GLI ENTI NORMATIVI IMPRESCINDIBILI PUNTI DI RIFERIMENTO

La SICUREZZA faro nell'impianto

L'aria compressa nel mondo del petrolchimico non viene usata solo nel processo: uno dei principali suoi utilizzi è per la regolazione delle valvole, date le sue caratteristiche di duttilità nell'impiego e di sicurezza rispetto ad altre soluzioni; ha inoltre una grande prontezza di risposta ed è economicamente vincente su sistemi elettrici o idraulici.

Ingegnere Massimo Rivalta - *Presidente ANIMAC*

Le normative e l'aria compressa sono un connubio complesso e articolato, soprattutto quando si opera in ambiti particolari per classificazione, pericolosità, tipologia di prodotto e di produzione. Un esempio è rappresentato dal settore oil&gas, ovvero il petrolchimico cosiddetto. In tale ambito vigono regole ferree per la costruzione degli impianti, che devono rispondere a pesanti requisiti di sicurezza e affidabilità.

Un incontro qualificato

Poco tempo fa ebbi uno scambio di idee con un collega che opera ad alti livelli proprio nel settore oil&gas all'interno di una nota società di ingegneria e sono scaturite interessanti considerazioni sul rapporto: normative/aria compressa. Si è parlato dell'importanza dell'aria compressa nel mondo del petrolchimico dove non viene usata solo nel processo: uno dei principali suoi utilizzi è per la regolazione delle valvole, date le sue intrinseche caratteristiche di duttilità

nell'impiego e di sicurezza rispetto ad altre soluzioni che, comunque, trovano spazio in altre applicazioni.

Ma non basta, è presente anche, per la pulizia di filtri controcorrente, l'insufflaggio nelle vasche del trattamento acque e per altri impieghi generici.

Aria strumenti

Come detto, una delle applicazioni più rilevanti è nell'ambito della strumentazione di controllo dei processi produttivi. Quella che chiameremo "Aria Strumenti" (Instrument Air) è il fluido motore nella apertura e chiusura (tramite attuatori) di valvole di blocco e nella apertura parzializzata: da 0 a 100% delle valvole di regolazione.

Naturalmente non sempre può essere utilizzata come esce dalla mandata del compressore, ma deve essere trattata in funzione degli usi: filtrata e deumidificata. In ambito petrolchimico, ma non solo, l'utilizzo dell'aria compressa assume un ruolo importante, sia per le tipologie di

impiego nell'impianto, sia per gli ambienti in cui viene utilizzata, definiti come classificati, cioè con pericoli incombenti di esplosione e di danno ambientale.

Perché la pneumatica

La prima domanda che ci si potrebbe porre è la seguente: perchè utilizzare l'aria strumenti piuttosto che altri sistemi. La regolazione delle valvole può anche avvenire tramite sistemi idraulici (con l'utilizzo di olio) o elettrici dedicati.

La risposta, è duplice. In primis l'aria è adatta ad essere utilizzata in aree classificate per motivi di sicurezza, ha una grande prontezza di risposta inoltre è economicamente vincente su sistemi elettrici o idraulici.

A proposito di sicurezza

A proposito di sicurezza, negli ambienti classificati i sistemi sono ridondanti per evitare che uno in panne e non più funzionante renda pericoloso l'impianto. Altra caratteristica che fa preferire l'aria com-

pressa agli altri sistemi è l'impianto in se stesso, che si rivela relativamente semplice ed economico, se confrontato con altre soluzioni e il petrolchimico non fa eccezione, naturalmente senza mai rinunciare ai principi di sicurezza obbligatoriamente richiesti, sia dalla committenza, sia dalla normativa internazionale di riferimento per le varie tipologie di interventi. Questo, a corollario, è a supporto di una considerazione molto importante: le valvole con attuatore pneumatico (nelle due versioni, di blocco o regolazione) sono una voce rilevante in termini di quantità e di costi e sempre presenti in qualunque impianto petrolchimico o chimico.

Per queste motivazioni la scelta della tipologia della valvola (di processo), la selezione dell'attuatore (processo/specialista strumenti) inizia già durante la fase di "proposal", ovvero di offerta da parte della società di ingegneria, e viene poi finalizzata nel dettaglio durante l'esecuzione del progetto. Ovviamente, dopo l'identificazione dei fabbisogni, vengono selezionate le macchine che faranno successivamente parte dell'impianto all'interno del progetto, come la tipologia dei compressori, i sistemi di filtrazione e i relativi filtri, fino agli essiccatori adatti allo scopo specifico che faranno parte del cosiddetto "package" dell'aria strumenti. I compressori, in particolare, vengono sempre dimensionati e qualificati secondo le principali norme internazionali (ASTM, BS, API, ISO per citarne alcune).

Mantenendo gli elevati standard e requisiti di sicurezza richiesti da queste tipologie di impianti, la scelta, eseguita normalmente, tenendo conto di tutti i requisiti applicabili, dovrà essere la migliore possibile dal punto di vista sia tecnico che commerciale, ottimizzando tutti gli elementi principali e secondari del progetto.

Gli enti normatori

L'American Petroleum Institute (API) è una associazione commerciale americana

che rappresenta tutti gli aspetti dell'industria del petrolio e del gas naturale, compresi quelli dei produttori, raffinatori, fornitori, venditori, operatori di pipeline, trasportatori marini.

Le normative API coprono l'intero settore petrolifero, dalle punte di trapano alla protezione dell'ambiente e abbracciano collaudate e solide tecnologie, pratiche operative e attrezzature.

ASTM International è un organismo di normazione statunitense, acronimo di American Society for Testing and Materials International. Fondata nel 1898 come sezione americana della International Association for Testing Materials, ASTM International precede altre organizzazioni di standard come il BSI (1901), e ISO (1947).

BSI è l'ente normatore nazionale del Regno Unito, con una reputazione globalmente riconosciuta di indipendenza, integrità e innovazione nella realizzazione di norme in grado di promuovere e diffondere la miglior pratica in tutti i campi di attività delle imprese: dalla business continuity alla sicurezza e igiene alimentare.

La ISO 29001:2020, "Petroleum, petrochemical and natural gas industries - Sector-specific quality management systems - Requirements for product and service supply organizations", è considerata la base unica e comune a livello mondiale dei requisiti dei sistemi di gestione per la qualità delle industrie che lavorano nel settore dell'Oil&Gas.

Il Gruppo ISO Technical Committee ISO/TC 67 (Materials, equipment and offshore structures for petroleum, petrochemical and natural gas industries) ha lavorato per l'allineamento con la struttura della ISO 9001:2015. Il risultato di tale lavoro è la nuova norma ISO 29001:2020 pubblicata dall'ISO (International Organization for Standardization) in data 14 maggio 2020. La norma, redatta quale supple-

mento alla ISO 9001:2015, definisce i requisiti specifici del sistema di gestione per la qualità cui devono attenersi le organizzazioni che forniscono prodotti e servizi per il settore delle industrie petrolifere, petrolchimiche e del gas naturale.

Trattamento acque

Ma Oil&Gas significa anche ambiente e trattamento acque. Nel caso specifico è utile sottolineare come ogni compagnia abbia i propri standard di progettazione e le informazioni sono rese disponibili dai processisti della produzione.

A titolo indicativo, a livello normativo interno, esistono le BAT (Best Available Techniques), che si distinguono in indicazione della produzione, dei possibili trattamenti e delle acque di formazione.

Poiché il settore Oil&Gas richiede altissimi standard di sicurezza per la sua intrinseca pericolosità, se sottovalutata nelle fasi di progettazione, realizzazione e conduzione, possono essere richiesti requisiti molto rigorosi soprattutto nel campo della gestione della sicurezza. Per richiamare solo qualche esempio, le valvole pneumatiche installate in alcuni punti critici dell'impianto devono funzionare in emergenza anche in situazione di assenza di aria compressa. Sembra un controsenso, ma questo dà l'idea dell'importanza della sicurezza nel settore di riferimento. Per intervenire nell'emergenza e assicurare in ogni caso l'adeguato livello di sicurezza richiesto si posizionano dei serbatoi locali di aria compressa ad uso esclusivo degli strumenti asserviti a dette valvole e dimensionati opportunamente da garantire un certo numero minimo di operazioni fino al ripristino delle condizioni originarie del funzionamento in sicurezza dell'impianto.

E poi... poi la nostra conversazione è continuata su altri argomenti che non è possibile trattare tutti in una volta sola e per questo ho richiesto al mio interlocutore di concedermi un altro incontro.