

ARPAT – Direzione generale

Via N. Porpora, 22 - 50144 Firenze

tel. 055.32061 - fax 055.3206324

PEC: arp.at.protocollo@postacert.toscana.it

www.arp.at.toscana.it - urp@arp.at.toscana.it

p.iva 04686190481

ARPAT- Commissione di Lavoro Tematica ARIA

**Elenco ricognitivo dei metodi di campionamento e analisi per le emissioni in
atmosfera (aggiornato al 25/11/2016)**

In attesa dell'apposito decreto ai sensi dell'art. 271 comma 17¹ del DLgs 152/06 e s.m.i. in Tabella 1 è riportata una ricognizione dei metodi attualmente in vigore e in uso per il campionamento e analisi di alcuni inquinanti provenienti da emissioni gassose convogliate. La tabella potrà essere utilizzata come ausilio nella scelta dei metodi da inserire in autorizzazione per gli autocontrolli e controlli. Per inquinanti non compresi nella tabella, i metodi dovranno essere proposti dalla Ditta e accettati da ARPAT, è necessario comunque tener presente in primis le pertinenti tecniche CEN o, ove queste non siano disponibili le norme nazionali UNI, oppure ove quest'ultime non siano disponibili, le norme tecniche ISO.

In alternativa ai metodi riportati in tabella, possono essere utilizzati metodi equivalenti se preventivamente concordati con ARPAT.

Nella tabella, nel caso di più metodi per lo stesso inquinante, è suggerita una "preferenza" ("*"), di scelta assegnata in base alla priorità dettata dal DLgs 152/06 e in secondo ordine in base alle caratteristiche del metodo e utilizzo in ARPAT. Fermo restando quanto suddetto, in fase di rilascio dell'autorizzazione, la scelta del metodo dovrà comunque avvenire tenendo conto delle caratteristiche dell'effluente gassoso.

Qualora la ditta proponesse un metodo presente nella lista ma non segnato "di preferenza", e se il metodo proposto è ritenuto comunque in grado di dare risultati adeguati a valutare il rispetto della soglia d'interesse tenuto conto dell'emissione autorizzata, in autorizzazione andranno segnati quello proposto dalla ditta e quello ritenuto di preferenza dall'agenzia.

¹ Comma 17. L'Allegato VI alla parte quinta del presente decreto stabilisce i criteri per la valutazione della conformità dei valori misurati ai valori limite di emissione. Con apposito decreto ai sensi dell'articolo 281, comma 5, si provvede ad integrare tale Allegato VI, prevedendo i metodi di campionamento e di analisi delle emissioni, con l'indicazione di quelli di riferimento, i principi di misura e le modalità atte a garantire la qualità dei sistemi di monitoraggio delle emissioni. Fino all'adozione di tale decreto si applicano i metodi precedentemente in uso e, per il rilascio, il rinnovo ed il riesame delle autorizzazioni integrate ambientali e delle autorizzazioni di cui all'articolo 269, i metodi stabiliti dall'autorità competente sulla base delle pertinenti norme tecniche CEN o, ove queste non siano disponibili, sulla base delle pertinenti norme tecniche nazionali, oppure, ove anche queste ultime non siano disponibili, sulla base delle pertinenti norme tecniche ISO o di altre norme internazionali o delle norme nazionali previgenti. Nel periodo di vigenza delle autorizzazioni rilasciate prima dell'entrata in vigore di tale decreto, i controlli, da parte dell'autorità o degli organi di cui all'articolo 268, comma 1, lett. p), e l'accertamento del superamento dei valori limite di emissione sono effettuati sulla base dei metodi specificamente indicati nell'autorizzazione o, se l'autorizzazione non indica specificamente i metodi, sulla base di uno tra i metodi sopra elencati.

Per quanto concerne i campionamenti in contraddittorio, in fase di conferenza dei servizi, dovrà essere individuato per ciascun parametro il metodo di riferimento prioritario, in relazione alla particolare emissione considerata.

Si ricorda che il DLgs 152/06 prevede che l'accertamento del superamento dei valori limite di emissione sono effettuati sulla base dei metodi specificamente indicati nell'autorizzazione o, se l'autorizzazione non indica specificamente i metodi, sulla base di uno tra i metodi di seguito riportati in ordine di priorità di scelta:

1. CEN
2. NORME TECNICHE NAZIONALI (UNI)
3. ISO; NORME INTERNAZIONALI; NORME NAZIONALI (DA PREVIGENTE NORMATIVA)

I metodi riportati in tabella si intendono nell'ultima revisione disponibile. L'elenco viene rivalutato ogni anno.

I metodi di analisi prescritti restano validi fino al loro ritiro e comunque fino all'emanazione del decreto che aggiornerà l'allegato I alla PARTE V del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

Si considerano validi gli eventuali aggiornamenti normativi.

Condizioni operative dell'impianto per i campionamenti

L'art. 2.3 dell'allegato VI riporta: "in caso di misure discontinue la concentrazione calcolata deve essere riferita a un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose".

Tale prescrizione deve essere rispettata sempre, anche se non esplicitamente citata nel provvedimento di autorizzazione che la Ditta possiede.

Numero di campionamenti

Il comma 2.3 dell'allegato VI si applica a tutte le ditte soggette agli artt. 269, 272 e 275.

Il termine "tre letture consecutive e riferite a un'ora di funzionamento dell'impianto" va interpretato come "tre campionamenti".

Per le ditte soggette all'applicazione dell'art. 275 (emissioni di composti organici volatili), fermo restando la validità di quanto sopra riportato, la legge (art. 3.2 della parte I dell'allegato III alla parte V del D.Lgs 152/2006) ribadisce che "il gestore effettua misurazioni continue o periodiche e, nel caso di misurazioni periodiche, assicura almeno tre letture durante ogni misurazione".

Durata dei campionamenti

In merito alla durata dei campionamenti:

- il comma 2.3 dell'allegato VI prevede il numero di letture consecutive e riferite a un'ora di funzionamento dell'impianto;
- qualora i singoli metodi di prova per la misurazione dei valori di emissione e, ove esistenti le norme di legge, prevedano la durata dei singoli prelievi per gli inquinanti, ai fini del raggiungimento della significatività del campionamento e del confronto con il limite di legge, ci si deve adeguare;

Per il campionamento delle polveri, per esempio, tenendo conto che la norma UNI 13284 richiede un periodo minimo di campionamento per ciascuna lettura di almeno mezz'ora, i 3 prelievi per la misurazione dell'inquinante polveri dovranno essere effettuati per un periodo non inferiore a 30 minuti (complessivamente quindi di almeno 90 minuti).

- Per il campionamento di Diossine e PCB-DL (UNI EN 1948-1:2006) il tempo di prelievo minimo è di 6 ore ma si raccomanda un volume di flusso dei gas di almeno 4 m³ per raggiungere il limite di quantificazione dei laboratori analitici.

-
- Qualora i metodi di prova non prevedano esplicitamente tempi di campionamento, il campionamento dovrà durare almeno per il tempo necessario al raggiungimento della significatività del campionamento e del confronto con il limite di legge.

Tabella 1

PARAMETRO	ESTREMI	TITOLO
*Acido Cloridrico (HCl) e composti inorganici del Cloro^{2]}	UNI EN 1911 ^{3]}	Determinazione della concentrazione in massa di cloruri gassosi espressi come HCl - Metodo di riferimento normalizzato. PRINCIPIO: assorbimento in soluzione acquosa e analisi in C.I.
Acido Cloridrico e Acido Fluoridrico (HCl-HF) ^{4]} e composti inorganici di Cloro e Fluoro	DM 25/08/2000 ISTISAN 98/2	Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n°203; Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati (allegato I DM 25/08/2000) PRINCIPIO: assorbimento in soluzione di NaOH e analisi in C.I.
Acido Fluoridrico (HF)	ISO 15713	Stationary source emissions -- Sampling and determination of gaseous fluoride content PRINCIPIO: assorbimento in soluzione di NaOH e analisi con elettrodo iono-selettivo
Acido solfidrico (H₂S)	UNICHIM 634	Determinazione della concentrazione di acido solfidrico PRINCIPIO: assorbimento in acetato di zinco e titolazione con tiosolfato
Acido solfidrico (H₂S) ^{5]}	DPR 322 /1971	Decreto del Presidente della Repubblica 15 aprile 1971, n. 322 (in Suppl.ordinario alla Gazz. Uff. n. 145 del 9 giugno). -- Regolamento per l'esecuzione della legge 13 luglio 1966, n. 615, recante Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico, limitatamente al settore delle industrie.
*Acido Cianidrico (HCN)	UNI EN ISO 14403-1	Qualità dell'acqua - Determinazione del cianuro totale e cianuro libero utilizzando l'analisi in flusso (FIA e CFA) - Parte 1: Metodo mediante analisi per iniezione in flusso (FIA).

^{2]} Metodo previsto nella ROM-EC

^{3]} Metodo previsto nella ROM-EC

^{4]} Si può utilizzare per campionamenti contemporanei di HCl e HF. Per basse concentrazioni d'inquinante emesso (come ad esempio accade agli inceneritori) si può avere sovrastima per HCl.

^{5]} Metodo più sensibile

PARAMETRO	ESTREMI	TITOLO
Acido Cianidrico (HCN)	APAT IRSA CNR 4070 Man 29	Linee Guida - Metodi analitici per le acque. Gorgogliamento del gas in soluzione basica per NaOH e reazione colorimetrica.
*Alchilbenzeni e composti alto bollenti	EPA 0010/3542/8270c	Extraction of semi volatile analytes collected using method 0010 (modified method 5 sampling train)
Alchilbenzeni e composti alto bollenti	Guida Tecnica– Regione Toscana 1987	Guida Tecnica emissioni in atmosfera da processi di asciugatura tessuti – Regione Toscana 1987. PRINCIPIO: campionamento isocinetico – condensazione alto bollenti in trappola a freddo e analisi GC
Alcooli (Metanolo)	NIOSH 2000	Assorbimento su fiala gel di silice, determinazione in GC-FID
Alcooli	NIOSH 1400	Assorbimento su fiala di carbone attivo, determinazione in GC-FID /h ₂ O + isopropanolo x desorbire)
*Ammoniaca (NH₃)	UNICHIM 632:1984 DEL M.U. 122.	Determinazione della concentrazione di ammoniaca PRINCIPIO: assorbimento in soluzione acida per H ₂ SO ₄ e analisi colorimetrica
Ammoniaca (NH₃)	EPA CTM 027/97	DETERMINATION OF AMMONIA EMISSIONS IN STATIONARY SOURCES PRINCIPIO: (Cromatografia Ionica)
Carbonio organico totale (COT)	UNI EN 12619	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione di massa del carbonio organico totale in forma gassosa - Metodo in continuo con rivelatore a ionizzazione di fiamma

PARAMETRO	ESTREMI	TITOLO
Cloro (Cl₂) ⁶	M.U. 607	Determinazione del Cloro e dell'Acido Cloridrico - metodo colorimetrico PRINCIPIO: Assorbimento del Cloro in soluzione di NaOH e determinazione colorimetrica
Cloro (Cl₂)	EPA 26 campionamento in linea diretta EPA 26a campionamento linea derivata	Determinazione del Cloro e dell'Acido Cloridrico - metodo cromatografia ionica PRINCIPIO: Assorbimento del Cloro in soluzione di NaOH previa rimozione dei cloruri mediante filtrazione e bagno in H ₂ SO ₄
Fenoli	EPA 0010+3542+8270	HPLC-UV
*Formaldeide, Aldeidi ⁷	NIOSH 2016 – ASTM	NIOSH Manual of Analytical Methods: FORMALDEHYDE: METHOD 2016, Issue 2, dated 15 March 2003 PRINCIPIO: campionamento con fiale gel di silice derivatizzate con DNPH e successiva determinazione in HPLC.
Formaldeide	Unichim 487	Ambienti di lavoro - Determinazione della formaldeide nell'aria - Metodo colorimetrico all'acido cromotropico
Isocianati	UNI ISO 16702	Qualità dell'aria in ambienti di lavoro - Determinazione dei gruppi isocianati organici totali in aria utilizzando 1- (2-metossifenil)piperazina e cromatografia liquida. La norma è adatta per un ampio intervallo di composti organici contenenti gruppi funzionali isocianati, comprendenti monomeri e prepolimeri isocianati.
IPA	ISO 11338:1-2	Emissione da sorgente fissa: "Determinazione della concentrazione in massa di Idrocarburi Policiclici Aromatici"

⁶ Valido solo per la determinazione del cloro gas (Cl₂) per HCl rifarsi a metodi specifici

⁷ Metodo che permette la speciazione delle Aldeidi

PARAMETRO	ESTREMI	TITOLO
*Mercurio	UNI EN 13211	Qualità dell'aria - Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di mercurio totale. PRINCIPIO: campionamento su filtro e successiva soluzione di assorbimento, analisi secondo la norma EN 1483
Mercurio	EPA method 29	Determination of Metal Emissions from Stationary Sources PRINCIPIO: campionamento isocinetico su filtro e successive soluzioni di assorbimento, analisi CVAAS per Hg, ICAP, AAS, ICP-MS altri metalli
Mercurio volatile ⁸	M.U. 589/83 del Man.122	Misure alle emissioni – Flussi gassosi convogliati - Determinazione del mercurio totale - Metodo campionamento per adsorbimento con fiale di MnO ₂ e analisi spettrofotometrica di assorbimento atomico (EM/16)
*Metalli	UNI EN 14385 ⁹	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione dell'emissione totale di As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Ti e V. PRINCIPIO: campionamento isocinetico su filtro e successiva soluzione di assorbimento, analisi con AAS e/o ICP
Metalli	EPA method 29	Determination of Metal Emissions from Stationary Sources PRINCIPIO: campionamento isocinetico su filtro e successive soluzioni di assorbimento, analisi CVAAS per Hg, ICAP, AAS, ICP-MS altri metalli
*Monossido di Carbonio (CO)	UNI EN 15058 ¹⁰	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di monossido di carbonio (CO) - Metodo di riferimento: spettrometria a infrarossi non dispersiva

⁸ Da utilizzarsi in subordine a uno dei metodi precedenti

⁹ Metodo previsto nella ROM-EC

¹⁰ Metodo previsto nella ROM-EC

PARAMETRO	ESTREMI	TITOLO
Monossido di Carbonio (CO) ¹¹ ¹²	UNI 10389-1 ISO 12039	Generatori di calore - Analisi dei prodotti della combustione e misurazione in opera del rendimento di combustione - Parte 1: Generatori di calore a combustibile liquido e/o gassoso; Stationary source emissions -- Determination of carbon monoxide, carbon dioxide and oxygen -- Performance characteristics and calibration of automated measuring systems. PRINCIPIO: celle elettrochimiche
N,N'dimetilformamide	NIOSH 2004	N,N' dimetilformamide (Campionamento in fiala di gel di silice estrazione con metanolo e analisi GC)
*Ossidi di Azoto	UNI EN 14792	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di ossidi di azoto (NO _x) - Metodo di riferimento: Chemiluminescenza
Ossidi di Azoto	UNI 10878	Misure alle emissioni - Determinazione degli ossidi di azoto (NO e NO ₂) in flussi gassosi convogliati - Metodi mediante spettrometria non dispersiva all'infrarosso (NDIR) e all'ultravioletto (NDUV) e chemiluminescenza PRINCIPIO: NDIR, NDUV chemiluminescenza
Ossidi di Azoto, Monossido di Azoto e Biossido di Azoto ¹³	EPA CTM 022	Determinazione, con analizzatore a celle elettrochimiche, di NO, NO ₂ e NO _x da emissioni stazionarie originate da combustione. PRINCIPIO: celle elettrochimiche

¹¹ Metodo riportato in Tab A.2 "metodi di misura internazionali" della UNI CEN TS 15675:2008 "Misurazione di emissioni da sorgente fissa Applicazione della EN ISO/IEC 17025:2005 a misurazioni periodiche"

¹² Da utilizzarsi in subordine a UNI EN 15058. I metodi UNI 10389:1994 – ISO 12039 sono metodi richiamati nel DLgs 152/06 allegato IX da utilizzare nel calcolo dell'efficienza degli impianti termici e quindi nella determinazione automatica delle concentrazioni di O₂, CO, NO, NO₂, SO₂. Il metodo prevede l'utilizzo di celle elettrochimiche e può essere esteso, previa adeguata valutazione del processo che genera l'emissione gassosa, alla determinazione degli stessi inquinanti negli impianti dove è presente un processo di combustione

¹³ Solo nei processi di combustione e in presenza di celle elettrochimiche sia di NO sia di NO₂

PARAMETRO	ESTREMI	TITOLO
Ossidi di Azoto e Ossidi di Zolfo ¹⁴ ¹⁵	DM 25/08/2000 ISTISAN 98/2	Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n°203; Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di ossidi di zolfo e ossidi di azoto espressi rispettivamente come SO ₂ e NO ₂ (allegato I DM 25/058/2000) PRINCIPIO: assorbimento in soluzione alcalina di KMnO ₄ e analisi in C.I.
*Ossidi di Zolfo	UNI EN 14791	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di diossido di zolfo - Metodo di riferimento PRINCIPIO: assorbimento in soluzione di H ₂ O ₂ e analisi in C.I.
Biossidi di Zolfo	UNI 10393	Misure alle emissioni. Determinazione del biossido di zolfo nei flussi gassosi convogliati. Metodo strumentale con campionamento estrattivo diretto. PRINCIPIO: celle elettrochimiche, fluorescenza pulsante, spettrofotometria IR
*Acido Solforico e Diossido di Zolfo ¹⁶	EPA 8	Misure alle emissioni. Determinazione dell'Acido solforico e del diossido di zolfo nei flussi gassosi convogliati. PRINCIPIO: Assorbimento multiplo mediante singola linea di gorgogliatori e membrana filtrante in serie dell'SO ₃ in soluzione organica (isopropanolo acqua) e dell'SO ₂ in acqua ossigenata; successiva titolazione mediante reattivo di thorin per l'SO ₃ e cromatografia ionica per l'SO ₂
*Ossigeno	UNI EN 14789 ¹⁷	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in volume di ossigeno (O ₂) - Metodo di riferimento - Paramagnetismo

¹⁴ Si può utilizzare quando si debbano campionare contemporaneamente gli ossidi di Azoto e ossidi di Zolfo alla stessa emissione oppure per i soli NO_x come metodo manuale in presenza di emissioni che possano deteriorare gli strumenti (es: provenienti da attacchi acidi con acido nitrico ecc) Per la determinazione di ossidi di Zolfo è preferibile UNI EN 14791

¹⁵ Metodo manuale non adatto per impianti in cui è presente un processo di combustione (in questo caso sottostima)

¹⁶ Non esistono metodi alternativi per determinare la concentrazione di SO₃ in flussi gassosi convogliati in presenza di SO₂ pertanto questo è il prioritario

¹⁷ Metodo previsto nella ROM-EC

PARAMETRO	ESTREMI	TITOLO
Ossigeno ¹⁸ ¹⁹	UNI 10389-1 ISO 12039	Generatori di calore - Analisi dei prodotti della combustione e misurazione in opera del rendimento di combustione - Parte 1: Generatori di calore a combustibile liquido e/o gassoso ; Stationary source emissions -- Determination of carbon monoxide, carbon dioxide and oxygen -- Performance characteristics and calibration of automated measuring systems PRINCIPIO: celle elettrochimiche
PCDD – PCDF – PCBDL ²⁰ ²¹	UNI EN 1948:1-2-3/2006 – 4/2014 ²²	Emissione da sorgente fissa: “Determinazione della concentrazione in massa di PCDD/PCDF e PCB diossina simili”
PCDD – PCDF – PCBDL	UNI CEN/TS 1948-5	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di PCDD/PCDF e PCB dioxin-like - Part 5: Campionamento a lungo termine di PCDD/PCDF e PCB
Polveri totali	UNI EN 13284-1 ²³	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Metodo manuale gravimetrico.
PM10	UNI EN ISO 23210	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di PM10/PM2,5 negli effluenti gassosi - Misurazione a basse concentrazioni mediante l'uso di impattatori a due piani. Il metodo è particolarmente adatto per misurare le concentrazioni massiche minori di 50 mg/ m3 ogni mezz ora con mezzi in condizioni normali (273 K, 1 013 hPa, gas secco). Si tratta di un metodo applicabile per la misurazione degli effluenti gassosi emessi da diverse installazioni, come gli impianti di produzione di

¹⁸ Metodo riportato in Tab A.2 “metodi di misura internazionali” della UNI CEN TS 15675:2008 “Misurazione di emissioni da sorgente fissa Applicazione della EN ISO/IEC 17025:2005 a misurazioni periodiche”

¹⁹ Non accettare misure istantanee ma richiedere un congruo periodo di osservazione e registrazione; preventivare un numero di “autocontrolli maggiore nell’anno”; più economico ma da prescrivere insieme a quello indicato di preferenza

²⁰ PP/C/AVC.011 “UNI EN 1948 parte 1 + 2 + 3 2006 + parte 4 2010 – “Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di PCDD/DF e PCB diossina simili”;

²¹ IT LAB.AVC.032 – “Istruzioni per la conferma metrologica e per il trasporto delle apparecchiature utilizzate nei campionamenti alle emissioni”

²² Metodo previsto nella ROM-EC

²³ Metodo previsto nella ROM-EC

PARAMETRO	ESTREMI	TITOLO
		cemento e acciaio e i processi di combustione.
Sostanze Organiche Volatili (SOV)	UNI CEN/TS 13649	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
Portata, velocità media, portata isocinetica-Metodo di riferimento manuale	UNI EN ISO 16911-1	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione manuale e automatica della velocità e della portata di flussi in condotti - Parte 1: Metodo di riferimento manuale PRINCIPIO: micromanometro differenziale o anemometro a elica
Portata, velocità media, portata isocinetica-Sistemi di misurazione automatici	UNI EN ISO 16911-2	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione manuale e automatica della velocità e della portata di flussi in condotti - Parte 2: Sistemi di misurazione automatici
Umidità	UNI EN 14790 ²⁴	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione del vapore acqueo in condotti PRINCIPIO: gravimetrico/calcolo

²⁴ Metodo previsto nella ROM-EC

Altre norme da tenere presenti:

- **UNI EN 15259 : Qualità dell'aria - Misurazione di emissioni da sorgente fissa - Requisiti delle sezioni e dei siti di misurazione e dell'obiettivo, del piano e del rapporto di misurazione.**

La norma specifica i seguenti requisiti:

- a) requisiti delle sezioni e dei siti di misurazione relativi all'esecuzione di misurazioni delle emissioni;
- b) requisiti dell'obiettivo, del piano e del rapporto di misurazioni delle emissioni d'inquinanti in aria e parametri di riferimento delle misurazioni effettuate in condotti di rifiuti gassosi in impianti industriali.

La norma si applica a metodi di riferimento per misurazioni periodiche manuali o automatiche e specifica principi generali che possono essere applicati nell'esecuzione di misurazioni delle emissioni in diversi tipi d'impianti e che soddisfano i diversi obiettivi della misurazione.

- **UNI CEN/TS 15675: Qualità dell'aria - Misurazione di emissioni da sorgente fissa - Applicazione della EN ISO/IEC 17025:2005 a misurazioni periodiche**

La specifica tecnica integra i requisiti della UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005, ed è adatta per dimostrare la competenza dei laboratori che effettuano misurazioni periodiche di emissioni da sorgente fissa includendo:

- il prelievo di campioni rappresentativi di emissioni e successive analisi di laboratorio su gas e particolati;
- la determinazione di parametri di riferimento come temperatura, pressione, vapore acqueo e contenuto di ossigeno alle emissioni;
- l'uso di strumenti portatili (come strumenti portatili e strumenti trasportabili usati in laboratori mobili) in campo.

La specifica tecnica si applica a tutti i laboratori che effettuano misurazioni periodiche di emissioni da sorgenti fisse, taratura di sistemi di misurazione automatici in accordo alla UNI EN 14181:2005 e/o prove in sito di sistemi di misurazione automatici allo scopo di valutare la conformità.

- **UNI EN ISO 20988: Qualità dell'aria - Linee guida per la stima dell'incertezza di misura**

La norma fornisce una guida generale e dei procedimenti statistici specifici per stimare l'incertezza nelle misurazioni relative alla qualità dell'aria includendo misurazioni di aria ambiente, emissioni da sorgente fissa, aria in ambienti confinati, atmosfera nell'ambiente di lavoro e meteorologia. Essa applica le raccomandazioni generali della guida all'espressione dell'incertezza di misura (GUM) nelle condizioni al contorno riscontrate nelle misurazioni relative alla qualità dell'aria.