

Oggetto: CNR ATdR BO | Chiarimenti gara gruppi frigo - N.52
Mittente: FAQ gara gruppi frigo <gruppifrigo-faq@area.bo.cnr.it>
Data: 02/10/2025, 14:54
A: gruppifrigo-faq@area.bo.cnr.it

Quesito n. 52

Domanda:

Con riferimento al chiarimento di cui al quesito n. 15 e al riscontro avuto, che per completezza di trattazione si riportano a seguire:

Quesito n. 15

Domanda:

In riferimento a:

- al quadro normativo indicato al p.to 3 della RTS (el. 02_GF_CNR_RTS_rev. 00);
- all'obiettivo dichiarato al p.to 2.4, nello specifico (cit.) "In ottica delle recenti direttive europee F-gas a basso con obiettivo la riduzione dei gas serra ...";

Considerato che:

- la normativa F-Gas (rif. Regolamento (UE) 2024/573 in vigore dal 11 marzo 2024) impone gli stessi vincoli sia per il gas R454B che per il gas R32 (sono infatti gas entrambi infiammabili e in classe A2L)
- il Gas R454B presenta un gwp inferiore rispetto al R32 e una densità maggiore(kg/m3),
- a parità di volume sarà presente in quantità maggiore il gas che occupa meno spazio fisico e cioè quello con densità maggiore

Valutato dunque che considerare esclusivamente l'indice GWP e non la quantità di gas non risulti coerente con il dichiarato obiettivo di riduzione del gas serra, si chiede chiarimenti ulteriori sulla prescrizione di utilizzo del R454B quale esclusivo gas della categoria A2L.

Inoltre, vista la miglior efficienza energetica, maggior reperibilità e costituzione monocomponente del gas R32, che lo rende la principale e maggiore scelta tecnica dei produttori, chiediamo come questo si concili con la ricerca della maggior efficienza energetica possibile e facilità di manutenzione (annoverati tra gli obiettivi dichiarati).

Risposta:

Si faccia riferimento al chiarimento n. 8 ed al Progetto esecutivo.

Si ritiene che le ulteriori specifiche richieste nel quesito, in particolare:

- il tema della coerenza con la prescrizione di utilizzo di uno solo dei gas refrigeranti del gruppo A2L e gli obiettivi di miglior efficienza energetica, facilità di manutenzione e in particolare bassa impronta emissiva di gas serra dichiarati dal progetto, essenziali per formulare la miglior offerta possibile, non siano state evase.

La prescrizione di utilizzo del gas R454B non risulta di fatto perfettamente e univocamente coerente con gli obiettivi dichiarati dal progetto; per questo e in considerazione dei principi espressi dalla contrattualistica pubblica di equivalenza (rif. art. 79 e All II.5 D.lgs 36/2023 t.v) e libera concorrenza, si richiede l'annullamento della procedura di gara in autotutela ai sensi dell'art. 21-nonies del L. 241/1990 t.v.

Il principio di equivalenza di cui sopra è infatti da intendersi applicabile ai requisiti minimi qualificati come obbligatori. A tal riguardo un orientamento espansivo e rinvenibile nella recente sentenza TAR Napoli del 6 maggio 2024 n. 2959 secondo la quale (cit.): “il predetto principio presuppone, al pari di quanto ampiamente acclarato nell’odierna fattispecie, la corrispondenza delle prestazioni del prodotto offerto, ancorchè difforme dalle specifiche tecniche indicate dalla stazione appaltante quale “conformità sostanziale” con le dette specifiche tecniche nella misura in cui queste vengano nella sostanza soddisfatte, ne deriva, sul piano applicativo, che sussistendone i presupposti, la stazione appaltante deve operare il giudizio di equivalenza sulle specifiche tecniche dei prodotti offerti non già attendendosi a riscontri formalistici, ma sulla base di criteri di conformità sostanziale (e funzionale) delle soluzioni tecniche offerte, sì che le specifiche indicate nel bando vengano in pratica comunque soddisfatte (cfr. Cons St, sez. V 15/02/2024, n.1545; Cons St sez III 7 luglio 2021, n. 5169; id, sez. V, 25 marzo 2020, n. 2093)”

Sulla tematica dell’equivalenza si è pure recentemente espresso il Consiglio di Stato con sentenza 9 maggio 2024 n. 4155 (cit.): “(....) Nell’economia complessiva delle questioni trattate in giudizio, non deve essere trascurato che il principio di equivalenza è stato introdotto nel sistema dal legislatore europeo (ex articolo 42, par. 6, della direttiva 2014/24/UE) al chiaro fine di evitare che le “specifiche tecniche” fossero utilizzate dalle stazioni appaltanti in modo restrittivo della concorrenza, richiedendo caratteristiche tecniche dei prodotti, se non addirittura riconducibili solo a specifici produttori o processi di produzione, idonee a limitare fortemente la platea degli operatori economici in possesso delle capacità tecniche che consentissero loro di partecipare alla procedura di affidamento.”

Risposta:

In base al principio del favor participationis, sono ammesse soluzioni progettuali con gruppi frigoriferi funzionanti con gas refrigerante R32 con la seguente indicazione:

Qualora ci siano degli scostamenti dimensionali, di massa e volumi delle macchine proposte, è necessario rispettare le indicazioni del chiarimento n. 50.

Si precisa che la scelta del gas refrigerante R454B è il risultato di un’analisi multi-criteriale che ha considerato in modo integrato aspetti di sicurezza, prestazioni termodinamiche, affidabilità e impatto ambientale.

In particolare:

Sicurezza e classificazione A2L

Sia l’R32 sia l’R454B appartengono alla classe A2L (leggermente infiammabili). Tuttavia, l’R454B offre un profilo di sicurezza superiore grazie a una minore velocità di propagazione della fiamma e a una maggiore energia minima di innesci, riducendo significativamente i rischi in caso di perdite. Queste caratteristiche rendono la sua gestione più sicura rispetto all’R32, aspetto di primaria importanza nelle applicazioni impiantistiche.

Pressioni di esercizio e temperature di scarico

Rispetto all'R32, l'R454B lavora con pressioni inferiori del 5–10% e con temperature di scarico al compressore più basse di 10–15 °C. Tali condizioni comportano minori sollecitazioni meccaniche su compressori, scambiatori e tubazioni, con un conseguente aumento dell'affidabilità operativa e della vita utile dei componenti.

Proprietà termodinamiche

È vero che la capacità volumetrica dell'R454B risulta leggermente inferiore a quella dell'R32; tuttavia, questo aspetto viene compensato da una maggiore efficienza complessiva e, soprattutto, da una superiore affidabilità nel lungo periodo. L'elevata temperatura di scarico tipica dell'R32, infatti, può generare un maggiore stress sui componenti meccanici del compressore, con potenziali criticità in termini di durabilità.

Impatto ambientale (GWP)

Dal punto di vista ambientale, l'R454B rappresenta una scelta più sostenibile:

GWP R32 ≈ 675 kg CO₂ eq

GWP R454B ≈ 466 kg CO₂ eq (circa il 30% in meno).

Trend di mercato

L'analisi dei dati di mercato conferma la validità della scelta progettuale effettuata. L'R454B, miscela HFC/HFO, sta acquisendo quote di utilizzo in rapida crescita, a discapito non solo dell'R410A ma anche dell'R32.