

Validazione dei dati

La validazione, secondo il CTN-ACE, *Manuale della qualità delle Reti di Qualità dell'Aria (RRQA)*, è la conferma del soddisfacimento di particolari requisiti relativi alla produzione dei dati di misura da parte della RRQA, data a seguito di esami e supportata da evidenza oggettiva. La validazione dei dati presuppone sia il rispetto dei requisiti attesi dalle apparecchiature mediante procedure di controllo sia il supporto della evidenza oggettiva (dimostrazione della attendibilità o veridicità sulla base di elementi come prove, osservazioni di trend..).

La premessa fondamentale nell'adottare principi guida nella validazione è che "la validazione di dati di qualità dell'aria è costituita da un set di azioni definite pragmaticamente da esperti nel campo del monitoraggio della qualità dell'aria e che hanno la possibilità di perfezionare le loro perizie usando strumenti utili nel processo decisionale".

La validazione dei dati è, quindi, l'insieme delle attività di controllo eseguite manualmente e/o automaticamente sui valori numerici dei dati rilevati dalla rete (ISTISAN 89/10 – CTN-ACE). La validazione consente sia di individuare i malfunzionamenti delle apparecchiature, sia di minimizzare il numero dei dati non validi, utilizzando tecniche di controllo di qualità.

La validazione può essere riferita a periodi brevi (giornaliera) ovvero a periodi più lunghi (da mensile ad annuale). Alla validazione giornaliera seguono le validazioni successive su base mensile, semestrale o annuale, che prevedono l'analisi dei dati entro un contesto temporale più ampio.

L'attività di validazione quotidiana utilizza una prassi operativa che permette una prima convalida del dato rilevato, individuando le evidenti situazioni anomale e i malfunzionamenti strumentali.

La validazione quotidiana non è in grado di individuare le anomalie meno evidenti che possono essere rilevate solamente dopo la valutazione dei dati di più giorni consecutivi, la comparazione con gli andamenti orari/giornalieri tipici del periodo con i dati misurati in altre stazioni della rete. Ulteriori e particolari anomalie sui dati possono essere evidenziate solamente dall'osservazione contemporanea di molte stazioni per lunghi periodi e quindi possono essere evidenziate soltanto a posteriori, procedendo ad un'analisi su base annuale dei singoli inquinanti rilevati nelle diverse stazioni della rete. Dopo aver superato questi livelli di validazione, i dati di qualità dell'aria rilevati dalla rete possono essere considerati come "**dati definitivi**" ed essere utilizzati per tutte le valutazioni di legge.

L'attività di validazione si realizza in fasi successive:

1. **Validazione di primo livello o prevalidazione;**
2. **Validazione di secondo livello da operatore;**
3. **Validazione annuale da operatore.**

1. Validazione di primo livello o prevalidazione

È effettuata dal sistema software che provvede in modo automatico, sulla base di procedure di verifica predefinite confrontando i dati registrati con parametri standard (ad es. dati dalla calibrazione o richiesti dalle norme tecniche), a validare sia i valori elementari acquisiti sia i valori medi orari calcolati, apponendo un flag di stato.

2. Validazione di secondo livello da operatore

È effettuata da personale qualificato e formato nell'ambito del Sistema Interagenziale. L'attività di validazione viene eseguita manualmente da un operatore nel più breve tempo possibile dalla produzione del dato, allo scopo di individuare malfunzionamenti strumentali e, attraverso l'esecuzione delle opportune azioni correttive (manutenzione e taratura), per il raggiungimento degli obiettivi di qualità del dato come prevista dal D.lgs 155/20210 e s.m.i.

3. Validazione annuale da operatore

Trascorso l'anno solare, tutti i dati prodotti, rielaborati anche in funzione degli indici di legge, vengono nuovamente controllati e, quindi, validati mediante evidenze oggettive, come ad esempio il confronto con gli andamenti degli anni precedenti; questo, al fine di mettere in luce eventuali anomalie che non sarebbero evidenziabili attraverso il controllo giornaliero in quanto legate a fenomeni di trend.