



RESTAURO OPERE D'ARTE

Spett.le

Ministero per i Beni e le Attività Culturali
Direzione Generale Musei
Polo Museale della Lombardia

c.a.

Dott.ssa Maria Giuseppina Ruggiero

Oggetto: CAPO DI PONTE (BS). Parco Nazionale delle Incisioni Rupestri.
Interventi conservativi sulla Roccia 70. CIG: ZB628E2040

RELAZIONE DI RESTAURO FINE INTERVENTO

IDENTIFICATIVO in IRWEB: BS.CAPODIPONTE.NAQUANE.070

MISURE: lunghezza asse maggiore 4,5 m; larghezza asse maggiore 3,3 m

MATERIALE: arenaria - Verrucano Lombardo

PERIODO INTERVENTO: Luglio-Novembre 2019

La Roccia 70 è una porzione dell'affioramento di Verrucano Lombardo¹ ubicato nell'area occidentale del Parco, di forma sub-triangolare e di piccole dimensioni pari a circa 15 metri quadri, costituisce l'estremità a valle della Roccia 71 che riveste una superficie di circa 125,4 metri quadri.

Essa è caratterizzata dall'incisione di una figura interpretata come il dio *Cernunnos*, accanto al quale è posto un personaggio in atteggiamento di preghiera databili tra VI-inizi V sec. a.C.



¹Il Verrucano Lombardo, caratterizzato da una tipica colorazione alternata tra grigia e rossastra, è costituito dall'associazione di conglomerati arenacei, talora grossolani (soprattutto alla base), arenarie conglomeratiche, arenarie e silti variamente alternate, con netta prevalenza di arenarie. Le frazioni più grossolane sono rappresentate da clasti da 0,5 a oltre 30 cm di quarzo, porfidi quarziferi e rari frammenti di basamento metamorfico.

Stato di conservazione

La roccia si presenta ricoperta da patina biologica scura, costituita principalmente da cianobatteri, e da una scarsa presenza lichenica crostosa caratterizzata da pochi talli di color bianco/grigio di dimensioni limitate. Numerose sono le lesioni, anche di piccole dimensioni, ramificate nelle quali si sono insediati i muschi che, anche se non molto grandi, sono diffusi sulla superficie. Nelle due fratture più ampie collocate sul fianco sinistro della roccia 70 con andamento da NE-SW e nella frattura che corre sul lato destro della medesima roccia con andamento quasi parallelo alla precedente vi sono diffuse crescite di erba legate alla presenza di terra sedimentata nel tempo a causa del continuo ruscellamento dell'acqua da monte.



Foto particolare della lesione a NORD del "Dio Cernunnos"



Foto particolare della lesione a SUD del "Dio Cernunnos"

In corrispondenza del perimetro SE della Roccia 70 l'erba, i muschi e alcuni arbusti avevano ormai invaso l'area iniziale dell'affioramento andando a limitarne la vista e rendere il contorno molto disordinato.

L'area attorno all'incisione con il "Dio Cernunnos" e del personaggio posto al suo fianco sinistro è interessata da uno inscurimento uniforme e compatto quasi identificabile come un "aurea". Confrontando con alcune immagini scattate durante una ricognizione nel 2017 si osserva come questa area appariva invece più chiara

rispetto al intorno facendo presupporre che fosse legata ad una azione di "pulitura", o meglio sfregamento, effettuato da ignoti, forse con l'intento di fare una cosa corretta, senza considerare all'eventuali conseguenze.

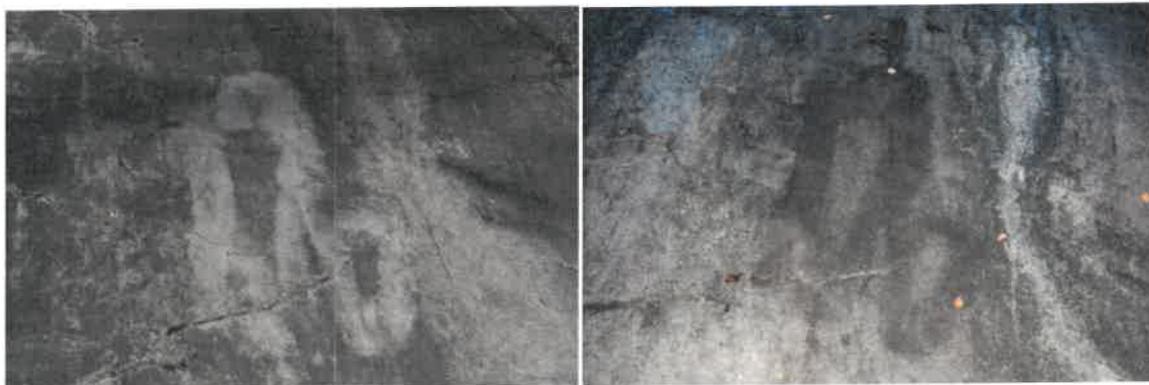


Foto particolare del "Dio Cemunnos" alone chiaro presente nel 2017

Foto particolare del "Dio Cemunnos" alone scuro presente nel 2019

È infatti probabile che tale inscurimento altro non è che un maggior accumulo di deposito biologico legato per così dire alla compattazione del deposito preesistente al 2017 all'interno dei pori che poi nel tempo ha facilitato la colonizzazione più superficiale di nuove patine.

A livello materico la Roccia non presenta fenomeni di decoesione presentandosi compatta e poco friabile e vi sono lievi fenomeni di scagliature, non mobili, principalmente in corrispondenza delle due lesioni più grandi.

Intervento di restauro:

a seguito di una prima documentazione fotografica che ha rilevato lo stato di fatto su tutta la superficie oggetto dell'intervento e la rimozione delle foglie cadute dalle piante circostante si sono predisposti dei campioni di devitalizzazione e rimozione della patina biologica al fine di determinare l'effettiva metodologia di intervento.

Tali campioni sono stati eseguiti in punti della Roccia 70, al fine di avere una casistica più ampia, con applicazione di BIOTIN-T² al 3% in acqua demineralizzata supportata da polpa di cellulosa ARBOCEL³; grazie alla collaborazione con l'affiancamento del Prof. Sergio Favero Longo del DBIOS UniTO, Unità di Lichenologia, è stato possibile verificare e convalidare strumentalmente i risultati ottenuti valutandoli conformi a quanto previsto in fase progettuale.

Si è potuto pertanto procedere con la devitalizzazione dei bio-deteriogeni presenti sull'intera superficie della Roccia dividendo la stessa per porzioni atte a dare il

²BIOTIN-T, Biocida ad ampio spettro; **Principio attivo:** OIT e Sali di Ammonio Quaternario; **Aspetto:** liquido da incolore a giallo; **Densità:** 0,94 kg/l a 20°C; **pH:** 5 - 9 (soluzione al 2%)

³ARBOCEL BC 200, **Aspetto:** fibre bianche; **Titolo:** 99,5%; **pH:** 6 ± 1 ; **Spessore medio delle fibre:** 20 micron ; **Peso specifico:** 0,06-0,08 kg/l a 20°C; **Lunghezza media delle fibre:** 300 micron

tempo di applicazione e rimozione degli impacchi nei tempi previsti; si è pertanto suddivisa la superficie per macro aree delimitate da fratture o andamento delle striature glaciali al fine di non mettere in evidenza eventuali attacchi tra una porzione e l'altra. Ogni porzione è stata spolverata, ampiamente bagnata con acqua, applicato l'impacco di polpa di cellulosa con biocida e coperto in fine con in telo leggero di PVC al fine di impedire l'evaporazione dell'acqua del biocida presente nell'impacco.



Foto particolare della Roccia 70 separata in porzioni per l'applicazione dell'impacco



Foto particolare dell'impacco di polpa di cellulosa ricoperto da PVC

Trascorse le quattro ore previste sono stati tolti gli impacchi e le patine che inizialmente apparivano di color nerastro hanno acquisito una tonalità bruno rossastra indice dell'azione del biocida che ha espletato la sua funzione. Le aree devitalizzate sono poi state pulite, per rimuovere la patina biologica, massaggiando la superficie, con spazzolini da denti e da unghie a setole sintetiche morbide, alternando abbondanti risciacqui d'acqua a bassa pressione.⁴



Foto particolare dopo la rimozione dell'impacco



Foto particolare durante la pulizia della superficie a seguito del trattamento di devitalizzazione

⁴I lavaggi e i risciacqui sono stati effettuati tramite pistole per irrigazione al fine di sfruttare una ampia di bagnatura con una pressione bassa evitando così l'eventuale effetto di scagliatura che la pressione dell'acqua non controllata, o eccessiva, potrebbe generare se incidente con le fessurazioni e o distacchi esistenti.

In corrispondenza del bordo in alto del lato destro della Roccia, sono state tagliate, con l'utilizzo di cesoie da giardinaggio, piante infestanti di piccolo taglio e rimossa sia la parte radicale delle erbe che di terriccio al fine di regolarizzare il bordo e riportandolo così a vista.

L'erba presente nelle due fratture più ampie è stata disinfestata e rimossa, mentre il terriccio ivi presente è stato mantenuto in quanto impedisce l'eventuale formazione di ghiaccio nel periodo invernale con la conseguente riduzione di eventuali effetti di microfessure che lo stesso potrebbe generare.

I muschi che erano presenti in maniera molto limitata su questa roccia dopo il trattamento biocida sono stati rimossi meccanicamente con uso di specilli e spatole; nei casi in cui si è verificato che i rizoidi, strutture con cui il muschio si fissa al terreno, erano penetrati all'interno delle fessure si è scelto in comune accordo con il gruppo scientifico di non andare a rimuoverli in quanto si sarebbe rischiato di andare a danneggiare il substrato lapideo.

Una volta ripulita l'intera roccia si è reso necessario valutare un sistema che impedisse o almeno rallentasse la ricolonizzazione della stessa; infatti essendo la Roccia 70 a valle rispetto la 71 l'acqua che durante le piogge bagna la roccia 71 poi percola sulla 70 trasportando con sé sostanze e microrganismi che possono ricolonizzare il substrato appena restaurato.



Foto generale Roccia 70 dopo l'intervento conservativo

A seguito di continui confronti con il gruppo di lavoro preposto a questo progetto si è convenuto con la necessità di deviare il flusso dell'acqua proveniente da monte con un sistema che non vada in alcun modo a vincolarsi in modo irreversibile al substrato lapideo.

A tal proposito si è optato per realizzare un muretto alto circa sette centimetri largo 5 che seguisse l'andamento della roccia e che avesse una direzione tale da

accompagnare, e non bloccare onde evitare effetto diga e conseguente creazione di ristagni, il flusso verso le estremità della Roccia⁵. Per la sua realizzazione si è usato un filare di mattoni allettato direttamente sulla roccia con della malta magra⁶; lo stesso sarà poi mimetizzato con la pietra andando ad applicare un rivestimento di malta colorata nell'impasto con polveri di marmo macinato⁷.



Foto particolare del muretto per il deflusso delle acque con campione cromatico di finitura



Foto particolare del muretto durante le prove per il deflusso delle acque piovane

Al momento è in fase di valutazione la possibilità di applicare sulla superficie, entro l'estate 2020, un protettivo costituito da metaboliti supportati in FUNORI al fine di inibire/rallentare la crescita biologica.

Novara 06/04/2020

NOVARIA RESTAURI S.r.l.

Restauratrice

Mastrolisi Giovanna

Restauratore

Dot. Segimiro Alessandro

⁵ La scelta della lunghezza e della direzione del muretto è stata definita ponendo attenzione all'andamento dell'acqua alla sua forza e alle irregolarità del substrato facendo una serie di prove aprendo un rubinetto a monte per valutare come l'acqua, che scorreva lungo la roccia 71, sarebbe poi arrivata a bagnare la roccia 70.

⁶ Malta di calce e sabbia in rapporto legante inerte 1/3; in qualsiasi momento sarà possibile rimuovere il muretto e l'eventuale impronta lasciata della calce senza eccessiva fatica ma semplicemente spazzolando con dell'acqua.

⁷Malta di calce in rapporto 1:2 (1 p. di marmo nero, 4 p. di verde alpi, 2 p. di bianco Zandobbio, 1 p. di sabbia di fiume fine vagliata)