

MICROCLIMA

---

**FISICA AMBIENTALE**

## Di cosa si occupa?

Studio delle componenti, degli inquinanti e del degrado dell'ambiente inteso come insieme dei fattori caratterizzanti il contesto in cui viviamo

- ▶ Inquinanti gassosi
- ▶ Fotochimica
- ▶ Effetto serra
- ▶ Inquinamento elettromagnetico
- ▶ Atmosfera
- ▶ **Microclima**

# CLIMA

Quando si parla di **clima** ci si riferisce alle condizioni ambientali che sussistono in un'area specifica per qualche decina di anni e condizioni atmosferiche che tendono a ripetersi stagionalmente.

Le variazioni meteo giornaliere, stagionali o annuali devono essere considerate variazioni del tempo meteorologico di una zona.

In pratica quando si parla di clima si parla non soltanto delle condizioni meteo ma soprattutto all'ambiente ad esse associate (inteso come piante, animali, attività erosive, morfologia,...)

# CLIMA

## Grandezze fisiche da considerare:

- ▶ **temperatura**
- ▶ **umidità**
- ▶ **pressione atmosferica**
- ▶ **intensità e durata della radiazione solare**
- ▶ **precipitazioni**
- ▶ **nuvolosità**
- ▶ **vento**

# CLIMA

**Nella ricerca sul clima la distinzione “dimensionale” è piuttosto chiara ed è determinata dal campo di interesse.**

- ▶ con clima globale ci si riferisce al nostro pianeta**
- ▶ con clima regionale ad una zona geograficamente omogenea**
- ▶ con clima locale ad una piccola area limitata come una montagna , una valle o una città**

# CLIMA

Anche nell'ambito della conservazione è utile usare termini chiari derivati dalle scienze, per esempio parleremo di clima regionale, urbano, rurale, montano...

Fino ad arrivare al **microclima** relativo alla zona in cui si trova un monumento o un oggetto artistico, come una piazza, un angolo della strada, una stanza o un angolo della stanza...

# MICROCLIMA

**Il microclima è la sintesi**

- ▶ **delle condizioni fisiche ambientali**
- ▶ **in un'area di interesse limitata all'area dell'oggetto di interesse**
- ▶ **dovute a variabili atmosferiche o scambi con altri “oggetti”**
- ▶ **per un periodo di tempo rappresentativo di tutte le condizioni dovute sia a fattori naturali sia artificiali.**

# MICROCLIMA

I singoli parametri **non** devono essere **considerati separatamente** (es. temperatura, umidità, sole, vento, precipitazioni) senza tener conto delle interazioni e retroazioni tra questi e le superfici.

Il microclima è determinato dalla **complessa interazione** di diversi fattori e non è solo una descrizione di ciò che sta accadendo, ma anche la base per prevedere ciò che potrebbe accadere in futuro.

# MICROCLIMA

La stessa varietà di interazione tra i vari parametri ambientali può essere riscontrata sia in **ambiente esterno**, sia in **ambiente interno**, sebbene l'entità e il livello di complessità possano variare.

La distinzione più importante è che **il microclima interno può essere controllato**, almeno in linea di principio, ed è molto importante sapere come farlo.

# MICROCLIMA E DEGRADO

I beni di interesse artistico sono molto sensibili alle variazioni del microclima e i principali fattori di degrado sono proprio quelli dovuti all'ambiente di conservazione.

Quale “area” dobbiamo considerare per il microclima e quali sono i parametri principali da monitorare?

**Area microclimatica:** l'ambiente con cui l'oggetto è in relazione (stanza, armadio, teca, etc...)

**Parametri ambientali:** tutti quelli che possono interagire col tipo di oggetto (temperatura, umidità, inquinanti, illuminazione, etc...)

# NORMATIVA

**UNI EN 16141:2013** Conservazione dei beni culturali - Linee guida per la gestione delle condizioni ambientali delle aree di deposito delle collezioni museali e dell'impiantistica: definizione e caratteristiche dei centri di raccolta finalizzati alla preservazione e gestione del patrimonio culturale

**UNI EN 16242:2013** Conservazione dei beni culturali - Procedure e strumenti per misurare l'umidità dell'aria e gli scambi di vapore tra l'aria e i beni culturali

**UNI EN 15759-1:2012** Conservazione dei beni culturali - Clima interno - Parte I: Linee guida per riscaldamento delle chiese, cappelle e altri luoghi di culto

**UNI EN 15757:2010** Conservazione dei Beni Culturali - Specifiche concernenti la temperatura e l'umidità relativa per limitare i danni meccanici causati dal clima ai materiali organici igroscopici

**UNI EN 15758:2010** Conservazione dei Beni Culturali - Procedure e strumenti per misurare la temperatura dell'aria e quella della superficie degli oggetti

**UNI 10586:1997** Documentazione. Condizioni climatiche per ambienti di conservazione di documenti grafici e caratteristiche degli alloggiamenti.

**UNI 10829:1999** Beni di interesse storico e artistico - Condizioni ambientali di conservazione - Misurazione ed analisi.