



DOMANDA:

Con la manutenzione ordinaria degli impianti teniamo sotto controllo dei riduttori constatiamo che in alcuni casi, dopo aver scaricato l'impianto, il manometro non torna sull'indice "zero", ma si discosta di alcune linee corrispondenti a una pressione di 0,5 -1 bar. A cosa dobbiamo imputare quest'anomalia?

RISPOSTA:

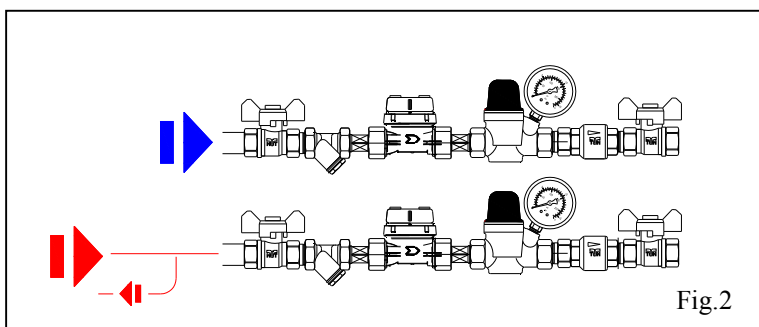
Detto inconveniente è da imputarsi a **chiusure ed aperture rapide** che provocano sulla condotta e per conseguenza sulle apparecchiature i "colpi d'ariete".

I colpi d'ariete, nell'istante della chiusura o dell'apertura **rapida** delle valvole di intercettazione, provocano un innalzamento della pressione fino a **5 volte** il valore della pressione standard del manometro (es. 3 bar) e, presentano dei picchi istantanei in prossimità delle valvole con valori fino a **10 volte** la pressione d'esercizio.

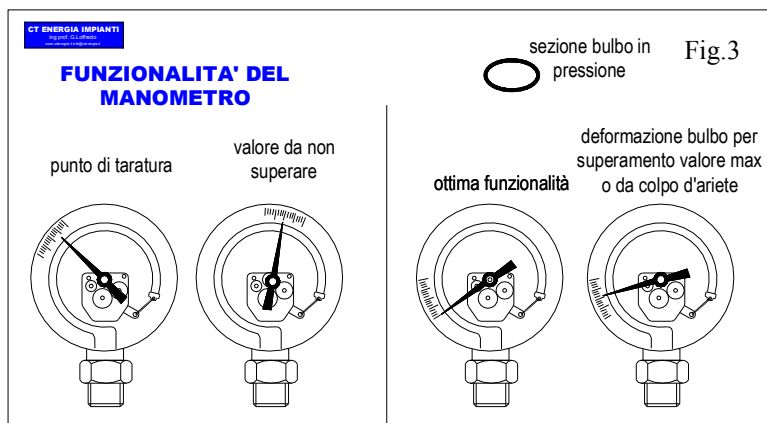
Questa anomalia si può verificare anche ai piani bassi della distribuzione condominiale dove la pressione alle colonne si dimostra particolarmente elevata. Quindi l'attenzione deve essere volta ai seguenti fattori:

- La presenza di un'elevata pressione dalla rete pubblica.
- Alta pressione nelle colonne di distribuzione.
- Apertura o chiusura rapida delle valvole d'intercettazione.

Il riduttore di pressione essendo posto a una certa distanza dal punto di chiusura dell'utenza, ne risentirà solo in parte quest'anomalia. Non si potrebbe verificare alcuna disfunzione funzionale all'apparecchiatura cosa che invece accade al manometro.



Si fa presente che il campo di lavoro della scala valori della pressione presenta un limite che non bisogna superare. Il bulbo posto ad una pressione eccessiva tende a deformarsi falsando i valori della lettura dalla scala manometrica Fig.2.



E' importante lavorare sempre nella zona centrale del manometro scegliendo il fondo scala dello strumento uguale al doppio del valore della taratura.

Se il manometro accusa le deficienze sopra indicate, vuol dire che siamo entrati più volte nei campi estremi. Lo strumento deve essere sostituito. Si dovranno verificare le cause che hanno indotto a tali anomalie.

Un'altro fattore che tende a falsare i valori della scala manometrica con i colpi impulsivi della pressione "colpi d'ariete"

Si fa presente che i riduttori di pressione consentono di attuire i colpi d'ariete perché hanno una membrana in gomma e una molla elastica che ne assorbono gli impulsi improvvisi. (Fig.3)

Nondimeno i riduttori a pistone che se anche presentano solo la molla di regolazione della pressione, non danno continuità al flusso idrico degli impulsi della pressione provenienti dalla rete idrica

Il manometro che precede la sua posizione rispetto alla membrana elastica del riduttore, risente i colpi d'ariete in anticipo, colpi che a loro volta incideranno sulla membrana del riduttore che ne attenua gli impulsi.

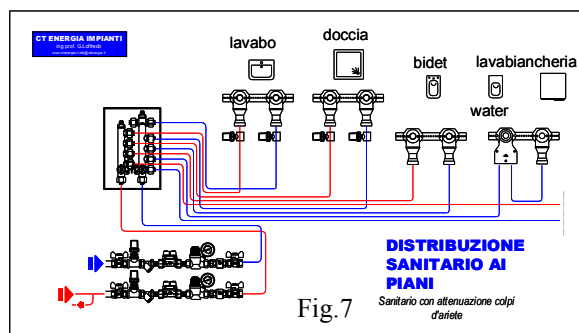
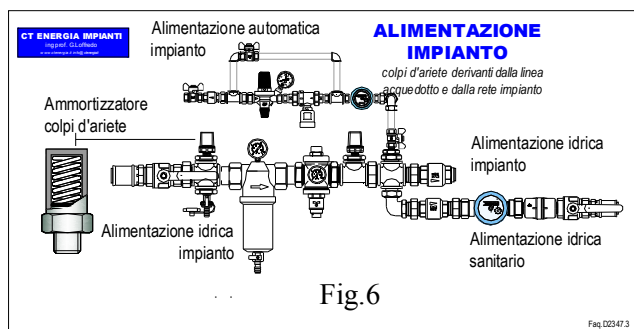
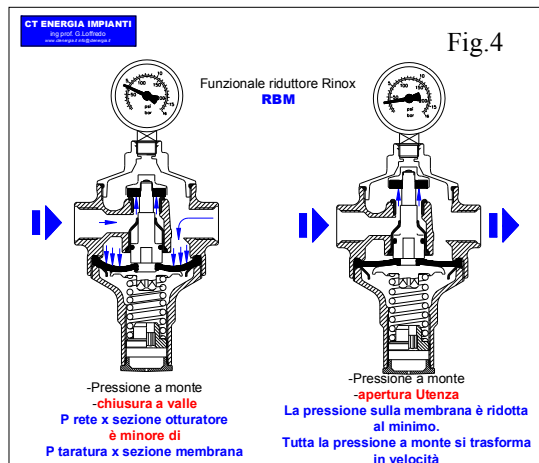
Se i colpi d'ariete non si possono escludere o se l'attenuazione non risulta efficiente, è necessario sostituire il manometro con uno avente una scala di valori superiore o applicarne utilizzare manometri a bagno di glicerina glicerina Fig.5

Ulteriori fattori che incidono sui colpi d'ariete sono: l'elevata velocità dell'acqua, la lunghezza e la scabrosità delle tubazioni. Per la velocità dell'acqua è sempre consigliabile progettare la sezione delle tubazioni in non superare i 2 m/s, condizione che si considera equivalente ad una pressione di rete di 3 bar nell'utilizzo.

Un sussidio importante consiste nell'applicare **"ammortizzatori dei colpi d'ariete"** nelle prossimità dei punti d'utilizzo dell'acqua e laddove sussiste la presenza delle valvole di ritegno. Ne forniamo l'applicazione:.

- **Fig.6** risultano presenti due ammortizzatori posti a monte e valle del gruppo filtro / riduttore di pressione. Per quest'applicazione il Professionista ne provvederà l'installazione se ritiene che ne sussistano le condizioni.

-**Fig.7** Trattasi di una distribuzione sanitaria ai piani in un sistema condominiale. Detta attenzione deve essere volta soprattutto ai piani inferiori dove le pressioni potrebbero dimostrarsi elevate. In molti casi si può ricorrere all'applicazione diretta sulla linea di utilizzo quando erroneamente le tubazioni poste sotto traccia si presentano con diametri inferiori allo standard nominale, con la conseguenza che la pressione nella distribuzione determina una velocità dell'acqua superiore ai 2 m/s provocando un moto turbolento con conseguenti inevitabili colpi d'ariete.



Pillole

Sarebbe da augurarci che i produttori delle rubinetterie possano un giorno produrre rubinetti anticolpo d'ariete, così da sollevare l'utenza da questo fastidioso problema. Come possibilità l'utenza in molti casi prende atto di questo inconveniente, ne prende atto, ed esegue aperture e chiusure dei rubinetti con maggiore attenzione. Il problema dovrebbe essere preso a monte nella realizzazione degli impianti dove il Progettista, stabilito i punti più sfavorevoli interviene con l'inserimento dell' "anticolpo d'ariete". Non avendo preso questa precauzione a lavori ultimati può fare affidamento solo alle attenzioni dell'Utenza. Ci dovrebbe essere il richiamo alla "regola dell'arte" se qualcuno dovesse controllare il progetto. Nella generalità i progetti, dagli organi preposti, sono archiviati senza alcuna indagine.