



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 TECNICO-ECONOMICI

PIANO DI MANUTENZIONE

EE.PM

DATA: APRILE 2018

PROGETTO ESECUTIVO – LAVORI PER LA SESTA FASE DELL'OPERA DI RECUPERO DELLA FONTANA MONUMENTALE DELLO ZODIACO DI PIAZZA C. TACITO. Stacco della superficie musiva e del suo rifacimento nel rispetto dei cartoni originali dell'artista Corrado Cagli.

## PIANO DI MANUTENZIONE

Il controllo delle condizioni ambientali e dello stato di conservazione dell'opera, l'intervento sull'ambiente, la manutenzione sia della fontana che delle nuove superfici musive costituiscono altrettanti momenti dell'attività conservativa.

Come già richiamato nella Relazione Generale riguardo all'analisi dello stato di conservazione, le superfici musive della Fontana dello Zodiaco sono afflitte da molteplici patologie di degrado, dovute innanzitutto ad interventi di manutenzione non idonei effettuati nel corso degli anni.

Il naturale funzionamento della fontana, infatti, porta ad un progressivo accumulo di carbonato di calcio, un sottile velo di calcare che si inspessisce col tempo.

In passato si è intervenuto sporadicamente in maniera "aggressiva" con idropulitrici e prodotti anticalcare, il che ha portato ad un progressivo assottigliamento delle tessere lapidee in quanto gli acidi hanno sciolto anche la loro natura carbonatica.

Per assicurare al futuro i nuovi mosaici sarà necessario effettuare interventi programmati di manutenzione, alcuni consistono nella verifica dello stato di conservazione, altri in operazioni di manutenzione.

## RACCOMANDANZIONI GENERALI

Controllare mensilmente il corretto funzionamento del ricircolo dell'acqua.

In occasione degli interventi di manutenzione programmata, dopo aver interrotto il circolo dell'acqua, asciugare le superfici musive.

### ***Squadra di intervento***

Gli interventi di manutenzione saranno effettuati da una squadra composta da un Restauratore di Beni Culturali e da un Tecnico del restauro.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### *1\_Alveolizzazione*

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

### *2\_Crosta*

Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.

### **R.T.P. AMITRANO CORSALE**

Architetto Carlo Amitrano, carlo\_amitrano@libero.it ,+393270519976  
Restauratrice Maria Pia Corsale, corsalorestauri@libero.it . +393495550083

Palazzina Violet, corso Amedeo di Savoia n.179 - Napoli 80136 Tel. 0815491500 fax 0810782326

PROGETTO ESECUTIVO – LAVORI PER LA SESTA FASE DELL'OPERA DI RECUPERO DELLA FONTANA MONUMENTALE DELLO ZODIACO DI PIAZZA C. TACITO. Stacco della superficie musiva e del suo rifacimento nel rispetto dei cartoni originali dell'artista Corrado Cagli.

### *3\_Decolorazione*

Alterazione cromatica della superficie.

### *4\_Deposito superficiale*

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

### *5\_Disgregazione*

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

### *6\_Distacco*

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

### *7\_Efflorescenze*

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

### *8\_Erosione superficiale*

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

### *9\_Esfoliazione*

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

### *10\_Fessurazioni*

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

#### **R.T.P. AMITRANO CORSALE**

Architetto Carlo Amitrano, carlo\_amitrano@libero.it ,+393270519976  
Restauratrice Maria Pia Corsale, corsalerestauri@libero.it . +393495550083

Palazzina Violet, corso Amedeo di Savoia n.179 - Napoli 80136 Tel. 0815491500 fax 0810782326

PROGETTO ESECUTIVO – LAVORI PER LA SESTA FASE DELL'OPERA DI RECUPERO DELLA FONTANA MONUMENTALE DELLO ZODIACO DI PIAZZA C. TACITO. Stacco della superficie musiva e del suo rifacimento nel rispetto dei cartoni originali dell'artista Corrado Cagli.

#### **11\_Mancanza**

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### **12\_Patina biologica**

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La

patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

#### **13\_Penetrazione di umidità**

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

#### **14\_Polverizzazione**

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

#### **15\_Presenza di vegetazione**

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

#### **16\_Stuccature alterate o mancanti**

Presenza di stuccature di giunti esteticamente alterate o prive di funzionalità o mancanti con perdita di materiale costituente

PROGETTO ESECUTIVO – LAVORI PER LA SESTA FASE DELL'OPERA DI RECUPERO DELLA FONTANA MONUMENTALE DELLO ZODIACO DI PIAZZA C. TACITO. Stacco della superficie musiva e del suo rifacimento nel rispetto dei cartoni originali dell'artista Corrado Cagli.

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

| A_Nuove superfici musive   |           |  |
|--|-----------|--|
| Manutenzione   | tipologia | frequenza  |
| Monitoraggio periodico - Controllo dello strato superficiale Verifica patologie di degrado | Ordinaria | Ogni 6 mesi  |
| Rimozione protettivo   | Ordinaria | Ogni 12 mesi   |
| Applicazione nuovo protettivo  | Ordinaria | Ogni 12 mesi   |
| Disinfezione mediante applicazione di biocida  | Ordinaria | Se a seguito di verifica viene individuata la presenza di patina biologica |

| B_Superfici lapidee  |           |  |
|--|-----------|--|
| Manutenzione   | tipologia | frequenza  |
| Monitoraggio periodico - Controllo dello strato superficiale - Verifica patologie di degrado | Ordinaria | Ogni 6 mesi  |
| Rimozione ed applicazione di prodotto antigraffito   | Ordinaria | Se a seguito di verifica viene individuata la presenza di atti graffiti.<br>(in normali condizioni di utilizzo: ogni 5 anni) |
| Disinfezione mediante applicazione di biocida  | Ordinaria | Se a seguito di verifica viene individuata la presenza di patina biologica   |

### R.T.P. AMITRANO CORSALE

Architetto Carlo Amitrano, carlo\_amitrano@libero.it ,+393270519976  
 Restauratrice Maria Pia Corsale, corsalere restauri@libero.it . +393495550083  
 Palazzina Violet, corso Amedeo di Savoia n.179 - Napoli 80136 Tel. 0815491500 fax 0810782326

PROGETTO ESECUTIVO – LAVORI PER LA SESTA FASE DELL'OPERA DI RECUPERO DELLA FONTANA MONUMENTALE DELLO ZODIACO DI PIAZZA C. TACITO. Stacco della superficie musiva e del suo rifacimento nel rispetto dei cartoni originali dell'artista Corrado Cagli.

| C_Superfici musive custodite in deposito   |           |   |
|--|-----------|---|
| Manutenzione   | tipologia | frequenza   |
| Monitoraggio periodico - Controllo dello strato superficiale Verifica patologie di degrado | Ordinaria | Ogni 6 mesi   |
| Disinfezione mediante applicazione di biocida  | Ordinaria | Se a seguito di verifica viene individuata presenza di patina biologica |

#### DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE.

Successivamente le operazioni di manutenzione si dovrà produrre una relazione di intervento con descrizione dell'intervento effettuato, dei materiali impiegati, e con fotografie prima, durante e dopo, a cura di Restauratore di Beni Culturali.

#### ULTERIORI PRESCRIZIONI.

Premesso che sarà necessario, contestualmente alla messa in opera delle nuove superfici musive, dotare la fontana di un impianto di trattamento acqua e mantenere la fontana in funzione, gli interventi previsti dal presente Piano di Manutenzione vengono integrati dalla manutenzione programmata dell'impianto di trattamento dell'acqua.

#### R.T.P. AMITRANO CORSALE

Architetto Carlo Amitrano, carlo\_amitrano@libero.it ,+393270519976  
Restauratrice Maria Pia Corsale, corsalorestauri@libero.it . +393495550083  
Palazzina Violet, corso Amedeo di Savoia n.179 - Napoli 80136 Tel. 0815491500 fax 0810782326