

COME TI PROGETTO UNA CUCINA INDUSTRIALE FASE 4

2 " elementi tecnici di servizio per il laboratorio " finestre , luci , cappe di aspirazione, trattamento aria , percorsi , carico e scarico merci "

In questo nuovo articolo, che sviluppa il punto 2 delle voci che abbiamo deciso di prendere in considerazione per sviluppare l'argomento, vorrei parlare a grandi linee degli elementi tecnici e di servizio, in ogni laboratorio che si rispetti il progettista, il titolare dell'attività o chi ci opera dovrebbe tenere in considerazione ad iniziare dal R.A.I.

Non si tratta di una compagnia nazionale televisiva, ma del Rapporto Aero Illuminante, al quale è soggetto ogni ambiente in cui vive e opera l'uomo.

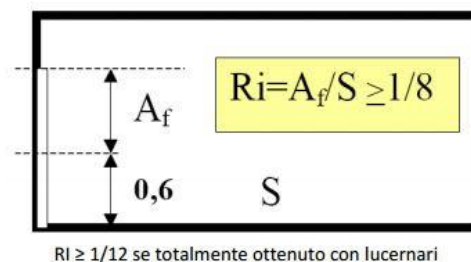


Non possiamo fare a meno di avere aria e luce diretta in un laboratorio di produzione e manipolazione di alimenti, quindi le norme sanitarie e standard igienico/edilizi, fissano dei limiti minimi sotto i quali non possiamo scendere, facendo riferimento sia a leggi Italiane che a quelle Europee.

Questi minimi variano a seconda dei prodotti da trattare e del tipo di lavorazione che si deve svolgere; in oltre, bisogna tener conto delle altezze minime degli ambienti sotto le quali nessuno vi darà o dovrebbe darvi mai la possibilità di realizzare un laboratorio in quanto gli standard generici stabiliscono: in cm 240 dal pavimento al soffitto le altezze per i servizi igienici, magazzini e dispense, mentre per laboratori e per le cucine industriali le altezze minime dovrebbero essere di cm 270 a 300 cm da terra (la variante 300 è applicata quando nell'area di preparazione insiste anche uno spazio di consumazione e/o di vendita in quanto quest'ultimi sono soggetti a direttive diverse.

Le norme e le leggi che interessano questo ambito specifico sono molte e spesso si intersecano fra di esse con lo scopo formare dei parametri certi finalizzati alla tutela della qualità dei cibi e alla salvaguardia della salute di chi lavora per produrli.

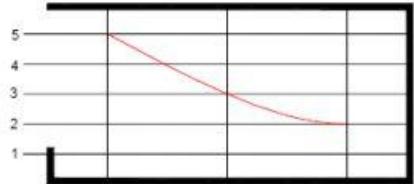
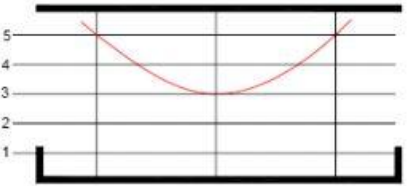
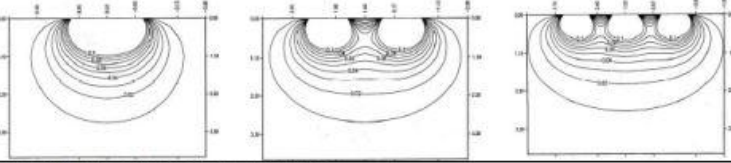
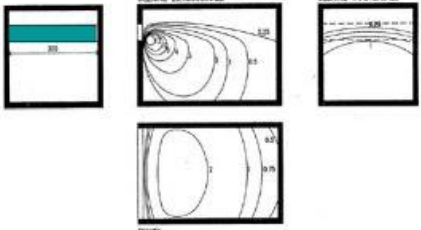
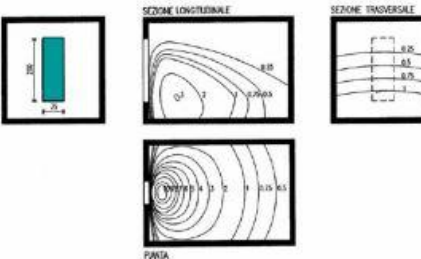
A un neofita questo rebus si presenta come una matassa di lana caprina, ma a d'occhi esperti basta un sopralluogo nell'ambiente o un'attenta lettura del progetto redatto per la costruzione di una nuova attività produttiva per capire se quanto si andrà a modificare o a realizzare ex novo rispetterà tutti i parametri previsti dalle leggi e dalle norme vigenti.



Il requisito si intende "convenzionalmente" raggiunto se sono rispettate tutte ed ognuna delle seguenti condizioni

Generalmente il rapporto che si deve rispettare è 1/8 per la luce e 1/10 per l'aria della superficie calpestabile dedicata al laboratorio ma molte Aziende Sanitarie Locali e molte Direttive Regionali modificano questi parametri fino a permettere la realizzazione di ambienti per la trasformazione e la manipolazione di alimenti e bevande in aree buie e anguste utilizzando degli escamotage e facendo adottare, per raggiungere gli standard richiesti, sistemi elettro-meccanici per l'immissione e l'estrazione d'aria e apparecchi illuminotecnici dedicati per l'illuminazione diretta e indiretta. Sono da considerare realizzazioni limite nelle quali gli operatori si trovano a dover produrre in situazioni psicologicamente destabilizzanti io mi chiedo come si possa lavorare sottoterra per 20 ore al giorno con aria forzata e luce artificiale... ma in moltissime città è così! Da questo si intuisce che ogni singolo progetto sia esso di ristrutturazione o di nuova costruzione, deve essere analizzato e sottoposto, magari per un nulla osta preventivo a l'ufficio competente in materia che generalmente si trova presso la ASL locale "uff. di igiene pubblica"

schemi di rapporto per illuminazione diretta luce naturale

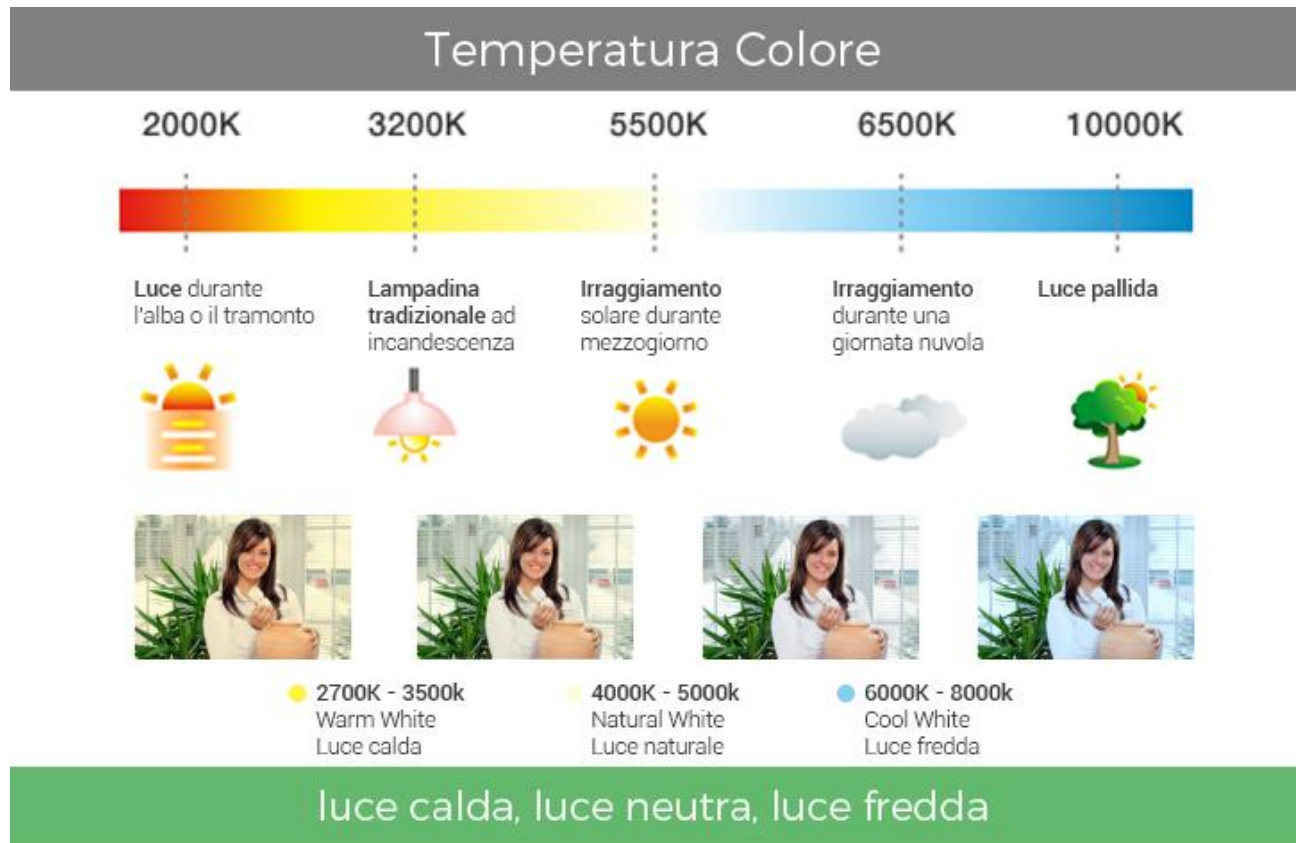
<p>Nel caso di un'apertura posta su un solo lato l'illuminazione naturale diminuisce progressivamente allontanandosi dalla finestra</p>	
<p>Nel caso di due aperture poste su lati opposti del locale i valori dell'illuminazione naturale sono simili al caso precedente, ma la distribuzione della luce è più omogenea e con minori differenze tra i diversi punti dell'ambiente; il contrasto localizzato è minore.</p>	
<p>L'illuminazione bilaterale è migliore in quanto favorisce:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - maggiore omogeneità nella distribuzione della luce; - assenza di fenomeni di abbagliamento dovuti al contrasto
<p>Suddivisione della medesima area illuminante (1, 2 o 3 aperture della stessa superficie complessiva)</p>	 <ul style="list-style-type: none"> - La quantità di luce in ingresso è la medesima - Varia la distribuzione luminosa - Diminuiscono le zone d'ombra laterali via via che aumenta il numero delle aperture
<p>Forma delle aperture</p>	
	<p>Apertura orizzontale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - maggiore efficacia nelle immediate vicinanze delle aperture
	<p>Apertura verticale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - maggiore penetrazione in profondità della luce - distribuzione più omogenea della luce

Quindi sopralluogo , progetto di massima , dimensionamento indicativo e siamo solo alla base dalla quale , una volta individuata la dimensione del laboratorio e il corretto rapporto RAI, possiamo partire per modellare o modificare a nostro piacimento quelle che saranno poi le condizioni fisse generali che facendo leva sulle necessità oggettive , sulla nostra creatività e sulla nostra formazione ci consentiranno di individuare esattamente la forma e la funzione della futura area produttiva ; chiaramente Il layout generale dovrà essere corredato da complementi che apparentemente possono sembrare secondari ma che in verità sono necessari, mi riferisco all'illuminazione, all'aspirazione o la trattamento aria , ai flussi delle merci verso e da i magazzini e dispense ecc..

Ipotizziamo per un attimo di aver stabilito il rapporto RAI, gli ingombri dei beni strumentali necessari e il layout definitivo, adesso ci dobbiamo occupare dell'ergonomia, di come avere ben illuminati sia gli spazi generali che le postazioni di lavoro, tenendo ben presente che una buona parte degli incidenti in questi ambienti avvengono anche per scarsa illuminazione.

Come in precedenza, anche in questo caso esistono dei calcoli e dei progetti da fare che possono essere rappresentati graficamente e ci identificano il lumen su mq. necessari per il corretto utilizzo di tutti gli spazi e le attrezzature di laboratorio, quindi non basta una lampadina o una plafoniera per vederci bene ma dobbiamo analizzare sia la luce diretta che quella riflessa.

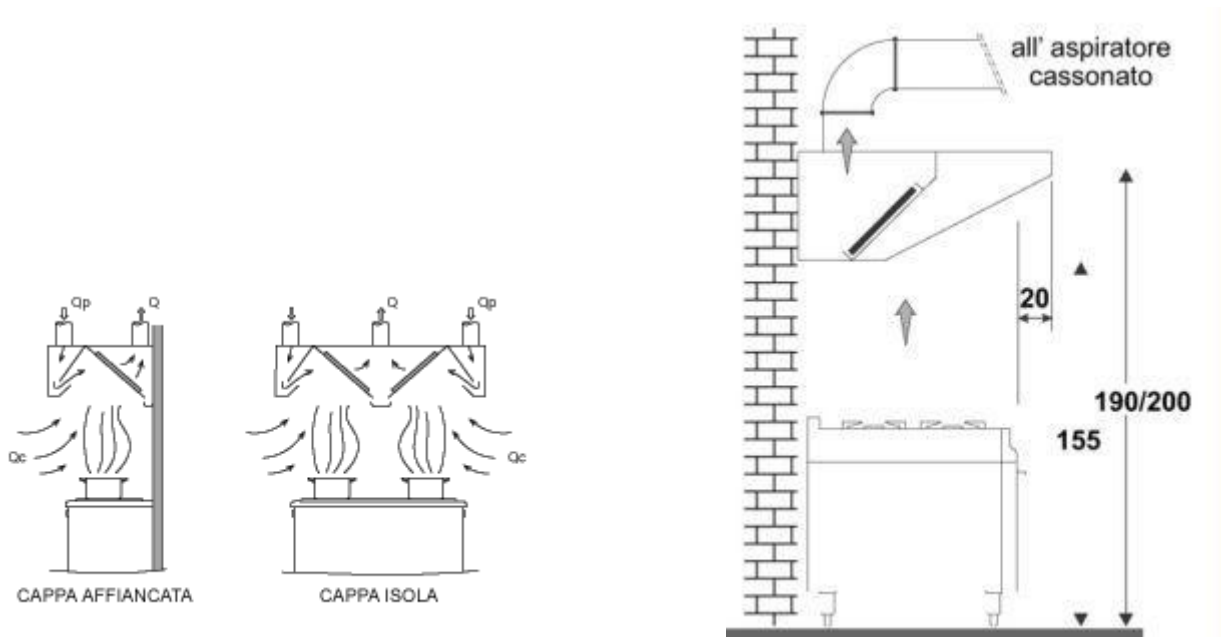
In alcuni laboratori per operare in sicurezza negli spazi lavoro, arrivano all'effetto luce solare necessario per la decorazione dei cibi e delle torte in quanto il colore percepito alla luce artificiale è assolutamente diverso da quello percepito alla luce naturale, vengono poi studiate le luci ambiente nell'area di servizio facendo sì che la temperatura (1) di colore della luce sia corrispondente o che abbia delle variazioni migliorative. nessuno di noi vorrebbe vedere un piatto incolore o dove il colore vira verso il verde rendendolo apparentemente vecchio: le luci con i relativi colori devono essere trattati in maniera da fare risaltare i cromatismi delle composizioni per renderle reali e non artefatte, negli anni 70 fecero la comparsa su mercato, e ci sono ancora oggi, i neon del tipo Natura per prodotti alimentari (din10504) particolarmente richiesti per panifici, lavorazioni delle carni e dei salumi, macellerie, negozi, supermercati e grandi magazzini con particolare riferimento alla ristorazione e ai fast food. Questo argomento meriterebbe un trattato specifico ma è sufficiente sapere che la luce può modificare la percezione del colore del prodotto fresco o finito nel bene o nel male, rendendolo attraente o invendibile.



1 - la temperatura di colore della luce, è un termine tecnico utilizzato in illuminotecnica in fotografia e in altre discipline correlate per quantificare la tonalità della luce e si misura in kelvin

Un'altro tasto dolente riguarda l'estrazione, la compensazione e il trattamento d'aria necessario a ogni laboratorio per garantire un adeguato ricambio dell'aria, una temperatura adeguata alle varie tipologie di lavorazioni e il benessere di chi opera.

Anche in questo caso è necessario rivolgersi a un progettista perché sembrerà strano ma il dimensionamento adeguato dell'aria estratta e immessa; lo studio dei flussi e delle correnti provenienti dalle aperture; un bilanciamento della pressione; le adduzioni e i collegamenti delle varie attrezzature alle quali è necessario estrarre i fumi combustibili, i vapori e i grassi necessitano di un corretto bilanciamento e sono ambiti di intervento strettamente professionali ricadenti nel campo dell'ingegneria. Un progetto ben fatto oltre che consentire un benessere generale a tutti gli operatori e gli avventori che orbitano a vario titolo nell'attività, consente di risparmiare l'energia adottando sistemi tipici della domotica capaci di entrare in funzione solo al momento del bisogno.



facciamo il punto per non perdere il filo del discorso :

- abbiamo fatto il sopralluogo all'interno dell'ambiente dove dovremo realizzare un laboratorio di produzione
- abbiamo stilato un progetto di massima per stabilirne i parametri e gli spazi
- abbiamo inserito nel progetto i beni strumentali e le attrezzature necessarie al nostro lavoro
- abbiamo richiesto all'autorità sanitaria competente in NOP per il rapporto RAI
- abbiamo studiato la parte illuminotecnica
- abbiamo studiato la parte di estrazione e immissione dell'aria

e adesso siamo arrivati al dimensionamento della cappa e dei canali di immissione ed estrazione una volta fatto questo sappiamo che il motore sia esso interno o esterno dovrà garantire una estrazione minima di 40 volumi totali per ora. Se la cucina è di 15 mq, la sua altezza è di cm 300 il volume totale sarà di 45 mc, $45 \text{ mc} \times 40 \text{ vol} = 1.800 \text{ mc}$. per ogni ora.; chiaramente se tutti i parametri esterni e i rapporti sono rispettati altrimenti le tabelle si complicano e gli scambi d'aria pure. Un'altra voce che varierà sensibilmente l'espulsione è il "camino o canale" tubazione entro la quale scorre il flusso d'aria verso l'esterno, i cui parametri sono la dimensione, la lunghezza e la quantità di variazioni di asse e quota sono necessari per portare vapori fumi e grassi all'esterno. sono proprio quest'ultimi a giocare il ruolo peggiore, in quanto, raffreddandosi durante il tragitto di espulsione modificano il loro stato da gassoso, a liquido, a solido fino a creare delle vere e proprie ostruzioni dovute ai depositi.



In alcuni casi si devono affrontare delle vere e proprie lotte con il condominio per dotarsi di una canna fumaria e non sempre ci si riesce, entriamo in un campo molto sensibile nel quale si può solo esprimere una considerazione personale.; a mio avviso non dovrebbero esistere superfici commerciali non dotate di estrazione e immissione di aria da e all'esterno. e i condomini che non ne sono dotati dovrebbero consentire di utilizzare scarichi e filtri alternativi come, carboni attivi e immissione in fogna del combusto in quanto organico. sono anche del parere che chi occlude arbitrariamente o utilizza una canna fumaria altrui la debba liberare e ripristinare a norma, assumendosene la responsabilità e i relativi costi, ma sono solo mie opinioni anche se la giurisprudenza ha migliaia di sentenze in tal senso. Quello che importa veramente che durante la prima fase di acquisizione di un locale commerciale questo sia dotato di canna fumaria adeguata o della possibilità di realizzarla secondo gli standard previsti e secondo l'attività da svolgere.

Abbiamo accennato anche ai percorsi e alla dispensa, e per concludere questa chiacchierata accenniamo due concetti base:

- flussi di servizio e di vendita
- rifornimento dei prodotti alla cucina dalla dispensa

i flussi si possono individuare facilmente in fase di progetto e possono essere gestiti posizionando ogni funzione specifica nell'aria di competenza impedendo o provocando l'incrocio degli stessi. logicamente i flussi fra produzione e vendita non si devono mai incrociare ma c'è una serie di addetti che si muovono in queste aree per svolgere il proprio lavoro e sono i camerieri.

Consideriamo alcune aree di produzione specifiche, come il bar al quale normalmente viene deputato il servizio bevande; la pizzeria, con compiti specifici e addizionali quali pane focacce e bruschette di accompagnamento agli antipasti; la cucina, composta a sua volta di tre macro aree, il lavaggio, la cottura e lo sporzionamento / decorazione. Il cameriere deve muoversi agevolmente in questi spazi senza entrare mai nell'aria specifica quindi lo spazio che collega questi ambienti produttivi deve essere abbastanza vicino da essere facilmente raggiungibile dal servizio e abbastanza lontano da consentire a ogni operatori di produrre senza intoppi



l'incrocio dei flussi in questa fase è necessario all'operatività del ristorante, ma il flusso non si deve incrociare durante:

- ✓ La Pulizia e preparazione di base per le derrate alimentari da stoccare e quelle da cuocere " HACCP "
- ✓ Le fasi di cottura " distinzione fra cotture in spazi orizzontali e in spazi verticali "
- ✓ Il lavaggio sia delle attrezzature provenienti dalla zona cottura che dalle stoviglie provenienti dalla sala
- ✓ il reintegro delle scorte e delle porzioni da cuocere o rigenerare
- ✓ preparazione e condimento delle pizze o dei prodotti in uscita dal forno
- ✓ preparazione o condimento dei prodotti da griglia
- ✓ nei momenti di cucina alla lampada in sala e nel reintegro dei prodotti da flambare
- ✓ nello sporzionamento al tavolo
- ✓ nel ritiro dei piatti dalla sala e nella consegna al lavaggio degli stessi
- ✓ nel ritiro dei bicchieri dalla sala e nella consegna al lavaggio degli stessi

alla prossima troviamo dove **ACQUA ARIA TERRA E FUOCO SI INCONTRANO**in cucina !