

## Tabella sintetica sulla descrizione dei fenomeni di ammaloramento delle murature.

individuazione delle patologie e ipotesi di interventi di risanamento.

### A) Cause esterne all'ambiente confinato

### B) Cause interne all'ambiente confinato

#### A) Cause esterne all'ambiente confinato

A.1. Cause dirette: Infiltrazioni (provenienza da ambiente bagnato)

A.2. Cause indirette: umidità ascendenti o da pressione laterale (provenienza da ambiente umido)

Tipologia	Cause	Riconoscibilità ed effetti sulle murature	Rimedi
A.1.1 - infiltrazioni dirette da acque "bianche"	rottura di condotte idriche portanti o di distribuzione di acqua da riscaldamento, deterioramento degli strati di tenuta di copertura, fessurazioni murarie, scarsa tenuta dei serramenti, ecc.	efflorescenze, macchie di acqua e/o di umidità di tipo radiale, tendono ad asciugare ed a riproporsi (per interruzione momentanea della causa), esfoliazioni sulle pitture murali, danni anche gravi per l'estendersi dell'infiltrazione alle pareti e solai circostanti ed ai piani inferiori, tipica umidità "bianca", rimossa la causa, il risanamento risulta radicale e duraturo.	individuazione esatta della causa, anche con indagini estese, e rimozione della stessa, rifacimento delle tinteggiature o rivestimenti
A.1.2 - infiltrazioni dirette da acque "nere"	rottura di condotte di scarico, sfilamento delle connessioni e degli innesti orizzontali e verticali	effetti circoscritti e radiali con danneggiamenti sulle murature come per il caso A.1.1 ma con umidità "nera" a causa delle sostanze organiche disciolte; anche dopo la rimozione della causa le murature rimangono permanentemente ammalorate, danni anche rilevanti ai piani inferiori	individuazione puntuale della causa e rimozione della stessa; quasi sempre necessità di rifacimento degli intonaci e delle porzioni murarie interessate.
A.2.1 - Umidità per pressione laterale di muri contro terra	murature perimerali direttamente a contatto con terrapieni ed interrati; mancanza di intercapedini	effetti estesi ad ampie porzioni di pareti con prevalenza per le aree basse; manifestazioni stagionali e dipendenti dalle piovosità stagionali	rimozione delle terre in appoggio ed interventi di impermeabilizzazione della faccia esterna del muro; creazione di contropareti esterne o interne; ventilazione delle intercapedini create;

A.2.2 - Umidità ascendenti	assorbimento per risalita capillare dai piani terra e cantinati in funzione della pressione idrica esterna e sottostante; effetti simili, ma di diversa geometria ed estensione, dei casi A;	effetti e segni estesi orizzontalmente e perimetralmente; efflorescenze anche sulle pavimentazioni intere o solo sulle commessure per pavimenti impermeabili; distacco degli smalti ceramici e frantumazione dei supporti; la risalita sui muri e l'estensione sui pavimenti dipende dall'ampiezza delle superfici evaporanti e dalle pressioni idriche esistenti	interposizione di barriere di risalita alla base delle murature (interventi costosi), formazione di vespai ventilati, rimozione degli intonaci e sostituzione con intonaci osmotici (costosi) o con fasce-zoccolini di evaporazione; controparete ventilate, ogni altro rimedio che favorisca l'evaporazione; i rimedi possono essere cumulativi o radicali; i tentativi di arginare per copertura, in genere, aggravano il fenomeno e lo spostano nel tempo
----------------------------	--	---	--

**B) Cause interne all'ambiente confinato: le condense**

Tipologia	Cause	Riconoscibilità ed effetti sulle murature	Rimedi
B.1. - Condense	si manifestano sui ponti termici per abbassamento differenziato delle temperature ed in presenza di alte concentrazioni di vapore acqueo; ermeticità dei serramenti; scarsa ventilazione dei locali; il vapore raggiunge il "punto di rugiada" e causa la formazione di gocce d'acqua.	localizzazione prevalente: sui ponti termici (solai e pilastri in c.a., vicinanza delle aperture) parti alte e pareti a nord o con scarso soleggiamento; tinteggiature non traspiranti con formazione di film isolante; ambienti con facile saturazione del vapore acqueo (bagni, cucine, lavanderie); gli effetti sulle murature sono la formazione di muffe e licheni	estrazione, ricambio d'aria e/o ventilazione; riscaldamento degli ambienti; protezione (barriere al vapore) e isolamento termico dei ponti termici e delle pareti a Nord; pitture antimuffa e rivestimenti traspiranti o termoisolanti