



Ravenna, li 16 settembre 2022

Spett.le Comune di Ravenna

gabsindaco@comune.ra.it
ravennapartecipa@comune.ra.it
gestioneurbanistica.comune.ravenna@legalmail.it
francescopazzaglia@comune.ravenna.it
sportellopolifunzionale@comune.ra.it
comune.ravenna@legalmail.it

Spett.le Prefetto di Ravenna

prefettura.ravenna@interno.it

Spett.le Regione Emilia – Romagna

segreteriaipresidente@regione.emilia-romagna.it
segreteriaipresidente@postacert.regione.emilia-romagna.it
urp@regione.emilia-romagna.it
urp@postacert.regione.emilia-romagna.it

Spett.le Ministro dell'Ambiente

ministro@mite.gov.it
urp@mite.gov.it
info.waterclimatesummit@mite.gov.it
segreteria.ministro@pec.minambiente.it
gabinetto@pec.sviluppoeconomico.gov.it

Spett.le Presidente del Consiglio dei Ministri

presidente@pec.governo.it
uscm@palazzochigi.it
segreteriacapodipartimento.affariiregionali@governo.it
segrgen@governo.it

Spett.le Presidente della Repubblica

presidenza.repubblica@quirinale.it



Rigassificatore a Ravenna presunto “errore” nel progetto: “Vivi Ravenna Verde” chiede al Commissario Straordinario Stefano Bonaccini e al Sindaco di Ravenna Michele De Pascale di fare chiarezza.

Tra le *osservazioni* presentate al progetto del rigassificatore a Ravenna (documenti scaricabili dal sito della regione), una in particolare -presentata da Italia Nostra - riguardava la modalità del collaudo del gasdotto.

Stando ai documenti depositati da SNAM spa: "*A condotta completamente posata e collegata si procederà al collaudo idraulico della sezione, che verrà eseguito riempiendo la tubazione di acqua e pressurizzandola. Durante la prova, dopo la stabilizzazione della pressione e della temperatura, verranno registrati i risultati. La prova idraulica è considerata superata se la **pressione si mantiene costante al variare della temperatura**."*

Stando invece alla risposta della stessa SNAM: "*In particolare Snam prevede per regolamentazione interna che il collaudo idraulico deve essere considerato favorevole se la pressione si è mantenuta **costante tenuto conto dell'effetto delle variazioni di temperatura***."

Quanto al punto 4.4 del D.M. 17/04/2008, citato nella risposta di SNAM e riportato anche in uno dei documenti di progetto: "*Il collaudo delle condotte è considerato favorevole se, dopo almeno 48 ore, la pressione si è mantenuta **costante a meno delle variazioni dovute all'influenza della temperatura***".

A parte l'evidente differenza tra le due condizioni per il superamento della prova, ciò che preoccupa è che, dalle informazioni raccolte, pare che in un recipiente di acciaio pieno d'acqua e sigillato **la pressione potrebbe rimanere costante al variare della temperatura SOLO se si trascurassero gli effetti della dilatazione termica dei materiali**, che invece -come peraltro risposto dalla stessa SNAM- devono essere "*sempre tenuti in debita considerazione nelle fasi di progettazione, realizzazione, collaudo ed esercizio dell'opera*."

Solo per citare alcuni esempi dell'importanza di considerare la *dilatazione termica dei materiali*, se nei binari ferroviari non ci fossero giunti che consentono la variazione di lunghezza delle rotaie al variare della temperatura i treni deraglierebbero per disallineamento dei binari stessi; gli impianti di riscaldamento domestico scoppierebbero se privi di vasi di espansione che compensano la differente dilatazione termica di acqua e acciaio al variare della temperatura; le bombole di GPL (per esempio quelle utilizzate dai camperisti) riscaldandosi esploderebbero se completamente riempite di gas liquido.

Se davvero le cose stessero così, il fatto che SNAM fosse a conoscenza di come si dovrebbe procedere ma poi nei documenti abbia indicato una soluzione progettuale **concettualmente** diversa (errata?) significherebbe che le procedure di controllo e validazione dei documenti hanno delle falle tali da lasciar passare errori dagli effetti potenzialmente disastrosi.

Da notare che i documenti, stando al frontespizio, prima di essere pubblicati avrebbero superato diverse fasi di controllo, dall'*elaborazione* alla *verifica*, dall'*approvazione* all'*autorizzazione*, fino all'apposizione del *timbro professionale* da parte di un ingegnere iscritto all'ordine.

Poi gli stessi documenti sarebbero stati analizzati dagli enti chiamati ad approvare il progetto, che hanno presentato ben 23 richieste di integrazioni ma pare non abbiano rilevato alcunché su questo argomento.

Quindi da una parte pare impossibile che un errore (così evidente!) possa aver superato una rete tanto fitta di controlli, dall'altra è innegabile la discrepanza tra quanto stabilito dalle norme tecniche applicabili e quanto invece riportato nei documenti di progetto (e sono ben QUATTRO i documenti che riportano la medesima frase "sospetta", prodotti da TRE aziende diverse!).

Ovviamente il "vero" problema non consiste nella errata (?) procedura di collaudo (il gasdotto non supererebbe la prova e non potrebbe essere messo in funzione, ma allora... perché costruirlo?) bensì nel fatto che se davvero un errore di quella portata avesse superato tutte le verifiche, non si potrebbe escludere che ce ne siano altri e/o che altri non possano essere commessi in futuro: sarebbe inopportuno attendere che fosse l'esplosione di 170 mila mc di GNL a rilevarli!

Pertanto, il gruppo Vivi Ravenna Verde chiede a chi di competenza, ed in particolare al Commissario Straordinario Bonaccini e al Sindaco di Ravenna de Pascale (anche Presidente della Provincia), di dissipare ogni dubbio.

Monica Ballanti

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITA' -
	LOCALITA' RAVENNA (EMILIA ROMAGNA)	REL-MEC-E-13004	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Fg. 40 di 120	Rev. 0

Rif. TRR: 72341

B.1.2 Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta

A condotta completamente posata e collegata si procederà al collaudo idraulico della sezione, che verrà eseguito riempiendo la tubazione di acqua e pressurizzandola.

Durante la prova, dopo la stabilizzazione della pressione e della temperatura, verranno registrati i risultati. La prova idraulica è considerata superata se la pressione si mantiene costante al variare della temperatura.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/R22178	UNITA' -
	LOCALITA' RAVENNA (EMILIA ROMAGNA)	REL-MEC-E-13004	
	PROGETTO / IMPIANTO FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Fg. 73 di 120	Rev. 0

Rif. TRR: 72341

TABELLA 9: CORRISPONDENZA TRA LA NORMA TECNICA E LA SITUAZIONE DI PROGETTO

D.M. 17/04/2008	PRESCRIZIONE NORMATIVA	RISPONDEZZA
4.3. Giunzione delle condotte	La giunzione in campo dei tubi per la formazione delle condotte deve essere eseguita normalmente mediante saldatura per fusione. Collegamenti mediante flange, filettature e giunti speciali di accertata idoneità devono essere limitati agli impianti e alle centrali, e solo per casi particolari alle condotte (es. prese per funzioni ausiliarie). Le saldature della condotta devono essere eseguite in accordo con la norma UNI EN 1594 per condotte con MOP > 16 bar e con le norme UNI EN 12007-1 ed UNI EN 12007-3 per condotte con MOP < 16. Le saldature della condotta devono essere effettuate da personale certificato secondo procedure di saldatura qualificate. Le saldature della linea e del circuito principale del gas nei punti di linea e negli impianti, devono essere ispezionate al 100% con controllo non distruttivo utilizzando i metodi indicati dalla norma UNI EN 1594 per condotte con MOP > 16 bar e dalle norme UNI EN 12007-1 ed UNI EN 12007-3 per condotte con MOP < 16. Le operazioni di controllo non distruttivo devono essere effettuate da personale certificato secondo procedure di controllo qualificate.	La saldatura delle condotte offshore saranno eseguite in accordo ai criteri di idoneità e controllo qui richiesti dal DM. Le saldature saranno eseguite in conformità ai criteri delle normative internazionali, in particolare delle DNV e delle ISO, che in genere soddisfano ed approfondiscono/integrano i requisiti delle normative UNI-EN.
4.4 Collaudo in opera delle condotte	Dopo la posa in opera delle condotte, si deve procedere alla prova combinata di resistenza e di tenuta a pressione secondo le modalità ammesse dalla norma UNI EN 1594 per condotte con MOP > 16 bar e dalle norme UNI EN 12007-1 ed UNI EN 12007-3 per condotte con MOP < 16. La condotta ed il circuito principale del gas negli impianti di linea, impianti di riduzione e centrali di compressione devono essere collaudati ad una pressione pari ad almeno: • 1,30 MOP per le condotte di 1° specie; • 1,50 MOP per le condotte di 2° e 3° specie. Durante il collaudo, la pressione nella sezione più sollecitata del tronco non deve dar luogo ad una tensione superiore al carico unitario di snervamento minimo garantito per il tipo di materiale impiegato. Durante il collaudo, la pressione non deve superare di norma la pressione di prova idraulica in stabilimento dei componenti e le pressioni di collaudo ammesse per i componenti. Il collaudo della condotta può essere eseguito per tronchi. Il collaudo delle condotte è considerato favorevole se, dopo almeno 48 ore, la pressione si è mantenuta costante a meno delle variazioni dovute all'influenza della temperatura ovvero se, in relazione alle variazioni di temperatura e pressione, il volume del liquido è rimasto costante nei limiti della precisione degli strumenti di misura utilizzati.	Si rimanda a quanto riportato al paragrafo B.1.2.

	SNAM FSRU ITALIA	COMMESSA NQ/R22178	-
	LOCALITA' RAVENNA	REL-VDO-E-001	
	PROGETTO FSRU Ravenna e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti	Fg. 33 di 44	Rev. 0

9 – OSSERVAZIONE ASSOCIAZIONE ITALIA NOSTRA prot. PG.2022.0775639 del 29/08/2022

#	Oggetto di Richiesta	Risposta
1	Rif: REL-PROG-E-00001 (cap. 8.5, pag. 81) e DOC. REL-FTE-E-35052 (cap. 6.1.14, pagg. 71-72) e documento REL-AMB-E-35058 (4.2.5.1., pag. 37). a) da dove è tratta la condizione di superamento della prova idraulica indicata nei documenti REL-PROG-E-00001 e DOC. REL-FTE-E-35052 "La prova idraulica è considerata superata se la pressione si mantiene costante al variare della temperatura"? b) come si concilia la condizione imposta per il superamento della prova idraulica con il contenuto del D.M. 17 aprile 2008? c) come si concilia la condizione di superamento della prova idraulica con la dilatazione termica dei materiali? d) quali potrebbero essere le conseguenze se la dilatazione termica dei materiali fosse trascurata nella progettazione dell'impianto?	Con riferimento al D.M. 17/04/2008 "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8" la prova idraulica di collaudo delle condotte a terra, degli impianti di linea e dell'impianto di regolazione PDE rispetta integralmente le condizioni imposte dal p.to 4.4 del D.M. 17/04/2008. La pressione di collaudo sarà almeno pari a 1,30 MOP (Massima Pressione Operativa), come previsto per le condotte di 1° specie. Si fa presente che il suddetto Decreto ministeriale fornisce indicazioni di tipo generale, non specificando alcuni dettagli, che sono approfonditi negli standard tecnici di settore e nella comune pratica ingegneristica. Per quanto riguarda gli effetti di dilatazione termica, questi sono sempre tenuti in debita considerazione nelle fasi di progettazione, realizzazione, collaudo ed esercizio dell'opera. In particolare Snam prevede per regolamentazione interna che il collaudo idraulico deve essere considerato favorevole se la pressione si è mantenuta costante tenuto conto dell'effetto delle variazioni di temperatura. Non è ammesso quindi considerare favorevole un collaudo di impianti e/o linee, non considerandone la dilatazione termica dei materiali.