



Associazione Restauratori d'Italia

PREZZARIO

2010

RESTAURO DEI BENI ARTISTICI



TIPOGRAFIA DEL GENIO CIVILE

Sistema Qualità Aziendale
certificato ISO 9001:2000

ASSOCIAZIONE RESTAURATORI D'ITALIA (A.R.I.)

Hanno lavorato alla stesura degli indici delle operazioni e delle analisi dei prezzi:
 Marina Angelini, Giovanna Bandini, Cristiana Beltrami, Giovanni Cecchini, Silvia Checchi, Olimpia Colacicchi, Gabriella De Monte, Antonella Docci, Fabiana Fondi, Carla Giovannone, Alessandro Lugari, Simona Magrelli, Nanni Molé, Letizia Montalbano, Francesca Persegati, Liana Persichelli, Nathalie Ravel, Sergio Salvati, Carla Tomasi, Carlo Usai, Manuela Zarbà.

Hanno collaborato in fase di revisione:

Carla Bertorello, Gabriella Ceroli, Pietro Dalla Nave, Flavia Serena di Lapigio, Sabina Marchi, Anna Maria Marcone, Giovanna Martellotti, Stefania Pandozy, Stefania Passerini.

Hanno curato la revisione dell'edizione 2010:

Marina Angelini, Cristiana Beltrami, Carla Bertorello, Olimpia Colacicchi, Antonella Docci, Fabiana Fondi, Sergio Salvati.

Si ringrazia per la collaborazione offerta in tempi e modi diversi i seguenti soci A.R.I.:

Marina Angelini, Laura Baldelli, Luisa Barucci, Roberta Bollati, Claudia Camiz, Claudio Carbonaro, Olimpia Colacicchi, Silvia Cristaldi, Lorenza D'Alessandro, Paola Del Vescovo, Francesca Farachi, Sante Guido, Elisabeth Huber, Bruno Marocchini, Paolo Pastorello, Nuno Proenca, Maria Elisabetta Prunas.

DEI srl - TIPOGRAFIA DEL GENIO CIVILE

<i>Direttore responsabile:</i>	Giuseppe Rufo
<i>Responsabile esecutivo:</i>	Antonella Buttelli
<i>Redazione:</i>	Antonio Caligiuri Daniele Marini Niccolò Rosselli
<i>Progettazione ed elaborazione elettronica:</i>	Clorinda Protti
<i>Elaborazione e realizzazione grafica:</i>	Ottavia Menzio
<i>Produzione</i>	Antonella Bartoli Raffaella Scalinci

Copyright © DEI - Tipografia del Genio Civile

I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento totale o parziale, con qualsiasi mezzo (compreso i microfilm e le copie fotostatiche) sono riservati per tutti i Paesi.

Eventuali errori o imprecisioni non comportano la responsabilità della Casa Editrice e della Direzione che hanno posto, comunque, la massima cura nella revisione dei testi e nella realizzazione dell'opera.

Direzione, Redazione e Pubblicità: DEI Tipografia del Genio Civile - Via Nomentana, 16 - 00161 Roma - Tel. (06) 44.16.371 - Fax (06) 44.03.307

Per ulteriori informazioni: www.build.it e-mail: dei@build.it

Associazione Restauratori d'Italia (A.R.I.): Via A. G. Barrilli, 16 - 00152 Roma - www.ari-restauro.org - e-mail: ari-restauro@libero.it

Premessa all'edizione 2010.....	7	Operazioni su opere interessate da policromie o dorature anche residuali.....	60
AV AVVERTENZE		Operazioni di protezione.....	62
Avvertenze.....	9	02 PARAMENTI MURARI A FACCIA VISTA	
PA PROGETTAZIONE		▪ MANO D'OPERA	
Progettazione - attivita' professionali e compensi....	15	▪ NORME PER LA VALUTAZIONE DELLE OPERE	
MO MANO D'OPERA		▪ OPERE COMPIUTE	
Mano d'opera.....	27	Interventi conoscitivi e di documentazione.....	71
NO NOLI		Opere provvisionali ed impianti.....	71
Noli per movimento di terra.....	31	Movimentazioni e trasporti.....	71
Noli per sondaggi e perforazioni.....	31	Operazioni di pronto intervento.....	72
Noli per conglomerati cementizi.....	31	Archiviazione, inventariazione e immagazzinamento.....	72
Noli per ponteggi e mezzi di sollevamento.....	31	Operazioni di manutenzione.....	72
Noli ausiliari.....	32	Operazioni preliminari.....	72
Noli per iniezioni di cemento.....	32	Operazioni di disinfestazione e disinfezione....	74
M1 MATERIALI		Operazioni di pulitura chimico-meccanica.....	75
▪ MATERIALI		Operazioni di pulitura meccanica.....	75
Materiali.....	35	Operazioni di rimozione di stuccature ed elementi o sostanze inidonee applicate in precedenti interventi.....	76
01 OPERE IN PIETRA		Operazioni di stuccatura, microstuccatura e presentazione estetica.....	77
▪ MANO D'OPERA		Operazioni di integrazione di parti mancanti....	78
▪ NORME PER LA VALUTAZIONE DELLE OPERE		Allontanamento volatili.....	78
▪ OPERE COMPIUTE		Operazioni di presentazione estetica e protezione.....	79
Interventi conoscitivi e di documentazione.....	49	03 MOSAICI	
Opere provvisionali ed impianti.....	49	▪ MANO D'OPERA	
Movimentazioni e trasporti.....	49	▪ NORME PER LA VALUTAZIONE DELLE OPERE	
Operazioni di pronto intervento.....	50	▪ OPERE COMPIUTE	
Archiviazione, inventariazione e immagazzinamento.....	50	Interventi conoscitivi e di documentazione.....	88
Operazioni di manutenzione.....	50	Opere provvisionali ed impianti.....	89
Operazioni preliminari.....	50	Movimentazioni e trasporti.....	89
Operazioni di consolidamento.....	51	Operazioni di pronto intervento.....	89
Operazioni di disinfestazione e disinfezione....	52	Archiviazione, inventariazione e immagazzinamento.....	89
Operazioni di pulitura chimica e chimico- fisica.....	53	Operazioni di manutenzione.....	89
Operazioni di pulitura meccanica.....	54	Operazioni preliminari.....	90
Operazioni di pulitura fisica.....	55	Localizzazione dei distacchi.....	96
Operazioni di rimozione di stuccature ed elementi o sostanze inidonee applicate in precedenti interventi.....	55	Operazioni di consolidamento.....	97
Operazioni di distacco e riadesione di frammenti, parti pericolanti o cadute.....	57	Operazioni di disinfestazione e disinfezione....	105
Operazioni di stuccatura, microstuccatura e presentazione estetica.....	58	Operazioni di pulitura.....	106
Operazioni di integrazione di parti mancanti....	59	Operazioni di rimozione di integrazioni, stuccature ed elementi o sostanze non idonee applicate in interventi precedenti.....	111
Creazione di supporti e strutture di sostegno..	59	Operazioni di eliminazione di vecchi supporti..	113

Supporti rigidi (alveolari, poliuretano con vetroresina, alluminio, legno, peperino, travertino, terracotta).....	114
Supporti in cemento armato.....	114
Operazioni di asportazione.....	115
Costruzione nuovi supporti.....	118
Posa in opera.....	118
Operazioni di stuccatura, microstuccatura e presentazione estetica.....	119
Creazione di supporti e strutture di sostegno..	122
Operazioni di protezione.....	122

04 DIPINTI MURALI

MANO D'OPERA	
NORME PER LA VALUTAZIONE DELLE OPERE	
OPERE COMPIUTE	
Interventi conoscitivi e di documentazione.....	131
Opere provvisionali ed impianti.....	131
▪ Movimentazioni e trasporti.....	131
▪ Operazioni di pronto intervento.....	132
▪ Altre operazioni.....	132
▪ Operazioni di manutenzione.....	132
▪ Operazioni preliminari al consolidamento ed alla pulitura.....	132
Operazioni di consolidamento.....	134
Operazioni di disinfezione o disinfestazione....	137
Operazioni di pulitura.....	137
Rimozione di stuccature e di elementi inidonei.....	139
Operazioni di stuccatura, reintegrazione e protezione superficiale.....	139
Operazioni di stacco ed applicazione di nuovi supporti.....	141

05 INTONACI

MANO D'OPERA	
NORME PER LA VALUTAZIONE DELLE OPERE	
OPERE COMPIUTE	
Interventi conoscitivi e di documentazione.....	148
Opere provvisionali ed impianti.....	148
▪ Operazioni di pronto intervento.....	148
▪ Operazioni di manutenzione.....	148
▪ Operazioni preliminari.....	149
▪ Operazioni di consolidamento.....	149
▪ Operazioni di disinfezione o disinfestazione....	151
Rimozione di stuccature e di elementi inidonei.....	152
Operazioni di pulitura.....	153
Operazioni di stuccatura, reintegrazione e protezione superficiale.....	153

06 STUCCHI

▪ MANO D'OPERA
▪ NORME PER LA VALUTAZIONE DELLE OPERE

▪ OPERE COMPIUTE	
Interventi conoscitivi e di documentazione.....	162
Opere provvisionali ed impianti.....	162
Movimentazioni e trasporti.....	162
Operazioni di pronto intervento.....	163
Archiviazione, inventariazione, immagazzinamento.....	163
Operazioni di manutenzione.....	163
Operazioni preliminari.....	163
Operazioni di consolidamento.....	165
Operazioni di disinfestazione e disinfezione....	168
Operazioni di pulitura chimica e chimico-fisica.....	169
Operazioni di pulitura meccanica e fisica.....	171
Operazioni di rimozione di stuccature ed elementi inidonei.....	173
Operazioni di distacco e di riadesione di scaglie, frammenti, parti pericolanti o cadute..	175
Operazioni di stuccatura, microstuccatura, integrazione e presentazione estetica.....	176
Realizzazione di supporti e strutture di sostegno.....	177
Operazioni di protezione superficiale.....	178

07 CALCHI IN GESSO

▪ MANO D'OPERA	
▪ NORME PER LA VALUTAZIONE DELLE OPERE	
▪ OPERE COMPIUTE	
Interventi conoscitivi e di documentazione.....	186
Opere provvisionali ed impianti.....	186
Movimentazioni e trasporti.....	186
Operazioni di pronto intervento.....	187
Archiviazione, inventariazione e immagazzinamento.....	187
Operazioni di manutenzione.....	187
Operazioni preliminari.....	187
Operazioni di consolidamento.....	188
Operazioni di disinfestazione e disinfezione....	188
Operazioni di pulitura.....	189
Operazioni di rimozione di stuccature.....	191
Operazioni di rimozione di singoli elementi della struttura di sostegno.....	191
Operazioni di applicazione di singoli elementi della struttura di sostegno.....	192
Operazioni di consolidamento e protezione della struttura di sostegno.....	192
Realizzazione di supporti e strutture di sostegno.....	193
Operazioni di distacco di scaglie, frammenti o positivi pericolanti o caduti.....	194
Operazioni di riadesione di scaglie, frammenti o positivi pericolanti o caduti.....	194
Operazioni di stuccatura, microstuccatura, integrazione e presentazione estetica.....	195
Operazioni di protezione superficiale.....	197

08 DIPINTI SU TELA

- MANO D'OPERA
- NORME PER LA VALUTAZIONE DELLE OPERE
- OPERE COMPIUTE
 - Interventi conoscitivi e di documentazione..... 205
 - Opere provvisionali ed impianti..... 205
 - Movimentazioni e trasporti..... 205
 - Operazioni di pronto intervento..... 206
 - Archiviazione, inventariazione e immagazzinamento..... 206
 - Operazioni di manutenzione..... 206
 - Interventi su telai o altre strutture di sostegno. 206
 - Operazioni di protezione della pellicola pittorica..... 207
 - Operazioni di consolidamento dal recto..... 207
 - Operazioni di consolidamento dal verso..... 208
 - Operazioni di disinfezione e disinfestazione.... 208
 - Operazioni di ristabilimento della funzionalita' del supporto..... 209
 - Operazioni di pulitura del supporto (verso) e rimozione di materiali non idonei o non funzionali..... 210
 - Rimozione di materiale dal verso del dipinto... 210
 - Operazioni di foderatura..... 211
 - Operazioni di pulitura degli strati superficiali.... 213
 - Operazioni di protezione superficiale e presentazione estetica..... 214

09 DIPINTI SU TAVOLA

- MANO D'OPERA
- NORME PER LA VALUTAZIONE DELLE OPERE
- OPERE COMPIUTE
 - Interventi conoscitivi e di documentazione..... 222
 - Opere provvisionali ed impianti..... 222
 - Movimentazioni e trasporti..... 222
 - Operazioni di pronto intervento..... 223
 - Archiviazione, inventariazione e immagazzinamento..... 223
 - Operazioni di manutenzione..... 223
 - Operazioni di protezione della pellicola pittorica..... 224
 - Operazioni di consolidamento di pellicola pittorica, strati preparatori e del supporto (recto)..... 224
 - Operazioni di consolidamento del retro del supporto (verso)..... 225
 - Operazioni di disinfezione e disinfestazione.... 225
 - Pulitura chimica e/o meccanica del retro del supporto (verso)..... 225
 - Strutture di sostegno e di contenimento..... 226
 - Operazioni di pulitura degli strati superficiali.... 226
 - Operazioni di protezione superficiale e presentazione estetica..... 228

10 OPERE SU CARTA

- MANO D'OPERA
- NORME PER LA VALUTAZIONE DELLE OPERE
- OPERE COMPIUTE
 - Interventi conoscitivi e di documentazione..... 238
 - Opere provvisionali ed impianti..... 238
 - Operazioni di manutenzione..... 238
 - Operazioni di pronto intervento..... 238
 - Operazioni pertinenti alla rimozione dalla collocazione originaria..... 239
 - Operazioni di movimentazione e trasporto.... 239
 - Operazioni di smontaggio..... 239
 - Operazioni di disinfezione e disinfestazione.... 240
 - Operazioni di consolidamento della superficie o pellicola pittorica e strati preparatori..... 240
 - Operazioni di protezione preliminari ad interventi sul supporto..... 241
 - Operazioni di pulitura, lavaggio, deacidificazione e presentazione estetica (smacchiamento e sbiancamento)..... 241
 - Operazioni di pulitura della superficie o della pellicola pittorica..... 243
 - Operazioni di pulitura del verso dell'opera.... 245
 - Operazioni di ristabilimento della funzionalita' del supporto..... 246
 - Operazioni di foderatura..... 248
 - Operazioni di protezione superficiale, fissaggio e presentazione estetica..... 249
 - Supporti e strutture di sostegno e operazioni di rimontaggio..... 250
 - Operazioni di ricollocamento..... 251

11 MANUFATTI IN RAME E LEGHE DI RAME

- MANO D'OPERA
- NORME PER LA VALUTAZIONE DELLE OPERE
- OPERE COMPIUTE
 - Interventi preliminari sullo scavo..... 260
 - Operazioni di pulitura meccanica..... 261
 - Operazioni di pulitura chimica..... 266
 - Lavaggi e disidratazione..... 268
 - Trattamenti inibitori di corrosione e consolidamenti..... 269
 - Interventi di ricomposizione e protezione..... 270
 - Altre operazioni..... 273

12 MANUFATTI CERAMICI

- MANO D'OPERA
- NORME PER LA VALUTAZIONE DELLE OPERE
- OPERE COMPIUTE
 - Interventi preliminari e interventi sullo scavo... 282
 - Operazioni di pulitura meccanica..... 283

Operazioni di pulitura chimica.....	285
Consolidamento e ricomposizione.....	287
Integrazioni e protezione superficiale.....	290
Altre operazioni.....	291

13 RILIEVO FOTOGRAMMETRICO

▪ MANO D'OPERA	
▪ OPERE COMPIUTE	
Rilievo fotogrammetrico.....	296

SR SICUREZZA - OPERE PROVVISORIALI

▪ MANO D'OPERA	
▪ NOTE	
▪ MATERIALI	
Legname d'opera in abete.....	305
Ponteggi.....	305
Ponteggi autosollevanti e montacarichi.....	306
Reti di protezione.....	306
Sistemi anticaduta.....	306
Centine.....	306
Blindaggio scavi.....	306
Dispositivi per la protezione del capo.....	307
Dispositivi per la protezione del volto.....	307
Dispositivi per la protezione degli occhi.....	307
Dispositivi per la protezione dell'udito.....	307
Dispositivi per la protezione delle vie respiratorie.....	308
Dispositivi per la protezione delle mani.....	310
Dispositivi per la protezione dei piedi.....	310
Dispositivi per la protezione del corpo.....	311
Dispositivi per la protezione dal freddo e dalla pioggia.....	312
Dispositivi per la protezione dalle cadute.....	312
Segnaletica di sicurezza aziendale	313
Sostegni e supporti per segnaletica.....	313
▪ OPERE COMPIUTE	
Andatoie e passerelle.....	315
Protezione degli scavi.....	315
Tettoie di protezione.....	316
Baraccamenti e servizi igienico-assistenziali..	316
Cavi.....	317
Impianti di messa a terra.....	317
Quadri da cantiere.....	317
Illuminazione esterna.....	317
Climatizzazione di ambienti confinati.....	318
Segregazione delle aree di lavoro.....	318
Segnaletica di sicurezza aziendale.....	319
Segnalazione di cantieri stradali.....	321
Varie.....	326
Componenti e accessori per impianti di adduzione acqua potabile in cantiere.....	326
Sistemi per la protezione contro le cadute nel vuoto.....	326
Barriere laterali di protezione anticaduta.....	326

Attacchi per funi di trattenuta.....	327
Puntellature di strutture.....	327
Estintori da parete.....	328
Estintori carrellati.....	329
Cassette antincendio con manichette e lance.	329
Dispositivi per la protezione del capo.....	329
Dispositivi per la protezione del volto.....	330
Dispositivi per la protezione degli occhi.....	330
Dispositivi per la protezione dell'udito.....	331
Dispositivi per la protezione delle vie respiratorie.....	331
Dispositivi per la protezione delle mani.....	336
Dispositivi per la protezione dei piedi.....	337
Dispositivi per la protezione del corpo.....	338
Dispositivi per la protezione dal freddo e dalla pioggia.....	340
Dispositivi per la protezione dalle cadute.....	341
Cassette di pronto soccorso portatili.....	342
Armadietti di pronto soccorso.....	343
Attività di sorveglianza durante lo svolgimento dei lavori.....	343
Ponteggi autosollevanti.....	343
Montacarichi.....	344
Ponteggi a tubo giunto e a telaio.....	345
Reti di protezione.....	347
Scale per ponteggi.....	348
Ascensore per ponteggi.....	348
Trabattelli.....	348
Centine.....	348
Tettoie e teloni.....	349

ELENCO PUBBLICAZIONI DEI 351