

31 ottobre 2012 - GdL AIDIC ODORI

Tema: Revisione EN 13725

Apertura: Del Rosso: costituzione del gruppo di lavoro, descrizione Aidic e GdL

Selena: presentazione del gruppo di lavoro e obiettivi della prima riunione. L'incontro è a monte del primo incontro Tavolo Europeo per revisione EN: [20-21 novembre](#) a Barcellona presieduto da Ton Van Harreveld, a cui parteciperanno Selena e Andrea. Per quanto riguarda il campionamento, è probabile che le norme si sdoppino: una per l'analisi e una per il campionamento.

Obiettivo dell'incontro di oggi: cercare di uniformare, per quanto preliminarmente, il nostro pensiero per arrivare con una proposta condivisa

Lettura dei punti elencati nell'agenda.

Giro di tavolo di presentazione

Magda Brattoli: università di Bari, lab olf da 5 anni, attività qualità dell'aria outdoor e indoor.

De Gennaro: responsabile laboratorio (assente per motivi personali).

In dotazione al lab. di Bari: olfattometro TO8, GC-O, naso elettronico PEN 3 Airsense. Tentativo di lab mobile per valutare olfattometria on-site con olfattometro italiano da loro progettato a 8 postazioni.

Proposta linee guida regione Puglia, ancora bloccata da burocrazia.

Istituzione tavolo tecnico per tentativo di stesura linee guida nazionali nel settore rifiuti.

Lucrezia De Gennaro: spin-off uni Bari

Andrea Rossi: Progress.

Aveva già lavorato con UNI per traduzione in italiano EN 13725 nel 2004. Partecipazione tavolo tecnico per stesura Linee Guida Regione Lombardia.

Nestore De Sanctis: società privata Ecocontrol Sud a Siracusa che si occupa di analisi ambientale, monitoraggi ambientali. Interessati a monitoraggio odori. Valutazione di alternativa a metodo olfattometrico. 70 persone. Presenti anche Gaetano Noto e Fabio Passaniti.

Enrico Davoli: ist Mario Negri dip ambiente e salute. Partito da caratterizzazione chimica (spettrometria di massa) poi altri sistemi tipo nasi elettronici. Grosso lab di spettrometria di massa per analisi in tracce e ultra-tracce, necessarie per analisi odori. Interesse verso molestia, impatto sulla popolazione e soprattutto aspetti legati alla salute. Aspetti tossicologici relativi a immissioni (popolazione) e emissioni (sicurezza sul lavoro per chi si occupa di olfattometria, i.e. panellisti e operatori che si occupano del campionamento)

Selena Sironi: Politecnico Milano dal 2000. Responsabile laboratorio olfattometrico. In dotazione al laboratorio Olfattometro TO8, naso elettronico Sacmi, e gascromatografi. Fino a un paio di anni fa solo settore ambientale, adesso si stanno ampliando analisi su materiali (altra grossa tematica che però non riguarda EN 13725)

Licinia Dentoni: dottoranda presso Polimi. Naso elettronico e diffusione attraverso sacchetti presso Ecole des Mines d'Ales.

Laura Capelli Politecnico Milano dal 2004. Collega di Selena presso LabOlfattometrico. Si occupa di nasi elettronici dal 2004, metodiche di campionamento, modellistica.

Maurizio Benzo: Osmotech, società privata che si occupa esclusivamente di misura di odori.

Strumenti per tutte le misure di odori. Ecoma TO7, olfattometro canadese scelta forzata, gas-massa, gas-massa con porta sniff per GC-O, 4 NE (Airsense e AlphaMOS), rilevatori H2S, modellistica, field inspection. Tra gli strumenti che stanno testando anche 2 olfattometri portatili.

Italo Tordini: ing chimico. Esperienza in ambiente industriale, esposizione lavoratori in siti produttivi. Lavora prevalentemente a Bergamo. Consulente di un impianto di rendering a Pandino (CR). Lavoro di Pandino (2008) è stata una base importante per stesura linee guida reg Lombardia,

interessante per quantità di dati chimici e olfattometrici e valutazione della loro correlazione.

Partecipa a un gdl all'università di Brescia su odori negli impianti di depurazione.

Sara Sanviti: ing idraulico libera professionista, si occupa anche di tematiche legate a ing sanitaria. Viene da FVG, laureata al Polimi. Gdl gestione impianti di lavoro dell'uni BS e coordina sottogruppo che si occupa del problema degli odori. Obiettivo del gdl: fornire a gestori indicazioni per gestione degli impianti al fine di minimizzare problemi odori.

Michele Benzo: Osmotech. Odori dal 2007. Inizialmente sistemi di abbattimento in impianti di compostaggio. Ora olfattometria, campionamento, field inspection.

Dopo aver condiviso l'agenda ed aver deciso di non suddividersi per aree tematiche nemmeno nei futuri incontri si è dato inizio ai lavori.

DURATA DEL CAMPIONAMENTO

Laura: campionamento: paura che la VDI 3880 diventi EN sul campionamento. Aspetti problematici tipo durata minima del campionamento: con 15-30 min il campionamento diventa ingestibile e si perdono i valori di picco.

Andrea: va bene tempo minimo per campionamento aria ambiente no sulle emissioni.

Italo: forse campionamento prolungato nel tempo è più utile per valutazione della portata di odore

Andrea: bisogna fissare l'ambito di applicazione del campionamento.

Laura: una nuova EN dovrebbe prendere in considerazione i diversi ambiti e differenziarli anziché fissare tout court un valore minimo di durata

PROBLEMATICA DIFFUSIONE ATTRAVERSO FILM POLIMERICO /STOCCAGGIO CAMPIONI

Selena: stoccaggio campioni va con materiali di campionamento. I materiali ad oggi utilizzati hanno tutti più o meno problema di diffusione. Funzione di spessore del film, e condizioni al contorno (T, RH). Molecole più grosse (acetone) restano, molecole più piccole (NH₃, H₂S) se ne vanno con cinetiche diverse

Benzo sr: anche metano diffonde. Per campionamento del biogas meglio il Tedlar

Selena: Tedlar ha odore di fondo e cmq in letteratura si vede che spesso è addirittura peggio del Nalophan. Incapsulamento sacchetto in un bussolotto di metallo funziona, ma è un problema portarseli in giro. Materiali poli-accoppiati potrebbero funzionare, non è facile trovare chi li produce.

Selena: tempo di stoccaggio max di 6 ore non risolve il problema, perché se problema si presenta si presenta già nella prima ora.

Licina: H₂S si perde 20% nelle prime 6 ore, 50 % in 24 ore. In letteratura pare che il Tedlar vada un po' meglio, ma non molto. Forse la differenza è legata allo spessore.

Laura: si potrebbe pensare a una norma differenziata per cui dove non mi aspetto che ci sia problema di diffusione vanno bene 30 ore e Nalophan, e invece dove mi aspetto che il problema ci sia devo adottare una precauzione tra quelle di un elenco che sono quelle ad oggi studiate (aumento spessore bags, altri materiali poliaccoppiati, accorgimenti diversi).

Andrea: indicare sul RP il materiale/ accorgimento utilizzato

Benzo sr: da analiticastrumenti.com materiale Flex-Foil e altri materiali

CAMPIONAMENTO DA BIOFILTRO

Selena: punto 1a dell'agenda. Campionamento da biofiltri: proposta che prevede di mediare valori di cod se non differiscono per più di un fattore 2, altrimenti non ha senso calcolare portata di odore e dare un valore medio

Benzo sr: in questo caso avrebbe senso campionamento di lunga durata

Andrea: se la sorgente è disomogenea non ha senso esprimere una portata di odore, poi il problema di cosa fare è del gestore, non del laboratorio

Selena: che fattore potremmo indicativamente usare per sentirci in grado di discriminare tra sorgente omogenea ed eterogenea?

Andrea: Il fattore deve essere almeno superiore al fattore relativo all'incertezza di misura. Essendo il fattore di incertezza 2, si potrebbe considerare un valore 3. Cioè, se c'è un valore che differisce dal valore medio per un fattore > 3 la sorgente è considerata disomogenea.

Benzo sr: proponiamo fattore 5 come quello per la valutazione della Zite.

Selena: Numero di campioni da prelevare sulla superficie biofiltrante deve essere tale da campionare 1% della superficie. Minimo 4 campioni, no numero max.

Andrea: non entrerei molto nel dettaglio nella EN sull'olfattometria, perché ci sono già normative specifiche sul campionamento chimico su emissioni convogliate, mentre per le sorgenti areali prive di flusso (vasche) il discorso è diverso perché su quello ci va solo l'olfattometria. Al limite si potrebbe pensare ad un annex informativo alla EN sui biofiltri.

CAMPIONAMENTO DA SORGENTI AREALI PRIVE DI FLUSSO (VASCHE, CUMULI)

Selena: sorgenti areali prive di flusso. Sui liquidi si ottengono buoni risultati andando a basse velocità (cm/s). Buona corrispondenza con la teoria, per cui concentrazione è proporzionale all'inverso della radice della velocità.

Laura racconta l'esperienza del labolf con la wind tunnel, per cui rendendo il più possibile omogeneo il flusso dell'aria all'interno della cappa è rispettata benissimo la relazione teorica sui liquidi. Sui solidi, la situazione è molto più complessa e difficilmente modellabile.

Osmotech sui solidi usa la flux, e fa misurazioni a tre diverse velocità per interpolare i dati.

Laura: si potrebbe pensare di proporre che se la cappa di campionamento è stata precedentemente validata si può fare la misura ad una sola velocità e poi usare la relazione per estrapolare il dato ad altre velocità. Altrimenti bisogna fare le misure a diverse velocità (3?) e interpolare per valutare come il dato olfattometrico è correlato alla velocità

CAMPIONAMENTO IN IMMISSIONE

Selena: campionamento olfattometrico in immissione non percorribile. Si possono percorrere per fare misure in immissione altre vie quali l'uso di nasi elettronici, traccianti chimici, coinvolgimento popolazione, field inspection.

Benzo sr: se i campionamenti si fanno al confine di impianto potrebbero essere considerate quasi delle emissioni. Però ovviamente dipende dalla disposizione delle sorgenti all'interno dell'impianto. Se a monte e valle trovo valori simili dico che sulla base dell'incertezza della misura i dati sono indistinguibili.

Magda: noi facciamo misure di aria ambiente. Risultati accoppiati con misure sensoristiche e con questionari distribuiti alla popolazione. Troviamo corrispondenze fra risposte dei nasi elettronici, questionari e dati olfattometrici.

Laura: nelle autorizzazioni spesso sono prescritte misure di aria ambiente monte-valle.

Andrea: se riteniamo che le misure in aria ambiente siano una fesseria facciamo un'azione concertata e facciamo in modo che nelle autorizzazioni a medio termine non siano più prescritte.

ANALISI: NUMEROSITA' DEL PANNELLO

Selena: Sarebbe interessante valutare se vale la pena usare un pannello minimo più numeroso di quello attualmente prescritto come numero minimo dalla EN.

Benzo sr: noi abbiamo sempre usato TO8 con 2 gruppi, quindi 8 panelisti. Ora olfattometro a 6 posizioni. Discostamenti anche di un fattore 2 tra un gruppo e l'altro.

Magda: anche per noi è essenziale usare 8 persone.

Andrea: norma dice minimo 4 persone ma è anche specificato che aumentare il numero di persone migliora affidabilità del dato e quindi l'incertezza di misura. Bisogna stabilire se vale la pena che la norma prenda in considerazione un numero minimo maggiore di 4.

Benzo sr: va bene numero minimo 4, dicendo che aumentare il numero è meglio, ma bisognerebbe correlare il numero minimo all'incertezza di misura. Se viene superata una determinata incertezza si deve incrementare la numerosità del panel.

ANALISI: SOLVENTE DI RIFERIMENTO

Selena: selezione del panel. Vale la pena di considerare altre sostanze?

Magda: panellisti selezionati sul butanolo, che con il butanolo sono perfettamente sincronizzati, danno poi risposte molto diverse su campioni reali (troppo sensibili o per nulla sensibili). Forse, selezionandoli su più sostanze, rendendo la selezione più selettiva, si migliora il problema.

Selena: si potrebbe pensare di stabilire nella norma se la misura di butanolo deve essere fatta prima o dopo la sessione di prova.

Opinione condivisa: meglio prima.

Benzo sr: noi abbiamo provato a fare butanolo a 6 ppm, perché non volevo usare il prediluitore del TO7 e volevo testare i miei panellisti a 150 ou. Comunque il butanolo è un pessimo odore da riconoscere rispetto all'odore di fondo dell'olfattometro. Sarei felice se si usasse un altro solvente di riferimento.

Magda: vale la pena di fissare un numero massimo di campioni/ una durata massima delle sessioni di prova: non più di 2 ore, perché dopo le 2 ore i panellisti non ce la fanno più.

ANALISI: TIPOLOGIA DI OLFATTOMETRI

Selena: tipologia di olfattometro. Esperienze?

Benzo sr: noi adesso usiamo scelta forzata. Vantaggio: possiamo scegliere a piacere punto di partenza e step di presentazione del campione, non sono vincolato al fattore 2. Stiamo sfruttando questa cosa per ridurre il fattore di diluizione, adesso usiamo radice di 2. Questo riduce la deviazione standard, anche se chiaramente rende più laboriosi la misura e i conti, il panel leader deve essere bravo. Come tempi, alla fine riusciamo a fare lo stesso numero di campioni negli stessi tempi.

INCERTEZZA DI MISURA

Andrea: incertezza di misura. Ho avuto l'impressione che Van Harreveld non si ponga troppo il problema. Invece è importante (per chi è accreditato è obbligatorio) non consentire solo Aod e r. Di primaria importanza: stabilire quali sono le componenti da considerare per il calcolo dell'incertezza.

Ad es: materiale di riferimento, campionamento, ecc. Quindi serve come minimo una lista delle componenti da considerare. Ma non basta, dato che Aod e r sono logaritmiche, e non è affatto banale, bisogna valutare come esprimere l'incertezza. Per esempio passare a dBod, ma non passerà mai. Ma bisogna stabilire come fare il merge di tutte queste componenti. Non basta fare intervallo asimmetrico per considerare le componenti logaritmiche, perché alcune componenti non sono logaritmiche, ma presumibilmente gaussiane.

L'importante non è farlo in un modo o in un altro, l'importante è stabilire come fare.

Benzo sr: misuro l'incertezza in maniera olistica, considerando solo la variabilità rispetto al materiale di riferimento (butanolo), come si fa per altri tipi di analisi. Non considero le singole componenti ma la misura tutta insieme: l'incertezza di misura che riscontri sulla misura del campione finale "si ingloba l'incertezza su tutte le altre componenti"

Magda: noi usiamo lo stesso metodo di Osmotech

Andrea: secondo me non è sufficiente, perché le nuove tendenze vanno nella direzione di considerare tutte le componenti. Altro problema: si accredita solo la prova o il campionamento? Se la norma viene sdoppiata si possono sdoppiare anche gli accreditamenti, e uno si può accreditare solo sull'analisi o solo sul campionamento.

Benzo sr e Davoli: meglio fare due norme distinte

Andrea: non sono sicuro, perché per l'olfattometria il campionamento è parte integrante della misura. Al limite se campiona qualcun altro sul RP si può scrivere che è accreditata solo la prova.

Il gruppo decide di riaggiornarsi dopo l'incontro del tavolo tecnico Europeo, o a inizio dicembre oppure inizio gennaio, sede da definire.

LISTA ADERENTI AL GRUPPO

COGNOME	Nome
Benzo	Maurizio
Benzo	Michele
Beretta	Enrico
Berri	Angelo
Bonati	Simone
Bortone	Imma
Boscolo	Claudio
Brattoli	Magda
Busini	Valentina
Capelli	Laura
Copelli	Sabrina
Dambruoso	Paolo
Davi	Irene
Davoli	Enrico
De Gennaro	Lucrezia
De Gennaro	Gianluigi
De Sanctis	Nestore
Del Rosso	Renato
Demattè	Fabrizio
Dentoni	Licina
Librici	Vincenzo
Mancini	Giuseppe
Naddeo	Vincenzo
Noto	Gaetano
Passaniti	Fabio
Raboni	Massimo
Rivilli	Silvia
Rossi	Andrea Nicola
Sanviti	Sara
Sigismondi	Paolo
Sironi	Selena
Tordini	Italo
Torretta	Vincenzo
Valli	Laura
Zarra	Tiziano