

# **Sistema di assicurazione qualità delle misurazioni di emissioni**

**Seguito del rapporto principale dell'11.12.2019**

Edizione del 28 marzo 2024

## Informazioni legali

**Cliente** Conferenza dei capi dei servizi per la protezione dell'ambiente CCA  
Haus der Kantone  
Speichergasse 6  
3001 Bern

**Consiglio di sorveglianza** Beat Müller UFAM, Sezione Industria e impianti di combustione  
Andrea von Känel Lufthygieneamt beider Basel  
Christoph Baltzer Amt für Umwelt und Energie, Kanton Bern  
Urs Eggenberger Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Kanton Zürich  
Jean-Marc Fracheboud Service de l'environnement, Canton du Valais  
Jürgen Beckbissinger Acontec AG / Luftunion

**Appaltatore** Intep  
Integrale Planung GmbH  
Pfingstweidstrasse 16  
8005 Zürich  
T +41 44 578 11 06  
www.intep.com

**Autore** Maria Sautter Direttrice Ufficio QSEM  
Martina Alig Vice Direttrice Ufficio QSEM  
Stéphanie Jamet Collaboratrice Ufficio QSEM

**Versione** Edizione 28 marzo 2024

## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>5</b>
1.1	Contesto	5
1.2	Modifiche apportate	5
<b>2</b>	<b>Prova delle regole di metrologia riconosciute in un sistema di audit</b>	<b>9</b>
2.1	Esigenze tecniche e amministrative	9
2.1.1	Esigenze, liste di controllo e schema di valutazione	9
2.1.2	Raccomandazioni sull'esecuzione delle misure	11
2.2	Autorizzazione in un sistema di audit	11
2.2.1	Caratteristica speciale: verifica durante una misurazione reale	11
2.2.2	Autorizzazione a seconda della categoria di misura	11
2.2.3	L'autorizzazione è concessa al servizio di misurazione e al responsabile delle misurazioni	11
2.2.4	Autorizzazione nel caso di più sedi legali	12
2.2.5	Autorizzazione di nuovi servizi di misurazione	12
2.2.6	Autorizzazione e altri certificati (ISO/IEC 17025)	13
2.2.7	Autorizzazione dei team di misurazione interni	13
2.2.8	Primo audit, audit di ripetizione e nuovo audit - standard e semplificato	14
2.2.9	Valutazione di un audit, possibili condizioni e raccomandazioni	15
2.3	Procedura di un audit e ottenimento dell'autorizzazione	16
2.3.1	Procedura dell'audit	16
2.3.2	Autorizzazione	18
2.3.3	Tariffe audit	20
<b>3</b>	<b>Esperimento collettivo e formazione continua nello schema QS</b>	<b>22</b>
3.1	Prove interlaboratorio	22
3.1.1	Generale	22
3.1.2	Condizioni generali	22
3.1.3	Procedura in caso di fallimento di una prova interlaboratorio	23
3.2	Formazione e perfezionamento professionale	23
3.2.1	Corso misurazione delle emissioni	23
3.2.2	Formazione continua	24
3.2.3	Condizioni generale per la formazione continua AQME	24
<b>4</b>	<b>Organizzazione e compiti dell'ufficio</b>	<b>25</b>
4.1	Organizzazione	25
4.1.1	Gestione dell'ufficio in un'organizzazione privata	25
4.1.2	Organi dell'ufficio	25
4.1.3	Parzialità	27
4.2	Compiti	27
4.2.1	Compiti di gestione aziendale e cooperazione con il consiglio di sorveglianza	27
4.2.2	Auditing e gestione dell'elenco dei servizi di misurazione autorizzati	28
4.2.3	Sviluppo del sistema di qualità	28
4.2.4	Prove interlaboratorio e formazione continua	28

4.2.5	Presenza su Internet dell'ufficio	29
4.2.6	Feedback dalle autorità cantonali all'ufficio	29

# 1 Introduzione

## 1.1 Contesto

La Conferenza dei capi delle agenzie svizzere di protezione dell'ambiente (CCA) ha identificato una necessità d'intervento per garantire il mantenimento della competenza e della qualità dei controlli di emissioni, e ha incaricato Cercl'Air di esaminare possibili varianti. Sulla base delle varianti esaminate, la CCA ha deciso di sviluppare un'autozzazione adatta alle condizioni svizzere, che dovrebbe essere gestita da un ufficio centrale. Un gruppo di progetto con rappresentanti di Cercl'Air, dell'UFAM e della Luftunion (associazione di aziende private e indipendenti di misurazione e di apparecchiature) ha sviluppato le esigenze necessarie per l'autozzazione e le basi per la creazione dell'ufficio tra il 2016 e il 2018.

Nell'estate 2018 è stata effettuata una procedura OMC per l'appalto dell'ufficio. La CCA ha assegnato il contratto alla società Intep - Integrale Planung GmbH di Zurigo. Dopo una fase iniziale di allestimento, l'ufficio AQ Misurazioni di emissioni (AQME) è operativo dalla metà del 2019.

Questo rapporto descrive il nuovo sistema di assicurazione della qualità. Il rapporto si basa sul rapporto finale di Infrac "Ufficio centrale per l'assicurazione della qualità delle misure di emissioni - Progetto principale" (disponibile solo in tedesco e francese) dell'11 dicembre 2019, capitoli 3 e 4 e singoli allegati. Il documento è stato emesso per la prima volta nel settembre 2021 e aggiornato costantemente in base alle decisioni del consiglio di sorveglianza AQME.

## 1.2 Modifiche apportate

Nella presente edizione sono state apportate le seguenti modifiche al contenuto:

- Capitolo 2.2.8: Primo audit, audit di ripetizione e nuovo audit - standard e semplificato  
Completato secondo la decisione del consiglio di sorveglianza del 30.11.2023
- Capitolo 2.2.9: Valutazione di un audit, possibili condizioni e raccomandazioni  
Completato secondo le decisioni del consiglio di sorveglianza del 16.06.2023 e del 30.11.2023
- Capitolo 2.3.1: Procedura dell'audit  
Completato secondo le decisioni del consiglio di sorveglianza del 25.04.2023
- Capitolo 2.3.3: Tariffe audit  
Nuova aggiunta: sulla base del capitolo 5.5.1 del rapporto finale Infrac 2019, completato secondo decisione del consiglio di sorveglianza del 20.09.2023 e secondo sommario delle tariffe di ottobre 2023.
- Capitolo 3.1 Prove interlaboratorio  
Completato secondo le decisioni del consiglio di sorveglianza del 25.04.2023 e secondo le condizioni di partecipazione alle prove interlaboratorio.
- Capitolo 3.2.2: Formazione continua  
Completato secondo decisione del consiglio di sorveglianza del 30.11.2023.

- Capitolo 4.2.6: Feedback dalle autorità cantonali all'ufficio  
Completato secondo decisione del consiglio di sorveglianza del 11.01.2024.

Nell'edizione del 30.03.2023 sono state apportate le seguenti modifiche al contenuto:

- Capitolo 2.1.1: Esigenze, liste di controllo e schema di valutazione  
Adattato a causa delle attuali esigenze per l'autorizzazione del marzo 2023.
- Capitolo 2.2.3: L'autorizzazione è concessa al servizio di misurazione e al responsabile delle misurazioni,  
Adeguato secondo la decisione del consiglio di sorveglianza del 12.01.2022.
- Capitolo 2.2.5: Autorizzazione di nuovi servizi di misurazione  
Adeguato secondo la decisione del consiglio di sorveglianza del 21.06.2022.
- Capitolo 2.2.6: Autorizzazione e altri certificati (ISO/IEC 17025)  
Completato in base al confronto con la norma ISO/IEC 17025 dal Rapporto annuale 2022.
- Capitolo 2.2.8: Primo audit, audit di ripetizione e nuovo audit - standard e semplificato  
Completato secondo la decisione del consiglio di sorveglianza del 12.01.2022, 1.04.2022 e 12.01.2023
- Capitolo 2.2.9: Valutazione di un audit e possibili condizioni  
Completato secondo le decisioni del consiglio di sorveglianza del 01.04.2022
- Capitolo 2.3.1: Procedura dell'audit  
Completato secondo le decisioni del consiglio di sorveglianza del 22.9.2021 e del 1.04.2022.
- Capitolo 2.3.2: Autorizzazione  
Completato secondo le decisioni del consiglio di sorveglianza del 1.04.2022 e del 21.6.2022.
- Capitolo 3: Prove interlaboratorio e formazione continua nel sistema AQ  
Nuova aggiunta: sulla base degli allegati A5.1 e A5.2 del rapporto finale Infrac 2019 e in base all'esperienza accumulata dell'ufficio AQME.
- Capitolo 4.2.2: Auditing e gestione dell'elenco dei servizi di misurazione autorizzati  
Modificato secondo le decisioni del consiglio di sorveglianza del 21.06.2022
- Capitolo 4.2.4 Prove interlaboratorio e formazione continua  
Fusione e completamento dei precedenti capitoli 3.2.4 e 3.2.5 sulla base delle esperienze accumulate dell'ufficio AQME.
- Capitolo 4.2.5: Presenza su Internet dell'ufficio  
Adattamento secondo il contenuto attuale del sito web esistente [www.qsem.ch](http://www.qsem.ch)

Nella prima edizione del 22.09.2021 sono state apportate le seguenti modifiche al contenuto in confronto ai capitoli 3 e 4 del rapporto finale " Ufficio centrale per l'assicurazione della qualità delle misure di emissioni - Progetto principale " di Infrac dell'11 dicembre 2019:

- Capitolo 2.2.5: Autorizzazione di nuovi servizi di misurazione  
Adeguato in conformità alla decisione del consiglio di sorveglianza del 15.09.2020.
- Capitolo 2.2.6: Autorizzazione e altri certificati (ISO/IEC 17025)  
Completato in conformità alla decisione del consiglio di sorveglianza del 08.01.2020.
- Capitolo 2.2.7: Autorizzazione dei team di misurazione interni  
Nuovo inserimento in conformità alla decisione del consiglio di sorveglianza del 15.09.2020 e alla comunicazione interna "Trattamento della dipendenza dei team di misurazione interni ".
- Capitolo 2.2.8: Primo audit, audit di ripetizione e nuovo audit - standard e semplificato  
Completato in conformità alla decisione del consiglio di sorveglianza del 30.06.2021
- Capitolo 2.2.9: Valutazione di un audit e possibili condizioni  
Completato secondo le decisioni del consiglio di sorveglianza del 01.04.2020 e del 15.09.2020.
- Capitolo 2.3.1: Procedura dell'audit  
Adattato in base all'esperienza dell'ufficio AQME.
- Capitolo 2.3.2: Autorizzazione  
Adeguato secondo la decisione del consiglio di sorveglianza del 08.01.2020 e la lettera ai cantoni del 21.04.2020 (il consiglio di sorveglianza prende la decisione di autorizzazione). La figura 2 "Ottenere l'autorizzazione" è stata cancellata.
- Capitolo 4.1.1 (allora 3.1.1): Gestione dell'ufficio in un'organizzazione privata  
Completato a seguito dell'aggiudicazione del contratto.
- Capitolo 4.1.2 (allora 3.1.2): Organi dell'ufficio  
Aggiunta di compiti del consiglio di sorveglianza e dei revisori in conformità alla decisione del consiglio di sorveglianza del 23.01.2020 (per corrispondenza). Adeguamento della composizione del consiglio di sorveglianza in base alla composizione attuale.
- Capitolo 4.1.3 (allora 3.1.3): Parzialità  
Adeguamento dei periodi di assegnazione dell'ufficio e dei revisori (4 anni) a seguito del contratto esistente.
- Capitolo 4.2.1 (allora 3.2.1): Compiti di gestione aziendale e cooperazione con il consiglio di sorveglianza  
Aggiunta di compiti dell'ufficio in base all'esperienza accumulata.
- Capitolo 4.2.2 (allora 3.2.2): Auditing e gestione dell'elenco dei servizi di misurazione autorizzati

b) Elenco dei servizi di misurazione autorizzati: Adeguamento secondo la decisione del consiglio di sorveglianza del 03.10.2019

- Capitolo 4.2.4 (allora 3.2.4 e 3.2.5): Prove interlaboratorio e formazione continua  
Integrazione del concetto e degli esperimenti collettivi previsti a seguito di varie riunioni con il consiglio di sorveglianza e con la Luftunion. Specificazione delle quote di partecipazione secondo la decisione del consiglio di sorveglianza del 01.04.2020
  
- Capitolo 4.2.6 (allora 3.2.6): Presenza su Internet dell'ufficio  
Adattamento secondo il contenuto attuale del sito web esistente [www.qsem.ch](http://www.qsem.ch)

Inoltre, sono state fatte diverse correzioni linguistiche.

## 2 Prova delle regole di metrologia riconosciute in un sistema di audit

### 2.1 Esigenze tecniche e amministrative

#### 2.1.1 Esigenze, liste di controllo e schema di valutazione

##### a) Entità delle esigenze

Nel suo mandato, la CCA ha limitato l'entità delle esigenze che devono essere soddisfatte per l'autorizzazione richiesta. Da un lato, devono essere soddisfatte almeno le esigenze già esistenti delle raccomandazioni di misurazione dell'UFAM (UFAM 2013) e, dall'altro, le esigenze devono essere meno ampie rispetto ad un accreditamento secondo la norma ISO/IEC 17025. Il gruppo di progetto Cercl'Air, UFAM, Luftunion ha definito le esigenze necessarie. Queste sono stati riviste e ripubblicate dall'ufficio QSEM e da esperti esterni dopo il primo periodo di audit.<sup>1</sup> I vari aspetti delle esigenze ai servizi di misura sono riassunti nella tabella 1.

Le esigenze si differenziano in base alle categorie di misurazione, nel senso che, per esempio, alcune esigenze per le misurazioni complesse (categorie di misurazione 7, 8) non si applicano ad un audit per misurazioni più semplici (categorie di misurazione 2, 3) e quindi non sono testate e non hanno un impatto sulla valutazione.

##### b) Panoramica delle esigenze

Tabella 1 Riassunto delle esigenze tecniche e amministrative

Aspetti	Temi
<b>Esigenze amministrative</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organizzazione e politica della qualità</li> <li>▪ Servizi del servizio di misurazione</li> <li>▪ Indipendenza del servizio di misurazione</li> <li>▪ Subappaltatori</li> <li>▪ Controllo delle informazioni documentate (sistema di stoccaggio, archiviazione, protezione dei dati)</li> </ul>
<b>Esigenze tecniche durante la misurazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Installazioni e condizioni circostanti</li> <li>▪ Liste di controllo, metodi di misurazione, organizzazione in loco</li> <li>▪ Attrezzatura</li> <li>▪ Campionamento, misurazioni e registrazioni</li> </ul>
<b>Esigenze tecniche presso la sede dell'azienda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Approvvigionamento, servizio, riparazione di strumenti di misura</li> <li>▪ Personale addetto alle misurazioni</li> <li>▪ Istruzioni di lavoro</li> <li>▪ Valutazioni e calcoli</li> <li>▪ Trattamento dei reclami e delle misurazioni errate</li> </ul>
<b>Esigenze tecniche ai rapporti di misurazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Precisione, completezza e leggibilità</li> <li>▪ Denominazione</li> <li>▪ Persone coinvolte</li> <li>▪ Ordine, impianto e tecnica di misurazione</li> <li>▪ Risultati</li> </ul>

<sup>1</sup> Esigenze per l'autorizzazione dei servizi di misurazione delle emissioni ai sensi dell'articolo 13a OIA a comma 1 della legge riconosciute della metrologia. Edizione marzo 2023. Ufficio QSEM.

### c) Particolarità delle esigenze amministrative

- Politica della qualità: il servizio di misura deve tenere un manuale di assicurazione della qualità. Se un servizio di misura non ha ancora un proprio manuale di AQ, può utilizzare le liste di controllo per verificare gli aspetti che vuole prendere in considerazione nel suo sistema di AQ e documentarli. L'auditor è quindi in grado di valutare l'assicurazione di qualità sulla base di questa documentazione.
- Esigenze per aziende con una sola persona: in linea di principio, le stesse esigenze si applicano a tutte i servizi di misurazione, ma per le piccole aziende, alcuni punti di verifica come la pianificazione del personale e i regolamenti di supplenza non sono rilevanti e quindi non vengono controllati. Tuttavia, la documentazione scritta come le istruzioni di lavoro è anche per le piccole aziende un prerequisito per l'autorizzazione.
- Rapporto con i subappaltatori (nella misurazione delle emissioni, la maggior parte sono laboratori che analizzano campioni di misurazione per conto del servizio di misurazione): Il requisito è che il subappaltatore sia già certificato, o che il servizio di misurazione stesso sia pienamente responsabile della qualità di un subappaltatore (a tal fine, controlla i risultati rispetto alle proprie esigenze di qualità, o può anche effettuare il proprio "audit" del suo subappaltatore e registrare le sue esigenze per iscritto).
- Delega della responsabilità di misurazione a un subappaltatore? La delega dovrebbe essere possibile se il responsabile di misurazione previsto è impiegato da (o è il proprietario di) un servizio di misurazione autorizzato ed è anche effettivamente autorizzato per la categoria di misurazione prevista. (Tuttavia, il servizio di misurazione non può ottenere l'autorizzazione di categorie di misurazione superiori per delega).
- In caso di cambiamento di personale a livello della persona responsabile delle misurazioni, il servizio di misurazione deve informare l'ufficio. L'ufficio deve decidere cosa fare nei singoli casi, ad esempio un audit abbreviato se il cambiamento avviene poco dopo il completamento di un audit. I criteri relativi all'idoneità del personale devono essere controllati se la nuova persona responsabile delle misurazioni non ha ancora prestato servizio come responsabile delle misurazioni presso il suo precedente servizio di misurazione.
- Servizi di misura esteri: Per questi, gli stessi principi si applicano all'autorizzazione, sia con un audit normale che con un audit ridotto in caso sia già presente un accreditamento ISO. Il sistema di autorizzazione non deve essere discriminatorio, poiché ciò violerebbe gli accordi bilaterali nel caso di un servizio di misurazione di uno Stato membro dell'UE. A seconda dell'ubicazione del servizio di misurazione, un audit all'estero sarà più costoso perché il team di audit (auditor ed esperto) addebiterà spese maggiori. Se un servizio di misurazione estero non supera l'audit, deve avere la possibilità di un ricorso legale, proprio come un servizio di misurazione svizzero.

Le esigenze sono integrate in liste di controllo, con le quali è possibile controllare l'adempimento delle esigenze durante gli audit. Le liste di controllo sono state testate con successo sulla base di due audit di prova. Tuttavia, saranno ulteriormente ottimizzate nel corso dei primi anni di esercizio dell'ufficio AQME.

Infine, è stato stabilito uno schema di valutazione per valutare gli audit. A seconda se il servizio di misurazione soddisfa un'esigenza completamente, parzialmente o per niente, viene distribuito un numero corrispondente di punti. Il numero di punti ottenuti durante l'audit e altri criteri di valutazione portano alla valutazione complessiva dell'audit. Questi sono riassunti in uno schema di valutazione e integrati nella lista di controllo "Esigenze per l'autorizzazione dei

servizi di misurazione delle emissioni". Oltre alle liste di controllo, anche lo schema di valutazione è stato testato su audit di prova e migliorato in seguito.

### 2.1.2 Raccomandazioni sull'esecuzione delle misure

L'articolo 14 dell'OIA modificato prevede che l'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) emetta raccomandazioni sull'esecuzione delle misure. Nei documenti di consultazione, il DATEC ha scritto: *"In questo paragrafo, la raccomandazione di procedure di misurazione adeguate è sostituita da una formulazione più generale di raccomandazioni di esecuzione. Il termine più ampio consente di emanare, oltre alle raccomandazioni dell'UFAM esistenti in materia di misurazione delle emissioni, anche raccomandazioni sul monitoraggio delle emissioni (ad esempio con prescrizioni per le misurazioni continue) o sulla garanzia della qualità. Questo permetterà anche di specificare in una raccomandazione come la prova delle regole riconosciute della metrologia deve essere fornita in conformità con il nuovo articolo 13a".* (DATEC 2017)  
La raccomandazione di esecuzione non è ancora disponibile. Tuttavia, questo non significa che l'ufficio debba aspettare con l'auditing. Il fattore decisivo per gli audit è che le esigenze tecniche e amministrative per i servizi di misurazione siano specificate. Questo è già il caso, come menzionato sopra.

## 2.2 Autorizzazione in un sistema di audit

### 2.2.1 Caratteristica speciale: verifica durante una misurazione reale

La qualità di un servizio di misura si mostra al meglio durante una misurazione. Pertanto, è stato definito che una parte dell'audit deve avvenire in loco durante una misurazione. Per ottenere la massima efficacia possibile del sistema di audit, la prima parte dell'audit si svolge quindi senza eccezione durante una misurazione presso un'installazione, dove vengono controllate soprattutto le esigenze tecniche. Nella seconda parte dell'audit - presso la sede aziendale del servizio di misura - vengono controllate ulteriori esigenze tecniche e amministrative.

Per gli audit semplificati e in parte anche per gli audit di ripetizione, le due parti possono svolgersi nello stesso giorno (se il luogo di misurazione e la sede dell'azienda non sono troppo distanti), per i primi audit iniziali e per i nuovi audit, le due parti si svolgono in giorni diversi. L'audit nel luogo di misurazione ha sempre luogo per primo. Questo permette di verificare le ulteriori esigenze tecniche in coordinamento con gli aspetti già trattati in loco.

### 2.2.2 Autorizzazione a seconda della categoria di misura

Anche le categorie di misurazione giocano un ruolo importante per la nuova autorizzazione. Ogni servizio di misurazione determina in quali categorie di misurazione vuole lavorare e per le quali ha le competenze e le attrezzature necessarie per le misurazioni delle rispettive categorie. Il sistema di audit tiene conto di questa differenziazione. Prima di un audit, si determina per quali categorie di misurazione devono essere fornite le prove. L'audit è quindi limitato alle esigenze corrispondenti. L'audit è in parte cumulativo, il che significa che con un audit ad un livello definito, anche i livelli più semplici sono considerati verificati. In dettaglio, vale la relazione rappresentata nella tabella 2.

### 2.2.3 L'autorizzazione è concessa al servizio di misurazione e al responsabile delle misurazioni

Anche se un'autorizzazione deve essere orientata al servizio di misurazione, le competenze tecniche della persona responsabile delle misurazioni sono un prerequisito per essa. Così,

L'autorizzazione contiene sempre il riferimento al servizio di misurazione come società (persona giuridica) e al responsabile delle misurazioni (persona fisica). In caso di cambiamento del personale, si applica un obbligo di notifica (ad esempio esigenze di formazione ed esperienza, esame delle qualifiche nel quadro del prossimo audit). L'autorizzazione della sola persona fisica non è sufficiente, perché gli strumenti di misura appartengono alla società, e anche la sola persona giuridica (servizio di misura) non è sufficiente, perché altrimenti le qualifiche relative alla persona non possono essere prese in considerazione.

Non è possibile nominare più persone come responsabili delle misurazioni per ogni servizio di misura. Deve essere definito un responsabile delle misurazioni. Altre persone possono essere nominate come sostituti.

Tabella 2: Tipi di autorizzazione e categorie di misurazione.

Categoria di misurazione (Cercl'Air, Luftunion)		audit semplificato			Audit standard				
Nr.	Denominazione	Tipi di autorizzazione							
		Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8
1	Parametri fisici e umidità	x	x	x	x	X	x	x	x
2	Misurazione continua dei gas inorganici CO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>2</sub>		x	x *)	x	X	x	x	x
3	Misurazione della polvere totale			x	x			x	x
4	Misurazione di gas e vapori inorganici (p.es. HCl, HF, NH <sub>3</sub> , SO <sub>2</sub> )				x				x
5	Misurazione continua di sostanze organiche (p.es. VOC) con FID					X			x
6	Misura di gas e vapori organici (p. es. solventi)						x		x
7	Misurazione dei metalli pesanti							x	x
8	Misurazioni speciali (p. es. PAH, PCB, diossine/furani)								x

\*) con riferimento all'ossigeno

Esempio di lettura: Se un servizio di misurazione vuole ottenere l'autorizzazione per la categoria di misurazione 7, si fa controllare al livello Z7 (audit standard). Con il certificato Z7, non è solo approvato per la categoria di misura 7, ma anche per le categorie di misura 1-3 allo stesso tempo.

#### 2.2.4 Autorizzazione nel caso di più sedi legali

In Svizzera, ci sono servizi di misurazione che hanno più di una sede legale. Tuttavia, tutti impiegano un solo responsabile delle misurazioni. Di conseguenza, è necessario un solo audit, che viene rilasciato al responsabile delle misurazioni e al servizio di misurazione dove lavora.

#### 2.2.5 Autorizzazione di nuovi servizi di misurazione

Un servizio di misurazione appena costituito non sarà immediatamente in grado di soddisfare tutte le esigenze che vengono controllate in un primo audit di un servizio di misurazione esistente. Inoltre, un primo audit in loco è possibile solo quando il servizio di misurazione riceve un incarico di misurazione. I nuovi servizi di misurazione possono quindi presentare una domanda di autorizzazione provvisoria all'ufficio. Le seguenti informazioni e documenti devono essere presentati con la domanda:

- Nome dell'azienda, indirizzo
- Nome del responsabile delle misurazioni

- Formazione del responsabile delle misurazioni
- Categorie di misurazione
- Rapporto di misurazione per le categorie di misurazione richieste
- Elenco degli strumenti di misurazione
- Schema del sistema di misurazione

Un esperto esterno viene incaricato di esaminare i documenti. Le esigenze da controllare sono definite in anticipo dall'ufficio.

Se il servizio di misurazione soddisfa le esigenze, riceve la conferma dall'ufficio che è provvisoriamente autorizzato per le misurazioni ufficiali (nelle categorie di misurazione testate). I servizi autorizzati provvisoriamente saranno inseriti nell'elenco dei servizi di misura autorizzati con l'annotazione "Autorizzazione in corso".

L'autorizzazione provvisoria è limitata a 6 mesi. Dopo di che, il primo audit deve essere completato. Dopo aver superato l'audit, il servizio di misurazione riceve l'autorizzazione e viene anche designato nella lista pubblica come servizio di misurazione autorizzato (fine dell'autorizzazione provvisoria). Se non supera l'audit, è soggetto a condizioni che devono essere soddisfatte fino alla ripetizione del primo audit.

### **2.2.6 Autorizzazione e altri certificati (ISO/IEC 17025)**

Se un servizio di misurazione ha un certificato o un accreditamento valido, si può presumere che una parte delle esigenze sia già sufficientemente soddisfatta. I punti di prova corrispondenti non devono essere controllati durante gli audit.

Tuttavia, attualmente non esiste un sistema di certificazione che copra tutte le esigenze, vale a dire l'adempimento delle esigenze tecniche durante una misurazione reale e la profonda conoscenza dei regolamenti OIAt.

Un confronto tra le esigenze per l'autorizzazione e i punti di prova della linea guida ISO/IEC 17025:2017 ha dimostrato che quasi tutte le esigenze possono essere assegnate a un punto di prova corrispondente della ISO/IEC 17025:2017. Tuttavia, alcuni dei punti di prova corrispondenti della norma ISO/IEC 17025:2017 sono fortemente orientati ai laboratori di analisi o sono formulati in modo relativamente generale e sono applicabili solo per analogia alle misure di emissione. Le esigenze per l'autorizzazione, invece, sono specificamente orientate alle misurazioni delle emissioni e tengono conto delle specifiche della raccomandazione di misurazione dell'UFAM.

Ciò significa che anche un servizio di misurazione accreditato secondo la norma ISO/IEC 17025 (o un'altra norma comparabile) deve sottoporsi a degli audit, anche se in forma ridotta. La maggior parte dell'audit si limita alle esigenze tecniche. Le esigenze vengono controllate durante una misurazione e sulla base di documenti che vengono richiesti in anticipo (ad esempio, rapporto di misurazione, documentazione di prove interlaboratorio).

Se in un prossimo futuro si dovesse sviluppare un certificato per la misurazione delle emissioni in un altro paese, bisognerebbe verificare in che misura esso copre le esigenze del sistema di autorizzazione svizzero.

### **2.2.7 Autorizzazione dei team di misurazione interni**

Un requisito obbligatorio per l'autorizzazione dei servizi di misurazione secondo il nuovo sistema di autorizzazione per le misurazioni ufficiali delle emissioni riguarda la loro indipendenza. In alcuni cantoni, sono attive dei team di misurazione interni, vale a dire che queste team di misurazione dipendono dall'azienda presso la quale effettuano le misurazioni e possono essere responsabili del funzionamento e della manutenzione degli impianti. I cantoni interessati hanno adottato misure di controllo adeguate e sufficienti con le aziende e i loro team di misurazione interni per garantire che le misurazioni e le valutazioni soddisfino i criteri di

indipendenza richiesti. In accordo con i cantoni interessati, il consiglio di sorveglianza ha deciso le seguenti disposizioni per l'autorizzazione dei team di misurazione interni:

- I team di misurazione interni devono essere sottoposti ad audit e devono soddisfare le esigenze di qualità.
- Una condizione per l'autorizzazione è che esista un accordo tra il cantone e l'azienda che regola le modalità per soddisfare i criteri di indipendenza.
- Il cantone fornisce l'accordo come parte dell'audit.
- L'accordo viene pubblicato solo dopo l'autorizzazione del cantone e dell'azienda.
- Il certificato di autorizzazione contiene spiegazioni supplementari sull'accordo, come per esempio una citazione dell'accordo o un riferimento ad altri documenti applicabili.
- Il consiglio di sorveglianza fornisce ai cantoni un modello per i criteri di indipendenza (ad es. lista di controllo).

### 2.2.8 Primo audit, audit di ripetizione e nuovo audit - standard e semplificato

L'esame iniziale delle esigenze di qualità ha luogo in un primo audit. In questo audit, gli aspetti della qualità saranno esaminati in modo completo.

L'articolo 13a dell'OIAI impone ai cantoni di effettuare controlli periodici, il che significa che i controlli devono essere ripetuti. Tre e sei anni dopo l'audit iniziale, un audit di ripetizione avrà quindi luogo. Sarà meno completo del primo audit e si concentrerà in particolare sugli aspetti che non sono stati pienamente soddisfatti nel primo audit. Sulla base del rapporto di audit dell'audit iniziale, il team di auditing determinerà l'ambito dell'audit di ripetizione e anche se una misurazione deve essere controllata di nuovo. Se durante l'audit iniziale la misurazione verificata non copriva tutte le categorie di misurazione consentite, le categorie di misurazione mancanti dovranno essere verificate durante il 1° o il 2° audit di ripetizione in loco. In almeno un audit di ripetizione, una misurazione viene verificata nuovamente, anche se tutte le categorie di misurazione sono state verificate nell'audit iniziale. Inoltre, durante ogni audit di ripetizione vengono verificati le esigenze riguardanti le prove interlaboratorio e le formazioni continue, nonché un rapporto di misurazione comprensivo di valutazione. Se possibile, il rapporto di misurazione deve provenire da una misurazione non ancora sottoposta ad audit. Il servizio di misura riceve per tempo una richiesta di inoltro delle date di audit e dei documenti, in cui vengono descritti gli aspetti/documenti che saranno verificati durante l'audit di ripetizione. La portata dell'audit di ripetizione non influisce sulle tariffe: come per l'audit iniziale, esse dipendono dal tipo di autorizzazione e dagli accreditamenti esistenti (si veda l'elenco delle tariffe all'indirizzo [www.qsem.ch](http://www.qsem.ch)).

Un nuovo audit è previsto nove anni dopo il primo audit. Si presume che le esigenze cambieranno nel corso dei nove anni, quindi sarà nuovamente necessario un audit completo. In seguito si terranno di nuovo due audit di ripetizione e un nuovo audit a intervalli di tre anni, ecc. Per esempio: se un servizio di misurazione viene sottoposto ad audit per la prima volta nel 2020, seguiranno audit di ripetizione nel 2023 e nel 2026, un nuovo audit nel 2029, audit di ripetizione nel 2032 e nel 2035, e così via.

I rinvii degli audit sono generalmente possibili, ma non devono comportare un adeguamento del ciclo di nove anni. Ad esempio, se il primo audit di ripetizione viene posticipato di sei mesi, il secondo audit di ripetizione non avrà luogo tre anni dopo il primo audit di ripetizione, ma sei anni dopo il primo audit.

Oltre ai tre tipi primo audit, audit di ripetizione e nuovo audit, si distingue anche tra audit standard per l'autorizzazione Z4-Z8 (categorie di misura 4-8) e audit semplificato per l'autorizzazione Z1-Z3 (categorie di misura 1-3), vedi Tabella 3.

Se un servizio di misurazione desidera estendere la sua autorizzazione con ulteriori categorie di misurazione, può presentare una domanda di autorizzazione provvisoria per le nuove

categorie di misurazione entro un anno dal primo audit e registrarsi per un audit intermedio. Con la domanda, i documenti sulle nuove categorie di misurazione devono essere presentati come per i nuovi servizi di misurazione (vedi [2.2.5 Autorizzazione di nuovi servizi di misurazione](#)). L'autorizzazione provvisoria per le nuove categorie di misurazione è limitata a 6 mesi: l'audit intermedio deve essere completato entro questo periodo. L'audit intermedio si concentra sulle nuove categorie di misurazione e viene addebitato secondo il dispendio effettivo. In alternativa, un servizio di misurazione può richiedere l'estensione dell'autorizzazione al momento del prossimo audit regolare. In questo caso, un nuovo primo audit viene effettuato e addebitato secondo la lista delle tariffe (disponibile su [www.qsem.ch](http://www.qsem.ch)). Se un'autorizzazione esistente per Z1-Z3 (categorie di misurazione 1-3) viene estesa alle categorie di misurazione 4-8, il futuro audit di ripetizione e il nuovo audit saranno effettuati come un audit standard.

Tabella 3: Tipologia degli audit.

Tipo	Primo Audit	Audit di ripetizione	Nuovo audit
	Unico per l'autorizzazione iniziale	3 e 6 anni dopo il primo audit	9 anni dopo il primo audit
	Categoria di autorizzazione [categoria di misura vedi tabella 2]		
Audit semplificato	Z1-Z3	Z1-Z3	Z1-Z3
Audit standard	Z4-Z8	Z4-Z8	Z4-Z8

### 2.2.9 Valutazione di un audit, possibili condizioni e raccomandazioni

La valutazione di un servizio di misura viene effettuata secondo uno schema standardizzato. Tale schema è stato integrato nella lista di controllo "Esigenze per l'autorizzazione dei servizi di misurazione delle emissioni". Si compone di due parti, una valutazione dell'adempimento delle esigenze obbligatorie e uno schema di punti, che viene compilato durante l'audit a partire dalle osservazioni del team di auditing. Dalla combinazione dell'adempimento delle esigenze obbligatorie e del punteggio si ottengono la valutazione complessiva del servizio di misurazione ed eventuali conseguenze per l'autorizzazione (ad esempio le condizioni).

Nella valutazione si fa una distinzione fondamentale tra condizioni e raccomandazioni. Se un'esigenza viene valutata come "parzialmente" o "non soddisfatta" a causa di una carenza, deve essere imposta una condizione corrispondente. Se un'esigenza è valutata come "pienamente soddisfatta", anche se il team di audit ha commenti o suggerimenti per il miglioramento di questo elemento di audit, può essere emessa una raccomandazione. L'imposizione di una condizione o la formulazione di una raccomandazione sono a discrezione del team di audit.

Se l'80% o più del punteggio massimo possibile viene raggiunto e tutte le esigenze obbligatorie sono soddisfatte, un audit viene solitamente considerato superato. Se si verificano carenze importanti, vengono imposte delle condizioni e l'audit viene considerato superato solo dopo che queste condizioni sono state soddisfatte. Il team di auditing decide quali esigenze devono essere soddisfatti entro la scadenza e quali saranno controllati al prossimo audit regolare. Se rimangono condizioni aperte, allora queste dovranno essere obbligatoriamente soddisfatte entro il prossimo audit. Se il rapporto di misurazione presentato per un audit di ripetizione mostra le stesse carenze del rapporto di misurazione del primo audit, anche se le condizioni imposte e all'epoca erano state ritenute soddisfatte, può essere richiesto come nuova condizione per l'audit di ripetizione l'invio di diversi rapporti di misurazione degli anni precedenti. Ciò ha lo scopo di verificare e garantire che le condizioni del primo audit siano stati costantemente implementate.

A differenza delle condizioni, le raccomandazioni non devono essere attuate imperativamente, ma la loro attuazione sarà comunque verificata durante il successivo audit regolare: La mancata attuazione delle raccomandazioni deve essere giustificata.

Se il punteggio è anche inferiore al 60% o se le esigenze obbligatorie non sono soddisfatte, le condizioni devono essere implementate e controllate nel quadro di un post-audit (vedi Tabella 4). Il post-audit non dovrebbe durare più di mezza giornata e non deve per forza svolgersi sul posto, ma è soggetto a una tassa. La tariffa è calcolata in base al dispendio effettivo. Poiché l'audit si concentra sulle esigenze tecniche, è garantito che le esigenze amministrative rappresentino al massimo 1/3 del punteggio massimo possibile.

Tabella 4: Conseguenze delle esigenze non soddisfatte o parzialmente soddisfatte.

Esempio: se un servizio di misura raggiunge il 70% del punteggio massimo e soddisfa tutti le esigenze obbligatorie in parte o completamente, riceve delle condizioni e deve implementarle entro un certo periodo di tempo e riferire al team di auditing per iscritto. Tuttavia, se una delle esigenze obbligatorie non è soddisfatta, non solo deve implementare le condizioni, ma l'implementazione delle condizioni è anche controllata durante un post-audit.

Nota (quota del punteggio massimo)	Collegamento	obbligatorio Esigenze	Valutazione complessiva e conseguenze
> 80 %	e	pienamente soddisfatto	Audit superato, l'implementazione di eventuali condizioni sarà controllata al prossimo audit regolare. L'auditor si rivolge al consiglio di sorveglianza per l'autorizzazione del servizio di misura.
60 % a 80 %	e	completamente o almeno parzialmente soddisfatto	Il servizio di misurazione riceve delle condizioni che deve implementare entro un certo periodo di tempo e <b>riferire per iscritto</b> al team di auditing. Se le condizioni sono soddisfatte sufficientemente bene, il team di auditing chiede l'autorizzazione. Altrimenti, concede un'unica proroga di un mese della scadenza.
< 60 %	e	non soddisfatto	Il servizio di misurazione deve implementare le condizioni, e l'implementazione è controllata nell'ambito di un <b>post-audit</b> (100 % a pagamento). Il team di auditing richiede l'autorizzazione solo quando il servizio di misurazione ha superato con successo il post-audit.

## 2.3 Procedura di un audit e ottenimento dell'autorizzazione

### 2.3.1 Procedura dell'audit

#### Preparazione generale

All'inizio delle sue attività, l'ufficio AQME ha informato per iscritto tutti i servizi di misurazione esistenti che dovevano registrarsi per un primo audit entro una certa data. L'ufficio ha registrato le registrazioni ricevute e ha informato gli uffici cantonali. Successivamente, tutti i primi audit sono stati programmati su base trimestrale tra la fine del 2019 e la metà del 2022 e i servizi di misurazione sono stati informati della pianificazione.

In parallelo, il consiglio di sorveglianza ha nominato alcuni rappresentanti di servizi di misurazione private e ufficiali come esperti esterni. Ai rappresentanti dei servizi di misurazione ufficiali sono stati assegnati gli audit dei servizi di misurazione privati e viceversa. Le competenze

linguistiche e le categorie di misura sono state prese in considerazione anche per l'assegnazione degli esperti. Successivamente, tutti gli esperti sono stati informati della loro assegnazione fino alla metà del 2022.

### **Preparazione dell'audit**

L'audit viene effettuato da un team di auditing composto da due persone. L'auditor (rappresentante dell'ufficio AQME) è responsabile della verifica delle esigenze amministrative e l'esperto (esterno) valuta le esigenze tecniche. Un mese prima dell'inizio di ogni trimestre, l'ufficio invia una richiesta di presentazione di proposte di date e documenti a tutti i servizi di misurazione previsti per il trimestre. Tenendo conto della categoria di misurazione, il team di auditing determina le esigenze per la misurazione e li comunica al servizio di misurazione tramite la richiesta<sup>2</sup>.

Il servizio di misurazione può proporre una data solo quando ha un incarico di misurazione adeguato. Deve anche presentare i seguenti documenti all'ufficio almeno 5 settimane prima dell'audit:

- Documenti sull'organizzazione interna e la garanzia di qualità
- Un rapporto di misurazione precedente con i dati grezzi associati e la richiesta di misurazione dell'ufficio cantonale.<sup>3</sup>
- Eventuali condizioni imposta dall'ultimo audit.
- Cambiamenti nel campo di attività (per esempio programma di misurazione, categorie!) dall'ultimo audit.
- Cambiamenti nel personale (responsabili delle misurazioni) dall'ultimo audit.
- Cambiamenti nel sistema di gestione della qualità dall'ultimo audit.
- Qualsiasi effetto del sistema di gestione della qualità, per esempio i risultati delle condizioni dell'ultimo audit.

Il servizio di misurazione deve richiedere anche il permesso dell'operatore dell'impianto per permettere al team di auditing di partecipare alla misurazione nei locali dell'azienda. Se necessario, il team di auditing conferma per iscritto le disposizioni di protezione dei dati dell'operatore dell'impianto. Dopo aver ricevuto le date degli audit, l'ufficio compila un programma con un calendario e lo invia a tutte le parti coinvolte.

Le differenze relative alle esigenze verificate e alla procedura per gli audit di ripetizione rispetto ai primi audit sono descritte nel capitolo 2.2.8..

<sup>2</sup> Gli audit devono essere organizzati in modo da non essere sottoposti a pressione fin dall'inizio, perché ciò andrebbe a scapito della qualità. Pertanto, è necessario stabilire in anticipo quale fase sarà sottoposta ad audit (inizio, misurazione, fase finale). Durante la successiva verifica presso la sede del servizio di misurazione, è possibile recuperare singole domande di prova sulla tecnica di misurazione.

<sup>3</sup> Ulteriori esigenze al rapporto di misurazione: poiché il rapporto di misurazione non può essere controllato durante l'audit in loco, le esigenze al rapporto di misurazione vengono verificate rispetto a un precedente rapporto di misurazione di una misurazione comparabile della stessa categoria di misurazione. Il documento non deve essere molto datato, deve riguardare la stessa categoria di misurazione (almeno simile) a quella dell'audit e deve essere firmato dalla stessa persona responsabile della misurazione come nell'audit. Anche le società di misurazione straniere che richiedono l'autorizzazione in Svizzera devono presentare un rapporto di misurazione. La valutazione iniziale delle esigenze al rapporto di misurazione si basa sul rapporto di misurazione presentato, anche se proviene da una misurazione all'estero. Le esigenze non soddisfatte vengono registrate nel rapporto di audit e il servizio di misurazione deve quindi presentare un rapporto di misurazione rivisto.

### **Parte 1 Audit durante la misurazione**

La presenza del team di auditing è limitata a circa 2 ore. Per le misurazioni semplici, questo intervallo copre probabilmente l'intera misurazione, ma per le misurazioni più complesse che durano un giorno o più, solo una parte. Se il team di auditing sarà presente all'inizio o più tardi durante la misurazione è concordato in anticipo con il servizio di misurazione. Alla fine della verifica, il team di auditing discute i risultati. Comunicano le loro osservazioni verbalmente al servizio di misurazione e fissano la procedura successiva. Il team di auditing invia la valutazione scritta al servizio di misurazione solo dopo che le due parti dell'audit sono state completate.

### **Parte 2 Audit presso la sede del servizio di misurazione**

La seconda parte dell'audit presso la sede del servizio di misurazione dovrebbe essere effettuata il più presto possibile dopo la prima parte. Si compone di diverse parti:

In primo luogo, vengono controllati ulteriori esigenze tecnici che non hanno potuto essere controllati durante l'audit in loco per motivi di fatto o di tempo. Questo include anche il controllo del rapporto di misurazione (di una misurazione precedente) compresi i dati grezzi associati (allo scopo di controllare il calcolo corretto), che il servizio di misurazione ha inviato al team di auditing in preparazione dell'audit.

Successivamente, vengono controllati le esigenze amministrative.

Segue una riunione del team di auditing, durante la quale vengono discusse le valutazioni. Infine, il risultato provvisorio dell'audit viene comunicato verbalmente al servizio di misurazione. In particolare, il servizio di misurazione è già informato a questo punto delle carenze che si sono verificate. La procedura successiva è determinata (procedura in caso di condizioni, data per il rapporto di audit scritto).

### **Valutazione definitiva e stesura del rapporto**

Dopo l'audit, l'auditor redige il rapporto di audit e la valutazione finale. Se il servizio di misurazione non accetta la valutazione o le condizioni imposte, ha la possibilità di ottenere una dichiarazione del team di auditing o del consiglio di sorveglianza presentando un'obiezione all'ufficio (vedi Figura 1). Dopo le sue deliberazioni, il consiglio di sorveglianza può revocare, adattare (allentare) o confermare le condizioni. Questa decisione non è soggetta ad appello. La domanda dell'auditor al consiglio di sorveglianza per l'autorizzazione viene fatta solo dopo che sono state soddisfatte tutte le condizioni e nell'ambito delle riunioni trimestrali.

Se un punto di misura non soddisfa i requisiti in tempo utile, può essere concessa una proroga una tantum della scadenza. Se entro tale data non si riceve alcuna risposta a tutte le condizioni, l'audit si considera fallito. L'autorizzazione potrà essere ottenuta solo attraverso un post-audit a pagamento. Se le condizioni sono parzialmente soddisfatte e se nessuna esigenza obbligatoria è interessata, il team di auditing può comunque richiedere l'autorizzazione e valutare l'audit come superato con condizioni. In questo caso, le condizioni aperte devono essere obbligatoriamente soddisfatte entro il prossimo audit.

#### **2.3.2 Autorizzazione**

Dopo che l'audit è stato superato, il consiglio di sorveglianza prende la decisione di autorizzazione e la comunica al servizio di misurazione per mezzo di un certificato. Le limitazioni delle misurazioni a certi campi di misura sono annotate nel certificato. Il certificato di autorizzazione è valido per tre anni e viene rinnovato dopo ogni audit di ripetizione e re-audit completato con successo. Se il prossimo audit deve essere rimandato per motivi importanti, la validità del certificato attuale può essere prorogata una volta.

Il certificato viene inviato esclusivamente al servizio di misurazione. I cantoni sono informati tramite la lista dei servizi di misurazione autorizzati (pubblicato su [liste.qsem.ch](https://liste.qsem.ch)). Se un servizio di misura ha superato l'audit con delle condizioni, l'ufficio cantonale competenze viene ulteriormente informato delle condizioni aperte. Ogni cantone ha confermato una volta all'attenzione dell'ufficio AQME che generalmente riconosce i certificati di autorizzazione del consiglio di sorveglianza. Quindi, un'ulteriore autorizzazione dell'autorità competente non è necessaria.

Nel caso in cui l'autorizzazione di un servizio di misurazione privata (società di misurazione) non venga riconosciuta o rilasciata, l'ufficio contatta tempestivamente il cantone in cui si trova la società di misurazione per determinare insieme la procedura appropriata. Il ricorso legale deve rimanere aperto. In caso di mancata autorizzazione, l'azienda non è più inclusa nella lista dei servizi di misurazione autorizzate.

I cantoni si riservano il diritto di discostarsi dal riconoscimento generale in casi individuali. La procedura è regolata dal diritto cantonale. Le decisioni sono limitate al cantone e non influenzano il riconoscimento generale di altri cantoni. Al fine di garantire l'uniformità e la certezza del diritto, le decisioni sulle deviazioni, e in particolare le revoche dell'autorizzazione, dovrebbero essere discusse con il consiglio di sorveglianza. Le decisioni cantonali non sono pubblicate dall'ufficio.

La procedura descritta sopra si applica anche ai servizi di misurazione stranieri. Il ricorso legale deve essere possibile anche per le aziende straniere.

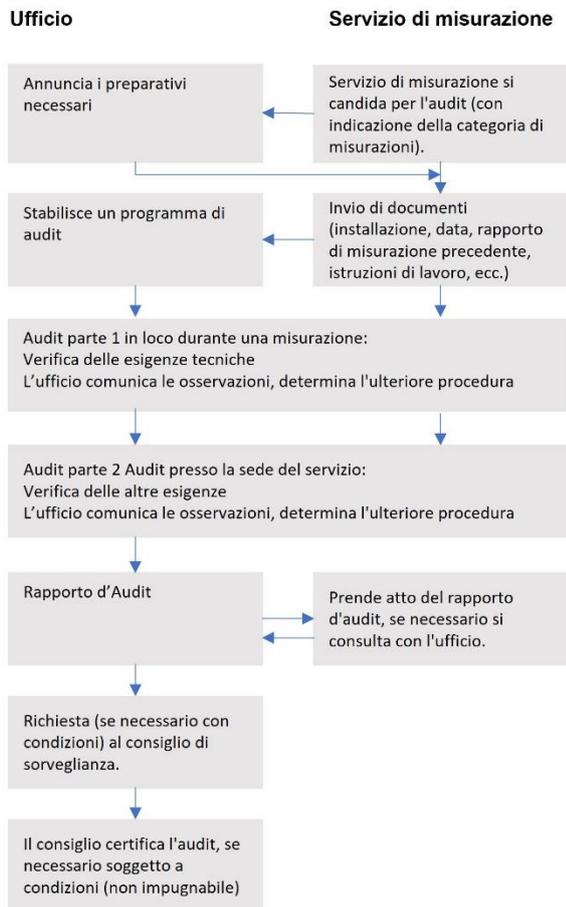


Figura 1: Procedura di un audit

### 2.3.3 Tariffe audit

Tutti gli audit sono soggetti a una tariffa per i servizi di misurazione: l'elenco aggiornato delle tariffe di audit applicabili è disponibile sul sito web dell'ufficio AQME ([www.qsem.ch](http://www.qsem.ch)). Le tariffe per il primo audit, il nuovo audit e l'audit di ripetizione coprono in genere tutte le spese sostenute per l'esecuzione, la preparazione e l'elaborazione dell'audit. Se un audit comporta un notevole lavoro aggiuntivo (ad esempio, a causa di ripetute richieste di documenti), possono essere addebitate tariffe aggiuntive in base al dispendio, previa notifica al servizio di misurazione. I post-audit e gli audit intermedi sono sempre addebitati secondo il dispendio (cfr. paragrafi 2.2.8 e 2.2.9).

I servizi di misurazione che dispongono di un accreditamento ISO/IEC 17025 valido ricevono una riduzione del prezzo perché l'audit viene effettuato in forma ridotta (cfr. capitolo 2.2.6). Inoltre, i servizi di misurazione ufficiali ricevono una riduzione di prezzo maggiore rispetto ai servizi di misurazione privati, perché i Cantoni contribuiscono in modo significativo al finanziamento dell'ufficio AQME e, allo stesso tempo, contribuiscono a mantenere la competenza e la garanzia di qualità attraverso le loro attività nei gruppi di lavoro del Cercl'Air.

Se i servizi di misurazione stranieri desiderano sottoporsi a un audit, si applicano le stesse tariffe previste per quelli nazionali. Inoltre, devono pagare spese più elevate in caso di lunghi viaggi o pernottamenti supplementari da parte degli esperti esterni o se vengono sostenuti costi amministrativi aggiuntivi (ad esempio, spese bancarie).

## 3 Esperimento collettivo e formazione continua nello schema QS

### 3.1 Prove interlaboratorio

#### 3.1.1 Generale

Diversi servizi di misurazione partecipano ad un prova interlaboratorio (o esperimento collettivo) ed esaminano campioni identici con procedure identiche o diverse. Le prove interlaboratorio sono un metodo centrale di garanzia esterna della qualità per le procedure di misurazione e i laboratori di misurazione e prova. I laboratori di prova accreditati (ISO/IEC 17025), ad esempio, devono partecipare regolarmente a prove interlaboratorio per garantire la qualità dei loro risultati e dimostrare la loro competenza. I risultati di una prova interlaboratorio non solo consentono un confronto diretto tra i servizi di misura, ma contribuiscono anche a una migliore manutenzione degli strumenti di misura. Esistono standard internazionali per la valutazione delle prove interlaboratorio.

Le prove interlaboratorio sono organizzate annualmente dall'Ufficio per diverse categorie di misura e possono essere effettuate sia come prova pratica, sotto forma di misurazione in loco, sia come prova teorica, sotto forma di compiti di calcolo.

Grazie all'esperienza acquisita dalle prove e dagli audit passati, è possibile identificare gli aspetti importanti o problematici e tenerne conto nelle prove future. Se molti partecipanti hanno ottenuto risultati insoddisfacenti in una prova interlaboratorio, l'anno successivo si può proporre una ripetizione della stessa prova interlaboratorio invece di una regolare prova interlaboratorio di un'altra categoria di misura.

#### 3.1.2 Condizioni generali

La partecipazione regolare e con successo alle prove interlaboratorio è un elemento essenziale della garanzia di qualità e quindi obbligatorio per i servizi di misurazione autorizzati. Di conseguenza, il superamento delle prove interlaboratorio è un'esigenza obbligatoria per l'autorizzazione. Il soddisfacimento di questa esigenza viene verificato durante gli audit. Se un servizio di misurazione non richiede l'autorizzazione per una categoria, l'obbligo di partecipare alle prove interlaboratorio per tale categoria viene meno.

Il tempo richiesto dai servizi di misurazione per una prova interlaboratorio, compreso il lavoro preparatorio e di follow-up, è stimato in circa 2 giorni. L'annullamento della partecipazione deve essere giustificato per iscritto. Gli annullamenti vengono discusse in seno al consiglio di sorveglianza e sono accettate solo per motivi importanti (ad es. malattia). I risultati devono essere presentati entro il termine stabilito. Una proroga della scadenza può essere concessa solo una volta dopo richiesta da parte del servizio di misurazione.

Il direttore della prova ha la responsabilità tecnica della prova interlaboratorio, compresa la determinazione dei valori target e dell'intervallo consentito. Di norma, un secondo esperto esterno dovrebbe essere incaricato per l'esame tecnico del compito. Nel caso di prove interlaboratorio complesse, anche il rapporto finale viene esaminato esternamente.

Gli esperti coinvolti vengono compensati per i loro servizi. La partecipazione alle prove interlaboratorio è soggetta a una tariffa per tutti i servizi di misura.

### 3.1.3 Procedura in caso di fallimento di una prova interlaboratorio

Se un partecipante non supera una prova interlaboratorio o un sottocompito di una prova, è tenuto a presentare una dichiarazione scritta e a definire le misure per risolvere le cause del fallimento.

La presentazione della dichiarazione deve avvenire entro un termine vincolante. Dopo la scadenza di tale termine, al servizio di misura verrà inviato un promemoria *ad interim*. In caso di richieste giustificate, può essere concessa una proroga *ad interim* del termine. Se la prova interlaboratorio o un sottocompito non viene superato ripetutamente, può venir richiesta la partecipazione ad un corso di recupero a pagamento. Quest'ultimo sarà organizzato dall'ufficio AQME. Se non viene presentata una dichiarazione soddisfacente entro il termine stabilito o dopo il sollecito o se il corso di recupero richiesto non viene frequentato, viene informata l'autorità cantonale competente (Cantone di ubicazione). Eventuali conseguenze per l'autorizzazione vengono avviate dal consiglio di sorveglianza in consultazione con il Cantone di ubicazione. Si riserva il diritto di revocare l'autorizzazione.

L'esame iniziale delle dichiarazioni viene effettuato dall'ufficio AQME; i casi poco chiari e le osservazioni relative alla progettazione della prova devono essere esaminate dal responsabile della prova. Eventuali costi aggiuntivi sono a carico del rispettivo servizio di misurazione.

Visto che non è possibile ripetere a breve termine una prova interlaboratorio fallita, la decisione sull'autorizzazione nel caso di una prova interlaboratorio inizialmente fallita viene presa sulla base della dichiarazione presentata e delle misure adottate. Le misure definite nell'ambito della prova interlaboratorio (ad es. verifica degli strumenti di misura, correzione della valutazione) devono essere attuate e verificate al più tardi entro l'audit successivo. Se le misure non vengono attuate, l'audit si considera fallito. In caso di fallimento di una prova interlaboratorio pratica (con misurazione), una misurazione corrispondente sarà controllata in loco nell'ambito del successivo audit regolare, in modo che l'auditor possa verificare se le misure implementate hanno l'effetto desiderato.

## 3.2 Formazione e perfezionamento professionale

La formazione e il perfezionamento professionale sono ulteriori elementi centrali della garanzia di qualità per i servizi di misurazione. La formazione continua assicura il know-how a lungo termine e promuove lo scambio tra i servizi di misurazione.

### 3.2.1 Corso misurazione delle emissioni

Per tutti i tecnici di misurazione e i responsabili delle misurazioni è obbligatoria la partecipazione *ad interim* a un corso di base sulla tecnica di misurazione (corso di misurazione). Questo è un'esigenza obbligatoria per l'autorizzazione e viene controllata durante gli audit. Nel caso di aziende di misurazione straniere, il responsabile delle misurazioni e tutti i tecnici di misurazione che effettuano misurazioni delle emissioni in Svizzera devono completare un corso di misurazione in Svizzera. Se ciò non è possibile o ragionevole, deve essere fornita la prova di una formazione equivalente all'estero. Il consiglio di sorveglianza deciderà in merito all'equivalenza di tale formazione.

Il corso di misurazione svizzero comprende un'introduzione teorica e pratica alla tecnica di misurazione delle emissioni e si svolge ogni due anni, se le iscrizioni sono sufficienti. La durata del corso di misurazione è di tre giorni. La parte teorica comprende 2 giorni e la formazione pratica 1 giorno. Il corso di misurazione è organizzato dall'ufficio QSEM in collaborazione con la Luftunion (vedi capitolo 4.2.4).

### **3.2.2 Formazione continua**

La partecipazione ad almeno un corso di perfezionamento ogni tre anni è obbligatoria per tutti i tecnici di misurazione e i responsabili delle misurazioni e viene verificata nell'ambito degli audit. Possono essere riconosciuti tutti i corsi di formazione continua che trattano argomenti rilevanti per la misurazione delle emissioni. Un elenco non esaustivo di formazioni continue possibili è ottenibile sul sito ([www.qsem.ch](http://www.qsem.ch)). I servizi di misurazione sono liberi di scegliere il fornitore di formazione.

L'ufficio organizza ogni due anni un corso di perfezionamento su argomenti selezionati. La durata del corso di formazione è di un giorno. Ogni secondo corso di formazione è rivolto a un pubblico più ampio possibile e si svolge in parte come scambio di esperienze. Per gli altri corsi di formazione, se necessario, vengono inclusi nell'offerta anche argomenti speciali che potrebbero non essere di interesse per tutti i servizi di misurazione.

### **3.2.3 Condizioni generale per la formazione continua AQME**

Le offerte di formazione e aggiornamento dell'ufficio AQME sono a pagamento. Le quote di partecipazione si applicano per persona e non per servizio di misurazione. I servizi di misurazione cantonali pagano le stesse tasse dei servizi di misurazione privati.

L'iscrizione a un corso è vincolante. La cancellazione gratuita è possibile fino a 4 settimane prima dell'inizio del corso. In caso di cancellazione fino a 10 giorni prima dell'inizio del corso, verrà addebitato il 50% del costo del corso; in caso di cancellazione successiva, verrà addebitato l'intero costo del corso.

## 4 Organizzazione e compiti dell'ufficio

### 4.1 Organizzazione

#### 4.1.1 Gestione dell'ufficio in un'organizzazione privata

Secondo la volontà del CCA, la direzione dell'ufficio AQME è stata delegata ad un'organizzazione privata. In una gara pubblica, la società Intep - Integrale Planung GmbH si è aggiudicata il contratto per gestire l'ufficio. L'ufficio AQME ha iniziato le sue attività il 01.01.2019. Dopo una fase iniziale di allestimento, l'ufficio ha iniziato le sue attività operative nel luglio 2019.

#### 4.1.2 Organi dell'ufficio

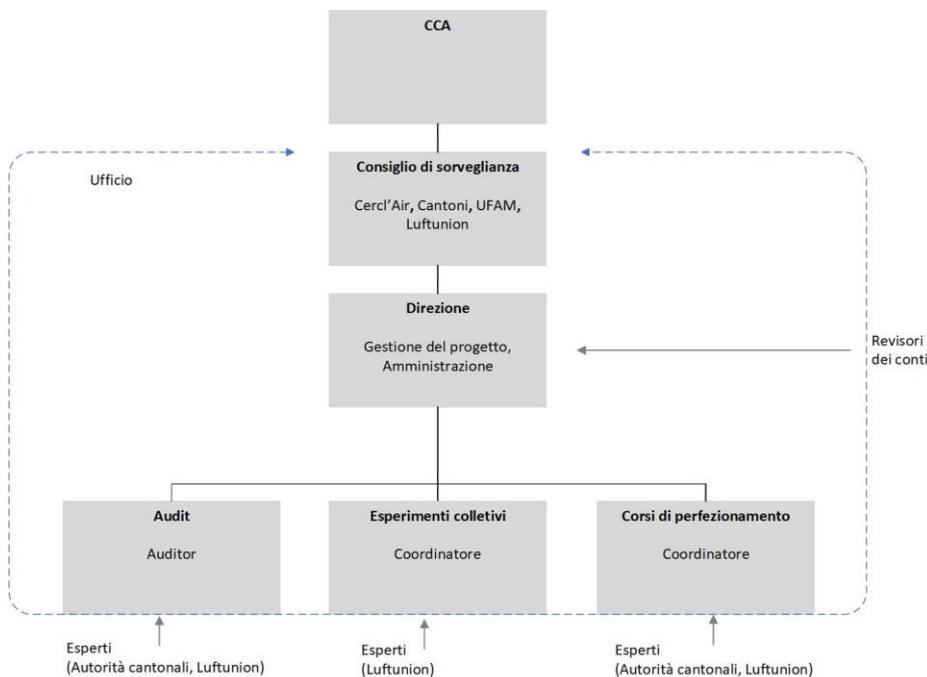


Figura 2: Organigramma ufficio.

- Consiglio di sorveglianza: comitato direttivo dell'ufficio
- Direzione: gestione operativa e amministrazione
- Esterni: esperti esterni che eseguono compiti delegati e revisori (revisione annuale)

#### Consiglio di sorveglianza

Esigenze per il consiglio di sorveglianza: tutti i soggetti interessati sono adeguatamente rappresentati nel consiglio di sorveglianza, in particolare anche la CCA. Ha competenze nel controllo dell'inquinamento atmosferico e nella gestione aziendale e le combina con un'esperienza strategica.

Composizione del Consiglio di Sorveglianza:

- un rappresentante della CCA,
- due rappresentanti dei cantoni,

- un rappresentante dell'UFAM,
- il presidente della Luftunion
- il direttore o la direttrice dell'ufficio (senza diritto di voto).

Compiti del consiglio di sorveglianza:

- Revisione materiale e autorizzazione del rapporto annuale: controllo se i compiti e le finanze sono stati eseguiti o utilizzati in conformità con il mandato della CCA.
- Altri compiti strategici: Contabilità e controllo finanziario, gestione del miglioramento
- Adozione/rilascio di documenti sui compiti dell'ufficio, sulle esigenze per l'autorizzazione/audit
- Decisione sulle domande del team di auditing dopo l'audit dei servizi di misurazione, decisione sulle obiezioni dei servizi di misurazione se non accettano le condizioni.
- Rilasciare e certificare le autorizzazioni
- Nominare esperti tecnici per gli audit (rotazione degli esperti tecnici che partecipano agli audit)
- Deliberare piani per prove interlaboratorio e corsi di perfezionamento
- Il consiglio di sorveglianza si riunisce trimestralmente.

### **Direzione**

Esigenze per la direzione:

- L'ufficio è incorporato in una società privata riconosciuta. Ha competenze in amministrazione aziendale, controllo dell'inquinamento atmosferico e gestione della qualità. Ha un know-how didattico e metodologico per condurre audit; almeno come auditor di sistema (la competenza tecnica non è un requisito, vedi esperti esterni). Comunica (fluente) in tedesco, francese e inglese.

Composizione della direzione:

- Un direttore/una direttrice.
- Uno o più auditor,
- Assistente amministrativo.

Compiti della direzione:

- Una lista di compiti segue nel prossimo capitolo 3.2.

### **Revisori dei conti**

Esigenze per i revisori:

- I revisori sono indipendenti dalla direzione e dal consiglio di sorveglianza. Hanno esperienza nella revisione dei rapporti annuali e dei conti annuali.

Composizione del revisori:

- Due revisori dei conti del Cercl'Air

Compiti dei revisori:

- Revisionare il bilancio annuale (rapporto annuale e conti annuali) e preparare un rapporto di revisione all'attenzione del consiglio di sorveglianza e della CCA.

### 4.1.3 Parzialità

Dal punto di vista della qualità, sarebbe auspicabile che tutte le funzioni del nuovo sistema di garanzia della qualità fossero disaggregate in termini di personale. In Svizzera, tuttavia, il numero di persone coinvolte attivamente nella misurazione delle emissioni è limitato, quindi la completa disaggregazione non è possibile. La seguente considerazione mostra il perché di ciò: Ci sono circa 30 servizi di misurazione attive in Svizzera. Se tutti partecipano al sistema di autorizzazione, ci sarà una media di dieci audit all'anno. Tuttavia, i guadagni di 10 audit non sono nemmeno sufficienti per una sola posizione di esperto a tempo pieno.

Tuttavia, è garantito che tutte le persone attive nella direzione siano indipendenti.

In particolare:

- non gestiscono un proprio servizio di misurazione,
- non commerciano con strumenti di misurazione delle emissioni,
- non sono proprietari di un impianto soggetto a misurazione periodica ai sensi dell'art. 13 OIA, e
- non sono coinvolti nell'ingegneria, nella costruzione, nella messa in funzione, nella manutenzione o nella riparazione degli impianti da misurare.

Le stesse esigenze si applicano anche ai membri del consiglio di sorveglianza, con un'eccezione per il presidente della Luftunion, che normalmente gestisce il proprio servizio di misurazione. Un'ulteriore possibile parzialità dell'ufficio è contrastata come segue:

- Le esigenze per i servizi di misurazione possono essere cambiate solo dal consiglio di sorveglianza. I rappresentanti di Cercl'Air, dei cantoni, dell'UFAM e della Luftunion consulteranno in anticipo la loro unità specializzata o il loro consiglio in caso di cambiamenti, in modo che le modifiche a solo vantaggio dell'ufficio (e a svantaggio dei servizi di misurazione) possano essere identificate ed escluse.
- Con la delega dei compiti per prove interlaboratorio e corsi di perfezionamento (alla Luftunion e agli esperti cantonali o privati), i compiti sono trasferiti ad altre persone e quindi disaggregati in termini di personale.
- Con la limitazione dell'ufficio e la contabilità aperta, si costruisce un meccanismo per impedire il trattamento preferenziale della società privata incaricata. La limitazione dell'ufficio a un periodo di tempo relativamente breve è un compromesso tra l'evitare un monopolio (per la società incaricata) e l'accumulo di know-how dell'ufficio (garantendo la continuità). I periodi di assegnazione dell'ufficio e dei revisori sono attualmente limitati a 4 anni.

## 4.2 Compiti

### 4.2.1 Compiti di gestione aziendale e cooperazione con il consiglio di sorveglianza

- Gestione operativa (coordinamento, amministrazione, contabilità)
- Proposte e rapporti annuali al consiglio di sorveglianza
- Incaricare i revisori dei conti per effettuare la revisione annuale.
- Organizzazione delle riunioni trimestrali con il consiglio di sorveglianza, redazione dei verbali e comunicazione delle decisioni all'esterno.

#### 4.2.2 Auditing e gestione dell'elenco dei servizi di misurazione autorizzati

##### a) Esecuzione gli audit

I servizi di misurazione si candidano per gli audit presso l'ufficio. L'ufficio svolge poi i seguenti compiti

- Programmare gli audit in consultazione con i servizi di misura.
- Nominare esperti che siano a disposizione dell'auditor per tutte le domande tecniche durante l'audit.
- Effettuare gli audit insieme agli esperti tecnici
- Redigere il rapporto di audit insieme agli esperti tecnici
- Notifica degli audit effettuati e delle domande al consiglio di sorveglianza (condizioni, superato/fallito)
- Tenere un elenco dei servizi di misurazione autorizzati
- Trattamento delle obiezioni dei servizi di misurazione che non accettano il risultato dell'audit.

##### b) Elenco dei servizi di misurazione autorizzati

Il suddetto elenco di servizi di misurazione autorizzati viene aggiornato periodicamente (al massimo ogni tre mesi) dall'ufficio con le seguenti informazioni:

- Data (mese, anno) dell'ultimo aggiornamento
- Servizi di misurazione autorizzati con l'indicazione del tipo di autorizzazione e delle categorie di misura autorizzate.
- Servizi di misurazione con condizioni aperte da soddisfare entro un breve periodo di tempo: con l'indicazione del tipo di autorizzazione e delle categorie di misura autorizzate tra parentesi e con la nota "Autorizzazione in corso".
- Nome della persona o delle persone responsabili delle misurazioni. Da ciò deriva l'obbligo per i servizi di misurazione di notificare all'ufficio ogni cambiamento del responsabile delle misurazioni. (I tecnici di misurazione, invece, non sono nominati nell'elenco. Sono menzionati per nome nel rapporto di audit. Anche per loro non c'è l'obbligo di comunicare i cambiamenti di personale).
- I servizi di misurazione ufficiali soggetti all'audit sono elencati in un elenco separato.

#### 4.2.3 Sviluppo del sistema di qualità

Il sistema di qualità consiste nelle esigenze di contenuto per i servizi di misurazione e nel sistema di audit formale (tipi di audit, cicli, finanziamento). C'è da aspettarsi che nei primi anni saranno necessari aggiustamenti e miglioramenti. Allo stesso tempo, la tecnologia di misurazione è in costante sviluppo, per cui le aggiunte al sistema di qualità saranno necessarie anche da questo lato.

L'ufficio quindi identifica continuamente gli aspetti del sistema che potrebbero e dovrebbero essere migliorati. Suggerisce modifiche e presenta proposte al consiglio di sorveglianza. Vengono discusse nelle riunioni periodiche; se necessario, l'organo di controllo ottiene il parere degli interessati e approva le modifiche.

L'ufficio li implementa e informa i servizi di misurazione e le autorità sui cambiamenti.

#### 4.2.4 Prove interlaboratorio e formazione continua

##### Prova interlaboratorio

L'ufficio AQME organizza annualmente una prova interlaboratorio per i servizi di misurazione. L'ufficio incarica esperti esterni della Luftunion o dei servizi di misurazione ufficiali di

condurre le prove interlaboratorio. In linea di massima, l'ufficio è responsabile del coordinamento e si occupa del lavoro amministrativo. Questo include i seguenti punti:

- Pubblicazione delle prove interlaboratorio
- Gestione delle iscrizioni
- Incarico a un direttore di prova esterno
- Supporto del direttore di prova nella ricerca dei siti
- Assicurazione della qualità durante la valutazione
- Preparazione del rapporto insieme al direttore di prova
- Notifica e documentazione dei risultati (poiché la partecipazione alle prove interlaboratorio è obbligatoria per dimostrare la conoscenza delle regole riconosciute della tecnica di misurazione secondo l'art. 13a LRV, l'ufficio deve conoscere e archiviare i risultati)
- Riscossione delle quote di partecipazione e pagamento del compenso al direttore di prova.

#### **Offerte di formazione continua**

L'ufficio AQME organizza corsi di perfezionamento su vari argomenti e corsi di base regolari sulla tecnica di misurazione. A tal fine, l'ufficio incarica esperti esterni come relatori ed è responsabile del coordinamento e del lavoro amministrativo. Questo include i seguenti punti:

- Sviluppo del programma di formazione continua
- Pubblicazione dei corsi
- Gestione delle iscrizioni
- Incaricare relatori esterni
- Organizzazione dei locali
- Preparazione e invio delle conferme di partecipazione
- Valutazione dei corsi
- Riscossione delle quote di partecipazione e pagamento dei compensi ai relatori

#### **4.2.5 Presenza su Internet dell'ufficio**

Il sito web dell'ufficio è integrato nella homepage della CCA ed è accessibile dal 1° luglio 2019 attraverso il link [www.qsem.ch](http://www.qsem.ch) ed è disponibile in tutte e tre le lingue nazionali. Il sito web contiene i seguenti contenuti e documenti:

- Organizzazione: personale dell'ufficio e membri del consiglio di sorveglianza
- Autorizzazione dei servizi di misurazione: Informazioni sul sistema di autorizzazione (inclusa la procedura) e sul processo di registrazione
- Servizi di misurazione autorizzati: Elenco dei servizi di misurazione privati autorizzati e dei servizi di misurazione ufficiali sottoposti ad audit.
- Formazione continue: Informazioni sui corsi di formazione continue imminenti e completati
- Prove interlaboratorio: Informazioni sulle prossime prove interlaboratorio
- Documenti: modelli per i servizi di misurazione, relazioni annuali, rapporto principale sul sistema di AQ, esigenze per l'autorizzazione, presentazioni di eventi, sintesi di prove interlaboratorio, panoramica delle tariffe, documenti del progetto principale
- FAQ e link: ulteriori link sul tema delle misurazioni delle emissioni e FAQ

#### **4.2.6 Feedback dalle autorità cantonali all'ufficio**

Cosa succede se un servizio di misurazione autorizzato presenta all'autorità cantonale rapporti di misurazione di scarsa qualità (gravi errori di misurazione o di valutazione)? In questo caso, l'autorità dovrebbe riferire immediatamente all'ufficio AQME e l'ufficio ha il diritto di esaminare misure immediate e rivolgersi al consiglio di sorveglianza. Se la base del reclamo da parte delle autorità cantonali non è nota e se l'audit ha già avuto luogo, l'autorizzazione non

può essere rifiutata solo sulla base del reclamo. I problemi segnalati vengono solitamente esaminati durante il successivo audit regolare. In caso di problemi gravi, l'audit successivo può essere anticipato.