



FONDAZIONE
CASSA DI RISPARMIO
DI TERNI E NARNI



Ministero
dei beni e delle
attività culturali
e del turismo

INTERVENTO FINANZIATO DALLA FONDAZIONE CASSA DI RISPARMIO DI TERNI

COMUNE DI TERNI



SESTA FASE DELL'OPERA DI RECUPERO DELLA FONTANA MONUMENTALE DELLO ZODIACO DI PIAZZA C.TACITO. STACCO DELLA SUPERFICIE MUSIVA E SUO RIFACIMENTO NEL RISPETTO DEI CARTONI ORIGINALI DELL'ARTISTA CORRADO CAGLI - PROGETTO ESECUTIVO

COMUNE DI TERNI

Area Territorio e Sviluppo
Direzione Manutenzioni - Patrimonio
Ufficio: Aree di Pregio - Infrastrutture a rete
Verde Pubblico - Decoro Urbano - Salute Pubblica
c.so del Popolo, 30 - 05100 Terni
+390744549570 - fax +39074459245

R.T.P. AMITRANO CORSALE

c.so Amedeo di Savoia n.179 - Napoli 80136
Tel. 0815491500 fax 0810782326
carlo_amitrano@libero.it +393270519976
corsalorestauri@libero.it +393495550083

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Federico Nannurelli

PROGETTISTA CAPOGRUPPO MANDATARIO

Arch. Carlo Amitrano

SUPPORTO AL R.U.P.

Geom. Sergio Paragnani

PROGETTISTA MANDANTE

Restauratrice Maria Pia Corsale

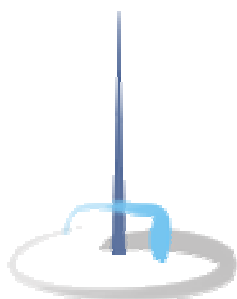
ELABORATI GENERALI - ALLEGATO 2

ALL.2 - Scheda tecnica conclusiva
sull'intervento pilota di stacco dei mosaici

EG.ALL.2

DATA: APRILE 2018

Comune di Terni



LAVORI DI RESTAURO DELLA
"FONTANA MONUMENTALE DELLO ZODIACO DI PIAZZA TACITO"

“Progetto Definitivo – 6^a Fase”

**Stacco della superficie musiva e rifacimento nel rispetto dei
cartoni originali dell'artista Corrado Cagli**

Elaborato **d**

Scheda tecnica conclusiva sul test di distacco dei mosaici redatti dalla Coo. Be. C. Soc. Coop





COO.BE.C.
Cooperativa Beni Culturali
Società Cooperativa

Trasmessa via mail a:

PEC: comune.terni@postacert.umbria

federico.nannurelli@comune.terni.it

Spoletto, 03 marzo 2017

prot. n° 45 /17

Spett. COMUNE DI TERNI

Dipartimento Lavori Pubblici – Gestione del Territorio

Ufficio Aree di Pregio – Infrastrutture a rete

Verde Pubblico – Decoro urbano – Salute pubblica

Corso del Popolo, 30

05100 TERNI

Oggetto: Lavori di restauro della Fontana Monumentale dello Zodiaco di Piazza C. Tacito – Sesta fase (restauro superfici musive). Prova di stacco di una porzione di mosaico: relazione conclusiva.

Su Vostro incarico nel periodo compreso tra la fine di luglio e la fine del mese di agosto 2016 è stata eseguita la prova di stacco di una porzione del mosaico in oggetto secondo le metodologie da Voi indicate sulla base delle prescrizioni fornite dall'ISCR del MIBACT, allo scopo di valutare la fattibilità tecnica dell'operazione di distacco e valutarne le eventuali problematiche.

Successivamente siamo stati incaricati di portare a termine la prova con le lavorazioni sul retro, l'applicazione su supporto autonomo e la rimozione delle protezioni per verificare le criticità dell'intervento, operazione eseguita tra il dicembre 2016 e gennaio 2017.

Si descrive l'attività espletata suddivisa per fasi di lavorazioni:





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa

SITUAZIONE CONSERVATIVA ALL'ATTO DELLA PROVA



Fig.1- Il segno del Cancro dopo il restauro del 1995.



COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa



Fig.2 - Ortofotografia a bassa risoluzione della fontana nel 2013. Evidente il cattivo stato di conservazione, con lesioni evidenti e lacune diffuse, e la ridotta leggibilità.



COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa



Fig.3 - Rilievo dello stato di conservazione (La Venaria Reale 2013). Il mosaico risulta in gran parte staccato dal massetto armato della vasca ("rudus") e fittamente fessurato.



COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa

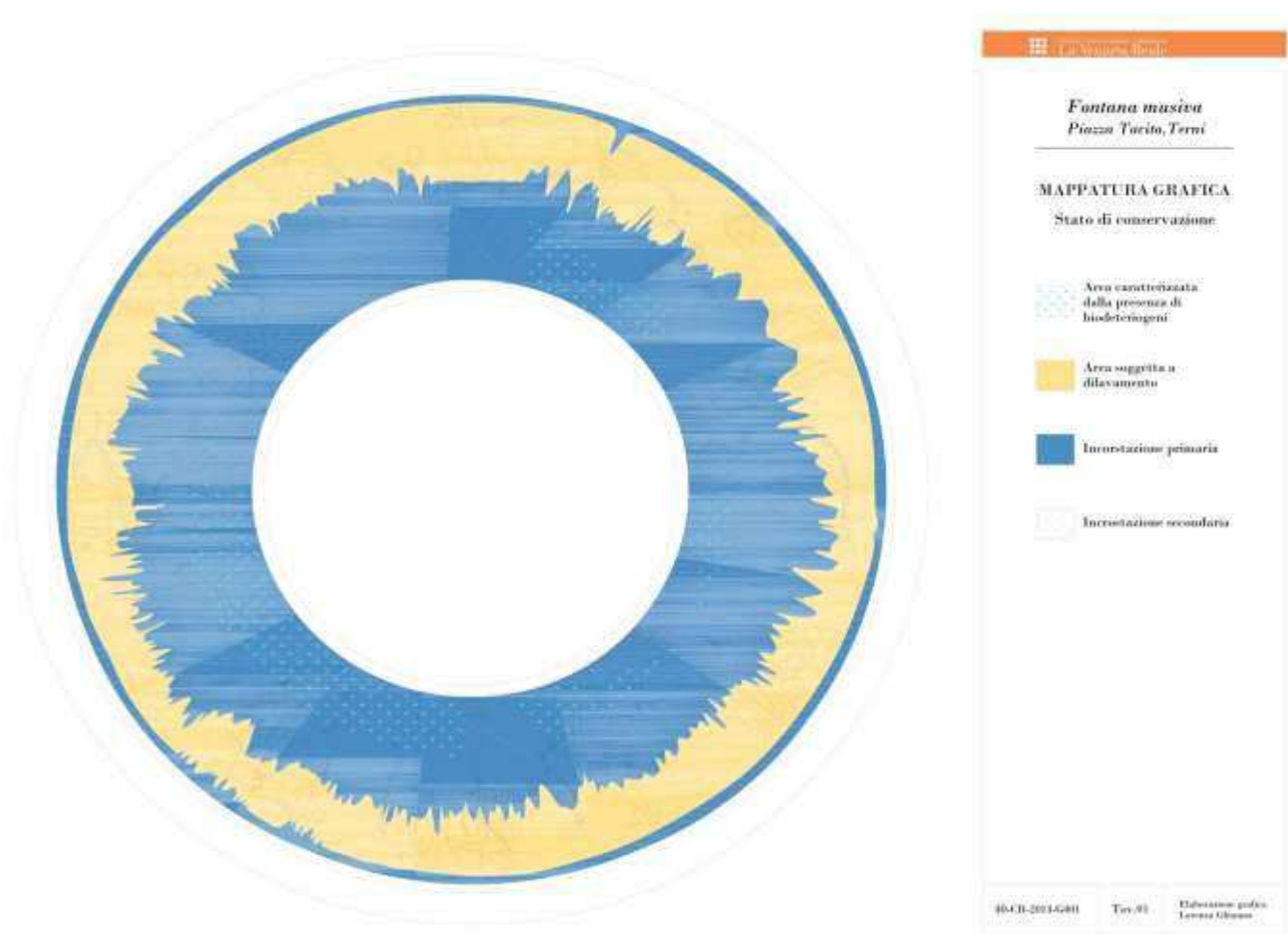


Fig.4 - Rilievo dello stato di conservazione (La Venaria Reale 2013). La fascia interna del mosaico risulta completamente rivestita da spesse incrostazioni stratificate e da patine algali.



COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa



Fig.5 - Rilievo dello stato di conservazione (La Venaria Reale 2013). Le tessere risultano assottigliate in modo differenziato a seconda del materiale utilizzato ed il bordo interno è frutto di rifacimento.



COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa



Fig.6 - Il segno del Cancro, bagnato. La parte interna è completamente illeggibile a causa delle incrostazioni.



COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa



Fig.7 - Il segno del Cancro, asciutto. La parte interna è completamente illeggibile a causa delle incrostazioni.





COO.BE.C.
Cooperativa Beni Culturali
Società Cooperativa

Fig. 8 - Il segno del Cancro, prima dello stacco. Sono evidenti le profonde lesioni e le lacune colonizzate da muschi e piante superiori.

1. INDIVIDUAZIONE PRECISA DELL'AREA DI STACCO

Nella relazione è indicata l'area da staccare "in una parte di mosaico di 2 mq che è situato nell'area del segno zodiacale del cancro e precisamente nella parte alta della figura. L'area corrisponde al bordo esterno del catino, fino alle chele anteriori del granchio."

L'individuazione precisa dell'area da parte nostra ha tenuto conto della eventualità di dover in prospettiva procedere al distacco dell'intera superficie del mosaico, che riveste una superficie di ca 180 mq, e di operare sezionamenti che siano il meno invasivi possibile dei soggetti rappresentati (i 12 segni zodiacali) in rapporto alla fattibilità tecnica del distacco. Partendo dal rilievo 3D del mosaico si è verificato che è suddivisibile per segno zodiacale e che ognuno di essi riveste una superficie di circa 15 mq e così anche per il segno del Cancro.

Al computer sono state verificate varie possibilità di sezionamento del singolo segno partendo da un massimo di 9 parti, che sviluppino ciascuna 1,642 mq, ad un minimo di 6 parti, che sviluppino ciascuna 2,463 mq. Il sezionamento che si avvicina di più alla fattibilità tecnica ed alla superficie richiesta è quello di 7 parti di 2,11 mq ciascuna. Le due soluzioni ritenute praticabili prevedevano, l'una sezionamenti di due file strette e lunghe di tre e quattro parti e l'altra sezionamenti più quadrangolari di tre file rispettivamente di due parti, due parti e tre parti. E' stata scelta quest'ultima soluzione in quanto ritenuta meno invasiva per il soggetto rappresentato anche se meno agevole tecnicamente.

L'area individuata è stata la prima porzione di sinistra a partire dall'interno della vasca in quanto per asportare la prima porzione bisogna necessariamente partire da un lato esterno della composizione e le uniche di fatto accessibili sono quelle confinanti con la vasca centrale di raccolta delle acque, che è posta molto più in basso del mosaico.

Questa porzione corrisponde ad un area in gran parte di fondo e quindi di tessere di calcare bianco; sono incluse in questa porzione soltanto le estremità delle chele con tessere colorate e poche file di tessere rilevate.



COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa

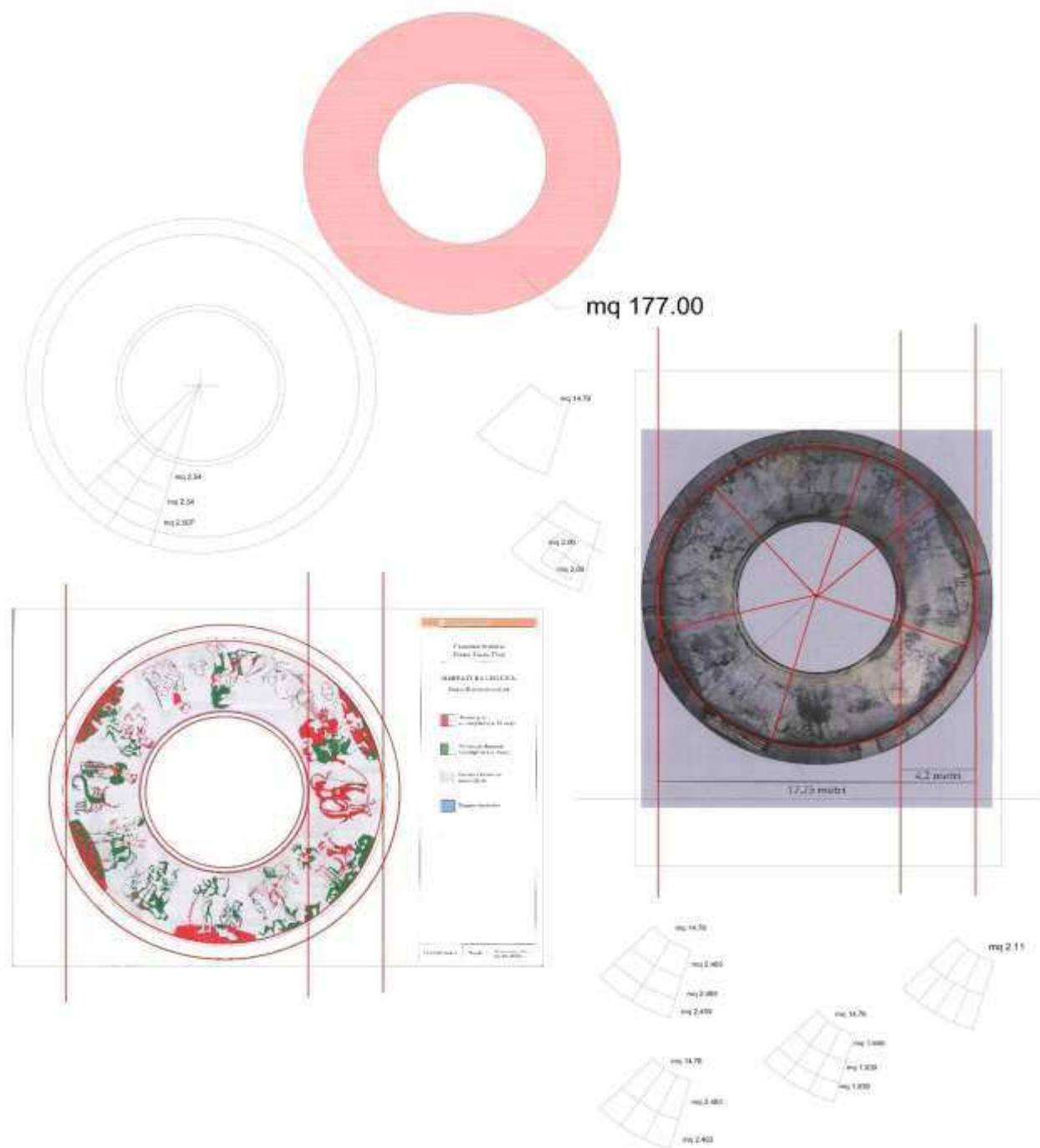


Fig.9 - Suddivisione del mosaico secondo i segni zodiacali e prime ipotesi di suddivisione delle zone di distacco.



COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa



Fig.10 - Ipotesi di sezionamento del segno del Cancro in 6 e in 9 parti. Le aree eccedono in più o in meno i 2 metri quadrati richiesti.





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa

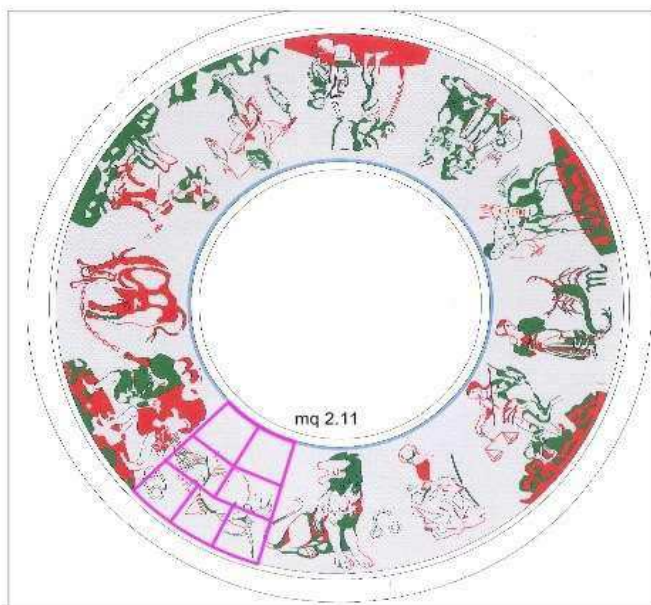
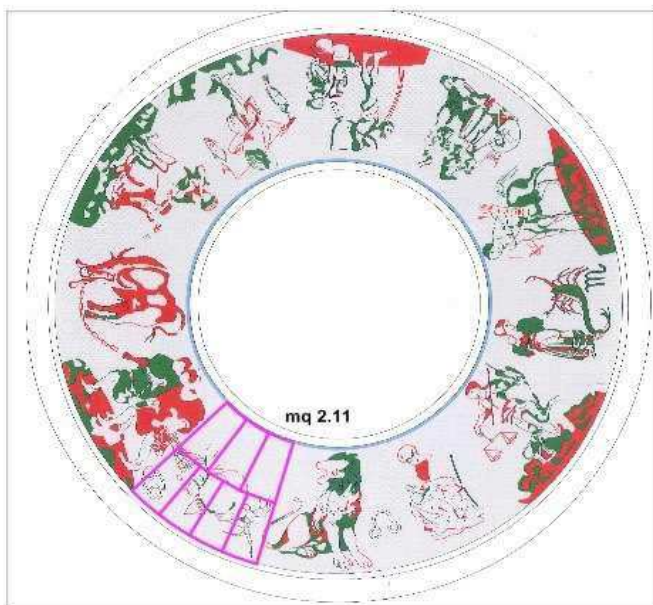
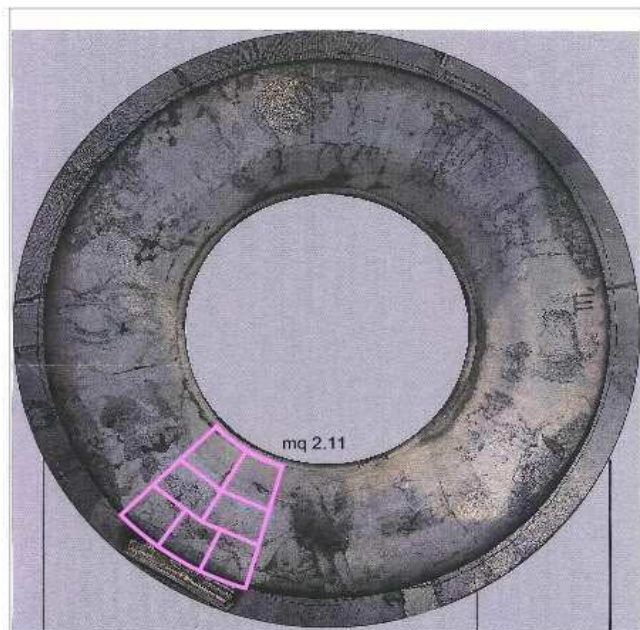
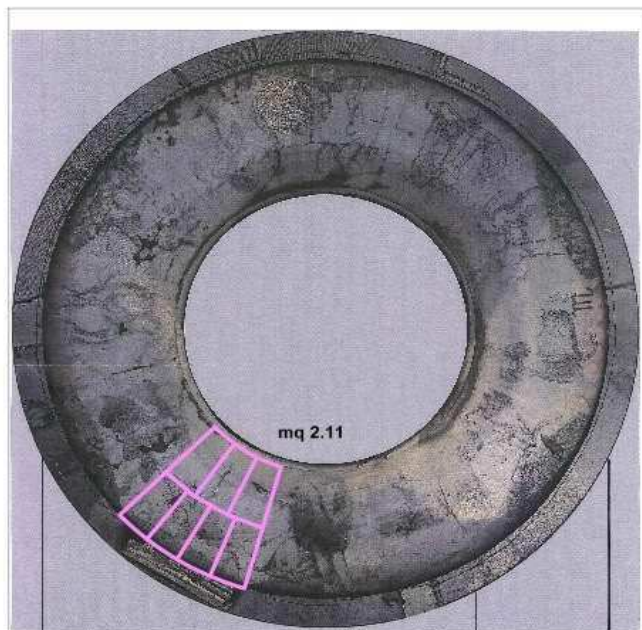


Fig.11 - Due ipotesi di sezionamento del segno del Cancro in sette parti di 2,11 mq.



COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa

2. PREPARAZIONE DELLA SUPERFICIE

L'area prescelta ricade nella fascia concentrica più vicina alla vasca centrale della fontana che corrisponde alla zona maggiormente rivestita da incrostazioni calcaree pluristratificate e da formazioni biogene. Tale situazione oltre a rendere illeggibile il soggetto rappresentato richiede una laboriosa operazione di rimozione delle sostanze presenti sulla superficie in quanto la buona riuscita di un distacco dipende in gran parte dalla tenuta dell'adesione alla superficie degli strati protettivi (garza di cotone, crinolino da stacco, tela patta) e questa può essere pregiudicata dagli strati incoerenti o comunque non perfettamente coerenti con la materia originale.

Sono state pertanto eseguite le seguenti operazioni:

2.1 ASPORTAZIONE MATERIALI INCOERENTI

I detriti di malte, il terriccio e i materiali vari (chiodi, gomme da masticare ecc), particolarmente depositati nella fascia prossima alla vasca interna, perché sotto livello rispetto alla cornice di marmo, sono stati rimossi meccanicamente con spazzole e bisturi.





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa

2.2 DEBIOTIZZAZIONE

La superficie è stata trattata con una soluzione di biocida Biotin T al 4% in acqua demineralizzata e dopo una settimana è stato ripetuto il trattamento. Il trattamento ha provocato una vistosa reazione cromofora delle alghe verso il giallo. Dopo una ulteriore settimana sono state rimosse le formazioni biotiche disseccate meccanicamente con acqua, spazzole e bisturi.





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa



2.3 CONSOLIDAMENTO

Le zone che mostravano distacchi superficiali e scomposizione dell'ordine delle tessere, particolarmente in corrispondenza dei bordi di lesioni e lacune, sono state ricomposte e consolidate mediante infiltrazioni di resina acrilica in emulsione Acril 33 al 30 e al 60% e malta idraulica da iniezione PLM M, in modo da ristabilire l'unitarietà dello strato superficiale.



COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa



2.4 STUCCATURA

La profonda lesione e la lacuna centrale sono state stuccate con una malta provvisoria a base di calce Lafarge e sabbia di fiume (1:3) per ricostituire la compattezza dello strato da staccare evitandone la deformazione durante il distacco. Durante questa fase sono state ricollocate nella malta le tessere staccate lungo i margini delle lacune.



COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa



2.5 PROVE DI RIMOZIONE DELLE INCROSTAZIONI

Sono state eseguite una serie di prove di rimozione delle incrostazioni con impacchi di soluzione satura di carbonato di ammonio in polpa di cellulosa e sepiolite, con impacchi di soluzione satura di carbonato di ammonio ed EDTA in polpa di cellulosa e sepiolite, con AB 57 e con resine a scambio ionico mantenute a contatto per tempi via via crescenti. Dopo 24 ore le metodiche riuscivano ad intaccare soltanto lo strato più superficiale dell'incrostazione ma non avevano





COO.BE.C.

**Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa**

risultati apprezzabili su quelle più a contatto con il mosaico. Sono stati quindi utilizzati mezzi meccanici di precisione quali vibroincisore, ablatore ad ultrasuoni, microsabbatrice con ossido di alluminio a varie granulometrie. In alcune aree è stato utilizzato anche lo scalpello pneumatico per ridurre le incrostazioni più spesse.

Sono state eseguite alcune prove di rimozione completa delle incrostazioni con il pieno recupero delle cromie originali delle tessere con ablatore ad ultrasuoni e con microsabbatrice..

Il numero, la durezza delle incrostazioni e l'intimo contatto con la superficie del mosaico rendono assai laboriosa e lenta la sua rimozione. In otto ore di lavoro sia con l'ablatore che con la microsabbatrice (i metodi rivelatisi meno invasivi) si riesce a pulire, una superficie non più grande di 15 x 10 cm.





COO.BE.C.

Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa



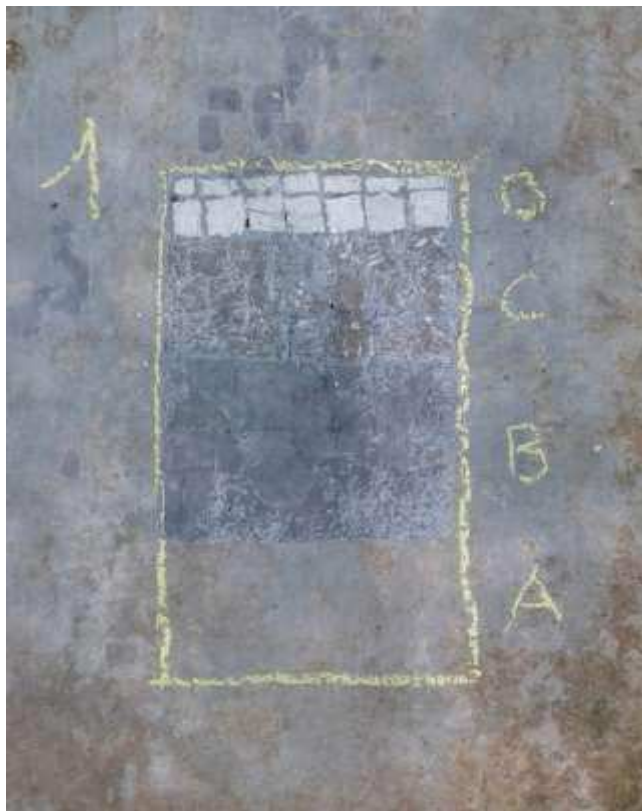


COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa





COO.BE.C.

Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa

2.6 RIMOZIONE PARZIALE DELLE INCROSTAZIONI

Non potendo eseguire la pulitura con tali mezzi per motivi di tempo e di budget si è deciso di eseguire una grossolana rimozione delle incrostazioni con una pistola sabbiatrica con ugello da 1,5 mm e sabbia fine di fiume lavata diam. <0,5 mm, tipo Baschi 504. L'azione è stata interrotta appena cominciava ad evidenziarsi la superficie del mosaico; il risultato è disomogeneo ma con tale azione rimane soltanto lo strato più tenacemente adeso al mosaico che non dovrebbe staccarsi durante le operazioni di distacco del mosaico. La pulitura potrà essere completata con i mezzi meno aggressivi (microsabbiatrica o laser) una volta eseguito il distacco e trasportato il mosaico su nuovo supporto.

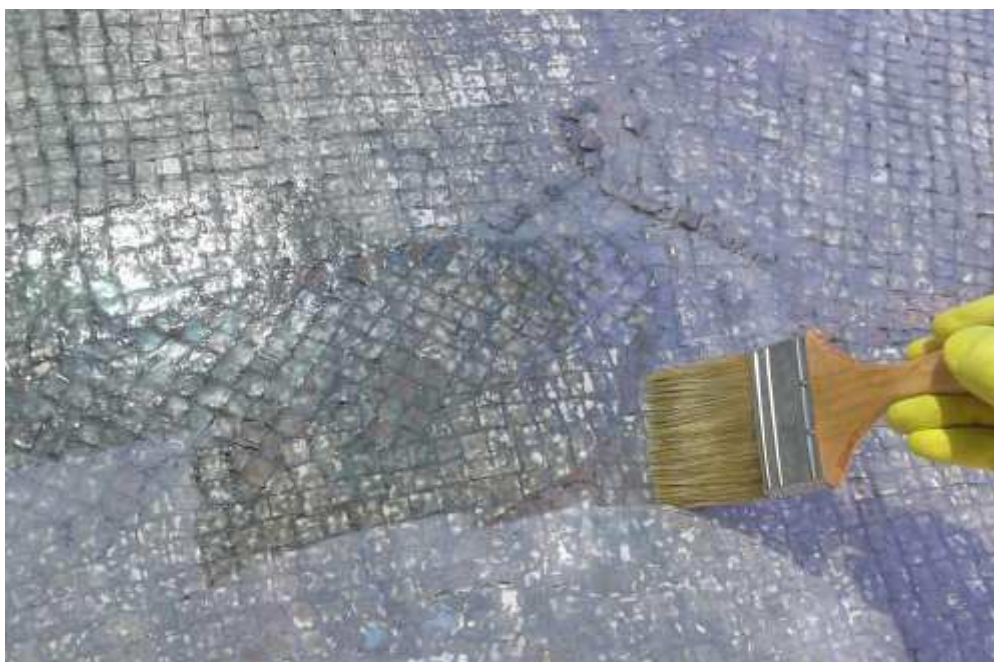




COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa

2.7 PROTEZIONE DELLA SUPERFICIE: PRIMA FASE

La superficie del mosaico della porzione da staccare, in misura eccedente di ca 10 cm sui tre lati di confine con il mosaico, è stata saturata di resina acrilica Paraloid B72 in soluzione crescente dal 2 al 5% di Diluente Nitro e poi protetta in successione con uno strato di garza di cotone in pezze da 20 x 20 cm, spinte negli interstizi tra le tessere, e di crinolino da stacco, in pezze da 50 x 50, fatte aderire con la medesima resina al 20%.





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa

2.8 LIBERAZIONE DEL PERIMETRO

Eseguita la prima protezione in garza e crinolino, estesa per circa 10 cm oltre il perimetro della superficie da staccare, e prima di applicare la seconda protezione in tela sono state eseguite incisioni del tessuto lungo i margini della fila di tessere che perimetra i tre lati di contatto con il resto del mosaico e si è cercato di rimuovere la fila meccanicamente. L'operazione si è rivelata parzialmente possibile nei lati verticali ove le tessere sono in file regolari mentre in quella orizzontale, essendo le tessere disposte in maniera irregolare, seguendo il disegno del soggetto rappresentato, l'operazione si è rivelata poco praticabile dato lo spessore ridotto delle tessere che le rende particolarmente fragili. In ogni caso il ridotto spessore delle tessere ne causa spesso la frantumazione. Si è pertanto deciso di operare un taglio regolare lungo i perimetri con una sega elettrica rotativa con disco da 3 mm. Hilti DCH 230. Con la stessa sega è stato eseguito il taglio dell'intero spessore del massetto (ca 5 cm).

Il lato prospiciente la vasca interna è stato liberato rimuovendo il corrispondente concio della cornice di marmo operando tagli in corrispondenza della malta di giunzione tra i conci, tra il concio e il mosaico e tra il concio ed il massetto di appoggio. La rimozione del concio ha permesso di mettere a luce il fianco del mosaico con tutta la stratificazione di allettamento (massetto in cemento armato della vasca, massetto di supporto al mosaico, tessere con malta di allettamento).





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa



2.9 PROTEZIONE DELLA SUPERFICIE: SECONDA FASE

Successivamente è stata incollata una tela patta di lino con resina vinilica Vinavil Special al 90% in acqua, in misura largamente eccedente l'area da staccare ma fatta aderire soltanto all'area da staccare.





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa

3. CONTROFORMA

L'area da staccare, come già detto, presenta un limitato numero di tessere in pasta vitrea emergenti rispetto al piano del fondo tuttavia è stata realizzata una controforma per verificarne la fattibilità in vista dell'eventuale distacco dell'intera vasca e si è scelto, per problemi di praticità e di economicità, la formatura diretta con vetroresina armata.

3.1 PREPARAZIONE

Nei tagli perimetrali sono state inserite lastrine di alluminio da 2 mm di spessore come barriera di contenimento della vetroresina. E' stata quindi realizzata una doppia barriera distaccante con uno strato di fogli di alluminio ed uno di pellicola di plastica.





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa

3.2 COSTRUZIONE

La controforma è stata realizzata con 3 strati sovrapposti di mat di fibra di vetro imbevuta di resina polietere per impregnazione bicomponente tixotropica CAPEC. Il primo strato con fibra a grammatura leggera. Sono state poi applicate strisce incrociate di fibra unidirezionale per irrobustire lo strato. La vetroresina è stata poi armata con una serie di angolari in alluminio da 3 x 3 e 2 x 2 bloccati con la stessa vetroresina. Successivamente in considerazione della grandezza della porzione staccata e del suo notevole peso si è deciso di irrobustire ulteriormente la controforma con una armatura di tavole da ponteggio di legno annegate in schiuma poliuretanica per garantire l'indeformabilità della porzione staccata durante il trasporto in laboratorio e le lavorazioni di restauro.





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa

4. DISTACCO

Rimosso il concio in marmo della cornice interna della vasca, si è operato con delle sciabole di bronzo a partire dal fronte liberato. Tra la gettata in cemento armato della fontana ed il massetto di supporto del mosaico esiste una leggera soluzione di continuità, dovuta alla diversa consistenza delle malte e alle diverse fasi temporali di esecuzione che permette una separazione abbastanza agevole degli strati. Sollevato progressivamente il lato si è operato anche sui lati verticali riuscendo a distaccare relativamente bene il pezzo, a sollevarlo insieme alla controforma e a capovolgerlo facendo perno sul lato superiore. L'operazione è stata possibile anche se non agevole data la dimensione del pezzo ed il suo notevole peso, stimato in 180/200 kg.





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa



5. LAVORAZIONE DEL RETRO

5.1 ASSOTTIGLIAMENTO

Trasportato il pezzo nel nostro laboratorio di Spoleto, mantenuto rivoltato sulla controforma, è stato ridotto il massetto di allettamento con l'azione progressiva di una fresa elettrica Hilti DPC 20. Lo spessore del pezzo è stato ridotto sino a due centimetri complessivi tra tessere, che non superano mai i 5 mm di spessore e in molte aree sono ridotte a poco più di un millimetro, e malta. Data la compattezza della malta l'assottigliamento è praticamente impossibile con mezzi manuali senza mettere a rischio l'integrità del mosaico.





COO.BE.C.
Cooperativa Beni Culturali
Società Cooperativa

5.2 CONSOLIDAMENTO DEL RETRO

Il pezzo è solcato al centro da una frattura passante, che corrisponde ad una zona di malta decoesa, e da altre di minore entità. Nell'angolo in basso a sinistra la malta di allettamento è meno compatta e di colore leggermente diverso, probabilmente appartiene ad una diversa gettata di malta meno consistente. Diversa è anche la malta di una striscia di ca 10 che profila il bordo interno e che appartiene ad un rifacimento di restauro di questa zona ove le tessere originali nel margine interno sono particolarmente assottigliate. Le malte decoese sono state consolidate con impregnazioni di resina acrilica in emulsione mentre le fratture e le mancanze stuccate con una malta idraulica di consistenza simile all'originale, composta di sabbia di fiume e Ledan C30 (2:1), addizionata del 5% di Acril 33.



5.2 RINFORZO DEL RETRO

In considerazione di una possibile ricollocazione del pezzo nel situ di provenienza si è deciso di rinforzare il retro con uno strato di malta idraulica composta di sabbia di fiume e Ledan C30 (2:1), addizionata del 10% di Acril 33 nell'acqua di impasto, rinforzata da una rete di fibra di vetro a maglia 5 x 5 mm.





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa

6. PANNELLO DI SUPPORTO

Come supporto è stato utilizzato il consueto pannello, tipo Areolam, costituito da un nido d'ape di alluminio rivestito da due pareti di vetro resina, che garantisce un'adeguata robustezza con caratteristiche di leggerezza e stabilità elevate. In considerazione del peso e delle dimensioni del pezzo è stato scelto il pannello da 1 pollice, sagomato rispetto al pezzo staccato.





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa

7. ADESIONE

L'adesione del mosaico al pannello, in considerazione del suo possibile ricollocamento in opera, è stata ottenuta con gel adesivo strutturale flessibile multiuso per l'incollaggio anche in condizioni estreme di tutti i tipi di materiali, su tutti i fondi e per qualsiasi impiego, eco-compatibile, Kerakoll H40 No Limits, steso in uno spessore abbastanza consistente in modo da ricostituire uno spessore dell'insieme, pannello compreso, uguale a quello originale, 5 cm.



8. RIMOZIONE STRATI PROTETTIVI

La rimozione degli strati protettivi (garza, cencio, tela) è stata ottenuta per mezzo di un impacco di tessuto non tessuto e ovatta di cotone imbevuti di Diluente nitro lasciato agire, schermato con pellicola di alluminio, per il tempo necessario alla completa solubilizzazione del Paraloid B72. I residui di adesivo sono stati poi rimossi con impacchi di carta assorbente imbevuta di Diluente nitro lasciati asciugare e ripetuti.





COO.BE.C.

Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa

9. FISSAGGIO TESSERE

Poche tessere lungo i margini sono risultate staccate e si è provveduto a farle riaderire con malta idraulica PLM M.





COO.BE.C.
Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa

10. RISULTATO FINALE

Il pannello così ottenuto pesa 118 kg, ovvero 56 kg per mq di superficie. La superficie presenta alcune fessure di ridotta entità ed estensione con lieve dislivello dei margini, prodottesi probabilmente durante il distacco e non ricomposti durante le lavorazioni successive a causa della rigidità del pezzo.





COO.BE.C.

Cooperativa beni Culturali
Società Cooperativa





COO.BE.C.
Cooperativa Beni Culturali
Società Cooperativa

CONCLUSIONI

Conclusa la prova di distacco del mosaico della fontana si possono fare alcune considerazioni:

- il distacco del mosaico, nonostante la compattezza e rigidità della malta, è praticabile con le consuete metodologie, in quanto l'adesione tra il massetto armato e la malta di supporto del mosaico è ridotta e la protezione della superficie, eseguita dopo il consolidamento e la pulitura, seppur parziale, è in grado di svolgere adeguatamente la sua funzione durante le fasi di distacco;
- la porzione staccata di 2,11 mq è grande e molto pesante, 118 kg; è ai limiti della praticabilità;
- la controforma in vetroresina si è dimostrata adeguata a conservare lo spessore delle tessere rilevate e a fare da supporto alle lavorazioni;
- lo strato originale mantenuto, ca 2 cm di spessore tra tessere e malta, risulta rigido e pesante. Qualora la porzione staccata fosse destinata alla musealizzazione o comunque a non essere ricollocata in opera, sarebbe opportuno ridurre lo spessore a poco più dello spessore delle tessere più alte, 5 mm. Uno spessore di 5-8 mm consentirebbe una relativa elasticità del pezzo ed un peso notevolmente ridotto che ne garantirebbe una maggiore maneggevolezza nelle movimentazioni e nel successivo rimontaggio. Questo consentirebbe anche un ridotto spessore delle malte di rinforzo e di adesione al pannello che potrebbe a quel punto essere anch'esso ridotto di spessore. Lo spessore complessivo del pannello così ottenuto potrebbe essere di 2,5-3 cm, con un peso complessivo ridotto a ca 50-60 kg;
- l'incrostazione calcarea, che riveste ca metà della superficie totale del mosaico, anche dopo la drastica riduzione ottenuta con la sabbiatrice e lo scalpello pneumatico, richiederà un laborioso intervento di rimozione con strumenti di precisione, microsabbiatrice o strumentazione laser, per non danneggiare la superficie delle tessere. Il tempo di lavoro occorrente è stimato in non meno di 5 giorni lavorativi per mq di superficie. Una valutazione più precisa potrebbe essere acquisita con una prova operativa sul pezzo staccato.

Il Restauratore e Direttore Tecnico dell'impresa
(Bruno R. Bruni)



Il Collaboratore Restauratore
(Matteo Cannarsa)

