

Verifiche SME da parte Ente di controllo

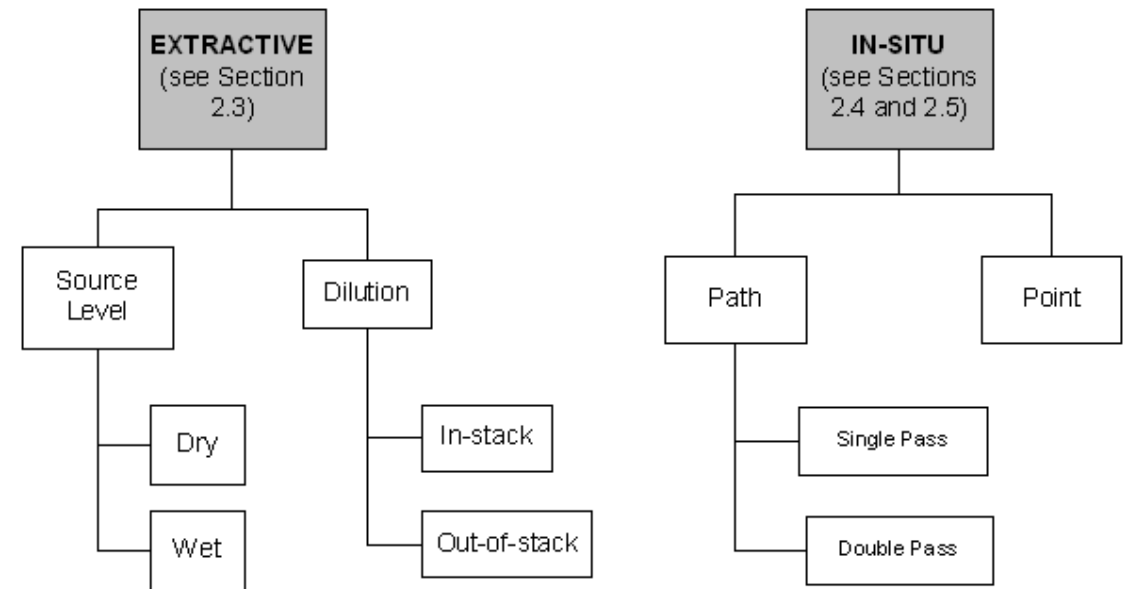
Cosa e come guardare durante
un'ispezione IPPC di un sistema di
monitoraggio in continuo

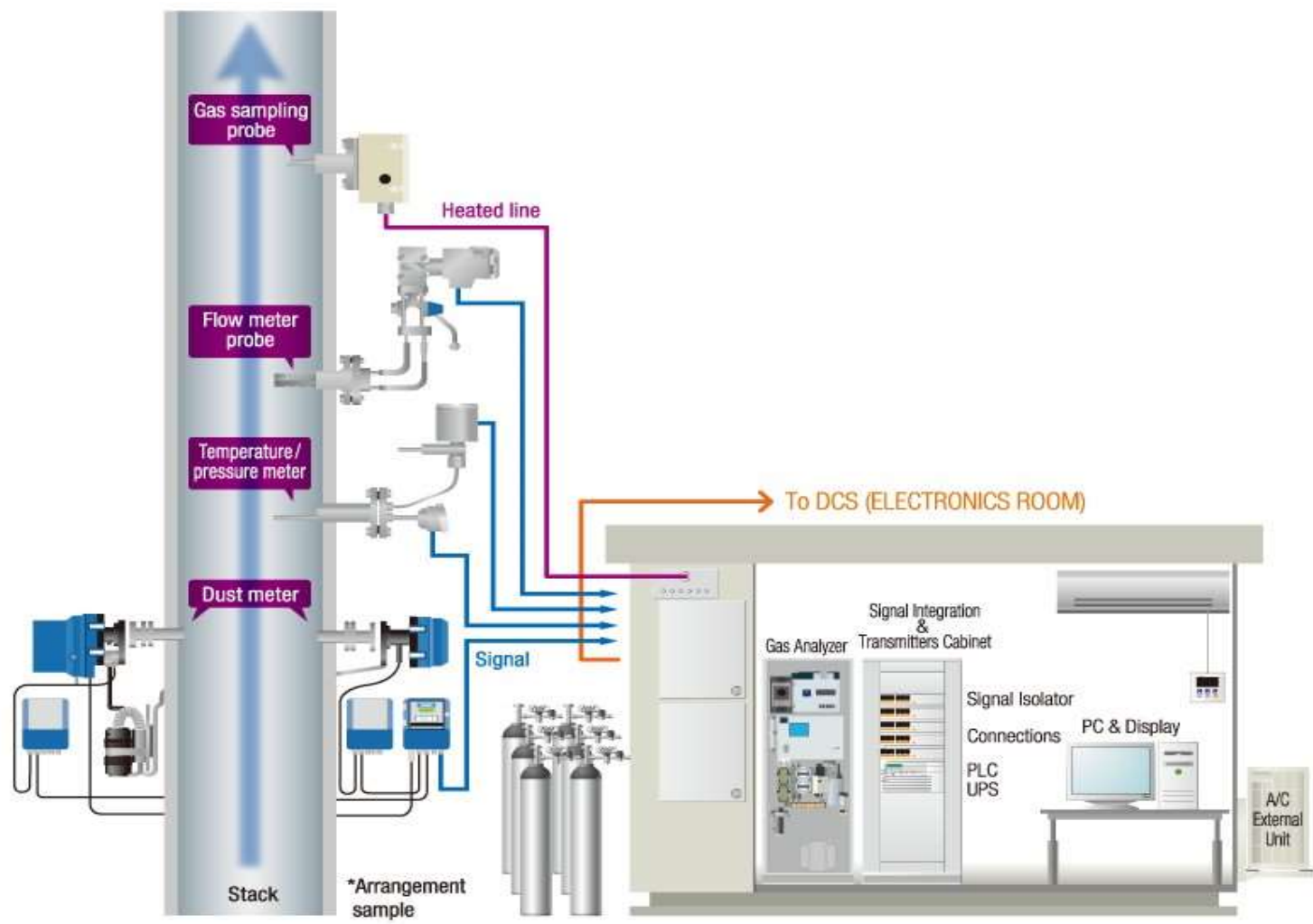
Verifiche SME da parte Ente di controllo

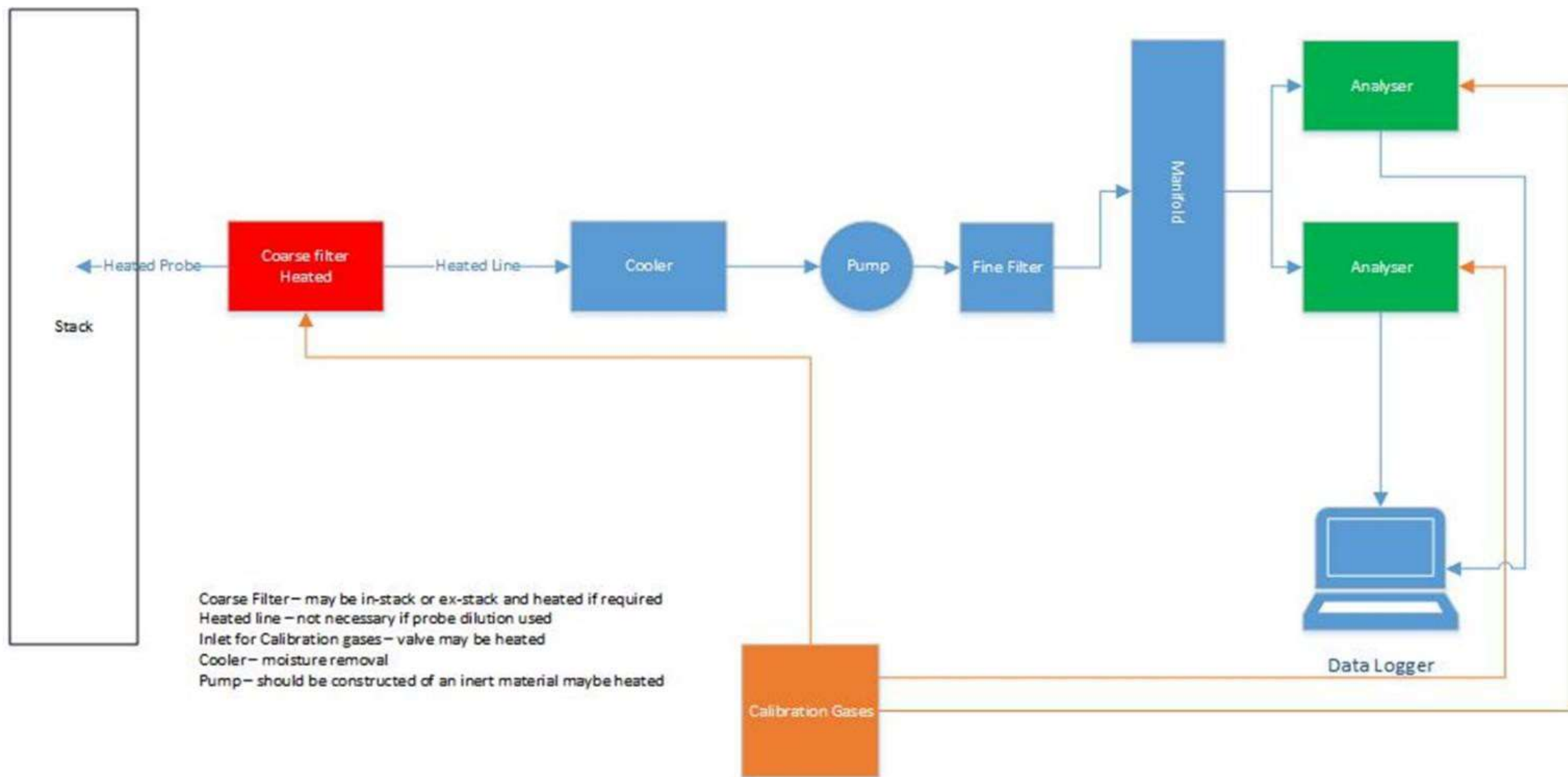
Richiamo

Che cosa fa uno SME:

- Determina (sistemi cosiddetti in situ), o preleva (sistemi estrattivi), in un punto del camino un **CAMPIONE RAPPRESENTATIVO**;
- Analizza il campione,
- Compila e registra i risultati.







Verifiche SME da parte Ente di controllo

L'approccio: al fine di evitare qualsivoglia «contenzioso» con il Gestore è bene sempre adottare un approccio «Hands off» . L'ispettore chiede sempre al Gestore cosa vuole che venga visualizzato o quale eventuale operazione di verifica debba essere fatta.

Questo consente sia di controllare quanto richiesto senza causare danni o controversie sia, soprattutto, di verificare le «competenze» del Gestore (o meglio del personale addetto alla gestione dello SME).

In tale contesto è fondamentale chiedere al Gestore spiegazioni su cosa sta facendo e quali procedure, se esistenti, sta applicando e dove sono codificate.

Verifiche SME da parte Ente di controllo

- Esempio 1:

Chiedere al Gestore come sono stati posizionati i punti di prelievo campioni nel caso di sistemi estrattivi e come sono stati scelti i punti di inserimento sonde per analisi in situ.

Il Gestore deve illustrare le scelte compiute con una sufficiente dovizia di particolari, per esempio, se si rifà alla nota regola dei diametri (5 a valle e 2 o 5 a monte) si dovrebbe anche chiedere come sia stato misurato, se misurato, il diametro (in molti camini, soprattutto quelli un po' datati, le dimensioni esterne possono essere ingannevoli).

Il diametro è importante anche nei casi in cui ci sia un limite sulla massa (la portata è elemento basilare) valutata con misuratori di velocità che determinano la velocità media sul punto o sul condotto del gas, la portata è ottenuta per prodotto con l'area del condotto che dipende dal quadrato del diametro, e se «farlocco» salta tutto.

E' da considerare anche che possono verificarsi situazioni di flussi ciclonici o vorticosi (ovvero la direzione del flusso non è parallela all'immaginaria linea di centro del camino).

Pertanto più che la regola dei diametri sarebbe utile avere una spiegazione sul posizionamento dei prelievi/punto di misura interno basata o su studi di profili di flusso anche a condizioni di cambio di carico (soprattutto se i carichi possono variare significativamente) o, caso più comune, sull'applicazione della norma EN 15259 paragrafo 8.4.

Verifiche SME da parte Ente di controllo

- Esempio 2
- Chiedere al Gestore come funziona il sistema di trasporto e condizionamento del gas analizzato. In genere, molti sistemi estrattivi utilizzano sistemi cosiddetti «dry» ovvero l'umidità viene rimossa prima della pompa aspira campione e dell'analizzatore. In tali sistemi la linea dalla sonda di prelievo al sistema di rimozione dell'umidità DEVE essere riscaldata per prevenire la condensazione dell'umidità e conseguente perdita dell'inquinante solubile nell'acqua condensata. Viceversa se l'analizzatore utilizza un sistema «wet» ovvero il gas umido entra nel dispositivo di misura allora tutta la linea dalla sonda di prelievo alla pompa di aspirazione all'analizzatore DEVONO essere riscaldati.

Verifiche SME da parte Ente di controllo

Il Gestore deve illustrare il funzionamento del sistema di tracciatura dei condotti (comprensivo di eventuali allarmi presenti), dei sistemi di condensazione che normalmente sono «per raffreddamento» o a permeazione (comprensivo di eventuali allarmi presenti, soprattutto sul sistema di scarico automatico della condensa) ed il tipo di pompa o eiettore utilizzati per aspirazione del campione (normalmente le pompe sono a diaframma e non prevedono l'utilizzo di lubrificanti per evitare contaminazioni del campione).

Nel caso di limiti in massa è fondamentale chiedere (verificare) al Gestore se sia presente uno strumento di misura anche dell'umidità, se le concentrazioni degli inquinanti sono misurate sul secco. Lo strumento di misura della velocità del gas, che normalmente misura in situ, ovvero il gas umido, restituisce la portata umida (moltiplicando la velocità per il diametro) che deve essere moltiplicata per la concentrazione umida per avere la determinazione delle masse.

Verifiche SME da parte Ente di controllo

Esempio 3

Verifiche QAL2

- Chiedere al Gestore di aprire la pagina del sistema di acquisizione ed elaborazione dei dati in cui sono «conservate» le curve QAL2. Verificare le date di inserimento ed, almeno per l'ultima curva, acquisire, se non già in possesso, il report di QAL2 per verificare i dati inseriti (sarebbe meglio avere già visto i dati prima di andare sul sito) con particolare riferimento a:
 - Tipo di derivazione della curva (metodo a, b o c della EN 14181) e dei parametri di intercetta e pendenza.
 - Valore di $Y_{s,max}$ e modalità di estensione della curva di taratura oltre il valore $Y_{s,max}$ (es. 110 % di $Y_{s,max}$ o 20% del limite a seconda del caso applicabile). In tale contesto verificare i contatori così definiti:
 - se per più di 5 settimane una quota >5% di misure normalizzate non rientra nell'intervallo di taratura valido
 - se in una settimana più del 40% delle misure normalizzate nel periodo intercorrente tra 2 AST consecutive, non rientrano nell'intervallo di taratura valido.

Verifiche SME da parte Ente di controllo

- Esempio 4

Verifica bombole utilizzate per le calibrazioni QAL3

- Chiedere e verificare de visu le bombole utilizzate per la verifica QAL3 che devono, in genere (sono ovviamente esclusi tutti i sistemi che misurano le polveri) avere una concentrazione adeguata sia per misurare lo zero (aria purificata o azoto tecnico) sia per lo span, essere nell'intervallo utile di utilizzabilità sia temporale sia di pressione e avere un'incertezza estesa non superiore al 2%. Il Gestore DEVE illustrare la procedura QAL3 utilizzata con particolare riguardo nella specificazione di:

Punto di iniezione del gas di calibrazione (possono esserci due casi: uno con iniezione sulla sonda di prelievo gas al punto di prelievo, l'altro direttamente nell'analizzatore, ovviamente nel primo caso oltre alla calibrazione QAL3 si verifica anche la linea riscaldata), tempo tra due calibrazioni, costruzioni carte di controllo, procedura adottata, per la carta di controllo, quando vengono sostituite le bombole, procedura adottata quando c'è uno scostamento con la lettura della concentrazione della bombola (molti Gestori aggiustano ogni scostamento, anche quelli che sono dentro le oscillazioni permesse dalle carte di controllo).

E' preferibile avere un vero «diagramma» anziché la scheda di controllo con il singolo dato.

- Chiedere, se del caso, qualora fossero eseguite correzioni a valle di verifiche QAL3, se queste sono storicizzate.

- Alcuni strumenti in situ e quasi tutti gli strumenti di misura delle polveri hanno sistemi automatici di verifica zero-span, in questi casi è utile chiedere al Gestore quale modalità tecnica è utilizzata per la verifica (es. impulso elettrico che simula il valore di zero o span ecc) dei valori di zero-span, con quale frequenza, dove e se vengono registrati i dati di calibrazione e cosa succede (ovvero se e dove viene generato l'allarme) in caso di scostamenti superiori al «consentito».

Verifiche SME da parte Ente di controllo

- Esempio 5 - Sistema di acquisizione ed elaborazione dei dati (SAED)
- Chiedere l'elenco delle eventuali ore di indisponibilità del SAED dall'ultima visita ispettiva e, se del caso, le cause.
- Chiedere la frequenza di lettura degli strumenti (es. una lettura ogni 5 sec ...) e confrontarlo con la frequenza di lettura del SAED (che deve essere non superiore a 10 sec). Chiedere, cosa fa il SAED tra una lettura e la successiva ovvero se mantiene fisso il valore letto fino al cambio di valore nel caso le due frequenze fossero diverse (es. analizzatori FTIR). Lo stesso deve valere per gli stati impianto. Nel caso sopra esposto chiedere come vengono trattati i dati che sono ripetuti nelle sequenze archiviate.
- Verificare che l'unico criterio di invalidazione dei dati istantanei sia lo stato di NON corretto funzionamento degli analizzatori SME (inteso come analizzatore o sistema di campionamento e trattamento del campione) . Nel caso non fosse l'unico criterio chiedere quali altri criteri invalidano il dato istantaneo.
- Chiedere come sono garantiti i dati in caso di mancanza di energia elettrica e cosa succede al momento del riavvio dell'energia.
- Chiedere se i dati su 5/10 (istantanei) secondi siano utilizzati per calcolare la media oraria. L'archivio dati istantanei deve contenere 720 dati se la frequenza di campionamento è 5 sec (sia validi che non validi) per ogni ora.
- Chiedere se alla media oraria è sottratta la metà dell'intervallo di confidenza determinato durante la prova QAL2 (verificare il valore dal report QAL2)
- Chiedere se la media oraria sottratta dell'intervallo di confidenza sia anche utilizzata per valutare le medie di lungo periodo come il mensile e soprattutto l'annuale.
- Verificare tutte le costanti impostate sul SAED tra cui anche i valori di intervallo di confidenza e il suo utilizzo, il diametro del camino impostato nel programma per il calcolo delle masse, i criteri di validazione numerici (ad es. valore minimo, scarto massimo,...) e le soglie che determinano gli stati impianto (con particolare attenzione alle soglie che determinano il discriminare tra transitori di avvio/spegnimento e lo stato di normale funzionamento nonché i valori dei parametri che identificano lo stato di impianto FERMO).