

Vetrocemento.Tecniche di Conservazione

Original

Vetrocemento.Tecniche di Conservazione / Garda, EMILIA MARIA - In: I materiali del Moderno. Campo, temi e modi del progetto di riqualificazione / Luciano Cupelloni. - STAMPA. - ROMA : Gangemi Editore International, 2017. - ISBN 9788849233186. - pp. 312-313

Availability:

This version is available at: 11583/2692072 since: 2020-01-31T18:34:25Z

Publisher:

Gangemi Editore International

Published

DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

default_conf_editorial [DA NON USARE]

-

(Article begins on next page)

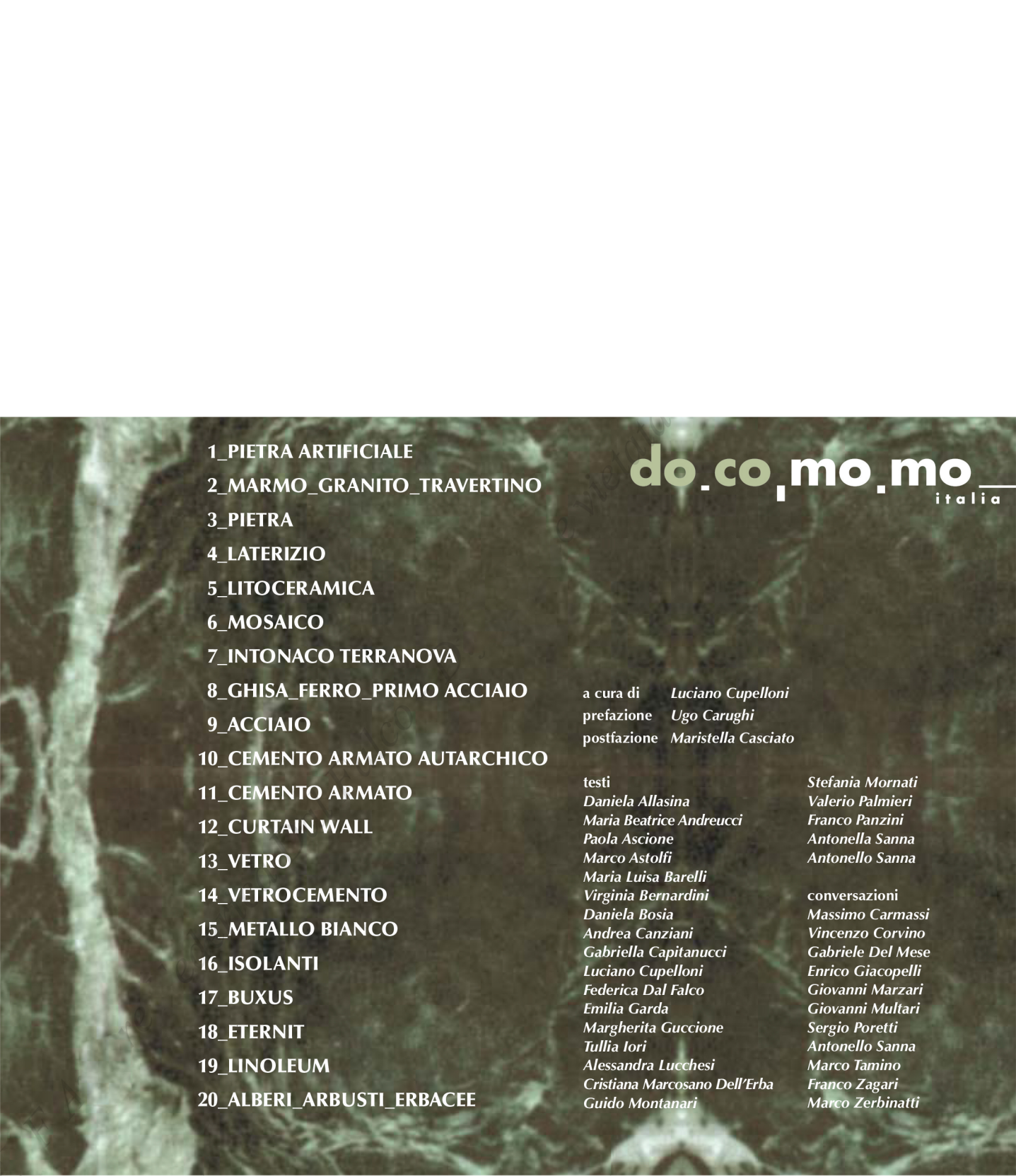
do.co.mo.mo
italia

MATERIALI del MODERNO

Campo, temi e modi
del progetto di riqualificazione


GANGEMI EDITORE
INTERNATIONAL

a cura di
Luciano Cupelloni

- 
- 1_PIETRA ARTIFICIALE
 - 2_MARMO GRANITO TRAVERTINO
 - 3_PIETRA
 - 4_LATERIZIO
 - 5_LITOCERAMICA
 - 6_MOSAICO
 - 7_INTONACO TERRANOVA
 - 8_GHISA FERRO PRIMO ACCIAIO
 - 9_ACCIAIO
 - 10_CEMENTO ARMATO AUTARCHICO
 - 11_CEMENTO ARMATO
 - 12_CURTAIN WALL
 - 13_VETRO
 - 14_VETROCEMENTO
 - 15_METALLO BIANCO
 - 16_ISOLANTI
 - 17_BUXUS
 - 18_ETERNIT
 - 19_LINOLEUM
 - 20_ALBERI ARBUSTI ERBACEE

do.co.mo.mo
italia

a cura di *Luciano Cupelloni*
prefazione *Ugo Carughi*
postfazione *Maristella Casciato*

testi
Daniela Allasina
Maria Beatrice Andreucci
Paola Ascione
Marco Astolfi
Maria Luisa Barelli
Virginia Bernardini
Daniela Bosia
Andrea Canziani
Gabriella Capitanucci
Luciano Cupelloni
Federica Dal Falco
Emilia Garda
Margherita Guccione
Tullia Iori
Alessandra Lucchesi
Cristiana Marcosano Dell'Erba
Guido Montanari

Stefania Mornati
Valerio Palmieri
Franco Panzini
Antonella Sanna
Antonello Sanna

conversazioni
Massimo Carmassi
Vincenzo Corvino
Gabriele Del Mese
Enrico Giacobelli
Giovanni Marzari
Giovanni Multari
Sergio Poretti
Antonello Sanna
Marco Tamino
Franco Zagari
Marco Zerbiniatti

progetto grafico
Marco Biuzzi

cura editoriale
Virginia Bernardini
Maddalena Libertini

supervisione
Luciano Cupelloni

©

Proprietà letteraria riservata
Gangemi Editore spa
Piazza San Pantaleo 4, Roma
www.gangemieditore.it

Nessuna parte di questa
pubblicazione può essere
memorizzata, fotocopiata o
comunque riprodotta senza
le dovute autorizzazioni.

*Le nostre edizioni sono disponibili
in Italia e all'estero anche
in versione ebook.*

*Our publications, either as books
and ebooks, are available in Italy
and abroad.*

ISBN 978-88-492-3318-6

In copertina:

Lorenzo Martinoia, Franco Sironi, strutture: Leo Finzi, Remo Pagani con Giulio Maier, palasport, Genova, 1963
(da: V. GANDOLFI, *L'acciaio nell'architettura, Milano 1988*)

Pubblicazione realizzata con il contributo di "Sapienza" Università di Roma, Dipartimento di "Pianificazione, Design, Tecnologia dell'Architettura", di DOCOMOMO Italia e degli autori.

MATERIALI del MODERNO

Campo, temi e modi del progetto di riqualificazione

a cura di Luciano Cupelloni

prefazione Ugo Carughi

postfazione Maristella Casciato

testi Daniela Allasina
Maria Beatrice Andreucci
Paola Ascione
Marco Astolfi
Maria Luisa Barelli
Virginia Bernardini
Daniela Bosia
Andrea Canziani
Gabriella Capitanucci
Luciano Cupelloni
Federica Dal Falco
Emilia Garda
Margherita Guccione
Tullia Iori
Alessandra Lucchesi
Cristiana Marcosano Dell'Erba
Guido Montanari
Stefania Mornati
Valerio Palmieri
Franco Panzini
Antonella Sanna
Antonello Sanna

conversazioni Massimo Carmassi
Vincenzo Corvino
Gabriele Del Mese
Enrico Giacobelli
Giovanni Marzari
Giovanni Multari
Sergio Poretti
Antonello Sanna
Marco Tamino
Franco Zagari
Marco Zerbinatti

Per prima voglio ringraziare Maristella Casciato. Non avrei incontrato DOCOMOMO se Maristella non lo avesse portato per mano dall'Olanda in Italia e nel mondo.

Grazie a DOCOMOMO Italia, in particolare ai suoi presidenti Sergio Poretti, Rosalia Vittorini e Ugo Carughi che con la pubblicazione del «Giornale» hanno fatto sì che la rubrica “Materiali del Moderno” divenisse ogni volta occasione di studio e di confronto, dal 1998 al 2011 sempre con l'impegno costante di Cristiana Marcosano Dell'Erba.

Grazie a tutti gli autori, che mi auguro possano trovare in questa pubblicazione una ragione in più per una missione culturale e civile sempre più incisiva. Grazie agli amici progettisti, Massimo Carmassi, Vincenzo Corvino, Gabriele Del Mese, Enrico Giacopelli, Giovanni Marzari, Giovanni Multari, Sergio Poretti, Antonello Sanna, Marco Tamino, Franco Zagari, Marco Zerbinatti, che hanno dato voce a esperienze di alta qualità.

Grazie a Marco Biuzzi per il progetto grafico, a Virginia Bernardini e Maddalena Libertini per la condivisione delle fatiche redazionali, a Giuseppe, Emilia e Fabio Gangemi per la qualità editoriale.

- 9 **PREFAZIONE**
Ugo Carughi
- 17 **MATERIALI DEL MODERNO**
Campo e metodo
Luciano Cupelloni
- 25 **RI-QUALIFICARE IL MODERNO**
Materiali, temi e modi
Luciano Cupelloni

MURI_PARETI_SUPERFICI

Il riflesso della tradizione

- 65 **PIETRA ARTIFICIALE**
- 66 **Prodotto e applicazioni**
Maria Luisa Barelli, Alessandra Lucchesi
- 73 **Autori e opere**
Maria Luisa Barelli
- Progetto e restauro**
Il palazzo delle Aquile a Torino
Conversazione con Marco Zerbinatti
Maria Luisa Barelli
- 77
- 80 **Tecniche di conservazione**
Maria Luisa Barelli, Alessandra Lucchesi
- 85 **MARMO_GRANITO_TRAVERTINO**
- 86 **Prodotto e applicazioni**
Federica Dal Falco
- 88 **Autori e opere**
Virginia Bernardini
- Progetto e restauro**
L'ala mazzoniana di Roma Termini
Conversazione con Marco Tamino
Luciano Cupelloni
- 94
- 99 Dalle Poste all'Aventino al Palazzo della Civiltà Italiana
Conversazione con Sergio Poretti
Luciano Cupelloni
- 105 **Tecniche di conservazione**
Virginia Bernardini
- 109 **PIETRA**
- 110 **Prodotto e applicazioni**
Virginia Bernardini
- 112 **Autori e opere**
Virginia Bernardini
- 116 Saverio Muratori a Cortoghiana
Valerio Palmieri

- 118 **Progetto e restauro**
Il caso della Sardegna
Antonello Sanna
- 121 La città operaia di Cortoghiana
Antonella Sanna
- 123 **Tecniche di conservazione**
Virginia Bernardini
- 127 **LATERIZIO**
- 128 **Prodotto e applicazioni**
Virginia Bernardini
- 132 **Autori e opere**
Virginia Bernardini
- Progetto e restauro**
Il laterizio e la modernità: Gardella ad Alessandria
Guido Montanari
- 137
- 140 Costruire muri
Conversazione con Massimo Carmassi
Luciano Cupelloni
- 142 **Tecniche di conservazione**
Virginia Bernardini
- 145 **LITOCERAMICA**
- 146 **Prodotto e applicazioni**
Virginia Bernardini
- 150 **Autori e opere**
Virginia Bernardini
- Progetto e restauro**
La Città universitaria di Roma
Luciano Cupelloni
- 154
- 156 **Tecniche di conservazione**
Virginia Bernardini
- 159 **MOSAICO**
- 160 **Prodotto e applicazioni**
Virginia Bernardini
- 163 **Autori e opere**
Virginia Bernardini
- Progetto e restauro**
Dal restauro alla programmazione della conservazione
Virginia Bernardini
- 168
- 172 **Tecniche di conservazione**
Virginia Bernardini
- 175 **INTONACO TERRANOVA**
- 176 **Prodotto e applicazioni**
Emilia Garda
- 178 **Autori e opere**
Emilia Garda

180 **Progetto e restauro**
La Reale Mutua Assicurazioni a Torino
Emilia Garda

182 **Tecniche di conservazione**
Emilia Garda

TELAI_GUSCI_DIAFRAMMI

La scintilla dell'innovazione

187 **GHISA_FERRO_PRIMO ACCIAIO**

188 **Prodotto e applicazioni**
Marco Astolfi

191 **Autori e opere**
Virginia Bernardini

Progetto e restauro
197 Il Mattatoio di Testaccio a Roma: ghisa e ferro
Luciano Cupelloni

203 **Tecniche di conservazione**
Marco Astolfi

207 **ACCIAIO**

208 **Prodotto e applicazioni**
Marco Astolfi

211 **Autori e opere**
Virginia Bernardini

Progetto e restauro
216 Il PAC di Gardella a Milano
Virginia Bernardini

221 **Tecniche di conservazione**
Marco Astolfi

225 **CEMENTO ARMATO AUTARCHICO**

226 **Prodotto e applicazioni**
Tullia Iori

229 **Autori e opere**
Tullia Iori

Progetto e restauro
232 Carbonia
Conversazione con Antonello Sanna
Luciano Cupelloni

236 **Tecniche di conservazione**
Tullia Iori

239 **CEMENTO ARMATO**

240 **Prodotto e applicazioni**
Tullia Iori

242 **Autori e opere**
Tullia Iori

Progetto e restauro
245 Cemento armato e grandi opere
Conversazione con Gabriele Del Mese
Luciano Cupelloni

248 Dalla sperimentazione al restauro
negli archivi del MAXXI Architettura
Margherita Guccione

252 **Tecniche di conservazione**
Tullia Iori

255 **CURTAIN WALL**

256 **Prodotto e applicazioni**
Stefania Mornati

261 **Autori e opere**
Stefania Mornati

Progetto e restauro
265 Il grattacielo Pirelli
Conversazione con Vincenzo Corvino e Giovanni Multari
Luciano Cupelloni

269 La sede romana dell'ENI
Stefania Mornati

273 **Tecniche di conservazione**
Stefania Mornati

277 **VETRO**

278 **Prodotto e applicazioni**
Federica Dal Falco

282 **Autori e opere**
Federica Dal Falco

Progetto e restauro
286 Le ex Officine ICO a Ivrea
Conversazione con Enrico Giacomelli
Cristiana Marcosano Dell'Erba

293 La bottega nella casa di Cattaneo a Cernobbio
Cristiana Marcosano Dell'Erba

297 **Tecniche di conservazione**
Federica Dal Falco

301 **VETROCEMENTO**

302 **Prodotto e applicazioni**
Emilia Garda

305 **Autori e opere**
Emilia Garda

Progetto e restauro
307 La torre littoria di Melis e Bernocco a Torino
Emilia Garda

309 Le case per artisti di Pietro Lingeri
Andrea Canziani

312 **Tecniche di conservazione**
Emilia Garda

315 **METALLO BIANCO**

316 **Prodotto e applicazioni**
Federica Dal Falco

319 **Autori e opere**
Federica Dal Falco

Progetto e restauro
322 Artefatti bianco argento
Federica Dal Falco

324 **Tecniche di conservazione**
Federica Dal Falco

FOGLI_LASTRE_BLOCCHI

La riorganizzazione razionale

329 **ISOLANTI**

330 **Prodotto e applicazioni**
Paola Ascione

336 **Autori e opere**
Paola Ascione

Progetto e restauro
339 Conservazione, integrazione o sostituzione
Paola Ascione

342 **Tecniche di conservazione**
Paola Ascione

345 **BUXUS**

346 **Prodotto e applicazioni**
Emilia Garda

348 **Autori e opere**
Emilia Garda

Progetto e restauro
350 Palazzo Gualino a Torino
Gabriella Capitanucci

352 Dalle impiallaccature lignee agli spazi-manifesto
Emilia Garda

354 **Tecniche di conservazione**
Emilia Garda

357 **ETERNIT**

358 **Prodotto e applicazioni**
Daniela Allasina

360 **Autori e opere**
Daniela Allasina

Progetto e restauro
363 Dalla bonifica alla sostituzione
Daniela Allasina

364 **Tecniche di conservazione**
Daniela Allasina

367 **LINOLEUM**

368 **Prodotto e applicazioni**
Daniela Bosia

371 **Autori e opere**
Daniela Bosia

Progetto e restauro
374 Le scuole di Adalberto Libera a Trento
Conversazione con Giovanni Marzari
Cristiana Marcosano Dell'Erba

377 **Tecniche di conservazione**
Daniela Bosia

ORTI_GIARDINI_PARCHI

I nuovi paesaggi

383 **ALBERI_ARBUSTI_ERBACEE**

384 **Prodotto e applicazioni**
Maria Beatrice Andreucci

389 **Autori e opere**
Maria Beatrice Andreucci

395 Pietro Porcinai. Paesaggi per i luoghi di lavoro
Franco Panzini

Progetto e restauro
403 Villa Ottolenghi e villa Necchi Campiglio
Maria Beatrice Andreucci

407 Fare paesaggi
Conversazione con Franco Zagari
Luciano Cupelloni

413 **Tecniche di conservazione**
Maria Beatrice Andreucci

POSTFAZIONE
417 *Conversazione con Maristella Casciato*
Luciano Cupelloni

424 **BIBLIOGRAFIA**

445 **INDICE DEI NOMI**



Ufficio Tecnico del Comune di Torino, scuola elementare
Duca d'Aosta, Torino, 1937:

degrado dell'intonaco da infiltrazioni di acque meteoriche
disgregazioni dell'intonaco per infiltrazioni di acque
meteoriche

fessurazione dell'intonaco in corrispondenza di un basamento

(foto Luigi Guarrera, 1999, in P. SCARZELLA, M. ZERBINATTI (a cura di), *Superfici murarie nell'edilizia storica. Conservazione e manutenzione*, Firenze 2010)



TECNICHE DI CONSERVAZIONE

Emilia Garda

Il forte spessore dell'intonaco Terranova è elemento determinante di cui bisogna tenere conto. Infatti, a causa dell'applicazione a spruzzo l'intonaco Terranova si rivela di difficile calibratura e occorre fare attenzione ai diversi gradi di assorbimento del sottofondo, in particolare in corrispondenza dei giunti, ai tempi di applicazione, ai tempi di attesa fra prima e seconda stesura e soprattutto allo spessore dell'intonaco di sottofondo.

Per quanto riguarda il comportamento rispetto agli agenti atmosferici, il Terranova resiste bene alla pioggia battente, anche se una forte presenza di piogge acide può interagire con alcuni pigmenti che tendono a scolorirsi, mentre non resiste alle infiltrazioni interne e si disgrega.

Nei casi di degrado non è conveniente smantellare il materiale quanto piuttosto intervenire localmente e, ove possibile, «proteggerlo con una pittura alla calce la cui caratteristica di opacità ben si accosta alle tonalità dei Terranova tradizionali» (Bardelli-Nelva 1991); pitture di tipo organico peraltro sarebbero incompatibili con le caratteristiche di traspirabilità proprie dell'intonaco Terranova.

Gli interventi di pulitura possono essere effettuati «anche con tecniche meno delicate di quelle utilizzate per gli altri intonaci» perché i Terranova «presentano una buona aderenza al supporto e in genere il loro degrado è legato principalmente alla presenza di strati di sporcizia, particolarmente aderente, negli interstizi» (Bardelli-Nelva 1991). In particolare in relazione all'impiego dei prodotti attuali l'architetto Sara Bottesini, della Weber & Broutin Italia, chiarisce che «il concetto base che regola la manutenzione e il rinnovo dei vecchi intonaci Terranova, e in particolare il Terranova Lamato e il Terranova Spruzzato, è che si tratta di intonaci minerali, prodotti a base di calce, costituiti da leganti aerei e idraulici, inerti silicei e pigmenti inorganici solidi alla luce».

A partire dagli anni cinquanta compaiono anche le versioni idrofugate, ottenute tramite aggiunta di opportuni additivi. In virtù della loro composizione è perciò possibile utilizzarle come base per un successivo strato di finitura minerale, allo stesso modo di un intonaco a calce o una malta bastarda tradizionale. Naturalmente è

Publicità della Società Anonima Intonaci Terranova,
 "Terranova: intonaco inimitabile"

(da: «L'Architettura italiana» (1936) ottobre)

Armando Melis de Villa, Giovanni Bernocco, sede centrale
 Società Reale Mutua di Assicurazioni, Torino, 1933
 progetto di restauro: Pier Giovanni Bardelli, Giuseppe Valetti,
 G. Ferrari, M. Peirone, S. Perrone, 1994-96,
 cornice dei serramenti rifinita con intonaco tipo Terranova
 a imitazione del Rosso di Verona
 (Archivio Bardelli, foto Maurizio Gomez Serito, 1999)

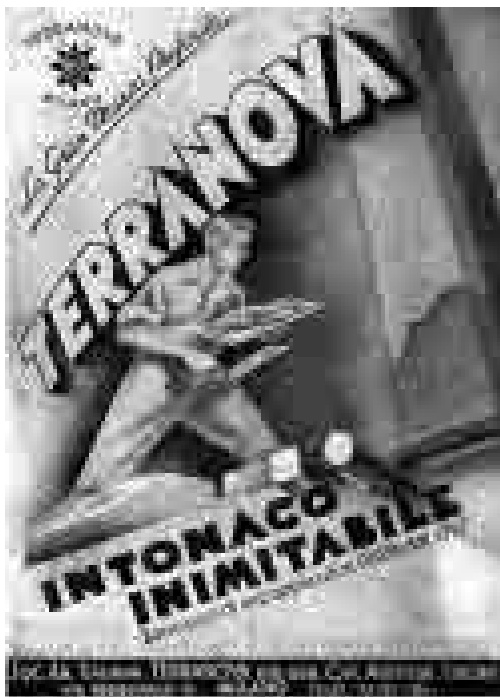
alla pagina seguente:

Pier Luigi Nervi, palazzetto dello Sport, Roma, costruzione
 della copertura, 1958

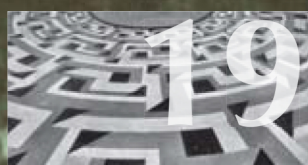
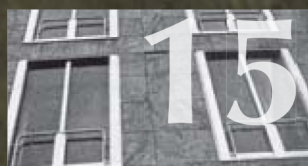
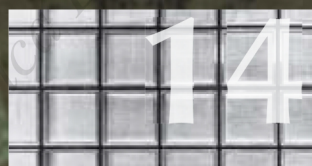
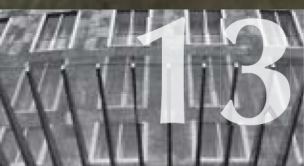
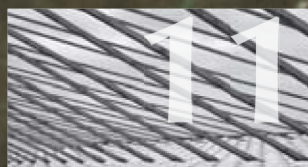
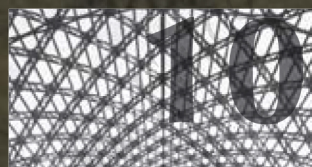
importante verificare che si tratti realmente di una superficie minerale assolutamente priva di leganti sintetici e che sia perfettamente ancorata al supporto e dotata di una sufficiente consistenza. La presenza di additivi idrofuganti non pone alcun problema, in quanto il loro effetto si affievolisce nel tempo e comunque non impedisce la bagnatura necessaria ad assicurare una perfetta adesione.

Il ripristino di un vecchio intonaco Terranova consiste perciò nella rimozione delle parti incoerenti, nel ripristino di eventuali porzioni di intonaco degradato con malta bastarda e in un accurato lavaggio, aiutato, se necessario, dall'azione di detergenti per rimuovere lo sporco e il grasso dovuto soprattutto allo *smog*.

A questo punto si possono applicare pitture o rivestimenti a calce e ai silicati, la cui scelta riguarda più che altro la conservazione della granulometria.









Luciano Cupelloni, architetto, Ordinario di Tecnologia dell'architettura, titolare del corso di "Progettazione tecnologica per la riqualificazione architettonica" presso la Facoltà di Architettura della Sapienza. Direttore del Master di II livello in "Environmental Technological Design". Responsabile scientifico del curriculum "Progettazione tecnologica ambientale" del Dottorato di Ricerca in "Pianificazione, Design, Tecnologia dell'architettura". Da più di quarant'anni unisce alla didattica e agli studi sull'accadere tecnologico in architettura la sperimentazione sul campo, operando professionalmente sui temi della riqualificazione architettonica e urbana. In particolare a Roma ha realizzato opere note, pubblicate e premiate a livello nazionale e internazionale. Oltre a numerosi articoli e saggi, per i tipi della Gangemi Editore ha pubblicato *Antichi cantieri moderni. Concezione, sapere tecnico, costruzione. Da Iktinos a Brunelleschi* (1996), *Il Mattatoio di Testaccio a Roma. Metodi e strumenti per la riqualificazione del patrimonio architettonico* (2001).

Materiali indica i prodotti e le tecniche, l'origine naturale e la produzione industriale, i vari usi e le diverse modalità, in una parola la costruzione. *Moderno* è il prodotto o il suo impiego, sempre il senso e il modo dell'applicazione, nuovi in ogni opera, diversi per ogni autore.

Materiale e moderna è l'architettura intesa anch'essa come un prodotto, esito di processi generativi complessi che comprendono - nei casi analizzati peculiarmente - procedimenti tettonici tesi alla sperimentazione di nuove arti del costruire.

Materiali del Moderno è uno strumento di conoscenza, pensato in funzione della cultura del progetto. Gli studi raccolti in questo libro tendono ad ampliare il campo del "restauro del moderno", affrontando il tema del "progetto di ri-qualificazione" nella sua complessità.

Attraverso i materiali e le tecniche, si sono indagate non soltanto le architetture del Razionalismo italiano bensì le opere già moderne tra metà

dell'Ottocento e primo conflitto mondiale, quelle del Regime e del secondo dopoguerra, fino agli anni sessanta. Senza limitarsi agli edifici, intendendo il "materiale vegetale" come costitutivo del sistema dello spazio aperto, determinante il valore paesaggistico e la qualità del rapporto tra architettura e contesto.

Ne discende un quadro in cui le relazioni e le differenze, i nessi e gli sviluppi, i legami con la tradizione e la forza della carica innovativa, la sperimentazione come volontà diffusa, la ripetizione che si fa sistema, delineano una lettura ulteriore del Moderno in Italia.

Una *sezione* tracciata nella vicenda della costruzione e del suo ciclo vitale. In parallelo, l'analisi dei casi di restauro e riqualificazione, fondata sulla testimonianza dei progettisti, e la riflessione sulle diverse esperienze tratteggiano temi e modi della "ri-qualificazione". Molteplici, alternativi o concorrenti se non conflittuali ma sempre specifici.