

## Capitolo 10 – Nolo strumentazione misura metalli in continuo

### Specifiche tecniche

Si richiede un misuratore automatico della concentrazioni di metalli su particolato che sia in grado di fornire i risultati delle misure in tempo quasi reale. Il principio di misura richiesta è la Fluorescenza a Raggi X (XRF)

testa di campionamento	Deve essere possibile cambiare la testa di campionamento per scegliere la granulometria sulla quale effettuare le analisi (PTS, PM10; PM2.5, PM1)
Controlli Qualità e allarmi	Deve essere previsto un controllo giornaliero automatico di qualità (QA) che comprenda almeno la verifica di taratura dell'energia raggi x (Energy calibration). Lo strumento deve gestire una avere una serie di allarmi automatici in caso di malfunzionamento
Risoluzione temporale	La risoluzione temporale deve poter essere impostata dall'operatore e deve comprendere almeno i seguenti intervalli: 60, 120, 180 e 240 minuti
Misura	La concentrazione misurata deve essere espressa in ng/m <sup>3</sup>
Acquisizione dati	Tutti i dati misurati, i parametri diagnostici o allarmi, i dati meteo (se presente sonda meteo) correlati devono poter essere acquisiti (rs232, modbus...) in formato libero (txt, csv,...)
Flusso	Deve essere possibile verificare con standard esterno il flusso di ampionamento e l'aggiustamento metrolegico dello stesso
Sensori di temperatura e pressione	Lo strumento deve avere i sensori di tamperatura e pressione per regolare correttamente la portata di campionamento e deve essere possibile la taratura degli stessi
metalli misurati	Dall'Alluminio al Piombo e obbligatoriamente Cd As Pb Ni Cr Mo
MDL (Minimun detection Limit) per campionamento 1 h (1sigma)	Cd 2.5 ng/m <sup>3</sup>
	As < 1ng/m <sup>3</sup>
	Pb < 1ng/m <sup>3</sup>
	Ni < 1ng/m <sup>3</sup>
Cr < 1ng/m <sup>3</sup>	
Software	Se lo strumento è provvisto di un proprio software di analisi dati deve essere utilizzabile da remoto