

ALLEGATO A

L'Allegato A costituisce il documento preliminare per la costituzione del GdL. Deve contenere le seguenti informazioni:

1. Proponente : Federico Pedranzini
2. Comitato Tecnico di competenza: Fondamenti
3. Titolo: Metodi di prova per la tenuta delle reti aerauliche
4. Obiettivo/finalità: Sviluppo e sperimentazione di metodi innovativi per la quantificazione delle perdite d'aria in condizioni operative nei sistemi nuovi ed esistenti
5. Sommario, bozza di indice:
6. Soggetto destinatario del documento: Progettisti, produttori di software per il dimensionamento, installatori, operatori TAB, professionisti del Commissioning.
7. Durata dei lavori (non superiore a 12 mesi): parte uno (teoria e metodi) 30 luglio 2024 – parte due procedure e casi studio – 31 dicembre 2024

Riferimenti bibliografici:

- [1] *Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association (SMACNA). Vienna, Virginia. 2006. HVAC Systems Duct Design.*
- [2] *TAB Journal. The Magazine of the Associated Air Balance Council (AABC). Spring 2011. Washington, D.C*
- [3] *ASHRAE Handbook 2020, Systems and Equipment, Chapter 19*
- [4] *Moujalled, B., Leprince, V., & Mélois, A. (2018). Statistical analysis of about 1300 ductwork airtightness measurement in new French buildings: impact of the type of ducts and ventilation systems. 39th AIVC conference. Juan les pins.*
- [5] *EHG - The Current (2017) State of the Art for Air Leakage in Ductwork, 2017*
- [6] *Soenens, J., & Pattijn, P. (2011). Feasibility study of ventilation system air-tightness. 32th AIVC Conference. Towards Optimal Airtightness Performance (pp. 51-54). Brussels, Belgium: AIVC.*
- [7] *Valérie Leprince, François Rémi Carrié - Impact of ductwork airtightness on fan energy use: Calculation model and test case - 2018. Energy and Buildings, 176, 287-295.*
- [8] *EUROVENT 2/2:1996 Air Leakage in Sheet Metal Air Distribution Systems.*
- [9] *EN 12237:2003 Ventilation for buildings - Ductwork - Strength and leakage of circular sheet metal ducts.*
- [10] *EN 1507:2006 Ventilation for buildings - Sheet metal air ducts with rectangular section - Requirements for strength and leakage.*
- [11] *EN 17192:2018 Ventilation for buildings - Ductwork - Non-metallic ductwork - Requirements and test methods.*
- [12] *EN 1751:2014 Ventilation for buildings - Air terminal devices - Aerodynamic testing of damper and valves.*
- [13] *EN 15727:2010 Ventilation for buildings - Ducts and ductwork components, leakage classification and testing.*
- [14] *BESA DW/143:2013 Guide to Good Practice – Ductwork Air Leakage Testing.*
- [15] *EN 1886:2007 Ventilation for buildings - Air handling units - Mechanical performance.*
- [16] *ASHRAE Handbook 2021, Fundamentals, Chapter 21.*
- [17] *SMACNA Hvac Air Duct Leakage Test Manual 2012 - ANSI/SMACNA 016-2012.*
- [18] *ANSI/ASHRAE/SMACNA Standard 126-2016 Method of testing HVAC Air Ducts.*
- [19] *ANSI/AMCA 500-D-18 2018, Laboratory Methods of Testing Dampers for Rating.*
- [20] *ANSI/AMCA 511-13 Certified Ratings Program Product Rating Manual for Air Control Devices.*
- [21] *ASHRAE Standard 193-2010 (RA 2014) -- Method of Test for Determining the Airtightness of HVAC Equipment.*
- [22] *Cigdem Aydin, Baris Ozerdem Air leakage measurement and analysis in duct systems Energy and Buildings 38 (2006) 207–213.*
- [23] *Samir Moujaes*, Radhika Gundavelli CFD simulation of leak in residential HVAC ducts - Energy & Buildings 54 (2012) 534–539.*
- [24] *ASTM E779:2019 Standard Test Method for Determining Air Leakage Rate by Fan Pressurization.*
- [25] *ASTM 1554/E1554M:2018 Standard Test Methods for Determining Air Leakage of Air Distribution Systems by Fan Pressurization.*
- [26] *Valérie Leprince, Sylvain Berthault, François Rémi Carrié & Nolwenn Hurel (2021) Assessing the impact of pressure drop and leak distribution on ductwork airtightness measurements, International Journal of Ventilation.*
- [27] *ASHRAE 215-2018 (RA 2021) Standard 215-2018 (RA 2021) -- Method of Test to Determine Leakage of Operative HVAC Air Distribution Systems (ANSI Approved)*
- [28] *EN 14239 2004 Ventilation for buildings - Ductwork - Measurement of ductwork surface area*
- [29] *F.Pedranzini, C.M.Joppolo, L.P.M. Colombo A non-iterative method for Testing, Adjusting and Balancing (TAB) air ducts systems: Theory, practical procedure and validation - Energy & Buildings 65 (2013) 322–330*
- [30] *ASTM E2029 2019 Standard Test Method for Volumetric and Mass Flow rate Measurement in a Duct Using Tracer Gas Dilution*
- [31] *R. A. Bryant, Uncertainty estimates of tracer gas dilution flow measurements in large-scale exhaust ducts, Flow Meas Instrum. 2018 ; doi:10.1016/j.flowmeasinst.2018.03.004*
- [32] *S. Riffat, A comparison of tracer-gas techniques for measuring air flow in a duct, Journal of the Institute of Energy, March 1990, pp 18-21*
- [33] *C. J. Ghazi, J. S. Marshall, A CO2 tracer-gas method for local air leakage detection and characterization, Flow Measurement and Instrumentation, vol. 38 pag. 72–81, (2014)*
- [34] *ISO/IEC Guide 98-3:2008: Uncertainty of measurement – Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM:1995).*

ALLEGATO B

L'Allegato B contiene le informazioni relative al piano di lavoro per la stesura del singolo documento. Deve contenere le seguenti informazioni:

1. Data di inizio attività: gennaio 2024
2. Nome del Responsabile del GdL: Federico Pedranzini
3. Nomi dei componenti del GdL, con affiliazione: Na
4. Nome del Referente*: Na
5. Data prevista di chiusura delle attività di stesura, di revisione, e di pubblicazione: 31/12/2024 - 30/03/2025 - 30/06/2025
6. Stato di avanzamento del documento: formazione GdL

Il documento viene mantenuto aggiornato a cura del Responsabile del GdL con particolare riferimento al punto 5.

* Il nominativo del Referente viene proposto dal coordinatore della Commissione Comitati Tecnici e approvato dalla Giunta.

ALLEGATO C

L'Allegato C contiene le informazioni relative a ciascun GdL che devono essere rese disponibili sul sito Ai-CARR per finalità di rendicontazione e trasparenza:

1. Obiettivo/finalità (punto 4. Allegato A)
2. Soggetti destinatari del documento (punto 6. Allegato A)
3. Data di inizio attività (punto 1. Allegato B)
4. Nome del Responsabile del GdL (punto 2. Allegato B)
5. Nomi dei componenti del GdL, con affiliazione (punto 3 Allegato B)
6. Data prevista di chiusura delle attività di stesura, di revisione, e di pubblicazione (punto 4. Allegato B)
7. Stato di avanzamento del documento (punto 5. Allegato B)
8. **Calendario delle riunioni. Le riunioni sono programmate a cadenza bisettimanale.**

Il documento viene mantenuto aggiornato a cura del Coordinatore del GdL con particolare riferimento ai punti 7 e 8.