

### MPD

Multi Point Detector o MPD è un sistema che permette di eseguire il monitoraggio in molti punti, sia in aria sia in acqua, con una sola serie di sensori.

È in grado di generare notevoli risparmi, dovuti alla sensibile riduzione dei costi per:

- l'acquisto di numerose serie di sensori
- l'installazione in sito
- il cablaggio, specialmente se in zona ATEX
- la manutenzione di tutte le serie di sensori

Il sistema ha dimensioni contenute ed è composto da due sezioni:

- la prima per le elettrovalvole e il sistema di misura
- la seconda per il quadro di potenza che alloggia il PLC ed il display touch screen da 7"

Il sistema, data la sua semplicità di installazione può essere utilizzato sia per impianti fissi sia temporanei. Funziona h24 e invia segnali a remoto in caso di superamento delle soglie di allarme o di malfunzionamenti. Il PLC può interagire con automatismi di sistemi in grado di contrastare il superamento delle soglie di allarme.

### ARIA

Nella prima sezione del sistema sono alloggiati i seguenti componenti.

Sensori di misura, la cui tipologia è in funzione degli inquinanti da determinare. La calibrazione è possibile mediante deviazione del flusso senza disconnetterli dal sistema di campionamento.

La pompa di aspirazione aria, la cui potenza e portata è in funzione sia della lunghezza e sezione dei tubi di adduzione, sia del tempo di aspirazione.

A valle della pompa sono installati un filtro anticondensa/antipolvere un regolatore di flusso elettronico ed un contatore per il volume dell'aria aspirata, che evidenzia eventuali occlusioni dei tubi.

12 elettrovalvole, comandate dal PLC, in grado di gestire la routine di campionamento, alle quali sono collegati 12 tubi in Rilsan o Teflon. Questi possono avere una lunghezza di diverse centinaia di metri (600/700) ed oltre, in funzione della potenza della pompa e del diametro dei tubi.

I tubi vengono portati fino ai punti di campionamento, facendo attenzione a non creare depressioni che generano accumulo di condensa.

Nella seconda sezione è presente il PLC che gestisce la routine di misura, comandando l'apertura e la chiusura delle elettrovalvole. Il tempo di aspirazione della pompa per normalizzare l'aria nel tubo e gli strumenti di misura, prima della lettura, generalmente è  $>3\text{min} < 5\text{min}$ . Le impostazioni sono inserite tramite il display da 7".

Il PLC comanda l'apertura della prima elettrovalvola tenendo le altre chiuse. Alla fine del flussaggio per la normalizzazione, avvengono una serie di letture. Quindi chiude la EV e apre la successiva per ripetere il trattamento.

Di seguito un sistema MPD per il campionamento dell'aria nel quale è inserito il solo sensore per il rilevamento dei VOC.



### MPD

#### Applicazioni

Un'applicazione del sistema è la determinazione degli odori emessi da composti idrocarburici. In questo caso si utilizza un kit di sensori quali: PID, H<sub>2</sub>S e MOS per gli HC totali. In alternativa possono essere utilizzati nasi elettronici opportunamente tarati alla specifica problematica.

Il sistema è preventivamente tarato con un'analisi olfattometrica, al fine di avere risposte più attendibili.

Altre applicazioni sono possibili con il solo utilizzo di sensori specifici.

#### ACQUA

Il sistema, opportunamente configurato, è utilizzato anche per il monitoraggio della qualità dell'acqua.

La prima sezione contiene solamente le elettrovalvole, per problemi di sicurezza i sensori e la pompa di aspirazione dell'acqua sono collocati esternamente.

La seconda sezione rimane sostanzialmente invariata.

#### Applicazioni

Come per l'aria il sistema MPD è in grado di campionare da molti punti ed effettuare le analisi con una sola serie di sensori scelti a seconda dei parametri da determinare.

Il sistema viene utilizzato:

- negli impianti di trattamento acque
- nelle bioremediation di terreni e acque di falda
- nel monitoraggio di acque superficiali o marine
- negli impianti industriali dove sia richiesto il monitoraggio delle acque.

Anche in questo caso il sistema lavora h 24 e i tempi della routine di misura sono impostati in funzione delle distanze.

