

Numero 1/2013

Filtration & Validation Journal

House Organ of
Clean Tech System & CTS



SANIFICAZIONE E CONTROLLO DELLA CONTAMINAZIONE AMBIENTALE

Filtration & Validation

JOURNAL of Air Purification & Clean Room

La grande sfida di ComoNext la capitale dell'innovazione

Il primo lotto del futuristico Parco scientifico tecnologico di Lomazzo è diventato realtà; mentre fervono i lavori per il piano integrato di intervento che darà nuova linfa all'ex Cotonificio Somaini. Il recente insediamento dell'R&D dept. di **Clean Tech System** è stata l'occasione per tracciare le linee guida di un progetto, quello di Como Next (società composta da Sviluppo Como, Comune di Lomazzo, Fondazione Politecnico e Unione Industriali), che si propone di accogliere nuove aziende, reparti di ricerca e sviluppo di imprese già operanti, fornitori di tecnologie e servizi avanzati, e organizzazioni di svilup-



po di categoria che operano nel campo dell'innovazione. Sta sorgendo così un "incubatore di idee e progetti" su 8mila metri quadrati all'interno del quale potranno insediarsi fino a 50 nuove aziende. Un polo tecnologico

d'eccellenza dove la ricerca avanzata del Politecnico di Milano incontra il mondo delle imprese per creare innovazione. A pochi passi dal complesso vi è lo scalo di Lomazzo delle Ferrovie Nord che collega direttamente il campus universitario di Milano-Bovisa.

Banco di prova filtri al parco scientifico tecnologico



Centro d'Aggiornamento Professionale sull'IAQ

Laboratorio di prova filtri (EN 779 :2012 e EN 1822-5:2010), 12 sale per corsi di formazione, due auditori (da 40 e 100 persone) per convegni e show-room di elementi filtranti e apparecchi per la purificazione d'aria. Ecco cosa è in

pratica **CAPSQAI**: Centro di Aggiornamento Professionale e Studio sulla Qualità dell'aria negli Ambienti Indoor by Clean Tech System. Una finestra che guarda al futuro: R&D department e CTS Academy.

In questo numero:

- *CapsQai: R&D e Academy by CTS nel parco scientifico tecnologico ComoNext*
- *Procedura per la valutazione dell'igiene negli impianti di trattamento dell'aria*
- *Case history: le 2 nuove camere calde di Medic.Nucleare al Policlinico di Milano*
- *Corsi StudioPAP 2013 a Como e Roma*
- **Prossimo numero:** Monitoraggio microbiologico all'interno di isolatori schermati

Conferenza Stato-Regioni: emessa la procedura di valutazione e gestione dei rischi igienici degli impianti di trattamento aria

Sancito il 7/2/2013 in Conferenza Stato-Regioni l'accordo sul documento **Procedura operativa per la valutazione e gestione dei rischi correlati all'igiene degli impianti di trattamento aria**, realizzato dalla Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro e approvato il 28/11/2012.

Il documento, integrando quanto riportato nelle leggi regionali, linee guida nazionali e norme tecniche prodotte sull'argomento, fornisce al datore di lavoro indicazioni pratiche per la valutazione e gestione dei rischi correlati all'igiene degli impianti di trattamento aria e per la pianificazione degli interventi di manutenzione.

I **contaminanti aerodispersi** presenti negli ambienti di lavoro chiusi sono la causa accertata sia di disturbi vari (quali mal di testa, irritazioni, astenia, ecc.) che scompaiono allontanandosi dall'edificio in cui si lavora, sia dell'insorgere di patologie che non si risolvono con il semplice allontanamento dall'ambiente di lavoro (vd. ad esempio la possibilità di contrarre legionellosi).

L'articolo 64 del D.Lgs. 81/2008 interviene in merito e sancisce l'obbligo per il datore di lavoro di provvedere alla **regolare manutenzione e pulitura degli impianti di areazione**. Al riguardo l'all. IV **Requisiti dei luoghi di lavoro** cita: "gli stessi impianti devono essere periodicamente sottoposti a controlli, manutenzione, pulizia e sanificazione per la tutela della salute dei lavoratori. Qualsiasi sedimento o sporcizia che potrebbe comportare un pericolo immediato per la salute dei lavoratori dovuto all'inquinamento dell'aria respirata deve essere eliminato rapidamente".

La **Procedura operativa per la valutazione e gestione dei rischi correlati all'igiene degli impianti di trattamento aria** approvata in Conferenza Stato-Regioni si applica a **"tutti gli impianti di trattamento dell'aria"**, a servizio di ambienti di lavoro chiusi, destinati a garantire il benessere termo-igrometrico degli occupanti, la movimentazione e la qualità dell'aria. Gli impianti semplificati dal punto di vista strutturale e funzionale (ad esempio privi di umidificazione) sono interessati dalla procedura solo per le parti di pertinenza. Sono esclusi gli impianti di regolazione della temperatura senza immissione forzata di aria esterna (ad esempio termoconvettori, condizionatori a parete, stufe) e gli impianti di processo per la realizzazione di particolari lavorazioni industriali".

Per verificare la persistenza nel tempo della corretta funzionalità degli impianti e per il mantenimento dei requisiti igienici è necessario sottoporli alle necessarie opera-

zioni di pulizia e manutenzione. Queste prevedono una ispezione visiva e se necessaria una ispezione tecnica. L'**ispezione visiva** consiste nella valutazione dello stato igienico di alcuni punti critici dell'impianto e della loro funzionalità. Come per l'ispezione tecnica il **responsabile della pianificazione degli interventi di manutenzione** è il datore di lavoro o un suo incaricato (RSPP, etc.) che provvede a far eseguire il compito a personale incaricato della manutenzione ordinaria dell'impianto, adeguatamente formato. Solitamente la frequenza delle ispezioni



visive consigliata è annuale ma è opportuno stabilirla in base ai risultati delle precedenti ispezioni e in occasione di valutazione dei rischi.

Sono quattro i **componenti principali dell'impianto da ispezionare visivamente**: l'unità di trattamento dell'aria (UTA), i terminali di mandata, le condotte, e le torri di raffreddamento.

L'intervento comprende una serie di azioni tra cui valutare la presenza di sporcizia, detriti, resti di origine vegetale e animale o muffe nelle serrande di presa dell'aria esterna o nei filtri, nelle condotte, nelle torri di raffreddamento e nei terminali di mandata o accertarsi che l'acqua di condensa nella vasca di recupero sia pulita, senza detriti, calcare, sedimenti o evidenti tracce di biofilm.

È bene che gli esiti delle verifiche effettuate durante l'ispezione visiva vengano quindi **raccolti** per testimoniare dello stato di manutenzione dell'apparato e orientare le scelte di intervento.

Il documento approvato in Conferenza unificata ribadisce quindi la necessità dell'istituzione di un **registro degli interventi effettuati sull'impianto** e fornisce una **check list** delle verifiche oggetto dell'ispezione visiva che unitamente ad un modello di rapporto dei risultati dell'ispezione tecnica dovranno essere allegati al suddetto registro.

Se a seguito dell'ispezione visiva non è chiaro il tipo di intervento da effettuare sull'impianto è bene procedere con un'**ispezione tecnica**. Questa prevede l'esecuzione di campionamenti e/o controlli tecnici sui componenti dell'impianto

e comprende ad esempio misurazioni della portata dell'aria in corrispondenza dei terminali di mandata, la misura della polvere sedimentata o la misura delle differenze di pressione dell'aria prime e dopo il passaggio nei filtri. **Soprattutto l'ispezione tecnica prevede il monitoraggio microbiologico dell'impianto.**

La **periodicità** per questo tipo di ispezione varia a seconda dei diversi impianti e delle diverse problematiche riscontrate. In alcuni casi la periodicità dei controlli tecnici dell'impianto di areazione è regolata da specifiche leggi regionali. Il documento, dopo aver illustrato la procedura nelle sue diverse fasi, fornisce al datore di lavoro una serie di strumenti utili alla corretta esecuzione della stessa.

Oltre a un prospetto sulle leggi regionali vigenti in materia viene infatti fornito il **modello di registro degli interventi effettuati sull'impianto** in cui il datore può registrare in ordine cronologico il tipo di verifica

effettuato (ordinaria o straordinaria, ispezione visiva o tecnica), il nome dell'incaricato della manutenzione, la **tipologia di intervento** (per esempio: sostituzione filtri, ispezione tecnica, sanificazione, altro, etc) e la **data del prossimo intervento programmato**.

Segue una **dettagliata check list per l'ispezione visiva** e all'allegato 4 troviamo indicazioni per **Analisi microbiologiche ed interventi previsti sulla sezione di umidificazione e sulla torre evaporativa**. L'allegato 5 fornisce indicazioni per il monitoraggio microbiologico dei componenti dell'impianto e in ultimo si fornisce il modello per stilare il **rapporto di prova dell'ispezione tecnica**. Quest'ultimo documento, che è da allegare al registro degli interventi di manutenzione, è composto da tabelle relative ad ogni tipo di controllo tecnico effettuato, per esempio per il **monitoraggio microbiologico dell'acqua della torre di raffreddamento** o dell'acqua circolante delle sezioni di umidificazione di tipo adiabatico o per la misurazione della portata dell'aria a monte e a valle delle batterie di scambio termico e altri.

Ogni tabella è composta da colonne dove registrare dettagliatamente tutti i dati rilevati e colonne che riportano i limiti di legge (per es. limiti di contaminazione batterica). Il rapporto dell'ispezione tecnica riporta inoltre indicazioni sull'esecuzione di interventi di sanificazione/manutenzione e sostituzione di parti dell'impianto.

Policlinico di Milano: isolatori, sistemi HVAC e pass-box di CTS per le 2 nuove camere calde nel reparto di Medicina Nucleare

Clean Tech System ha recentemente realizzato la messa in servizio e la convalida del sistema impiantistico e delle apparecchiature relative alle 2 camere calde

dell'U.O. Medicina Nucleare presso il reparto Granelli dell'Ospedale Maggiore



Policlinico di Milano. Il "revamping" ha previsto la realizzazione di 2 camere bianche in asepsi per la preparazione di radiofarmaci mediante 3 isolatori schermati. CTS ha fornito in opera/ servizio pareti e controsoffitti a tenuta, terminali HVAC di mandata e canister di espulsione, i vari filtri HEPA laminari e canalizzati, oltre alla fornitura di 3 pass-box. Inoltre, ha realizzato le fasi di testing FAT-SAT ed eseguito le qualifiche IQ-OQ e di monitoraggio microbiologico sia degli isolatori che dei pass-box, oltre che quello ambientale e impiantistico. La normativa sulla preparazione dei radiofarmaci ha riferimento al DM del 30 marzo 2005, che ha inserito nella *Farmacopea Ufficiale*

le "Norme di Buona Preparazione dei Radiofarmaci per Medicina Nucleare" (NBP-MN). Il periodo intercorso tra la pubblicazione delle NBP-MN e la loro entrata in vigore (nel luglio 2011) è stato contrassegnato da un intenso impegno



per il reperimento di risorse destinate agli adeguamenti strutturali e tecnologici necessari per ottemperare alle prescrizioni normative.

Corsi StudioPAP 2013 a Roma: formazione e aggiornamento professionale



Il 22 e 23 marzo 2013 si è tenuto a Roma presso l'Hotel Capannelle un corso sulle tecniche di verifica periodica organizzato da Studio PAP: docenti Paolo Parrello e Dario Zucchelli. Questo evento ha costituito l'occasione per mettere a punto l'organizzazione dei corsi di formazione che si svolgeranno, oltre che al Parco Scientifico Tecnologico di ComoNext, da quest'anno anche a Roma.

Gli stessi corsi sono di tipo Aziendale e/o Interaziendali e si articolano come segue:

Corsi di formazione / aggiornamento professionale per personale di laboratorio:

- **M1** - Prevenzione del rischio chimico in laboratorio: cappe chimiche e armadi di sicurezza
- **M2** - Prevenzione del rischio biologico nel laboratorio di microbiologia: cappe biologiche e biohazard
- **M4** - Prevenzione del rischio chimico e biologico nei laboratori biologici e di analisi cliniche
- **M5** - Prevenzione dei rischi chimico e biologico nel laboratorio di Anatomia Patologica

- **M6** - Protezione del personale addetto alla preparazione di farmaci chemioterapici antitumorali
- **M7** - La sicurezza delle apparecchiature elettriche da laboratorio: criticità e corretto impiego
- **M8** - Protezione dal rischio biologico del personale che opera in laboratori di sicurezza PCL3
- **M10** - Scelta e utilizzo dei DPI per il laboratorio
- **M11** - Elementi di primissimo soccorso in laboratorio
- **M12** - Il rischio chimico e la cancerogenesi in laboratorio
- **M16** - Tecniche operative per l'uso efficace e in sicurezza della microscopia ottica
- **M12** - Il rischio chimico e la cancerogenesi in laboratorio

Corsi di aggiornamento professionale per personale non di laboratorio:

- **M3** - Verifiche periodiche e manutenzione preventiva dei DPC in laboratorio
- **M13** - Gestione dello smaltimento dei rifiuti di laboratorio
- **M14** - Formazione obbligatoria generale specifica del neoassunto in laboratorio: elementi di sicurezza e buona prassi (in collaborazione con AiFoS Acc.Stato-Regioni 21/12/11)
- **M15** - Formazione obbligatoria aggiuntiva a Preposti di Laboratorio (in collaborazione con AiFoS)

Corsi di formazione per il personale tecnico addetto a verifica e manutenzione

- **M3-A** - Norme tecniche e metodiche per le verifiche periodiche e la manutenzione

Sicurezza in laboratorio

preventiva di cappe biologiche e chimiche in laboratorio

- **M3-B** - Misure anemometriche e norme di riferimento per cappe chimiche e biologiche
- **M3-C** - Classificazione pulizia ambientale e verifica integrità filtri assoluti
- **M3-D** - Verifiche di sicurezza elettrica degli apparecchi da laboratorio.
- **M9-A** - Protocolli operativi e sicurezza per tecnici cat. A nella manutenzione di impianti di climatizzazione
- **M9-B** - Protocolli operativi e sicurezza per tecnici cat. B nella manutenzione di impianti di climatizzazione



Per

informazioni:

StudioPAP - Paolo Parrello
23885 Calco (LC) - Via N. Provinciale 7
Tel./Fax 039.9920237-cell. 335.1014913



Gruppo Innovatori Delta

FILTRATION & VALIDATION JOURNAL OF AIR PURIFICATION

Direttore Responsabile: Dario Zucchelli
Ordine dei Giornalisti N° 70083 Elenco Pubblicisti
dario.zucchelli@alice.it

piazza Cavour 11 - 20095 Cusano Milanino
Tel.: 02 66409991 - Fax: 02 6194115
info@ctscom.it
E-mail: dario.zucchelli@alice.it

Partners: Clean-Tech System, Clean-Tech Services, General Filter Italia, Deparia Engineering, EduCare, Sys Technologies, CTS Laboratori, CTS Engineering, CTS Microbiologica, Studio PAP, Labosystem, CMB, Engineered Filter Innovations, Politecnico di Milano dip. Ingegneria Aerospaziale, Tecfer, Nocosystem, Air-Dynamic Engineering, Università di Milano Bicocca dip. Biotecnologie Bioscienze, Clean Systems, Techno, EcoClima, Travaglini, EuroClone e VWR

Innovare per crescere.

L'angolo del Direttore



INSPIRED BY OUR FUTURE

In un contesto così mutevole e combattuto come quello attuale, possiamo ancora contare su alcune certezze, due in particolare:

1) Il futuro è nelle nostre mani.

Il passato ci accompagnerà sempre ed è nostra memoria storica e patrimonio di conoscenze, ma è nel futuro che siamo proiettati: nuove opportunità si affacceranno e continue evoluzioni del mercato saranno di sprone per fare sempre meglio.

2) Il successo è possibile.

Il successo, che è sempre stato e sempre sarà prerogativa di chi ha fiducia nelle proprie capacità, in chiave moderna è terreno di sfida per chi cerca di migliorarsi e di porre massimo impegno nel "fare sistema", condividendo risorse, intuizioni e capacità con chi persegue gli stessi progetti e obiettivi.

Ed è proprio con tali certezze che il Gruppo Innovatori Delta vuol essere parte di questo futuro, al fianco di tutti coloro che si impegnano costantemente per avere un ruolo attivo in questo processo di crescita e miglioramento. Anche i programmi che sono stati portati avanti per il 2013 hanno colto il parere favorevole dei diversi partner in termini di Metodi, Strumenti e Tecnologie per l'Innovazione Competitiva, in linea con il trend positivo che accompagna da sempre la nostra attività.

CTS acquisisce la disinfezione igienica degli impianti aeraulici della sede FWI



Clean Tech System ha recentemente acquisito la commessa per la sanificazione degli impianti di trattamento aria in fase di ristrutturazione dei 2 immobili di proprietà di Generali R.E. nei quali ha sede la **Foster Wheeler Italiana**. FWI è tra le più grandi società di progettazione e costruzione italiane a capitale privato ed è una delle più importanti realtà internazionali di

management, progettazione e costruzione di grandi impianti ad elevata tecnologia nel settore petrolifero, petrolchimico, chimico, farmaceutico, ambientale e di produzione di energia, in grado di fornire ai suoi clienti avanzate tecnologie nella progettazione e realizzazione degli impianti, le più moderne tecniche di gestione ed una profonda conoscenza del mercato mondiale. Il personale della Foster Wheeler Italiana supera le 1000 unità fra ingegneri, architetti, disegnatori e personale specializzato nel campo legale, commerciale, finanziario ed amministrativo. La sede della società è in via Caboto a Corsico (Milano). FWI è in grado di garantire in diversi settori industriali una vasta gamma di servizi per la progettazione, costruzione e gestione di impianti, che vengono realizzati attraverso cinque divisioni operative:

- Impianti di Processo
- Forni e Caldaie Industriali
- Produzione Energia
- Farmaceutica
- Ambientale

Le divisioni lavorano seguendo politiche direttive unitarie e operano condividendo un unico sistema di funzioni generali ed amministrative.



Il passato non si cambia... il futuro sì! Innovare per crescere, scegliamo il futuro



La maggioranza dei Clienti ha infatti già confermato il proprio interesse a condividere la *partnership*, dimostrando ulteriormente il gradimento per i servizi di CTS, diventata ormai fiduciaria per centinaia di responsabili nell'industria e della ricerca. Un'occasione unica per avere a portata di mano soluzioni e tecnologie innovative in grado di abbattere i costi e incrementare produttività e affidabilità.

Ma quali sono le novità per il 2013?

Nelle pagine di questo magazine sono presentate tutte le novità. Abbiamo investito pensando al futuro, incrementando i contenuti specialistici e potenziando la comunicazione, siamo molto soddisfatti della partecipazione attiva nel progetto da parte di altri importanti Enti e Associazioni, che consentirà di accrescere notevolmente il *network*, favorendo ulteriori sinergie e stimolando ulteriormente il continuo trend di crescita

nel campo delle tecnologie per il controllo della contaminazione ambientale. È stato anche definito da parte di **Clean Tech System** l'accordo con Como Next per l'allestimento di un nuovo Laboratorio di Prova Filtri all'interno del parco scientifico tecnologico di Lomazzo (CO). Alla già collaudata sala corsi di Studio PAP by Labosystem (**CAPSL**), con annesso show-room di DPC e arredamenti da laboratorio, si sono aggiunti altri spazi per conferenze e un auditorio capace di accogliere più di 100 persone (**CAPSQAI**) nella maniera più adeguata. Insieme agli Enti e alle Associazioni patrocinatrici, ai Centri di Ricerca e ai Poli dell'innovazione abbiamo individuato novità e miglioramenti che rispondono alle richieste degli operatori del settore. Investimenti pesanti da parte di CTS, ma decisi con entusiasmo, nella certezza che il progetto che stiamo sviluppando potrà generare un'ulteriore crescita funzionale alla valorizzazione delle metodologie, delle strumentazioni e delle soluzioni tecnologiche innovative, a tutto vantaggio della competitività del sistema industriale italiano. In attesa di incontrarvi a Pharmintech nei giorni 17, 18 e 19 aprile 2013 a Bologna (nel padiglione 22 stand C21), buon lavoro!