

Il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)

La qualità dell'aria interna: problematica, soluzioni ed opportunità

La problematica

Il problema della qualità dell'aria che respiriamo è da molti anni oggetto di studi e sono ben noti tutti gli effetti negativi sulla salute dell'uomo anche se, purtroppo, fino a pochi mesi fa l'attenzione della pubblica opinione sul tema era molto marginale.

La pandemia e la conseguente crisi sanitaria che sta mettendo il sistema economico e produttivo oltre a quello sanitario in forte crisi, ha acceso i riflettori sul tema della qualità dell'aria che respiriamo negli ambienti chiusi.

Ci siamo così resi conto che ciò che respiriamo non solo può comportare gravi problemi respiratori, patologie cardiovascolari e sistemiche nel corso degli anni a venire, ma può anche causare serissimi problemi nell'immediato perché nell'aria si diffondono decine di sostanze cancerogene e patogene tra cui i Virus.

E' nata quindi nell'opinione pubblica la consapevolezza che dobbiamo preoccuparci ed occuparci della qualità dell'aria che respiriamo per salvaguardare la nostra salute ma soprattutto la nostra vita e quella dei nostri cari.

Gli Inquinanti

Nell'aria troviamo aerodisperse sostanze inquinanti di natura chimica (es. radon, formaldeide, benzene, ozono, monossido di carbonio, polveri sottili PM) oppure biologica (es batteri, virus, funghi e muffe).

Tutte queste sostanze comportano gravi effetti sulla salute dell'uomo: mal di testa, difficoltà di concentrazione, irritazione degli occhi, allergie respiratorie e asma, senso di malessere generale (si parla quindi della famosa sindrome dell'edificio malato: Sick Building Syndrome - SBS), contribuendo poi ad arrivare, in tempi più o meno lunghi, a gravi patologie respiratorie quali broncopatie croniche e tumori, problemi cardiocircolatori così come malattie sistemiche quali l'Alzheimer.

Nel 2000 l'OMS (l'Organizzazione Mondiale della Sanità) ha sancito il diritto dell'essere umano a respirare ARIA SALUBRE (The Right to Healthy Indoor Air (15-17/05/2000) – World Health Organization (WHO)), priva di sostanze inquinanti sia all'esterno che all'interno degli ambienti, diritto che è stato poi acquisito in una serie di normative e leggi emanate dai singoli stati, tra cui l'Italia, con la definizione dei limiti a queste sostanze che possono essere tollerati negli ambienti esterni.

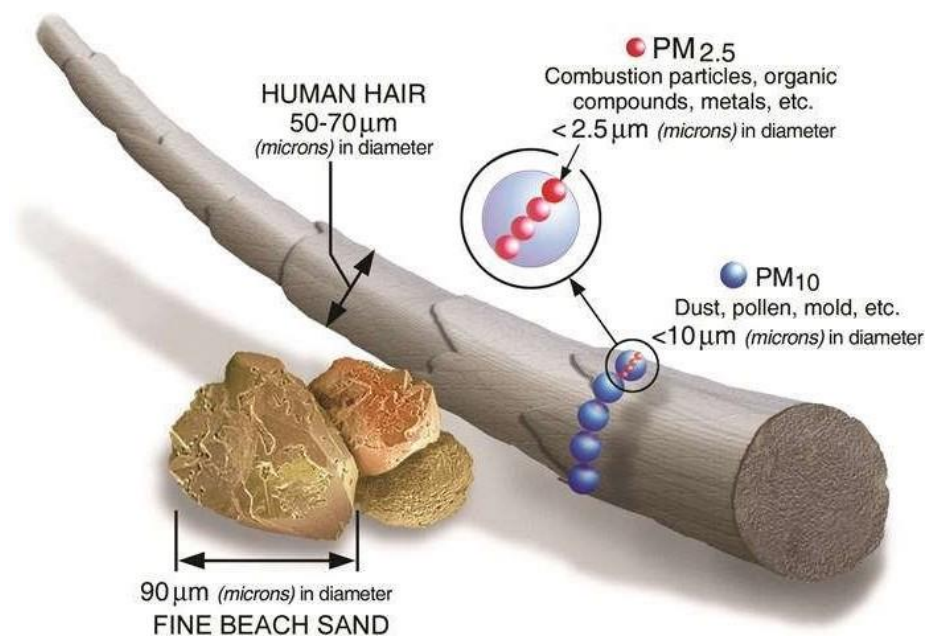
Il diritto a respirare aria salubre negli ambienti di lavoro è sancito anche dal D.Lgs 81/2008 in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro: non sono fissati però dei parametri per la definizione delle condizioni di una buona qualità dell'aria.

In generale gli inquinanti aerodispersi possono avere una duplice natura: particellare o gassosa.

Le particelle, solide o liquide, hanno una massa: si parla pertanto di polveri sottili PM, ovvero particolato solido o liquido aerodisperso. Anche le goccioline di aerosol rientrano nella categoria delle polveri sottili, del particolato.

Quando gli inquinanti hanno natura molecolare, ossia sono aerodispersi sotto forma di GAS, parliamo invece di sostanze gassose come Nox (ossidi di azoto), SO₂ (biossido di zolfo), VOC (composti organici volatili come la formaldeide). Alcune di queste sostanze gassose aumentano poi la loro pericolosità quando aggregate alle microparticelle che vengono da noi inalate.

Una delle principali cause di patologie dell'uomo trasmesse per mezzo dell'aria sono le Polveri Sottili (PM): esse rappresentano il particolato solido o liquido sospeso nell'aria, ossia tutto ciò che ha una massa, per quanto piccola possa essere. Quando sentiamo parlare di PM₁₀, intendiamo tutte le polveri sottili sospese nell'aria con un diametro inferiore ai 10 micron (10 μm), PM_{2,5} inferiore ai 2,5 micron (2,5 μm) e PM₁ inferiore ad 1 micron (1 μm).



Sempre l'OMS ha indicato nelle polveri sottili la principale causa dell'insorgenza di malattie respiratorie nel mondo, dichiarandole sostanza cancerogena di classe 1: ogni anno in Italia muoiono prematuramente circa 60.000 persone per patologie respiratorie e cardiovascolari riconducibili alle polveri (fonte: ISPRA Agenzia Italiana per l'Ambiente) e nel mondo circa 8 milioni di persone (Fonte: OMS, tra aria esterna ed indoor).

Perché le polveri sottili sono così pericolose per l'uomo?

Perché sono il vettore, detto anche carrier, che introduce nel nostro organismo tutte le sostanze inquinanti chimiche e biologiche sospese nell'aria: quelle più piccole, inferiori ad 1 micron, restando bloccate negli alveoli polmonari, ci espongono all'elevatissimo rischio di contrarre gravi malattie respiratorie e cardiocircolatorie.

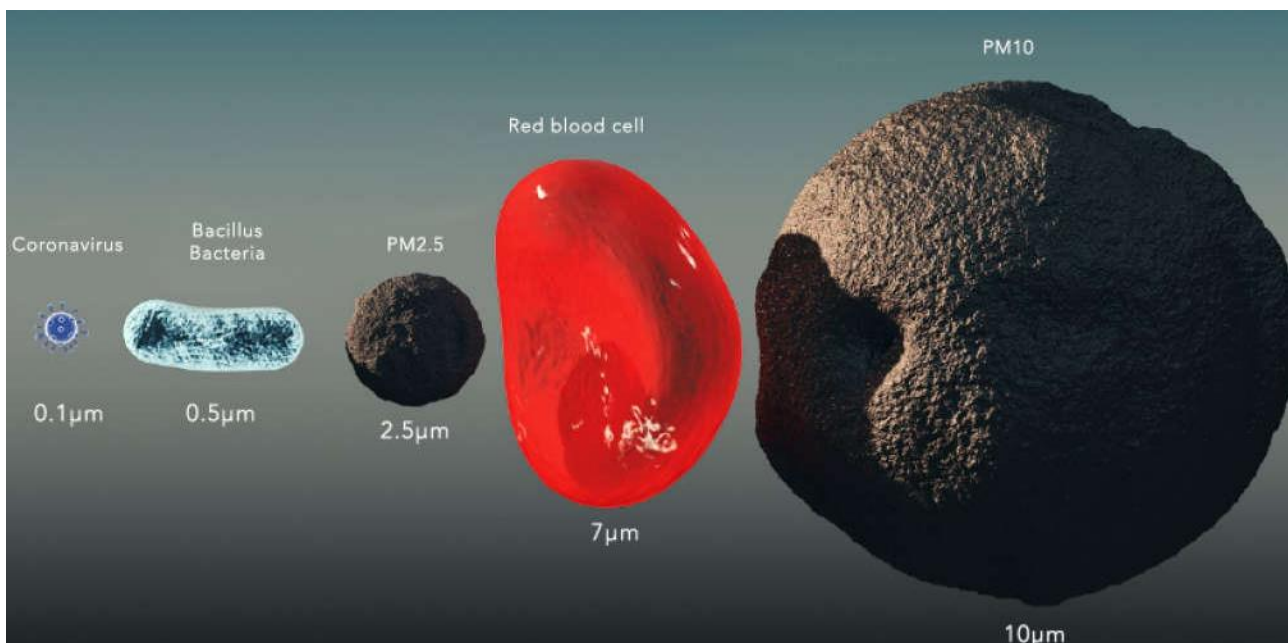
Anche i Virus e i Batteri viaggiano nell'aria attraverso le polveri sottili.

Studi diffusi negli ultimi anni (CNR, Legambiente, SIMA, ISS solo per citarne alcuni) hanno dimostrato che, negli ambienti interni, la concentrazione di inquinanti, ed in particolare delle polveri sottili, è di molte volte più elevata rispetto all'esterno, sia a causa di un ridotto tasso di ventilazione, sia per la produzione interna di questi inquinanti. Le polveri in ambiente, infatti, possono arrivare sia dall'esterno che essere prodotte in ambiente dalla presenza dell'essere umano, dal suo respiro e dalla sua attività, dagli arredi, dalle stampanti e dai pc, dalle pareti, etc.: tutto questo produce polveri sottili in diversa misura.

Il SARS-COV-2, come molti virus, si trasmette per via aerea da persona a persona tramite le micro goccioline prodotte dalla respirazione, dalla tosse, dagli starnuti o semplicemente quando si parla: quelle più grandi (> di 5 micron, droplet) precipitano per gravità, quelle più piccole (< 5 micron, aerosol) restano sospese nell'aria e si spostano per lunghe distanze (fino a 10 metri e oltre spinte dalle correnti d'aria).

Tali goccioline hanno un diametro che può variare da qualche decimo di micron a qualche micron e sono esse stesse polveri sottili in fase liquida.

Lo stesso Coronavirus COVID-19, che nella sua forma essenziale ha un diametro di 0.1 micron, è a tutti gli effetti una polvere sottile e trovandosi aerodisperso in aria in goccioline liquide (aerosol) del diametro inferiore a 5 micron (Rapporto COVI-10 N°33 dell'Istituto Superiore di Sanità) può spostarsi ben oltre il metro di distanza anche a causa delle correnti d'aria.



Negli ultimi mesi nel mondo si sono diffusi numerosi studi scientifici che correlano statisticamente una maggiore diffusione e addirittura letalità del Coronavirus nelle zone dove l'aria è più inquinata e dove c'è una maggiore concentrazione di polveri sottili (si pensi alla Pianura Padana e alla zona di Wuhan in Cina). Uno di questi studi ha riportato che anche solo 1 punto di incremento della concentrazione delle polveri sottili PM2,5 determina un aumento della mortalità per Coronavirus SARS-COV-2 del 15% (la popolazione esposta a concentrazioni più elevate di polveri sottili ha infatti un sistema immunitario e respiratorio già compromesso e debilitato e risulta quindi essere più vulnerabile.)

Tutti i più recenti studi epidemiologici hanno altresì dimostrato come la trasmissione del Coronavirus per aerosol, ossia per quello che è presente nell'aria, è la principale via di trasmissione e diffusione del contagio.

Negli ultimi mesi, nonostante il distanziamento sociale e l'utilizzo importante, in tutti i contesti indoor e outdoor, della mascherina la diffusione del Virus non si è placata: tutti i più recenti studi stanno confermando che il meccanismo principale di diffusione di questo Virus è per via aerea: la mascherina, come tutte le altre operazioni di prevenzione ridurre il rischio solo in parte ma non lo annulla al 100%, non potendo trattenere la totalità delle sostanze infettive emesse.

I benefici di una buona qualità dell'aria.

Respirare aria salubre, priva di inquinanti nocivi in concentrazioni tali da recare danno alla salute, è un diritto dell'essere umano sancito dalla Commissione Europea. Un preciso dovere sociale per le Autorità Nazionali è quindi quello di porre in essere tutte le azioni legislative e normative necessarie al fine di tutelare la salute dei suoi cittadini, garantendo che negli ambienti di vita interni ed esterni si possa respirare aria salubre.

Non dimentichiamoci che l'aria è uno dei beni più preziosi che abbiamo senza la quale non potremo sopravvivere neanche per pochi minuti: possiamo resistere qualche giorno senza bere, diversi giorni senza mangiare, ma senza respirare potremmo rimanere in vita per pochi secondi.

Per poter garantire una buona qualità dell'aria negli ambienti di vita si deve però consumare energia: respirare aria salubre ha un costo e tale costo deve essere analizzato e calcolato con attenzione per permettere di ottenere il miglior compromesso in termini di efficientamento energetico senza ovviamente dimenticare il suo scopo principale.

L'insorgenza di malattie respiratorie, sistemiche e cardiovascolari legate alla cattiva qualità dell'aria che respiriamo negli ambienti indoor ha un enorme costo sociale legato alle cure che il sistema sanitario deve e dovrà sostenere quotidianamente.

Respirare aria salubre negli ambienti confinati oltre a migliorare la qualità della vita delle persone aumentandone il benessere ha anche quindi risvolti positivi sull'incidenza della spesa sanitaria.

Immaginiamo anche il valore che può avere, per una attività commerciale, poter dimostrare ai propri dipendenti e clienti, che l'aria che si respira all'interno dei suoi ambienti è salubre e non determina rischi per la salute: oltre al beneficio sociale si configura anche un vantaggio competitivo per questa attività che potrebbe consentire anche una maggiore continuità di business in periodi pandemici come questa che stiamo vivendo.

Una attività che ha impianti in grado di mantenere elevati livelli di qualità dell'aria interna e quindi di ridurre molto la diffusione di sostanze patogene aerodisperse, potrebbe essere soggetta a molte meno restrizioni e potrebbe subire effetti molto meno importanti sulla salute dei propri dipendenti e clienti riducendo il rischio di focolai interni.

La pandemia scatenata dal COVID-19 ha acceso un riflettore enorme sull'importanza della qualità dell'aria che respiriamo, sensibilizzando notevolmente l'opinione pubblica sul tema: siamo dinanzi ad un momento storico in cui non si può più trascurare questo tema.

Si pensi che la qualità dell'aria interna NON è ancora normata: esistono le soglie per gli inquinanti aerodispersi per quel che riguarda l'aria esterna, ma NULLA è ancora stato fatto per l'aria interna, e, cosa grave, non si sono nemmeno recepite le indicazioni dell'OMS.

Anche la Comunità Europea non ha ancora emanato direttive chiare per gli ambienti interni, ma ha semplicemente demandato alle singole Nazioni la possibilità di regolamentare la materia.

Le norme sulla ventilazione degli ambienti inoltre riportano le indicazioni su come intervenire ma non fissano i limiti da rispettare per le concentrazioni degli inquinanti. I parametri dovrebbero essere imposti per legge ma, attualmente, sono validi solo per gli ambienti esterni e vengono automaticamente esportati per gli ambienti interni. In realtà dovremmo avere parametri molto più restrittivi per gli ambienti interni poiché, all'interno, non abbiamo gli effetti della riduzione naturale dell'inquinamento dovuta agli agenti atmosferici (vento, pioggia etc) e soprattutto poiché trascorriamo mediamente molto più tempo negli ambienti interni che all'esterno.

Nella Comunità Europea alcune Nazioni hanno già fatto importanti stanziamenti per il miglioramento delle condizioni di qualità dell'aria e per la riduzione del rischio di contagio da Coronavirus: la Germania, per esempio, ha stanziato 500 Mln di euro per la ventilazione e la filtrazione dell'aria nelle scuole.

Il ruolo degli impianti di climatizzazione, ventilazione e filtrazione dell'aria

E' di fondamentale importanza comprendere come gli impianti di climatizzazione impattano sulla qualità dell'aria interna agli ambienti. Concentrarsi sulla sola ventilazione sarebbe estremamente riduttivo: non si può affrontare il tema della qualità dell'aria interna se al concetto di ventilazione non si affianca quello di FILTRAZIONE.

I sistemi di Ventilazione e Filtrazione sono adibiti a ridurre le sostanze inquinanti negli ambienti interni e sono i principali artefici della qualità dell'aria che respiriamo.:

- per Ventilazione si intende l'aria esterna che si porta all'interno degli ambienti e che si usa per diluire le sostanze inquinanti, principalmente gassose, per ridurre la concentrazione di CO2 prodotta e in minima parte per riossigenare l'ambiente;

Si parla di Ventilazione Meccanica Controllata quando si può garantire in modo continuo e controllato la quantità di aria che si porta in ambiente a differenza della ventilazione naturale (apertura delle finestre) che non può essere, ovviamente, né continua né controllata né tantomeno pulita.

L'aria esterna, per legge, deve però essere prima **adeguatamente filtrata**, per evitare che si introducano anche all'interno le sostanze inquinanti presenti all'esterno, così come accade con la ventilazione naturale quando si aprono le finestre (ventilazione naturale).

Bisogna poi porre molta attenzione all'aria in ambiente: con gli impianti in azione l'aria, con tutte le sostanze inquinanti che contiene, viene movimentata e spostata da un punto ad un altro favorendone la diffusione. Gli stessi impianti di ventilazione inoltre, immettendo l'aria di rinnovo in un punto ed estraendola anche a decine di metri di distanza, possono trasportare tutti gli inquinanti in essa presenti aumentando quindi il rischio che il contagio per sostanze patogene emesse da un individuo possa estendersi a tutte le persone che occupano gli ambienti.

Per questi motivi l'attenzione dei tecnici e di tutti gli addetti ai lavori sugli impianti di climatizzazione, ventilazione e filtrazione dell'aria deve oggi essere massima: questi impianti, qualora non siano ben progettati, realizzati, gestiti e mantenuti, piuttosto che diventare un sistema per migliorare la qualità dell'aria nei vari ambienti, possono amplificare l'inquinamento ed aumentare notevolmente il rischio per le persone arrivando a causare patologie respiratorie.

Si consideri inoltre che la ventilazione e la filtrazione dell'aria sono obblighi di legge negli ambienti del settore terziario (uffici, alberghi, scuole, attività commerciali, ambienti sanitari, etc.) e diverse norme europee di settore ne indicano le modalità di intervento.

L'OMS ha recentemente (1 Marzo 2021) pubblicato un documento sulla Ventilazione per la riduzione dei rischi di contagio da COVID-19, evidenziando gli effetti della Ventilazione con aria esterna e della Filtrazione sull'aria di ricircolo secondario, indicandole come le UNICHE due tipologie di intervento per la soluzione del problema.

L'impatto energetico della qualità dell'aria:

Poiché garantire la qualità dell'aria mediante i sistemi di ventilazione e filtrazione rappresenta un costo energetico notevole, bisogna progettare e gestire tali impianti in modo intelligente, sfruttando al meglio le nuove tecnologie, nell'ottica sia del contenimento dei consumi che del benessere delle persone, inteso come salubrità dell'aria che respirano.

Efficientamento energetico e miglioramento della qualità dell'aria sono due facce della stessa medaglia: spesso la prima vittima dell'efficientamento energetico è proprio la qualità dell'aria che respiriamo (si pensi ai cappotti termici e ad agli infissi sempre più a tenuta che non permettono all'edificio di "respirare". Se in questi locali non si rispettano i criteri di una buona ventilazione rischiamo di far rimanere all'interno degli edifici tutte le sostanze inquinanti, con effetti devastanti sulle persone).

E' per questo fondamentale selezionare in modo corretto tutte le tecnologie per la Ventilazione e per la Filtrazione dell'aria.

I Sistemi di Ventilazione devono, obbligatoriamente in forza dei Regolamenti Europei, avere dei recuperatori di calore per non disperdere l'energia: tali sistemi devono essere concertati in modo tale da non permettere di riportare all'interno dell'ambiente l'aria inquinata che si vuole espellere.

Ventilare significa anche spendere energia per riscaldare e umidificare l'aria nel periodo invernale e per raffreddarla e deumidificarla nel periodo estivo: occorrono pertanto motori elettrici per veicolarla mediante dei ventilatori all'interno di canalizzazioni di distribuzione e diffusione.

I sistemi di filtrazione invece devono:

1 – abbattere le polveri sottili che sono all'esterno e che, senza sistemi di filtrazione, sarebbero portate all'interno dell'ambiente mediante la ventilazione;

2 – abbattere le polveri sottili prodotte in ambiente portando il loro livello a concentrazioni minime, ben al di sotto dei limiti fissati dalla legge (limiti di compromesso imposti dal legislatore ma ancora pericolosi per la salute umana). Le polveri, per non arrecare danni, dovrebbero essere a concentrazione zero, ma nella realtà tale soglia è impossibile da raggiungere.

Con la ventilazione si potrebbero o si dovrebbero ridurre principalmente gli inquinanti di tipo gassoso (COV e Gas). Le tecnologie attuali per una loro eliminazione in aria indoor hanno costi energetici molto grandi e molto spesso ingestibili in modo corretto. Al contrario invece non conviene "diluire" le polveri indoor con la ventilazione perché si devono usare grandi quantità di aria esterna ben filtrata da immettere negli ambienti. Questo porta necessariamente ad avere un impatto energetico (consumi per riscaldare, raffreddare e trasportare l'aria nei canali) e architettonico (canali enormi) di certo non sostenibile.

Per ridurre gli inquinanti di natura particellare (PM Polveri Sottili) è energeticamente ed economicamente vantaggioso e fattibile usare dei sistemi ventilanti dotati di filtri di adeguata efficienza: questi sistemi ricircolando l'aria secondaria presente in un dato ambiente, con una frequenza maggiore rispetto a quella dei tassi di ventilazione, permettono di ridurre le concentrazioni di polveri in ambiente in modo migliore e senza nessun trattamento termico preventivo.

I Filtri

Con Filtri d'aria opportuni è possibile trattenere tutto ciò che ha una massa, anche se molto piccola, e quindi tutte le polveri sottili, sia solide che in fase liquida (aerosol, principale veicolo dei Virus).

Esistono due tipologie di filtri certificabili oggi in commercio:

1 – i filtri con media meccanico, più economici come primo acquisto, ma che hanno grandi consumi energetici per la resistenza al passaggio dell'aria (filtrano come un setaccio molto fitto) e grandi costi di manutenzione perché devono essere cambiati periodicamente e smaltiti come rifiuto speciale. Sono terreno fertile per la proliferazione di colonie biologiche sulla loro superficie e una cattiva gestione può portare a dei rischi sanitari ulteriori.

2 – **i filtri elettronici o elettrostatici attivi a piastra**, più costosi come primo acquisto ma con bassissimi consumi energetici e che non producono resistenza al passaggio dell'aria. Hanno basso impatto ambientale perché non vanno né sostituiti né smaltiti ma semplicemente lavati, hanno una azione biocida su ciò che si deposita sul filtro per cui non amplificano la contaminazione batterica in ambiente ed hanno efficienze elevate sulle polveri sottili più piccole PM2,5 e PM1.

Un filtro per poter essere classificato come tale deve essere certificato secondo la norma internazionale UNI EN ISO 16980.

Un filtro per essere efficace sulle particelle più piccole che possono diffondere in aria Virus e Batteri deve essere certificato almeno in classe ePM1 80% secondo la norma UNI EN ISO 16890 come indicato nell'ANNEX D della norma UNI EN 16798 sulla ventilazione, in discussione al CEN.

Attualmente esistono diversi incentivi fiscali che permettono di sostenere gli investimenti pubblici e privati volti a migliorare l'efficiamento energetico: nessuno di questi incentivi viene però focalizzato sul tema IAQ (Indoor Air Quality), benché in questo momento sia uno dei temi più importanti perché potrebbe favorire il ritorno più veloce a una vita "quasi normale".

La qualità dell'aria che respiriamo all'interno degli ambienti di vita deve essere ormai al centro di tutte le nostre attenzioni visti gli effetti negativi che provoca sull'essere umano

Conclusioni:

Oggi siamo in presenza di un killer invisibile che ha provocato già milioni di vittime in tutto il mondo, causato perdite economiche di centinaia di miliardi a Stati ed aziende ed ha posto alcuni cruciali interrogativi:

quanto siamo disposti ad investire per ottenere la sicurezza che l'aria che respiriamo sia salubre?

Quanto ci costerà non intervenire oggi per tutelare in futuro la nostra salute e quella dei nostri figli, dei nostri dipendenti, dei nostri clienti?

Considerando che la cattiva qualità dell'aria ha un impatto sociale negativo e genera una spesa sanitaria notevole, gli investimenti e gli incentivi che possono e dovrebbero essere messi in campo oggi non sono solo un costo ma, oltre ad essere un dovere etico e sociale, sono una opportunità di sviluppo e risparmio futuro.

Grazie al focus sul tema che ha scatenato la crisi sanitaria oggi l'attenzione della pubblica opinione è massima e pertanto LE AZIONI indirizzate al miglioramento della qualità dell'aria che respiriamo nelle nostre case, negli ambienti di lavoro e studio nonché nelle strutture sanitarie, otterrebbero un vastissimo consenso.

Oggi stiamo investendo ingenti somme di denaro sia in cure mediche sia nel sostegno dell'economia, ma i soldi meglio investiti saranno quelli destinati alla prevenzione.

Il periodo storico rappresenta un'opportunità imperdibile per dare una svolta a questa tematica: non possiamo più tergiversare su questo tema, ne va del futuro dell'intera umanità.

I progetti di miglioramento della qualità dell'aria indoor si inseriscono in modo naturale e coerente con gli obiettivi, le sfide e le missioni del PNRR: investimenti e incentivi fiscali volti a migliorare la qualità dell'aria interna stimolano la ripresa economica soprattutto nel settore delle costruzioni e dell'impiantistica, settori trainanti per l'economia nazionale così come avviene per gli incentivi per l'efficiamento energetico a cui sono strettamente legati. Tali investimenti consentono un miglioramento della condizione di benessere sociale sia in ambito pubblico che privato

aumentando la resilienza della società a sostenere eventi pandemici legati a virus respiratori futuri.

Lo stimolo all'economia del settore e il miglioramento delle condizioni di salute e benessere rappresentano un'opportunità per lo sviluppo attuale ma anche un'arma per ridurre l'impatto della crisi attuale e di potenziali crisi future: mettere "in sicurezza" gli ambienti di vita e lavoro consente di garantire la continuità del business anche in periodo pandemici potenziali futuri e quindi di ridurre sia l'impatto sulla spesa sanitaria che la necessità di strumenti di sostegno alle economie più penalizzate.

La transizione verde ed ecologica passa necessariamente per l'efficientamento energetico, efficientamento che non può prescindere dall'essere strettamente connesso con il miglioramento delle condizioni di qualità dell'aria in ambiente attraverso soluzioni di ventilazione con recupero di calore e sistemi di filtrazione ad alta efficienza ma a basso impatto energetico, come i filtri elettronici.

Il monitoraggio dei parametri di qualità dell'aria e la gestione da remoto dei sistemi di ventilazione e filtrazione elettronica possono poi favorire un processo di digitalizzazione delle infrastrutture rendendole più intelligenti attraverso l'azione di determinati sistemi solo quando i parametri vengono sforati con l'obiettivo di ridurre ulteriormente i consumi energetici.

Tutti gli ambienti indoor, sia pubblici che privati, così come nel settore della mobilità, possono essere oggetto di intervento con ricadute sull'occupazione e sulla crescita dell'economia nazionale.

L'innovazione portata dai sistemi di purificazione dell'aria basati su filtri elettronici ad alta efficienza e bassi consumi sui sistemi di ricircolo dell'aria, abbinati ai sistemi di ventilazione, determina un importante incipit allo sviluppo di queste tecnologie da parte dei tanti produttori di apparecchiature per la climatizzazione dell'aria presenti in Italia.

I settori che possono beneficiare maggiormente di questi interventi sono anche quelli più colpiti dalla crisi pandemica come Scuole ed Università, attività commerciali, in particolare quelle legate al turismo e alla ristorazione nonché tutte le attività pubbliche e private del settore della cultura (musei, teatri e cinema, fiere, istituti di ricerca) così come gli impianti sportivi e le palestre.

Riprendere a vivere i luoghi di lavoro, di vita sociale e a viaggiare in sicurezza, tutelando la nostra salute e la qualità dell'aria che respiriamo, è un obiettivo sociale di grande utilità per lo sviluppo del sistema Paese che deve attrarre ovunque e in sicurezza i turisti dall'estero e i capitali di chi vuole investire in una Nazione che può garantire un livello di salubrità degli ambienti con standard elevatissimi a tutti i livelli della società.

Un progetto di incentivazione pubblica dei sistemi tecnologici per il miglioramento della qualità dell'aria che si respira all'interno degli ambienti è di non complessa implementazione ed attuazione nonché di facile misurabilità dei risultati ottenuti.

I tempi di progettazione e implementazione di interventi mirati al miglioramento della qualità dell'aria interna sono estremamente rapidi e gli investimenti possono essere focalizzati su larga scala. Il miglioramento della qualità dell'aria interna rappresenta quindi un obiettivo facilmente raggiungibile in tempi brevi e gli investimenti porterebbero benefici all'indotto dell'intera filiera,

stimolando ulteriormente la ricerca di prodotto, la produzione, la progettazione e la realizzazione delle opere con ricadute positive nel breve sull'occupazione di un comparto che oggi, solo tra le 60 aziende italiane aderenti ad Assoclimate, conta 7200 addetti e genera 2 miliardi e 200 milioni di fatturato all'anno di cui circa un terzo grazie alle esportazioni del prodotto Made in Italy.

Gli investimenti per il miglioramento della qualità dell'aria interna devono anche essere finalizzati all'utilizzo delle nuove tecnologie come la filtrazione elettrostatica che determinano una riduzione della produzione di rifiuti speciali e una riduzione dei consumi energetici e quindi dell'inquinamento prodotto.

La crisi pandemica ci ha insegnato a guardare con occhi diversi questa nostra compagna di vita invisibile che è l'aria: non facciamoci sfuggire l'occasione di renderla per sempre una nostra amica piuttosto che farla trasformare nuovamente in una nemica mortale.

In sintesi, quindi, il PNRR dovrebbe contenere al suo interno tra i punti di intervento principali quello del "miglioramento della qualità dell'aria negli ambienti interni" attraverso sistemi di filtrazione elettronica e ventilazione con recupero volti a garantire un contenimento dei consumi energetici e delle emissioni di sostanze inquinanti per l'ambiente.

19/03/2021