



Osservatorio Sicurezza - Ordine Architetti di Bologna

## Newsletter 3/15

### 1) Sicurezza sul lavoro, obblighi estesi ai cantieri temporanei o mobili.

*La Legge Comunitaria 2014 corregge le norme che escludevano i lavori edili o di ingegneria civile di durata inferiore a 10 uomini-giorno.*

Il Dlgs 81/08 e s.m.i. (vedi anche D.L. 69/2013 "Decreto del Fare") all'art.88 comma g-bis indica che :... *le misure per la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro non si applicano ai lavori relativi a impianti elettrici, reti informatiche, gas, acqua, condizionamento e riscaldamento, nonché ai piccoli lavori la cui durata presunta non è superiore a dieci uomini-giorno, finalizzati alla realizzazione o alla manutenzione delle infrastrutture per servizi, che non espongono i lavoratori a rischi rilevanti, indicati nell'Allegato XI.*

La legge comunitaria stabilisce invece che ....le norme sulla sicurezza nei luoghi di lavoro (vedi sopra) **si applicheranno anche** ai cantieri temporanei o mobili in cui si svolgono lavori edili o di ingegneria civile di durata inferiore a dieci uomini-giorno (vedi *art.14 dell'allegato alla presente news*).

Tale modifica è stata *pensata* per evitare una procedura di infrazione aperta dalla Commissione europea, che ha rilevato come la normativa italiana non rispetti le prescrizioni della Direttiva 92/57/CEE artt.1 e 2.

*Si legge nei commenti alla news di edilportale :..... Occorrerà quindi un Piano di Sicurezza per imbiancare cucina e sala? ndr*

**Fonte [www.edilportale.com](http://www.edilportale.com) - vedi all. Sic.1**

### 2) Distinzione e definizione di oneri e costi della sicurezza

Nell'ambito dell'area "Sicurezza sui luoghi di lavoro" di ITACA, coordinata dalla Regione Toscana, è stato elaborato un documento per la "Verifica di congruità degli oneri aziendali della sicurezza nei contratti di lavori pubblici: prime indicazioni operative". Il documento analizza le disposizioni legislative e la giurisprudenza vigente. L'obiettivo è quello di fornire un supporto operativo soprattutto alle stazioni appaltanti, ma anche agli operatori economici, per la non facile valutazione dei cosiddetti oneri aziendali della sicurezza nella fase di gestione delle procedure per l'affidamento dei contratti pubblici.

Ricordiamo che ad oggi le parole "costi" ed "oneri" vengono utilizzate indistintamente, generando confusione.

A solo titolo di esempio il D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. al punto 4 dell'allegato XV definisce la stima dei costi della sicurezza precisando che:

"...Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto".

Se invece il riferimento normativo è il Decreto Legislativo 163/2006 la situazione cambia all'articolo 87 nel quale si legge:

"[...]Non sono ammesse giustificazioni in relazione agli oneri di sicurezza in conformità all' articolo 131, nonché al piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, decreto legislativo 81/2008 e alla relativa stima dei costi conforme al punto 4 dell'allegato XV al d.lgs. n. 81/2008".

ma poi l'articolo prosegue:

"Nella valutazione dell'anomalia la stazione appaltante tiene conto dei costi relativi alla sicurezza, che devono essere specificamente indicati nell'offerta e risultare congrui rispetto all'entità e alle caratteristiche dei servizi o delle forniture".

In questo caso però il termine costi è scorretto e genera molta confusione. Sarebbe corretto invece se fosse stato scritto oneri.

Nel già richiamato articolo 131 il termine oneri viene invece utilizzato al posto di costi

"[...] Il piano di sicurezza e di coordinamento, quando previsto ai sensi del decreto legislativo 81 del 2008, ovvero il piano di sicurezza sostitutivo di cui alla lettera b) del comma 2, nonché il piano operativo di sicurezza di cui alla lettera c) del comma 2 formano parte integrante del contratto di appalto o di concessione; i relativi oneri vanno evidenziati nei bandi di gara e non sono soggetti a ribasso d'asta".

Il documento di ITACA a tal proposito chiarisce le attribuzioni delle due locuzioni, assumendo per convenzione linguistica le definizioni:

**a. costi della sicurezza** che derivano, in caso di lavori ex Titolo IV, dalla stima effettuata nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.) - o dall'analisi della Stazione appaltante anche per tramite del RUP quando il PSC non sia previsto - rif. punto 4.1.2. - secondo le indicazioni dell'allegato XV punto 4. A tali costi l'impresa è vincolata contrattualmente (costi contrattuali) in quanto rappresentano "l'ingerenza" del committente nelle scelte esecutive della stessa; in essi si possono considerare, in relazione al punto 4.1.1. dell'allegato XV, esclusivamente le spese connesse al coordinamento delle attività nel cantiere, alla gestione delle interferenze o sovrapposizioni, nonché quelle degli apprestamenti, dei servizi e delle procedure necessarie per la sicurezza dello specifico cantiere secondo le scelte di discrezionalità tecnica del CSP / Stazione appaltante, valutate attraverso un computo metrico estimativo preciso;

**b. oneri aziendali della sicurezza** afferenti all'esercizio dell'attività svolta da ciascun operatore economico (detti anche, in giurisprudenza piuttosto che in dottrina, costi ex lege, costi propri, costi da rischi specifici o costi aziendali necessari per la risoluzione dei rischi specifici propri dell'appaltatore), relativi sia alle misure per la gestione del rischio dell'operatore economico, sia alle misure operative per i rischi legati alle lavorazioni e alla loro contestualizzazione, aggiuntive rispetto a quanto già previsto nel PSC e comunque riconducibili alle spese generali. Detti oneri aziendali sono contenuti nella quota parte delle spese generali prevista dalla norma vigente (art. 32 del D.P.R. 207/2010 s.m.i.) e non sono riconducibili ai costi stimati per le misure previste al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.

Per quanto riguarda **il primo elemento**, il richiamo è al PSC ed all'allegato XV del TU Sicurezza, ovvero al costo

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Per quanto riguarda **gli oneri di cui al punto b precedente**, viene evidenziato che si tratta di importi aggiuntivi rispetto a quanto già previsto nel PSC e comunque riconducibili alle spese generali e che in virtù della normativa vigente in materia (art. 15 e art. 95 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.) **dovranno essere sostenuti e valutati dal Datore di Lavoro** in qualità di operatore economico partecipante ad un appalto. Tali importi riguardano sia gli oneri gestionali della sicurezza annui sostenuti dall'operatore economico in attuazione della normativa vigente in materia, a prescindere dai singoli e specifici contratti (ad esempio: quota parte delle spese sostenute per le visite mediche, formazione ed informazione di base dei Lavoratori ecc.), sia di contenuti riconducibili espressamente a oneri operativi rappresentativi di tutte le spese relative alle misure di prevenzione connesse allo specifico appalto (ad esempio: la formazione integrativa necessaria agli stessi lavoratori, alcuni DPI particolari ecc.).

Per gli oneri aziendali la pubblicazione li suddivide in due sezioni principali:

Misure per la gestione del rischio aziendale

Misure di prevenzione per la gestione dei rischi connesse alle lavorazioni e contestualizzate nello specifico appalto. Di seguito alcune delle voci indicate:

#### **1. Misure per la gestione del rischio aziendale**

Per le attività svolte dal Servizio di Prevenzione e Protezione dai Rischi

- Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione
- Addetto/i al SPP Rischi
- Riunione periodica

Per la Formazione, Informazione e Addestramento

- Informazione
- Formazione obbligatoria
- Addestramento obbligatorio

Per la Sorveglianza sanitaria

- Medico competente (svolgimento dell'attività)
- Sorveglianza sanitaria
- Visite mediche

Per la Gestione delle Emergenze

- Primo soccorso (attrezzature di primo soccorso, cassette di medicazione ecc.) (art. 45 DLgs 81/2008)
- Personale addetto/i al Primo soccorso (relativa formazione, aggiornamento ecc.) (art. 45, comma 2, DLgs 81/2008)
- Prevenzione incendi (estintori ecc.) (art. 46 del DLgs 81/2008)
- Personale addetto/i alla Prevenzione incendi (relativa formazione, aggiornamento ecc.) (art. 46, comma 3, lett. b, DLgs 81/2008)

Per la pianificazione: redazione documenti

- Documento di Valutazione dei Rischi (DVR)

Per l'uso delle attrezzature di lavoro

- Attività per la manutenzione dei requisiti di sicurezza delle attrezzature di lavoro aziendali (Allegato XV.1 punto 2 DLgs 81/2008)

DPI/DPC

- DPI dati in uso ai Lavoratori non previsti in PSC
- DPC non previsti in PSC

Spese amministrative varie

- Sistema di gestione di sicurezza aziendale OHSAS 18001
- Adozione ed attuazione di modelli di organizzazione e gestione della sicurezza asseverati da organismi paritetici
- 2. Misure di prevenzione per la gestione dei rischi connesse alle lavorazioni e contestualizzate nello specifico appalto  
(relativamente alle voci che hanno carattere provvisorio e temporaneo, riconducibili alle spese generali, e solo nel caso esse non siano computate nel PSC)

Spese di adeguamento cantiere in osservanza del D.Lgs. 81/2008

- Informazione e Formazione / Addestramento integrativa ed ulteriore sui rischi specifici presenti in cantiere a tutto il personale lavorativo
- DPI e DPC specifici per le lavorazioni previste in cantiere
- POS, PSS, DUVRI (in assenza di PSC), Piano di rimozione amianto, PiMUS, Piano emergenze, relazioni per rumore, vibrazioni, rischio chimico, stress lavoro correlato
- Impianto, manutenzione, illuminazione e ripiegamento finale dei cantieri, inclusi i costi per l'utilizzazione di aree diverse da quelle poste a disposizione dal committente

-Oneri relativi alla Gestione dei rifiuti di cantiere

-Oneri relativi alla cartellonistica e alla segnaletica di cantiere

-Installazione di sistemi di trattenimento polveri e schegge (intavolati, reti, mantovane, ecc.)

-Installazione di accesso e delimitazione di cantiere salute e sicurezza dei lavoratori

-Installazione di impalcati/tettoie per la protezione di postazioni fisse di lavoro da caduta dall'alto di materiale

-Installazione supporti / contenitori sicuri per approvvigionamento materiali

-Sistemi per l'approvvigionamento dell'acqua

-Predisposizione di viabilità del cantiere

-Allacciamenti/utenze

**Fonte [www.itaca.org](http://www.itaca.org) - vedi all. Sic.2**

### 3) Obblighi e facoltà del lavoratore autonomo

Punto sicuro pubblica un interessante contributo in merito al chiarimento su quali situazioni il lavoratore autonomo non è di fatto tale? quali sono le prestazioni, gli obblighi e le facoltà che gli possono essere attribuite? come effettuare la verifica di fatto e di diritto della loro reale posizione giuridica?

Nel mondo del lavoro si può riscontrare un aumento significativo della presenza dei lavoratori autonomi nei vari settori produttivi. E questi lavoratori, a cui corrisponde un numero di infortuni particolarmente elevato, risultano esposti a rischi per la propria salute e sicurezza al pari o in misura maggiore rispetto ai lavoratori dipendenti. Senza dimenticare che "interfacendosi ed interagendo con altre persone, i Lavoratori Autonomi possono incidere, e anche compromettere, la sicurezza sui luoghi di lavoro". E spesso la loro percezione della "sicurezza sul lavoro" è di un "adempimento formale" e non di una "tutela della loro integrità psicofisica".

A esprimersi in questi termini è un intervento ad un convegno, dal titolo "Il lavoratore autonomo" che ha ricordato che il Decreto Legislativo 81/2008 ha esteso con l'art. 21 la tutela normativa anche ai lavoratori autonomi con l'obbligo di utilizzo di dispositivi personali di protezione e all'impiego di attrezzature sicure, conformi alle norme vigenti, mentre ha lasciato facoltativo l'avvalersi della sorveglianza sanitaria e della formazione. E l'incontro era correlato ad un progetto specifico - contenuto nel Piano Regionale Prevenzione della Regione Veneto, di cui alla DGR 3139/10 - volto a promuovere una maggiore tutela di questa categoria di lavoratori, proponendo azioni di assistenza, formazione e sorveglianza sanitaria con l'obiettivo prioritario di ridurre gli infortuni sul lavoro.

L'intervento, si sofferma sulla differenza tra lavoratore autonomo, lavoratore subordinato e impresa individuale e sui rapporti fra lavoratore autonomo e datore di lavoro committente.

E riprende il tema dell'utilizzo improprio del lavoratore autonomo:

- inidoneità appalto: "quando un committente affida la realizzazione dei lavori ad un Lavoratore Autonomo pur sapendo che, data la tipologia dei lavori affidati, lo stesso dovrà necessariamente avvalersi di altro personale (lavoratori autonomi e/o altre imprese);
- prestazione di manodopera: quando il Lavoratore Autonomo viene impiegato da un'impresa come mero prestatore di lavoro;
- società di fatto: quando il Lavoratore Autonomo ottiene in appalto un lavoro che da solo non sarebbe in grado di portare a termine e, quindi, chiama in suo aiuto altri lavoratori autonomi".

L'intervento riporta anche i criteri per verificare l'idoneità tecnico professionale dei lavoratori autonomi (allegato XVII comma 2): iscrizione alla CCIAA con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto; documentazione attestante la conformità delle macchine e attrezzature e opere provvisorie; elenco dei Dispositivi di Protezione Individuale usati; attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria ove espressamente previsti; documento Unico di Regolarità Contributiva di cui al DM 24 ottobre 2007. In riferimento al tema dell'idoneità tecnico professionale dei lavoratori autonomi si veda anche l'interpello n. 7/2013 del 02 maggio 2013.

L'intervento si sofferma anche sulla Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali n. 16 del 04 luglio 2012.

In particolare riguardo alla idoneità dell'appalto, il Ministero "ha posto al personale ispettivo una presunzione di subordinazione dei lavoratori autonomi addetti alle seguenti attività: 1) manovalanza; 2) muratura ; 3) carpenteria; 4) rimozione amianto; 5) posizionamento di ferri e ponti ; 6) addetti a macchine edili fornite dall'impresa committente o appaltatore".

E si indica che in genere "non sono appaltabili le opere strutturali, quelle legate al ciclo del cemento armato, al montaggio di strutture metalliche e di prefabbricati in quanto connotate da utilizzo di un 'cronoprogramma' inconciliabile con l'asserita autonomia delle prestazioni".

Mentre ad esempio gli appalti che possono essere affidati a lavoratori autonomi possono riguardare: "pittura interna delle pareti di un appartamento; rifacimento delle piastrelle di bagni e cucine; manutenzione di infissi, balaustre, ringhiere; piccoli lavori edili, facendo attenzione alla movimentazione manuale dei materiali e delle attrezzature, poiché è necessario assicurarsi che possa essere eseguita da una singola persona". Si tratta cioè di "tipologie di lavori realizzabili da una singola persona".

E in merito alla prestazione di manodopera, l'intervento indica che "si ha prestazione di manodopera quando il Lavoratore Autonomo svolge la propria attività sotto la direzione altrui, senza alcuna autonomia operativa. Quando la natura del contratto è un'attività lavorativa e non un risultato. È il caso di un'impresa che utilizza i Lavoratori Autonomi per eludere le norme poste a tutela del lavoro subordinato, intendendo così risparmiare sui costi dei contributi, malattia, ferie, ecc.". Nell'opuscolo "Lavoratori Autonomi. Guida pratica per lavorare sicuri" sono presenti alcune indicazioni per la verifica della subordinazione.

In particolare ricordiamo che la Circolare 16/2012 ha fissato "3 indicatori che possono far presumere la non genuinità del lavoro autonomo:

- inadeguatezza dell'elemento organizzativo e strumentale. Cioè va provato il possesso e/o disponibilità di macchine e attrezzature 'consistenti' quali ponteggi, macchine edili ecc.;
- monocommittenza;
- l'esecuzione di fasi fondamentali del ciclo produttivo".

E riguardo infine alle società di fatto, "qualora il Lavoratore Autonomo eserciti la propria attività in collaborazione con altri Lavoratori Autonomi, che pur non essendo dipendenti svolgono sotto la sua direzione, lavori di ugual natura all'interno di un cantiere, si configura il caso di vere e proprie società di fatto in cui il primo dei soggetti citati si connota come datore di lavoro degli altri. Ciò presuppone una situazione di interdipendenza l'uno dall'altro, facendo cadere il requisito dell'autonomia, configurando conseguentemente, una impresa di fatto, soggetta all'applicazione di tutte le disposizioni previste dalla normativa prevenzionistica (non più solo l'art. 21)".

Insomma si rende necessaria una "verifica di fatto oltre che di diritto della reale posizione giuridica del lavoratore autonomo, Impresa affidataria e/o Impresa esecutrice, ai sensi della definizione ex articolo 89 comma 1 lettera i) ed i-bis) del D.Lgs. 81/08, nel caso in cui questa assuma con propria capacità organizzativa, disponibilità di forza lavoro di macchine e di attrezzature il compimento di un'opera o di un servizio verso un corrispettivo in danaro, in regime di appalto o sub-appalto".

Nell'intervento, che vi invitiamo a visionare integralmente, si sintetizzano e si indica l'eventuale regolarità di alcune situazioni che si possono riscontrare in cantiere.

E comunque "possono essere inquadrare come prestazioni di lavoro autonome: lavori di finitura, impiantistica, elettrici posa in opera di rivestimenti, operazioni di decoro restauro montaggio di infissi, controsoffitti". Mentre "non sono configurabili come prestazioni di lavoro autonomo: opere strutturali del manufatto (sbancamento, costruzioni delle fondamenta, opere in cemento armato, strutture in elevazioni in genere)".

Concludiamo ricordando che l'intervento si sofferma anche sulle conseguenze - per il committente dei lavori, per l'imprenditore e per i lavoratori autonomi stessi - per l'utilizzo improprio dei lavoratori autonomi.

**Fonte [www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it) - vedi all. Sic.3,4,5**

### **Approfondimenti:**

**Sicurezza sui luoghi di lavoro: anche per il telelavoro si devono adottare le misure di prevenzione. Ecco i chiarimenti Inps.**

L'Inps ha emanato la Circolare n. 52 del 27 febbraio 2015 contenente le disposizioni attuative dell'Accordo nazionale dello scorso 15 ottobre 2014, sul progetto di telelavoro domiciliare e quello sperimentale di telelavoro satellitare, entrambe forme di lavoro a distanza.

Obiettivo del documento è quello di fornire una serie di indicazioni in materia di sicurezza sul lavoro a distanza.

Il lavoratore a distanza, infatti, è tenuto ad applicare correttamente le direttive aziendali in tema di sicurezza, al fine di evitare situazioni pericolose o infortuni, adottando adeguate misure di prevenzione, come ad esempio:

- 1) tenere in buono stato i locali e gli impianti dell'immobile dove si svolge il telelavoro
- 2) effettuare tutti gli opportuni interventi manutentivi ai locali e agli impianti
- 3) disporre di un ambiente di lavoro conforme alle normative in materia di salute e sicurezza etc.

Gli argomenti approfonditi nella circolare sono:

- Modalità di attivazione dei progetti di telelavoro
- Attività telelavorabili
- Accesso al progetto di telelavoro
- Telelavoro satellitare – progetti interdirezionali e/o interregionali
- Obbligo di riservatezza
- Standard qualitativi e quantitativi della prestazione di telelavoro
- Misure di prevenzione e protezione – informazioni generali sui rischi
- Risorse finanziarie

**Fonte [www.acca.it/biblus-net](http://www.acca.it/biblus-net) vedi all.6**

### **Inail Infortunio sul lavoro: il nuovo modello di denuncia**

In caso di infortunio sul lavoro di lavoratori dipendenti o assimilati soggetti all'obbligo assicurativo, il datore di lavoro è tenuto ad inviare all' Inail la denuncia di infortunio.

In particolare, il datore di lavoro ha l'obbligo di:

- inoltrare la denuncia Inail entro 2 giorni dal ricevimento del certificato medico
- allegare copia del certificato medico qualora provveda alla denuncia tramite compilazione del modulo cartaceo

In caso di denuncia mancata, tardiva, inesatta oppure incompleta, è prevista l'applicazione di una sanzione amministrativa.

Nei giorni scorsi l'Inail ha pubblicato il nuovo modello "Mod. 4 bis Prest" con le relative istruzioni per la compilazione del modello di denuncia infortunio.

Le novità riguardano le seguenti sezioni:

- sezione lavoratore: sono stati inseriti nuovi campi per la comunicazione dei dati relativi ai contratti a tempo parziale (part-time)
- sezione datore di lavoro: è stata aggiunta la modalità "vaglia postale" per il rimborso delle indennità di inabilità temporanea assoluta al datore di lavoro ai sensi dell'art. 70 D.P.R. n. 1124/65
- sezione dati retributivi: sono stati adeguati i campi relativi alla comunicazione delle retribuzioni per gli addetti ai servizi domestici e familiari e di riassetto e pulizia locali

**Fonte [www.acca.it/biblus-net](http://www.acca.it/biblus-net) vedi all.7**

### **Microclima negli ambienti di lavoro, temperatura, umidità e ricambio dell'aria**

È ricorrente in ogni stagione, l'esigenza di garantire le migliori condizioni del microclima nell'ambiente di vita e di lavoro, in modo da garantire, anche da questo punto di vista, il benessere psicofisico della persona.

Durante il lavoro temperatura, umidità relativa, irraggiamento termico e velocità dell'aria sono le componenti del microclima i cui valori, come e insieme a ogni altra condizione garante della salute e della sicurezza, devono essere mantenuti dentro limiti adeguati.

Il livello ottimale della temperatura dell'aria viene generalmente indicato fra i 19° e i 24° centigradi. Per l'allegato IV del Testo Unico sicurezza sul lavoro 81/08, (punto 1.9) "la temperatura nei locali di lavoro deve essere adeguata all'organismo umano durante il tempo di lavoro, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e degli sforzi fisici imposti ai lavoratori". E nel giudizio sulla temperatura adeguata per i lavoratori "si deve tener conto della influenza che possono esercitare sopra di essa il grado di umidità ed il movimento dell'aria concomitanti".

I valori ottimali di umidità relativa e cioè della percentuale di vapore acqueo presente nell'aria, sono compresi fra il 40% e il 60%. Anche qui interviene l'all. IV: "nei locali chiusi di lavoro delle aziende industriali nei quali l'aria è soggetta ad inumidirsi notevolmente per ragioni di lavoro, si deve evitare, per quanto è possibile, la formazione della nebbia, mantenendo la temperatura e l'umidità nei limiti compatibili con le esigenze tecniche".\*

Altro fattore del microclima è il ricambio dell'aria, misura necessaria per la presenza nei luoghi di lavoro di agenti nocivi (Punto I dell'all. IV del TUS), in difesa innanzitutto dalle specifiche sostanze nocive rispetto alla particolarità delle attività pericolose. Un esempio per tutti. "Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, il datore di lavoro è tenuto ad adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione".

Pertanto, in ambienti apparentemente estranei al rischio dai danni provocati da alterazioni di ordine fisico, chimico e biologico, come gli uffici, nei quali si fa normalmente ricorso alla tecnologia per il condizionamento e alla climatizzazione dell'aria, il ricambio deve avvenire in modo corretto per garantire oltre ai giusti parametri di temperatura e umidità, anche quelli della "velocità dell'aria (circa 0,30 metri al secondo) ed un abbattimento degli inquinanti nella misura di almeno il 70% in volume, tenuto conto che ogni persona deve poter disporre di "almeno 10 m3 di aria respirabile e rinnovata".

\* Contro il rischio delle malattie originate dall'eccesso di umidità è comune l'uso sia di cappe che la convogliano verso l'esterno dell'ambiente, sia di misure di isolamento delle pareti o dei pavimenti in caso di infiltrazioni d'acqua.

Documento redatto per l'Osservatorio Sicurezza dell'Ordine degli Architetti di Bologna dall'Arch. Gaetano Buttaro. Chiuso in data 31/03/2015.