

MISURE STRAORDINARIE PER LA SICUREZZA PER INTERVENTI ECCEZIONALI



Paramonti Walter – Torre Carlo

Gli interventi sulle condotte di distribuzione del gas presentano tutti un livello potenziale rischio dovuto ad un insieme di fattori che devono essere governati con priorità assoluta alla sicurezza degli operatori.

Le reti da noi gestite sono strettamente legate al contesto ambientale che le ospita e quindi a tutti agli abitanti, pertanto ogni nostro comportamento che ne consegue deve essere visto, oltre che come un dovere, anche come un preciso obbligo sociale.

Conseguentemente, tutte le attività gasistiche sul territorio devono essere progettate, organizzate, pianificate e condotte con l'obiettivo di ridurre al minimo i rischi, sia nei confronti dei lavoratori che della cittadinanza.

Il caso che andiamo ad esaminare, presenta una serie di criticità potenziali molto severe, che lo eleggono ad esempio che può risultare interessante come riferimento.

Nella fattispecie, sono presenti tutta una serie di elementi che discostano le caratteristiche delle lavorazioni da un intervento su rete gas di normale routine.



Nella fase iniziale della manovra di abbassamento delle pressioni di rete, si opera effettuando una parzializzazione delle varie valvole che delimitano il perimetro della zona di rete dove si andrà ad intervenire, e dopo l'inserimento dei palloni otturatori si procede all'inserimento di dischi ciechi di sicurezza per compensare anche eventuali limitati trafileamenti delle valvole.

I fattori che hanno determinato l'adozione di procedure operative straordinarie, possono essere riassunti come segue:

- Elevati volumi di gas combustibile in gioco;
- Lavorazioni particolarmente complesse e di lunga durata da condurre in potenziale presenza di gas in ambienti confinati;
- Grandi condotte in acciaio sulle quali intervenire con tagli, tamponature e giunzioni saldate;
- Lavorazioni in scavi profondi ed in ambiente urbano fortemente trafficato;
- Impiego di attrezzature speciali di non frequente impiego;
- Necessità di operare con più team in contemporanea e in rigoroso regime di coordinamento su più siti distanti tra loro;
- Programmazione temporale dell'intervento non modificabile nella sua durata e nel periodo di esecuzione.

Tutti questi elementi operativi straordinari, ai quali corrisponde un rischio potenziale più elevato di quanto normalmente considerato accettabile, hanno richiesto l'adozione di particolari misure progettuali, organizzative, logistiche ed esecutive, con il ricorso a procedure speciali adattate ai vari casi.

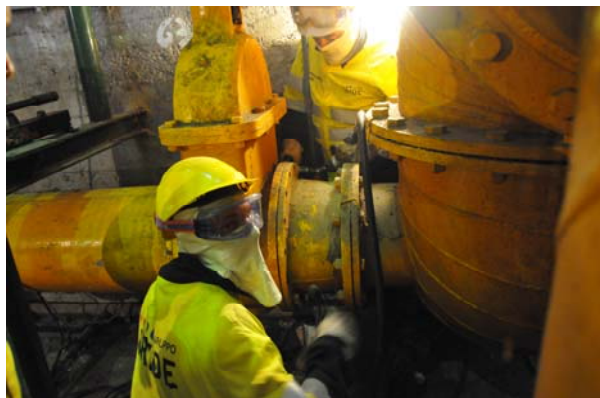
Si è pertanto deciso di ricorrere a team composti da maestranze di competenza gasistica particolarmente elevata, con il supporto/assistenza specialistica del Corpo dei Vigili del Fuoco.

Questi, per il loro ruolo istituzionale, sono in grado di assicurare interventi tecnici caratterizzati dal requisito dell'immediatezza della prestazione, per i quali sono richieste professionalità tecniche, risorse strumentali e addestramento ad alto contenuto specialistico. Competenze queste non reperibili presso organizzazioni civili.

BONIFICA E SEZIONAMENTO DI CONDOTTA GAS IN MEDIA PRESSIONE DEL DIAMETRO DI 800 MM IN ACCIAIO DA RINNOVARE CON TECNOLOGIA NO – DIG.

Nel caso specifico, ci troviamo in bassa Val Polcevera, una zona della città di Genova in cui, agli inizi degli anni '40, era stato costruito un grande gasometro poligonale a tetto fisso (visibile ancora oggi transitando lungo la A10 in direzione ovest), che fungeva da volano di punta e da accumulo per l'intera parte ovest della città, ricevendo il gas manifatturato proveniente dalle batterie di

distillazione, mediante un metanodotto che metteva in comunicazione la Val Bisogno con la Val Polcevera.



Per tutta la durata delle operazioni il personale ha sempre indossato tutte le protezioni previste dalle istruzioni di lavoro sicuro comprese tute e sottocaschi ignifughi, ogni operazione è stata riesaminata più volte con i funzionari dei Vigili del Fuoco al fine di essere pronti a contrastare anche ogni più piccolo inconveniente.

La presenza del gasometro consentiva anche di acquisire gas di cokeria da un'acciaieria che si trovava in zona e che utilizzava il carbone di coke nei suoi processi produttivi. Dall'acciaieria si rendeva disponibile un gas combustibile compatibile con il gas di città che veniva portato al gasometro attraverso le grandi condotte oggetto dell'intervento.

Nella zona denominata Campi, in uscita dal gasometro citato, aveva sede una centrale di ricomprensione, definita "sala pressioni", ove una serie di booster consentiva di innalzare la pressione in rete a valori tali da distribuire il gas di città fino agli estremi di ponente della rete in prossimità del quartiere di Voltri, sito a oltre dieci chilometri di distanza.

In uscita dalla sala pressioni, il gas era trasportato alle successive diramazioni da una coppia di grandi condotte in acciaio DN800, enormi, se si considera il sito di posa e l'epoca in cui sono state realizzate.

Queste condotte, alla vetusta età di servizio di oltre 60 anni, cominciarono ad accusare problematiche di corrosioni localizzate e assottigliamento della parete metallica.

Alcuni anni orsono, è stata effettuata un'indagine interna alle condotte finalizzata a verificare lo stato di corrosione e di integrità dei rivestimenti di protezione passiva. Tale indagine, realizzata a fini preventivi, fornì risultati tali da non richiedere interventi immediati, ma tali da indurre programmare il risanamento estensivo di una delle due condotte nel breve termine, e della seconda condotta entro un periodo massimo di alcuni anni.



Tutte le operazioni in cui era prevista anche la minima fuoriuscita di gas sono state seguite ed assistite dai Vigili del Fuoco dotati di autorespiratori e di aspiratori ambientali a funzionamento idraulico. L'unità munita di

autorespiratore è stata collocata in assistenza “a uomo” sugli operatori gasisti che eseguivano le intercettazioni nei luoghi confinati.

Vista infatti la sostanziale ridondanza attuale di una coppia di condotte di tale diametro, essendo la capacità di distribuzione concentrata oramai sostituita da una molteplicità di punti di consegna del metano, è stato possibile programmare il “relining” con riduzione di diametro di entrambe le condotte.

L'intervento eseguito sulla prima condotta di diametro 800 mm, ha comportato difficoltà operative e rischi di entità riconducibile all'ordinario.



Due momenti molto delicati delle operazioni di messa fuori servizio del tratto di condotta DN800: nella prima immagine, l'inserimento dei palloni otturatori in un luogo confinato, nella seconda, la fase di discatura di una valvola a wafer DN800

Il secondo intervento, realizzato nel periodo compreso tra luglio e settembre del 2010, ha invece comportato la serie di già citate complicazioni, che ci hanno indotto ad affrontare i lavori seguendo procedure fino ad allora inedite.

La progettazione, la pianificazione e la realizzazione dell'intervento sono state condivise da subito con i Vigili del Fuoco del Comando Provinciale di Genova, che ha partecipato con i propri Funzionari nella fase di normalizzazione delle fasi di intervento più critiche come i sezionamenti in ambienti confinati all'interno della sala pressione, e i tagli in scavi profondi su condotte tamponate provvisoriamente.



La fase del taglio della condotta isolata dal gas tramite doppia coppia di palloni otturatori e un'immagine delle batterie di rampe di combustione del metano indispensabili a mantenere la pressione del gas alle due estremità dell'intervento sufficientemente bassa



Le operazioni di taglio, a causa delle tensioni alle quali era sollecitata la condotta, e che hanno comportato una forte rotazione della stessa, non si è potuto completarle con il tradizionale taglia tubi, ma si è dovuto ricorrere al taglio con disco rotante.

Tutte le operazioni in cui era prevista anche la minima fuoriuscita di gas sono state quindi seguite ed assistite da squadre dei Vigili del Fuoco dotati di autorespiratori e di aspiratori ambientali a funzionamento idraulico. L'unità munita di autorespiratore è stata collocata in assistenza "a uomo" sugli operatori gasisti che eseguivano le intercettazioni nei luoghi confinati.

Distinte squadre dei Vigili del Fuoco e team operativi di Genova Reti Gas – Saster Pipe, si sono avvicendati nei due siti operativi, adottando procedure e attrezzature idonee ai singoli casi.

Lo svolgimento di dette operazioni è meglio testimoniato dalla sequenza fotografica commentata.

Tutte le operazioni si sono svolte senza il minimo inconveniente e senza alcun incidente di percorso.



La fase immediatamente precedente all'inserimento dello speciale giunto meccanico antisfilamento, necessario a chiudere ermeticamente e definitivamente l'estremità della condotta che sarà rimessa in servizio immediatamente dopo alla pressione di ca 300 mbar, come si può vedere spunta dal tubo la coda del pallone otturatore inserito per la messa fuori esercizio della tratta e si vede chiaramente l'acqua che fuoriesce dalla guardia idraulica utilizzata per operare in sicurezza le azioni di taglio.



Due Istantanee molto significative che illustrano due momenti particolarmente delicati sotto l'aspetto della sicurezza, ossia quelli dell'inserzione del doppio pallone otturatore sulla condotta DN800 e quello del taglio della condotta. Il tutto costantemente assistito dai VVFF in opportuno assetto e dotati delle necessarie attrezzature di emergenza

Al fine di poter conservare e tramandare il materiale relativo all'intervento, GRG ha inteso documentare in maniera puntuale tutte le fasi dell'intervento; Si ritiene che per la dimensione e complessità questo intervento possa essere preso ad esempio e costituisca una documentazione, forse irripetibile, da utilizzare nella "scuola del Gas di GRG" per la formazione del personale.

La documentazione relativa, ovviamente più ampia di quella riportata nel presente articolo è eventualmente disponibile presso l'Ufficio Metodi e Addestramento di Genova Reti Gas all'indirizzo segreteria@grg.it

RINGRAZIAMENTI

Il lavoro descritto in questo articolo, pur nella sua estrema complessità, è stato svolto entro i tempi e i costi preventivati, ma soprattutto con un voluto ed elevato livello di sicurezza che ha scongiurato ogni tipo di inconveniente e di possibile danno alle persone ed alle cose.

Un ringraziamento particolare va quindi a tutti gli "attori" che hanno contribuito a questo risultato, nella fattispecie, ai team operativi di Saster Pipe di Iride Acqua Gas e di Genova Reti Gas, al team del reparto Impianti Gas di GRG, e alle squadre dei VVFF coordinate dai capisquadra Vita Luigi, Giampaoli Enrico e

Palombo Alessandro, che si sono avvicendate in assistenza alle fasi più delicate delle lavorazioni.