



Regole per una pulizia ad alte prestazioni

Con il termine “pulizia ad alte prestazioni” si intende il processo di rimozione delle sostanze indesiderate nella misura massima o ottimale per garantire la riduzione della probabilità di effetti negativi sulle persone, sui materiali di valore e sull'ambiente naturale

Michael A. Berry
PhD



Questo articolo è tratto dal numero 1, volume 2, di *Cleaning Science Quarterly*, la rivista ufficiale di peer-review di Ciri, l'Istituto di ricerca del settore della pulizia professionale

Le caratteristiche di questo tipo di pulizia sono le seguenti: massima estrazione di inquinanti dall'ambiente; minimizzazione dei residui chimici, particellari e di umidità derivanti dalla pulizia; pulizia finalizzata prima alla salute, secondariamente all'estetica; consapevolezza della connessione degli ambienti: pulire per migliorare la qualità misurabile del sistema ambientale totale; sicurezza degli occupanti e dei lavoratori; prevenzione dell'inquinamento e minimizzazione dei rifiuti; smaltimento corretto dei rifiuti di pulizia.

L'obiettivo primario della pulizia è eliminare o ridurre l'esposizione a sostanze indesiderate o nocive in modo da ridurre o eliminare l'esposizione a inquinanti che possono danneggiare la salute umana o avere un impatto sulle attività umane. L'obiettivo secondario è quello di proteggere o ripristinare le condizioni dei beni di valore. Con la pulizia si riduce l'esposizione alle sostanze indesiderate, riducendo il rischio di effetti negativi.

ALLONTANAMENTO DELLO SPORCO DALL'AMBIENTE

Per effettuare queste operazioni, un'attrezzatura efficace è fondamentale. Infatti, gli strumenti che utilizziamo per estrarre, soffiare via o spostare lo sporco è la chiave del successo o del fallimento dell'operazione. A volte pensiamo di stare pulendo in modo efficace quando in realtà non è così: siamo infatti in grado di vedere solo una gamma limitata di particelle da asportare, di solito quelle di dimensioni pari o superiori a 40 micrometri. Quando passiamo l'aspirapolvere su un tappeto o un pavimento, ci sentiamo sicuri di aver rimosso le particelle. Probabilmente è così, ma forse abbiamo rimosso solo quelle più grandi. Per una corretta pulizia, dobbiamo rimuovere le particelle di tutte le dimensioni, anche quelle troppo piccole per essere viste ad occhio nudo. Queste particelle sono state aspirate? È possibile, ma

spesso attraversano la camera di raccolta dell'aspiratore e tornano nell'ambiente. Le piccole particelle sono difficili da gestire e catturare e tendono ad accumularsi nel tempo. Non è realistico aspettarsi di poter estrarre tutte le particelle dall'ambiente nel quale andiamo ad operare, tuttavia rimuoverne il maggior numero dovrebbe essere una priorità assoluta. Per ottenere ciò, è necessario utilizzare attrezzature adeguate in grado non solo di aspirare ma anche di trattenere le particelle più piccole, e smaltire nel modo corretto lo sporco estratto in modo che non torni a contaminare l'ambiente.

ELIMINAZIONE DEI RESIDUI DI PULIZIA

Ogni processo, compresa la pulizia, crea un livello di diseconomia e di rifiuti. L'obiettivo della pulizia è quello di collocare i rifiuti, come prodotti chimici utilizzati e acqua sporca, in un luogo adeguato e di non lasciare sostanze o residui indesiderati nell'ambiente. I benefici della pulizia possono essere ridotti o addirittura annullati se nel processo non vi è efficienza nella rimozione di residui. In effetti, in assenza di una rimozione efficace, un processo di pulizia può trasformarsi in un atto di inquinamento. Nella pulizia utilizziamo una serie di sostanze e materiali come acqua, detersivi, tensioattivi, solventi organici liquidi e gassosi, fibre, antimicrobici. Queste sostanze ci aiutano a disgregare, contenere, catturare, uccidere e rimuovere patogeni e particelle di sporco. Quando hanno svolto il loro compito, queste sostanze non sono più necessarie o desiderate. Se vengono lasciate nell'ambiente, diventano anch'esse inquinanti, perciò dobbiamo fare attenzione a rimuoverle. Infatti, i residui di detersivo possono danneggiare le persone e i materiali: tensioattivi e detersivi moderni lasciati su tessuti e tappeti possono causare irritazioni cutanee e, se si diffondono nell'aria, possono irritare gli occhi e le mucose. Purtroppo,

alcuni “professionisti” della pulizia utilizzano consapevolmente metodi di lavoro che lasciano dietro di sé detersivi e tensioattivi.

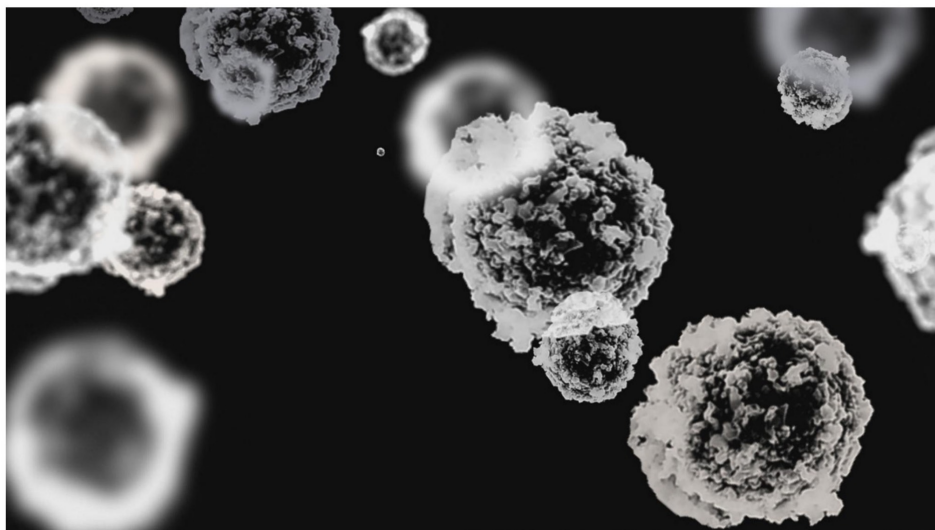
Bisogna tenere in considerazione anche altri aspetti:

- Alcuni solventi per la pulizia sono idrocarburi reattivi, capaci di dissolvere in modo molto efficace gli inquinanti indesiderati. Ma essi possono anche reagire con le cellule umane e in alcuni casi danneggiarle gravemente. Quando un solvente si volatilizza o passa in fase gassosa e penetra nell'aria significa che non lo abbiamo gestito correttamente: abbiamo permesso che rilasciasse nell'aria un sottoprodotto indesiderato. L'inalazione può provocare una serie di effetti più o meno gravi sulla salute, tra cui il cancro. Inoltre, molti idrocarburi emessi nell'ambiente possono danneggiare i materiali scolorendoli o indebolendone la struttura.

- Alcune apparecchiature e sistemi di pulizia rotanti spazzolano e lucidano le superfici dure per conferire un aspetto lucido e brillante. Quando i lucidi e le cere vengono applicati alle superfici dure, emettono composti organici volatili (VOC). Non tutti i VOC sono dannosi. Tuttavia, i professionisti della pulizia dovrebbero sempre conoscere i VOC emessi e valutarne i possibili effetti sull'uomo.

- I sistemi rotativi e altri sistemi a spazzola utilizzati sui tappeti possono contribuire all'accumulo di residui di prodotti detersivi e di sostanze inquinanti. Questi residui possono essere così strettamente imprigionati nel materiale da non rappresentare una minaccia diretta per la salute come invece le particelle trasportate dall'aria. Utilizzando processi di pulizia che lasciano questo tipo di residui, il materiale da pulire deve essere sostituito prematuramente.

- Il modo in cui gestiamo e utilizziamo l'acqua durante le operazioni di pulizia è importante. Se l'acqua rimane troppo a lungo al di fuori della sua giusta collocazione nell'ambiente, favorisce



e incoraggia la vita di organismi che possono danneggiare la salute umana e i materiali. Durante la pulizia, sia l'uso eccessivo che la cattiva gestione dell'acqua possono causare danni. L'acqua deve essere eliminata in modo che non possa favorire la crescita di organismi o contribuire alla marcescenza e all'arrugginimento dei materiali. La chiave per una gestione efficace dell'acqua è rimuoverla il prima possibile una volta che viene a contatto con gli oggetti da pulire. Essa può essere rimossa in tre modi: può essere fatta scorrere in un luogo dove non può nuocere; può essere assorbita da panni, spazzolini, spugne o particelle; può evaporare nell'aria.

PRIMA LA SALUTE, POI L'ESTETICA

Lo scopo principale della pulizia è proteggere la salute umana. In secondo luogo, puliamo per ripristinare e mantenere l'aspetto dei beni di valore. Troppo spesso, purtroppo, si fa il

contrario. Alcuni processi di pulizia che enfatizzano l'aspetto arrecano più danni che benefici: l'uso di particelle assorbenti e di solventi per il lavaggio a secco in ambienti chiusi è particolarmente rischioso se non vengono gestiti correttamente al momento dell'applicazione e se in seguito non vengono estratti completamente. Inoltre, un ambiente lasciato umido troppo a lungo dopo la pulizia favorisce la crescita di microrganismi.

Di conseguenza, alcuni esseri umani reagiscono negativamente a un ambiente che sembra ordinato e pulito. La loro reazione si manifesta spesso sotto forma di irritazione della pelle o degli occhi, difficoltà respiratorie, malessere generale e vere e proprie malattie e infezioni. La nostra capacità di vedere le sostanze nocive è limitata. Per esempio, non possiamo vedere i gas o le particelle che entrano nei nostri polmoni. Spesso non sappiamo fino a che punto i microbi che possono danneggiare il nostro organismo siano presenti

nell'ambiente in cui viviamo. Di solito ci adattiamo agli ambienti che contengono contaminanti, che possono non avere effetti sulla nostra salute nel breve periodo. L'esposizione a lungo termine a contaminanti che non vengono rimossi dall'ambiente, tuttavia, potrebbe permettere alle tossine di accumularsi nell'organismo. Ne sono un esempio i metalli pesanti o le sostanze chimiche organiche come il piombo. Possono accumularsi negli organi vitali e portare a condizioni come danni cerebrali, malattie polmonari o renali croniche o cancro. Per prevenire gli effetti negativi sulla salute, una strategia di pulizia attenta all'ambiente rimuove o riduce tutto ciò che può causare danni. Si consiglia di pulire regolarmente e di frequente, usando prodotti sicuri ed evitando che le persone vengano in contatto con i residui di pulizia.

AMBIENTI CONNESSI TRA LORO
Dobbiamo essere consapevoli di ciò che accade all'ambiente complessivo.



CANTELLO S.r.l.
Via Venaria 46
10148 - TORINO
Tel. 011 2266280 Mail: cantello@cantello.it



SANA PUR
ECO

L'innovativo disinfettante sicuro per tutta la famiglia.

Brevettato e di origine 100% naturale

IGIENIZZARE A 360°

✓ ELIMINA VIRUS E BATTERI
✓ AZIONE RAPIDA: MENO DI 1 MINUTO

✓ GENTILE
✓ ALLA NATURA

PMC
20787

Dimostriamo il nostro interesse per l'ambiente riconoscendo che la pulizia di qualsiasi parte dell'ambiente costruito influisce in qualche modo sull'intero edificio. Nella gestione della materia indesiderata, è importante riconoscere che la materia e l'energia non vengono mai distrutte, ma solo spostate. Tutti gli oggetti presenti nel "compartimento" che è l'ambiente costruito sono sottocomparti di quell'ambiente. Un sottocomparto è semplicemente uno spazio che contiene materia ed energia. I principali sottocomparti dell'ambiente interno comprendono la pavimentazione, l'atmosfera interna, le superfici elevate come pareti, scaffali, mobili, soffitti e i sistemi HVAC. I sottocomparti sono collegati e si influenzano a vicenda nel trasferimento di materia. A seconda del carico di materia e delle condizioni ambientali, come la convezione e la ventilazione naturale, la materia indesiderata viene continuamente trasferita da un sottocomparto all'altro. A seconda dell'efficacia della pulizia, ciascuno di essi raggiunge lo scopo prefissato o crea condizioni ambientali indesiderate o pericoli. Ogni volta che puliamo una parte di un ambiente, influenziamo altre parti con i sottoprodotti dell'operazione di pulizia. Ad esempio, un aspirapolvere utilizzato per estrarre particelle da una moquette o da un pavimento rigido emetterà alcune particelle nell'atmosfera interna. Inoltre, i solventi per la pulizia che passano alla fase gassosa entrano nell'atmosfera interna e possono danneggiare il sottocomparto ambientale in cui vengono utilizzati. Infine, quando si pulisce un condotto dell'aria, è probabile che una parte delle sostanze rimosse si stacchi, si diffonda nell'atmosfera interna e si depositi sulle superfici di altri comparti. Prima di iniziare un'operazione di pulizia, dobbiamo valutare le nostre procedure di pulizia e i prodotti chimici in relazione all'ambiente interno complessivo. Questa pianificazione anticipata ci consentirà di individuare la procedura di pulizia più efficace per 1)

ottimizzare l'estrazione delle sostanze indesiderate, 2) minimizzare i residui di pulizia indesiderati, 3) ridurre il carico inquinante complessivo dell'ambiente costruito e 4) per quanto possibile, non inquinare altri comparti. Le operazioni di pulizia che estraggono gli inquinanti direttamente all'esterno sono le più efficaci per proteggere gli altri sottocomparti dell'ambiente costruito.

NORME DI SICUREZZA

Le operazioni di pulizia sono intrinsecamente sporche e meccaniche e creano condizioni temporanee che possono essere pericolose per chi vive nell'ambiente costruito e per chi lo pulisce. Prima delle operazioni di pulizia, tutti i soggetti potenzialmente interessati devono essere avvertiti delle esposizioni pericolose e delle condizioni di pericolo, in modo da potersi proteggere. Sia gli operatori che gli occupanti devono essere protetti dagli incidenti legati alla pulizia. Le lesioni e gli incidenti più comuni sono: lesioni alla schiena e al corpo dovute al sollevamento e all'uso di attrezzature; scivolamenti e cadute; scosse elettriche; tagli da oggetti appuntiti; ustioni, reazioni e avvelenamenti da sostanze chimiche; malattie respiratorie, soprattutto asma; aumento delle reazioni allergiche; aumento dei tassi di malattie infettive. I tassi di incidenti associati a un sistema di pulizia ben progettato e a un programma di formazione saranno notevolmente inferiori rispetto a un sistema non gestito. Per la salute e la sicurezza degli occupanti degli edifici, quando possibile le pulizie dovrebbero essere condotte in ambienti non occupati. Anche il programma di pulizia meglio progettato emette allergeni nell'aria interna. Tutti i rischi fisici devono essere eliminati, soprattutto quelli legati a scivolamenti e cadute e alle scosse elettriche. Tutti i materiali tossici legati alla pulizia devono essere tenuti lontani dagli occupanti, soprattutto dai bambini. Gli agenti patogeni

a trasmissione ematica devono essere trattati separatamente dagli altri rifiuti gestiti, seguendo le precauzioni universali. Le attrezzature e le superfici di pulizia, come i pavimenti bagnati, possono creare condizioni di pericolo. I prodotti per la pulizia e i contaminanti che vengono rimossi dall'ambiente possono creare esposizioni pericolose. Inoltre, ciò che è insicuro per l'addetto alle pulizie è insicuro per gli occupanti. Che si conoscano poco o molto i pericoli delle attività di pulizia, è sempre prudente giocare d'anticipo. Le pulizie possono metterci in contatto con contaminanti tossici. Le esposizioni nocive in ambienti chiusi di solito non sono continue, sono invece accidentali e possono essere imprevedibili, conseguenza di attività inusuali o particolari o uniche per quell'ambiente. Ad esempio, nessuno prevede gli incendi o i ristagni fognari, eppure questi possono comportare rischi gravi e mortali per gli abitanti esposti agli inquinanti. Esistono anche condizioni meno pericolose: un pavimento bagnato o scivoloso, prolunghe elettriche, la forza delle macchine per la pulizia, macchine rotanti grandi e pesanti che girano fuori controllo o linee di acqua calda in cattivo stato sulle macchine per la pulizia dei tappeti. Un'operazione di pulizia comporta sempre l'esposizione a sottoprodotti e sostanze inquinanti. La pulizia può creare concentrazioni elevate di solventi tossici o di inquinanti rimossi, e chi non deve lavorare in queste aree deve essere tenuto fuori. Gli addetti alle pulizie devono essere consapevoli dei rischi associati alle operazioni di pulizia: non possiamo pensare che l'esperienza da sola ci insegni ciò che dobbiamo sapere, ma dobbiamo acquisire questa consapevolezza attraverso una formazione professionale. Le procedure di pulizia devono essere svolte periodicamente alla luce di nuove informazioni sulla sicurezza o di pericoli precedentemente trascurati. Per quanto ci affidiamo al potere dei



prodotti chimici durante le pulizie, non dobbiamo dimenticare che viviamo in una società chemofobica e timorosa verso questi prodotti. Il timore che le sostanze chimiche siano velenose ha una base legittima: ogni sostanza chimica è tossica in concentrazioni e volumi sufficienti. Il professionista delle pulizie deve usare i prodotti chimici in modo non tossico, mantenendo le concentrazioni al livello più basso possibile e raggiungendo comunque l'obiettivo della pulizia. I prodotti chimici per la pulizia sono progettati per essere utilizzati in situazioni di pulizia specifiche a concentrazioni specifiche. Devono essere applicati in un certo modo e per un certo tempo. Prodotti chimici diversi reagiscono con materiali diversi in diversi modi. I singoli prodotti chimici possono non rappresentare un pericolo immediato per la salute, ma se combinati possono essere altamente tossici. Ad esempio, se mescolati, ammoniaci e ipocloriti di sodio (candeggina per uso domestico) producono un gas di cloro altamente tossico. I prodotti chimici per il fai-da-te non vengono solitamente testati con metodi all'avanguardia per verificarne la tossicità. Rappresentano un pericolo per l'uomo perché possono provocare danni inaspettati. Consideriamo i disinfettanti. Uccidono gli organismi. Per essere utilizzati in modo sicuro, devono essere testati. A volte queste sostanze chimiche sono utilizzate in modo improprio, perché vengono impiegate per scopi diversi da quelli per cui sono state progettate. L'uso improprio delle sostanze chimiche assume diverse forme; dimostriamo di comprendere l'uso sicuro delle sostanze chimiche quando evitiamo queste pratiche:

- Uso di un prodotto chimico non adeguatamente testato, non adeguatamente registrato o di un prodotto chimico registrato utilizzato in modo improprio.
- Prodotti chimici non conservati correttamente
- Uso di un prodotto chimico non

adeguatamente abbinato al lavoro o testato sul luogo di pulizia.

- Mancata ventilazione durante la pulizia.
- Utilizzo di una quantità eccessiva di un prodotto chimico
- Utilizzo di prodotti chimici mescolati
- Smaltimento improprio dei rifiuti chimici.

CORRETTO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI DI PULIZIA

Un corretto smaltimento è l'obiettivo finale della pulizia. Ci sono tre domande fondamentali da porsi quando si smaltiscono i rifiuti di pulizia: lo smal-

ticolare quelli derivanti dalla fotosintesi. L'acqua è la sostanza più semplice da pulire. I rifiuti a base di acqua possono sempre essere trattati e riportati a uno stato pulito. Molte sostanze possono essere riutilizzate. Tutti i rifiuti di pulizia devono essere smaltiti nel sistema di trattamento delle acque reflue o di gestione dei rifiuti solidi. È importante comprendere la natura dei rifiuti e il loro corretto smaltimento. Un rifiuto liquido o solido è "pericoloso" se è infiammabile, corrosivo, reattivo, produce una reazione chimica violenta o è tossico. Quando i rifiuti pericolosi sono mescolati con quelli non pericolosi, i ri-



timento è legale? Lo smaltimento è socialmente accettabile? Lo smaltimento è compatibile con l'ambiente? Se la risposta a tutte queste domande è affermativa, allora abbiamo eseguito correttamente la fase di smaltimento della pulizia. Se smaltiamo i rifiuti in modo dannoso, non stiamo pulendo. I rifiuti di pulizia possono essere trattati e resi sicuri, oppure possono essere decomposti in modo da restituire i loro elementi ai cicli naturali, in par-

ti combinati sono classificati come pericolosi. Chi partecipa alle operazioni di pulizia non dovrebbe essere coinvolto nella gestione dei rifiuti pericolosi se non è pienamente consapevole dei requisiti di legge. Inoltre, bisogna considerare che i rifiuti umani o biologici devono essere gestiti separatamente dagli altri rifiuti. ■

Bibliografia completa disponibile su dimensionepulito.it