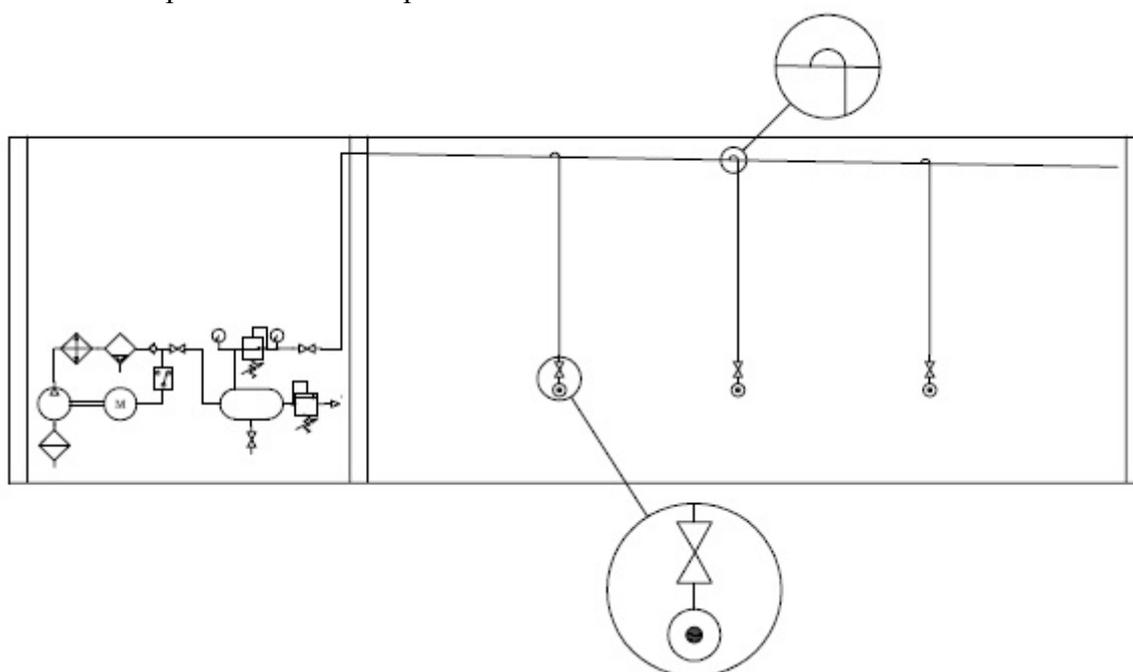


Modulo 3.2 : impianti per la distribuzione di aria compressa

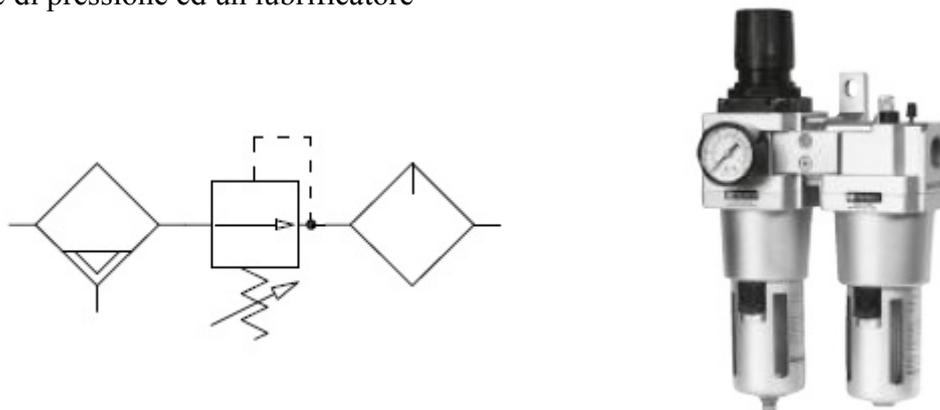
L'aria compressa, dopo essere stata prodotta, viene distribuita a tutte le utenze presenti all'interno dello stabilimento mediante una serie di canalizzazioni che possono essere realizzate con diversi materiali. In passato si utilizzavano principalmente tubi in acciaio zincato identici a quelli utilizzati negli impianti idrici nelle classiche misure da 1", 1 1/2", ecc.

Attualmente si preferisce utilizzare canalizzazioni in polimero oppure canalizzazioni di tipo modulare, realizzate in genere in alluminio, che permettono di assemblare gli impianti in un tempo minore oltre a permettere la modifica e l'installazione di nuovi punti di prelievo in modo facile e rapido.

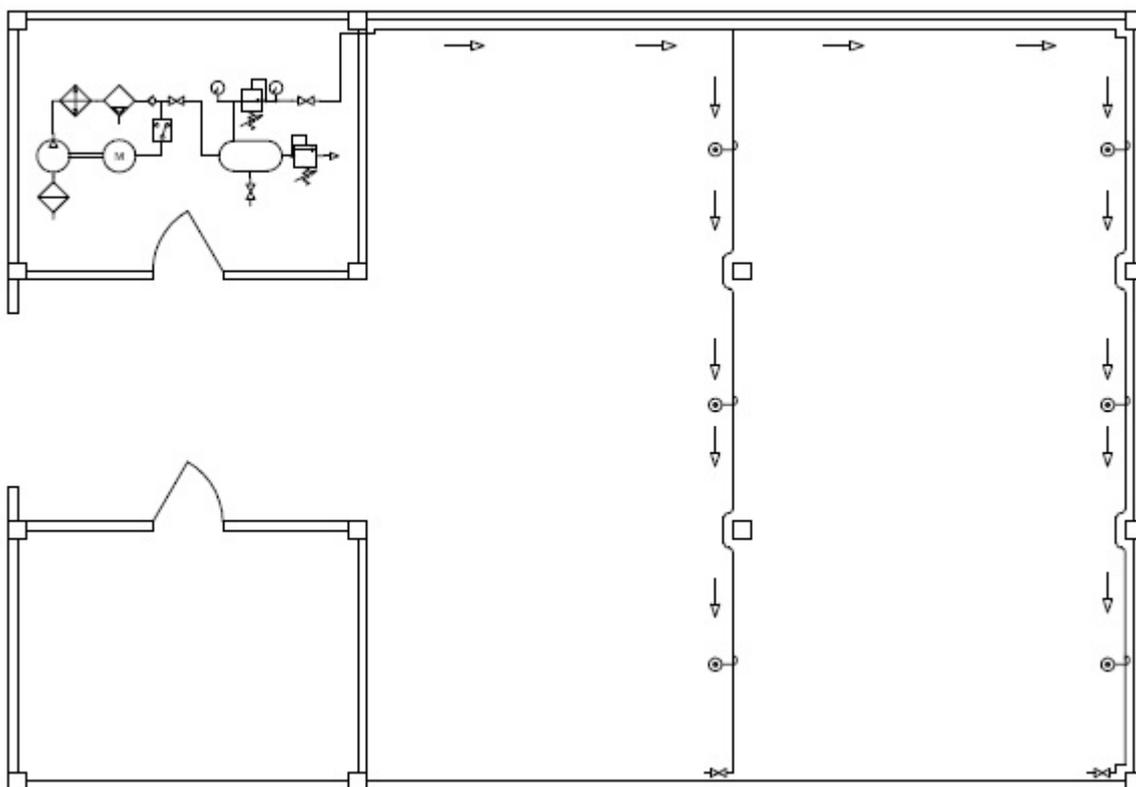
Tutte le linee orizzontali vengono montate con una pendenza nell'ordine del 1-2% nella direzione in cui scorre l'aria compressa; questa inclinazione permette di evitare accumuli di condensa lungo le linee. Sempre per ridurre il rischio che la condensa arrivi agli utilizzatori il prelievo dell'aria lungo le linee principali avviene nella parte superiore del tubo, come si può vedere nella figura seguente. Nei punti di prelievo sono sempre presenti delle valvole di intercettazione per chiudere la linea quando non viene prelevata aria compressa.



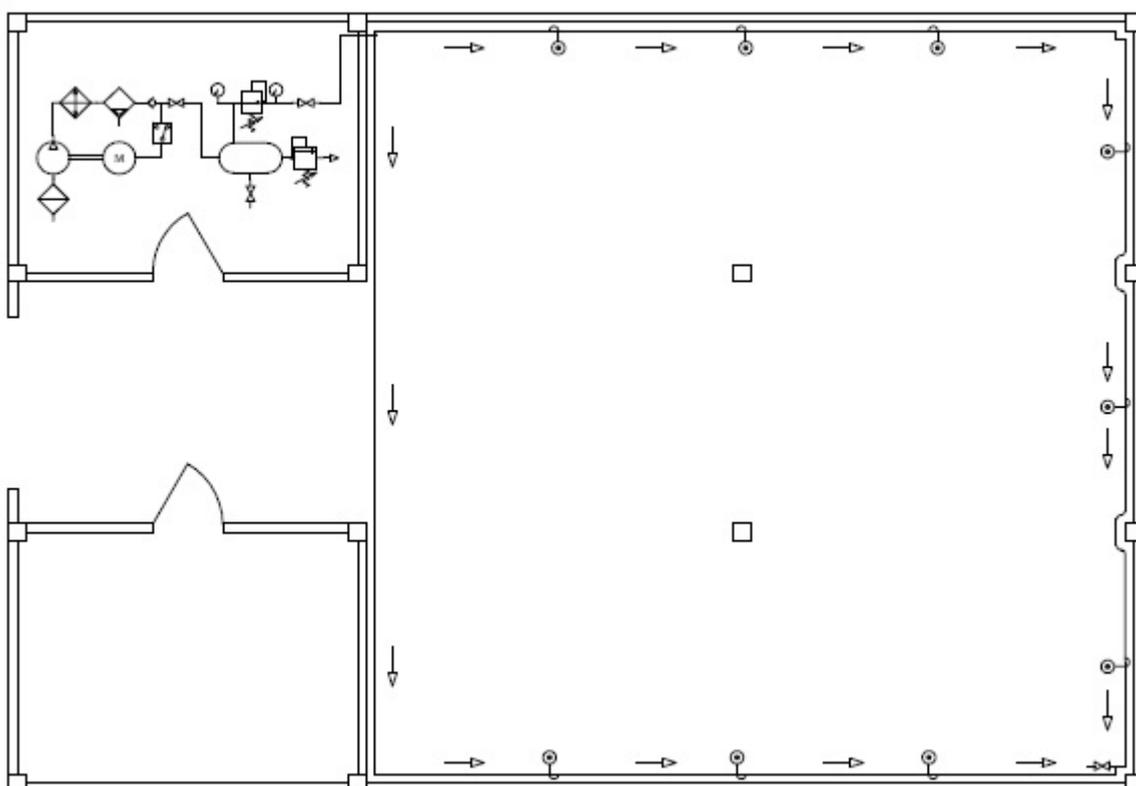
L'aria compressa prelevata in ognuno dei punti dell'impianto viene trattata facendola passare attraverso un gruppo di manutenzione FRL, composto da un filtro con separatore di condensa, un regolatore di pressione ed un lubrificatore



A seconda della planimetria e della posizione delle utenze l'impianto può essere realizzato *a pettine*



oppure *a maglia*

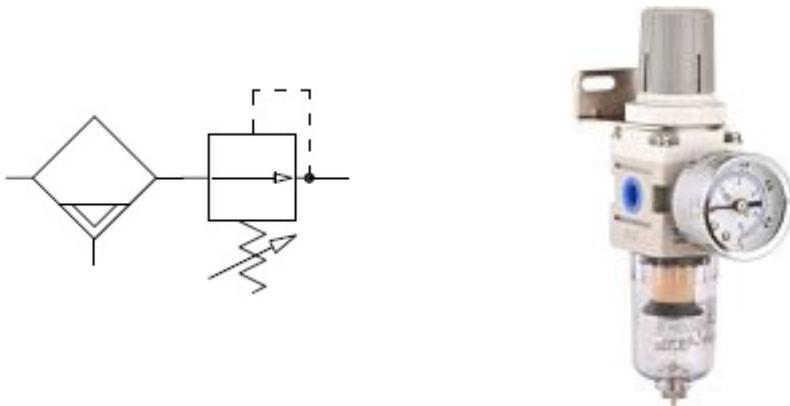


In entrambe le tipologie di impianto nel punto o nei punti più bassi della linea sono presenti delle valvole di spurgo della condensa, rappresentate con il simbolo



Applicazioni oil-less: le aziende che lavorano prodotti alimentari, articoli cosmetici, prodotti farmaceutici e medicali necessitano non solo di aria asciutta, ma soprattutto di aria esente da olio e da altri elementi inquinanti. I compressori di tipo normale erogano aria più o meno arricchita di nebbia di olio, dovuta alla lubrificazione dei compressori stessi. L'industria offre a tale proposito compressori il cui gruppo pompante lavora senza olio grazie all'utilizzo di materiali autolubrificanti. Ma anche qui, dopo la compressione, l'aria deve essere depurata dalla presenza di acqua; si installano pertanto filtri a maglia fine per garantire una particolare purezza.

In queste applicazioni, ovviamente, vengono usati gruppi di manutenzione FR, privi di lubrificatore.



Essiccatori: quando è necessaria aria assolutamente secca, come nelle macchine a controllo numerico e in applicazioni di automazione pneumatica o elettropneumatica si ricorre all'utilizzo di essiccatori, macchine che eliminano dall'aria non solo il vapore già condensato ma anche quello che potrebbe condensare in seguito.

Tali macchine funzionano grazie ad un ciclo frigorifero oppure ad un principio fisico chiamato adsorbimento.

