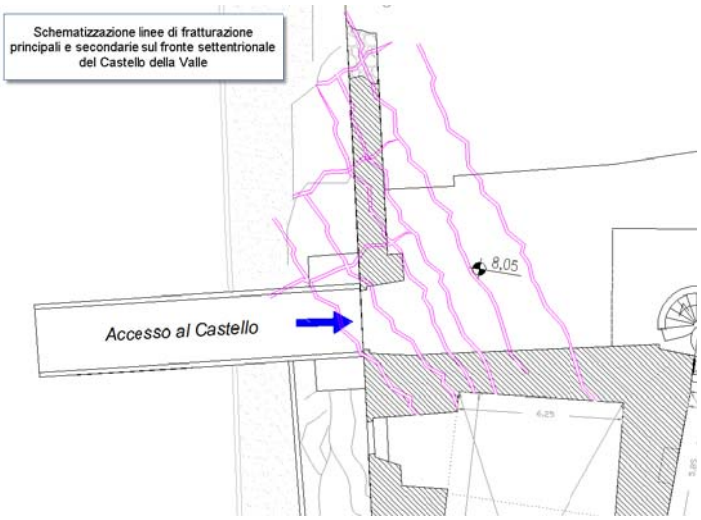
Nella successiva colonna stratigrafica sono stati riportai i parametri elaborati dalle prove sclerometriche, indice di Rimbalzo e valore alla compressione σ_1 espresso in MPa e dei dati descrittivi dell'ammasso roccioso GSI (geological strenght index) per rocce fratturate (Hoek). Questi, unitamente alla geometria dell'affioramento, consentiranno di elaborare una opportuna tecnica di stabilizzazione e messa in sicurezza dell'elemento storico in oggetto.

LITOLOGIA	IR Imed	σ1 MPa	GSI
calcari cristallini massivi	46.6	138.74	
calcarenite stratificata	38.6	90.58	da 45 a 65
calcari cristallini massivi	47.2	142,82	
conglomerati a cemento calcareo con elementi cristallini/metamorfici	56	210,31	
conglomerato grossolano con elementi metamorfici arrotondati associate a sabbia debolmente cementate	20	20,44	> di 20

La colonna stratigrafica rilevata direttamente sul fronte roccioso evidenzia una roccia carbonatica data da calcari finemente cristallini, con struttura massiva o poco accentuata passanti a orizzonti conglomeratici a cemento calcareo. Tale ammasso presenta giacitura 225°N ed un'inclinazione degli strati di 10°/12°. Il banco risulta interessato da 2 principali sistemi di fratturazione per come riportai nella successiva schematizzazione fotografica.



Il primo sistema di fratturazione, ben evidente nei carbonati e non rilevato nei conglomerati, risulta marcato, beante e parzialmente cementato da attività antropica; è orientato con piani 300°/315° Nord e risulta verticalizzato con una locale inclinazione di 85° circa. Legato a probabili fenomeni di decompressione, determina la formazione di blocchi rocciosi sub-paralleli che attraversano l'intera piastra carbonatica si cui poggia il Castello della Valle. Il proseguo di tali lineazioni risulta evidente nella parete orientale del Salone delle Armi dove le linee di fratturazione sono occluse da cemento (attività antropica)

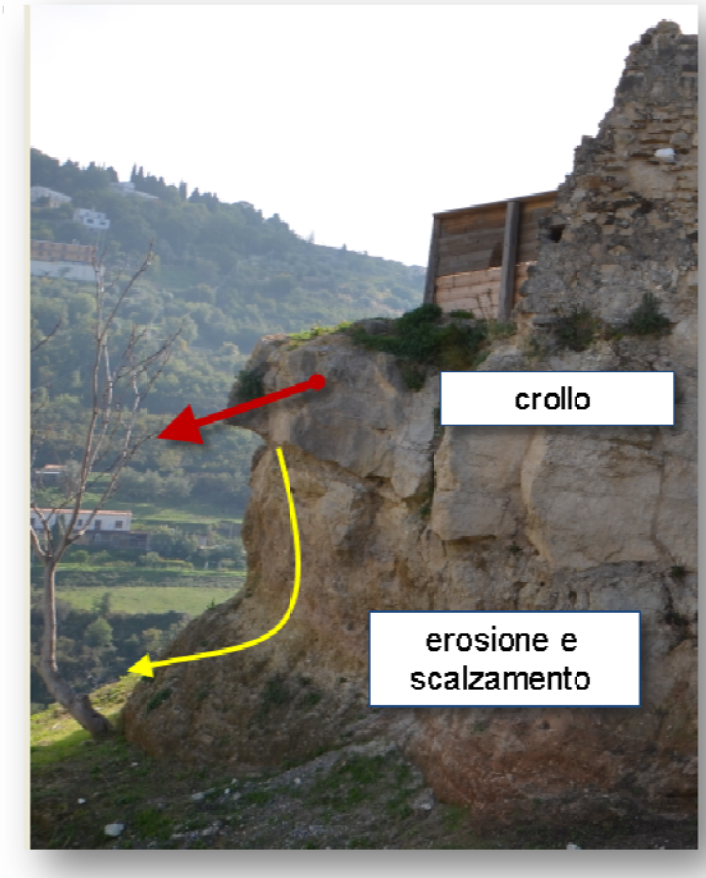


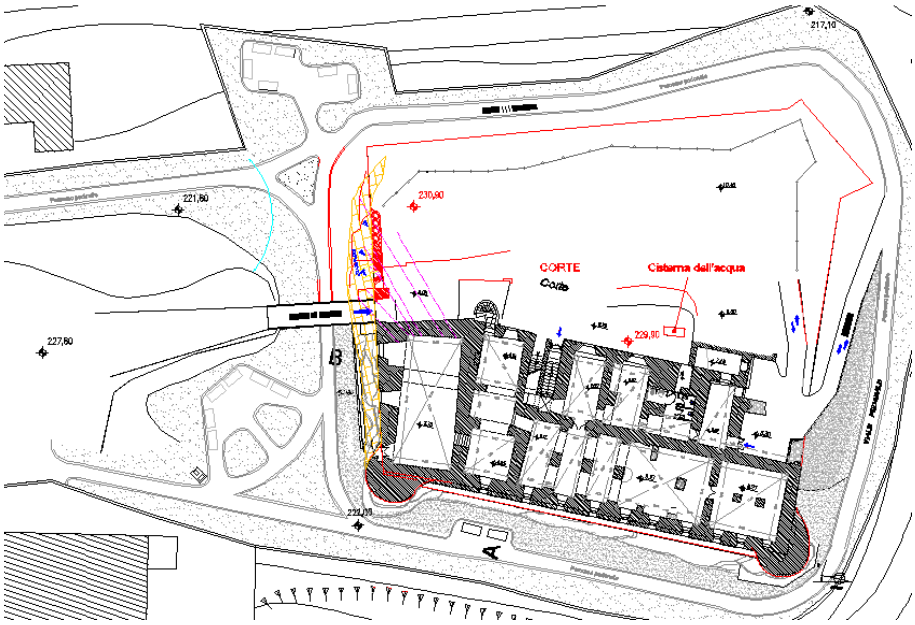
Il secondo sistema, circa perpendicolare al primo (200° Nord), si rileva parzialmente anche in corrispondenza delle formazioni conglomeratiche di base e risulta fortemente connesso ai fenomeni di crollo che si registrano sul versante orientale dell'affioramento. Legato a probabili fenomeni gravitativi, il sistema di fratturazione risente dell'influenza dello scalzamento alla base generato dai fenomeni erosivi a danno dei sottostanti conglomerati secondo il modello schematizzato nella successiva foto.

In tali casi ogni azione di stabilizzazione dovrà tener conto dell'evoluzione geomorfologica descritta ed operare le opportune cautele di bloccaggio o chiodatura degli ammassi carbonatici e mitigare ogni fenomeno erosivo della sottostante formazione conglomeratica.

Il rilievo geologico strutturale eseguito limitatamente nel fronte settentrionale viene riportato nella successiva planimetria, in esso viene schematizzato solo l'affioramento carbonatico, rinviando ad attività di dettaglio la ricostruzione geologico-strutturale dell'intera area.

Le lineazioni dei sistemi di fratturazione primarie e secondarie, sono specificate nella figura di dettaglio. Si evidenzia la corrispondenza di alcune fratture tra l'area rilevata e l'interno del salone delle Armi.





Planimetria Castello (rilievo geologico parziale)

Gli interventi suggeriti, in fase di sopralluogo, prevedono la realizzazione di ancoraggi nella porzione massiva dei carbonati i quali presentano ottime caratteristiche di resistenza a compressione. Tuttavia dalle fratture rilevate si consiglia di realizzare una preliminare chiodatura e stabilizzazione dei blocchi esterni i quali presentano già un elevato rischio crollo per eccessivo scalzamento al piede. in relazione al rilievo svolto, visto la natura litoidale della formazione carbonatica, fratturata e dislocata, poggiante in continuità stratigrafica su depositi conglomeratici con una limitata resistenza all'erosione ed una elevata capacità di trattenere le acque d'infiltrazione, si rende necessaria una ricognizione geologica strutturale dell'intera area allo scopo di individuare le principali cause di infiltrazione e di umidità all'interno del maniero oltre che definire le condizioni di stabilità e di porre in essere le attività dei fronti rocciosi, affioranti e soggetti a evidente rischio crollo in più punti dell'intera area.

Mendicino li 25/11/2015

GEO MEDA ENGINEERING

Di

Carmine Nigro & Francesca Lucieri

G E O L O G I