
**NORMA
ITALIANA**

Beni culturali
Materiali lapidei naturali ed artificiali
Descrizione della forma di alterazione - Termini e definizioni

UNI 11182

APRILE 2006

Cultural heritage
Natural and artificial stone
Description of the alteration - Terminology and definition

La norma indica la scelta e la definizione dei termini utili per indicare le differenti forme di alterazione e degradazione visibili ad occhio nudo.

TESTO ITALIANO

La presente norma sostituisce la NORMAL 1/88.

ICS 01.020; 91.100.15

UNI
Ente Nazionale Italiano
di Unificazione
Via Battistotti Sassi, 11B
20133 Milano, Italia

© UNI
Riproduzione vietata. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi, fotocopie, microfilm o altro, senza il consenso scritto dell'UNI.

www.uni.com



UNI 11182:2006

Pagina I

PREMESSA

La presente norma è stata elaborata sotto la competenza della Commissione Tecnica UNI

Beni culturali - NORMAL

La Commissione Centrale Tecnica dell'UNI ha dato la sua approvazione il 22 marzo 2006.

La presente norma è stata ratificata dal Presidente dell'UNI ed è entrata a far parte del corpo normativo nazionale il 13 aprile 2006.

Le norme UNI sono elaborate cercando di tenere conto dei punti di vista di tutte le parti interessate e di conciliare ogni aspetto conflittuale, per rappresentare il reale stato dell'arte della materia ed il necessario grado di consenso.

Chiunque ritenesse, a seguito dell'applicazione di questa norma, di poter fornire suggerimenti per un suo miglioramento o per un suo adeguamento ad uno stato dell'arte in evoluzione è pregato di inviare i propri contributi all'UNI, Ente Nazionale Italiano di Unificazione, che li terrà in considerazione per l'eventuale revisione della norma stessa.

Le norme UNI sono revisionate, quando necessario, con la pubblicazione di nuove edizioni o di aggiornamenti.

È importante pertanto che gli utilizzatori delle stesse si accertino di essere in possesso dell'ultima edizione e degli eventuali aggiornamenti.

Si invitano inoltre gli utilizzatori a verificare l'esistenza di norme UNI corrispondenti alle norme EN o ISO ove citate nei riferimenti normativi.

INDICE

	INTRODUZIONE	1
1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	1
2	TERMINI E DEFINIZIONI	1
3	LESSICO DELLE ALTERAZIONI	1
figura 1	Pietra.....	2
figura 2	Pietra.....	2
figura 3	Pietra.....	2
figura 4	Materiale ceramico.....	3
figura 5	Pietra.....	3
figura 6	Pietra.....	4
figura 7	Pietra.....	4
figura 8	Materiali diversi.....	5
figura 9	Pietra e malta.....	5
figura 10	Pietra.....	5
figura 11	Materiale ceramico.....	6
figura 12	Pietra.....	6
figura 13	Pietra.....	7
figura 14	Pietra.....	7
figura 15	Pietra.....	7
figura 16	Pietra.....	8
figura 17	Pietra.....	8
figura 18	Intonaco.....	9
figura 19	Pietra.....	9
figura 20	Intonaco.....	10
figura 21	Pietra.....	10
figura 22	Pietra.....	11
figura 23	Pietra.....	11
figura 24	Pietra.....	12
figura 25	Materiale ceramico.....	12
figura 26	Intonaco.....	13
figura 27	Intonaco.....	13
figura 28	Stucco.....	14
figura 29	Intonaco.....	14
figura 30	Intonaco.....	14
figura 31	Materiale ceramico.....	15
figura 32	Pietra.....	15
figura 33	Materiale ceramico.....	16
figura 34	Materiale ceramico.....	16
figura 35	Intonaco.....	17
figura 36	Pietra.....	17
figura 37	Materiale ceramico.....	18
figura 38	Materiale ceramico.....	18
figura 39	Pietra.....	19
figura 40	Materiale ceramico e pietra.....	19
figura 41	Materiale ceramico.....	19
figura 42	Intonaco.....	20
figura 43	Intonaco.....	20

figura 44	Pietra.....	21
figura 45	Pietra.....	21
figura 46	Malta.....	22
figura 47	Pietra.....	22
figura 48	Pietra.....	23
figura 49	Stucco.....	23
figura 50	Materiale ceramico.....	23
figura 51	Pietra.....	24
figura 52	Pietra.....	24
figura 53	Pietra.....	25
figura 54	Pietra.....	25
figura 55	Pietra.....	26
figura 56	Pietra.....	26
figura 57	Pietra.....	27
figura 58	Pietra.....	27
figura 59	Pietra.....	28
figura 60	Pietra.....	28
figura 61	Pietra.....	28
figura 62	Pietra.....	29
figura 63	Pietra.....	29
figura 64	Materiali vari.....	29
figura 65	Malta.....	30
figura 66	Malta.....	30
figura 67	Pietra.....	31
figura 68	Materiale ceramico.....	31
figura 69	Malta.....	32
figura 70	Malta.....	32
figura 71	Pietra.....	33

INTRODUZIONE

La scienza della conservazione impone che la progettazione del piano di diagnostica e dell'intervento conservativo debba essere effettuata con riferimento allo stato di conservazione del materiale, cioè in base alle diverse forme di alterazione, nonché alla presenza di acqua e organismi, osservabili macroscopicamente sul manufatto.

La distribuzione di tali forme deve essere riportata sul rilievo grafico e documentata fotograficamente.

1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente norma fornisce la descrizione dei termini utili ad indicare le diverse forme di alterazione e gli organismi visibili macroscopicamente. Il documento permette, quindi, il rilevamento dello stato di conservazione della superficie lapidea, mentre la definizione delle cause e l'entità della alterazione dovranno essere accertate successivamente dalla diagnostica.

La presente norma si applica ai materiali lapidei naturali ed artificiali.

Nota Ai fini della presente norma, per materiali lapidei si intendono i materiali lapidei naturali (rocce) ed i materiali lapidei artificiali (malte, stucchi, prodotti ceramici, ecc.).

2 TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini della presente norma si applicano i seguenti termini e definizioni.

2.1 alterazione: Modificazione di un materiale che non implica necessariamente un peggioramento delle sue caratteristiche sotto il profilo conservativo.

2.2 degrado: Modificazione di un materiale che comporta un peggioramento delle sue caratteristiche sotto il profilo conservativo.

3 LESSICO DELLE ALTERAZIONI

Le forme di alterazione sono elencate in ordine alfabetico ed illustrate da una documentazione fotografica.

Nel caso che una definizione faccia riferimento ad uno specifico materiale esso sarà indicato nei seguenti modi: *nat.* = materiali lapidei naturali (rocce); *mal.* = malte, indipendentemente dalla funzione svolta sul manufatto; *cer.* = materiali ceramici (laterizi, terrecotte, ecc.).

3.1 alterazione cromatica: Variazione naturale, a carico dei componenti del materiale, dei parametri che definiscono il colore. È generalmente estesa a tutto il materiale interessato; nel caso l'alterazione si manifesti in modo localizzato è preferibile utilizzare il termine *macchia*.

figura 1 **Pietra**



figura 2 **Pietra**



figura 3 **Pietra**



3.2

alveolizzazione: Presenza di cavità di forma e dimensioni variabili, dette *alveoli*, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.

figura 4

Materiale ceramico



figura 5

Pietra



figura 6 **Pietra**



3.3

colatura: Traccia ad andamento verticale. Frequentemente se ne riscontrano numerose ad andamento parallelo.

figura 7 **Pietra**



3.4

colonizzazione biologica: Presenza riscontrabile macroscopicamente di micro e/o macro organismi (alghe, funghi, licheni, muschi, piante superiori).

figura 8 **Materiali diversi**



figura 9 **Pietra e malta**



figura 10 **Pietra**

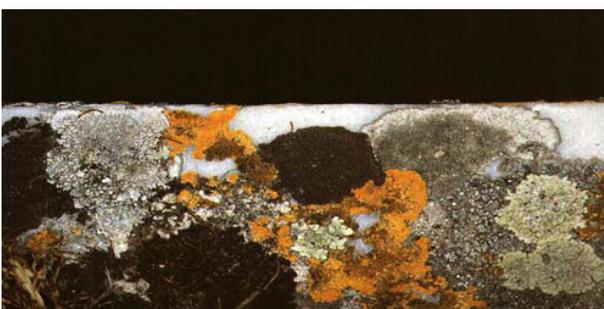


figura 11 **Materiale ceramico**



figura 12 **Pietra**



3.5

crosta: Modificazione dello strato superficiale del materiale lapideo. Di spessore variabile, generalmente dura, la crosta è distinguibile dalle parti sottostanti per le caratteristiche morfologiche e spesso per il colore. Può distaccarsi anche spontaneamente dal substrato che, in genere, si presenta disgregato e/o polverulento.

figura 13 **Pietra**



figura 14 **Pietra**



figura 15 **Pietra**



3.6

deformazione: Variazione della sagoma o della forma che interessa l'intero spessore del materiale.

figura 16

Pietra



figura 17

Pietra



3.7

degradazione differenziale: Perdita di materiale dalla superficie che evidenzia l'eterogeneità della tessitura e della struttura.

(*mal.*) Nel caso degli intonaci può assumere una caratteristica forma "a rosetta".

figura 18 **Intonaco**



figura 19 **Pietra**

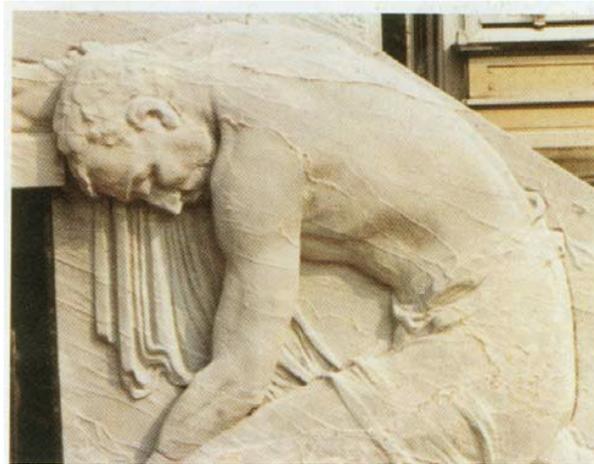


figura 20 **Intonaco**



3.8

deposito superficiale: Accumulo di materiali estranei di varia natura, quali polvere, terriccio, guano, ecc. Ha spessore variabile, generalmente scarsa coerenza e scarsa aderenza al materiale sottostante.

figura 21 **Pietra**



figura 22 **Pietra**



3.9

disgregazione: Decoesione con caduta del materiale sotto forma di polvere o minutissimi frammenti. Talvolta viene utilizzato il termine *polverizzazione*.

figura 23 **Pietra**



figura 24 **Pietra**



3.10

distacco: (*mal.*) Soluzione di continuità tra strati di un intonaco, sia tra loro che rispetto al substrato, che prelude, in genere, alla caduta degli strati stessi.
(*cer.*) Soluzione di continuità tra rivestimento ed impasto o tra due rivestimenti.

figura 25 **Materiale ceramico**



UNIVERSITÀ POLITECNICA DI MILANO

figura 26 **Intonaco**



3.11

efflorescenza: Formazione superficiale di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, generalmente di colore biancastro.

figura 27 **Intonaco**



figura 28 **Stucco**



figura 29 **Intonaco**



figura 30 **Intonaco**



figura 31 **Materiale ceramico**



3.12 **erosione:** Asportazione di materiale dalla superficie che nella maggior parte dei casi si presenta compatta.

figura 32 **Pietra**



figura 33 **Materiale ceramico**



3.13 **esfoliazione:** Formazione di una o più porzioni laminari, di spessore molto ridotto e subparallele tra loro, dette *sfoglie*.

figura 34 **Materiale ceramico**



figura 35 Intonaco



3.14

fratturazione o fessurazione: Soluzione di continuità nel materiale che implica lo spostamento reciproco delle parti.

(*cer.*) Nel caso di fratturazione incompleta e senza frammentazione del manufatto si utilizza il termine *cricca* o, nel rivestimento vetroso, il termine *cavillo*.

figura 36 Pietra



figura 37 **Materiale ceramico**



figura 38 **Materiale ceramico**

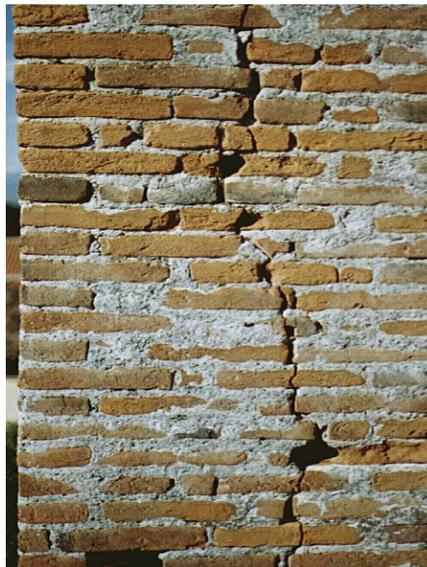


figura 39 **Pietra**



3.15

fronte di risalita: Limite di migrazione dell'acqua che si manifesta con la formazione di efflorescenze e/o perdita di materiale. È generalmente accompagnato da variazioni della saturazione del colore nella zona sottostante.

figura 40 **Materiale ceramico e pietra**



figura 41 **Materiale ceramico**



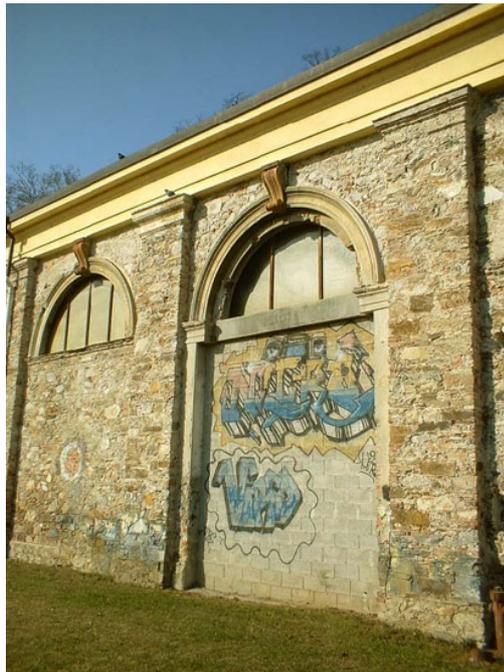
figura 42 **Intonaco**



3.16 **graffito vandalico:** Apposizione indesiderata sulla superficie di vernici colorate.

figura 43 **Intonaco**





3.17

incrostazione: Deposito stratiforme compatto e generalmente aderente al substrato. Si definisce *concrezione* quando il deposito è sviluppato preferenzialmente in una sola direzione non coincidente con la superficie lapidea e assume forma stalattitica o stalagmitica.



3.18

lacuna: Perdita di continuità di superfici (parte di un intonaco e di un dipinto, porzione di impasto o di rivestimento ceramico, tessere di mosaico, ecc.).

figura 46 **Malta**



3.19

macchia: Variazione cromatica localizzata della superficie, correlata sia alla presenza di determinati componenti naturali del materiale (concentrazione di pirite nei marmi) sia alla presenza di materiali estranei (acqua, prodotti di ossidazione di materiali metallici, sostanze organiche, vernici, microrganismi per esempio).

figura 47 **Pietra**

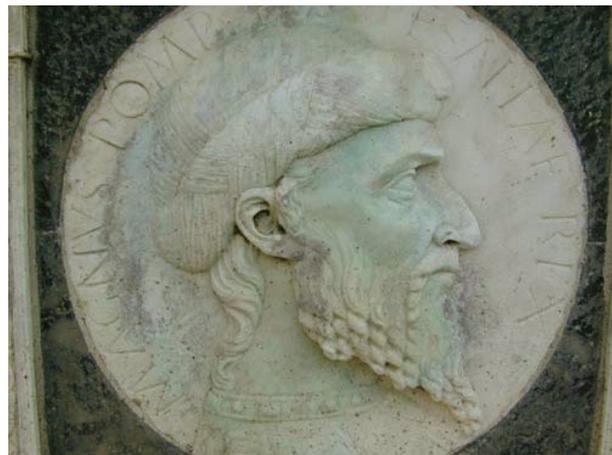


figura 48 **Pietra**



figura 49 **Stucco**



figura 50 **Materiale ceramico**



figura 51 **Pietra**



figura 52 **Pietra**



3.20

mancanza: Perdita di elementi tridimensionali (braccio di una statua, ansa di un'anfora, brano di una decorazione a rilievo, ecc.).

figura 53 **Pietra**



figura 54 **Pietra**



3.21

patina: Modificazione naturale della superficie non collegabile a fenomeni di degrado e percepibile come una variazione del colore originario del materiale.

figura 55 **Pietra**

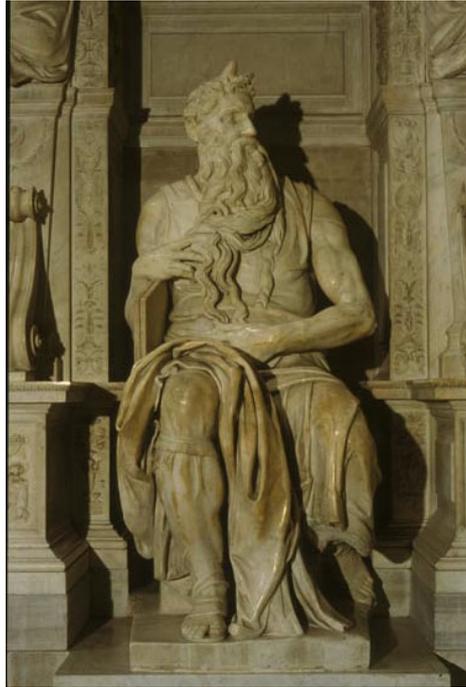


figura 56 **Pietra**



3.22

patina biologica: Strato sottile ed omogeneo, costituito prevalentemente da microrganismi, variabile per consistenza, colore e adesione al substrato.

figura 57 **Pietra**



figura 58 **Pietra**



figura 59 **Pietra**



3.23

pellicola: Strato superficiale trasparente o semitrasparente di sostanze coerenti fra loro ed estranee al materiale lapideo (pellicola protettiva, pellicola con funzioni estetiche, pellicola ad ossalati, ecc.).

figura 60 **Pietra**



figura 61 **Pietra**



3.24

pitting: Formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente emisferica con diametro massimo di pochi millimetri.

figura 62

Pietra



figura 63

Pietra



3.25

presenza di vegetazione: Presenza di individui erbacei, arbustivi o arborei.

figura 64

Materiali vari



figura 65 **Malta**



figura 66 **Malta**



figura 67 **Pietra**



figura 68 **Materiale ceramico**



3.26

rigonfiamento: Sollevamento superficiale localizzato del materiale di forma e consistenza variabili.

figura 69 **Malta**



figura 70 **Malta**



3.27

scagliatura: Presenza di parti di forma irregolare, spessore consistente e non uniforme, dette scaglie, generalmente in corrispondenza di soluzioni di continuità del materiale originario.



UNI
Ente Nazionale Italiano
di Unificazione
Via Battistotti Sassi, 11B
20133 Milano, Italia

Riproduzione vietata - Legge 22 aprile 1941 N° 633 e successivi aggiornamenti.

