



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale della protezione della popolazione UFPP
Infrastruttura

ST-21

Scheda tecnica

per impianti di sirene fisse

impiegati per allertare e dare l'allarme alla popolazione

01.04.2011

Indice

1	Documenti di riferimento	4
2	Scopo del documento	5
3	Requisiti	5
3.1	Requisiti generali	5
3.2	Requisiti complementari	5
4	Esecuzione del collaudo	5
5	Prestazioni del fornitore.....	6
5.1	Documenti da inoltrare.....	6
5.2	Compiti del fornitore durante il collaudo	6
6	Collaudo	7
6.1	Documenti e giustificativi	7
6.2	Sistema di management della qualità	7
6.3	Controllo del funzionamento	7
6.4	Approvvigionamento energetico.....	7
6.5	Prova acustica (prova di tipo per le fonti sonore)	7
6.6	Condizioni climatiche particolari.....	7
7	Panoramica dei costi del collaudo	8
8	Disposizioni finali	8
Appendice A	Processo di collaudo degli impianti di sirene	9

1 Documenti di riferimento

- Ordinanza concernente il preallarme, l'allarme e la diffusione di istruzioni di comportamento presso la popolazione (Ordinanza sull'allarme, OAll) del 18 agosto 2010
- Istruzioni tecniche concernenti i requisiti posti agli impianti di sirene fisse del 1° gennaio 2004
- Istruzioni tecniche sul management di qualità per componenti nell'ambito della protezione civile che devono essere omologate del 1° febbraio 2009
- Istruzioni tecniche concernenti le targhette indicatrici, il montaggio, l'esercizio e la manutenzione di elementi UFPP che devono essere omologati del 20 febbraio 2003
- Reglement über die akustische Prüfung von Sirenenanlagen, documento no. 259W003 (disponibile solo in tedesco);
Ufficio federale di metrologia METAS, acustica e vibrazione (7 giugno 2006)
- Ordinanza sulla compatibilità elettromagnetica (OCEM) del 18 novembre 2009 (stato il 1° gennaio 2010)
- Ordinanza concernente la riduzione dei rischi nell'utilizzazione di determinate sostanze, preparati e oggetti particolarmente pericolosi (Ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici, ORRPChim) del 18 maggio 2005 (stato il 1° febbraio 2009)
- Prescrizioni tecniche (PT) Schnittstelle Sirenenanlage zu Fernsteuerung SFI 457 (disponibile solo in tedesco)
- Scheda tecnica per elementi stampati e semifiniti in termoplastica, duromeri ed elastomeri (materia plastica e gomma), ST-10
- Scheda tecnica per il trattamento delle superfici dei metalli nell'ambito della protezione civile, ST-12

2 Scopo del documento

La scheda tecnica (ST-21) disciplina le condizioni che devono soddisfare gli impianti di sirene dell'Ufficio federale della protezione della popolazione per essere omologati.

I rapporti peritali vengono allestiti secondo la presente scheda tecnica e fungono da base per la decisione del servizio di omologazione dell'UFPP.

Ulteriori aspetti inerenti alle prestazioni e all'esecuzione del collaudo sono disciplinati nelle relative prescrizioni.

3 Requisiti

3.1 Requisiti generali

I requisiti generali comprendono essenzialmente:

- descrizione dell'impianto;
- dati tecnici;
- management di qualità;
- prove / omologazioni;
- esercizio e manutenzione.

3.2 Requisiti complementari

I requisiti complementari comprendono essenzialmente:

- priorità delle funzioni di attivazione;
- interfaccia con il sistema di telecomando;
- diagramma temporale allarme acqua.

4 Esecuzione del collaudo

Il collaudo si svolge conformemente allo schema "Processo di collaudo per impianti di sirene" (Appendice A) e dura al massimo 3 mesi.

Il processo definisce attività, mezzi, competenze, input e output.

I documenti da correggere o completare durante il collaudo devono sempre essere inoltrati tramite il servizio di omologazione.

Le modifiche di funzionamento o piccoli adattamenti tecnici durante il collaudo devono essere effettuati d'intesa con il servizio competente prima della fine del collaudo.

In caso di modifiche importanti o che richiedono molto tempo, il collaudo deve essere interrotto. Esso risulta quindi non superato.

Tutte le spese per controlli preliminari, prove, prototipi e controlli successivi da parte del competente servizio dell'UFPP vengono fatturate al fornitore in base al tempo impiegato (forfait di 1'200 franchi al giorno).

I costi di altri organi di prova (per es. METAS) vengono fatturati direttamente da questi ultimi al fornitore (per es. apparecchi di prova, costi di laboratorio, affitto del locale per simulazioni climatiche, ecc.).

5 Prestazioni del fornitore

Per il collaudo degli impianti di sirene è necessario il supporto del fornitore delle sirene, segnatamente per la preparazione, l'installazione, l'uso e lo smontaggio degli impianti di sirene nei laboratori di prova. Il coordinamento delle prove acustiche e dei test di laboratorio nel locale per simulazioni climatiche spetta al fornitore. Queste spese, come pure quelle risultanti da prove e servizi supplementari, non sono comprese nel collaudo.

5.1 Documenti da inoltrare

Il fornitore mette a disposizione dell'UFPP, insieme all'offerta firmata dal servizio di omologazione, i seguenti documenti in duplice copia:

- descrizione dell'impianto, compresi i dati tecnici;
- istruzioni per l'uso;
- istruzioni per il montaggio e l'installazione;
- documento per il collaudo dell'impianto di sirene in loco;
- prescrizioni per la manutenzione e i controlli periodici;
- documentazione tecnica / descrizione dell'impianto di sirene (schemi elettrici, piani di raccordo, schemi delle unità d'interfaccia, possibilità d'impostazione dei setup, targhetta indicatrice, ecc.).

Nota: in seguito al rilascio del certificato di omologazione è possibile allestire documentazioni in lingua francese o italiana.

Il fornitore degli impianti di sirene deve trasmettere all'UFPP i giustificativi seguenti:

- calcolo matematico della capacità energetica e di accumulazione nonché dell'autonomia degli accumulatori;
- calcolo matematico della resistenza alla forza del vento del palo di sostegno compresa la fonte sonora;
- copia su carta del grafico "Diagramma temporale / diagramma degli impulsi interfaccia-sistema di telecomando" (segnali elettrici delle funzioni di attivazione e risposte dell'interfaccia);
- protezione IP54 per la fonte sonora e protezione IP51 per il sistema di telecomando e il sistema di accumulazione dell'energia;
- garanzia che la durata di vita e di funzionamento dei materiali sintetici, segnatamente nell'ambito della resistenza ai raggi UV, è conforme alla Scheda tecnica 10 per elementi stampati e semifiniti in termoplastica, duromeri ed elastomeri (nella misura in cui applicabile alle sirene);
- garanzia che il trattamento delle superfici dei metalli è conforme alla pertinente scheda tecnica (ST-12) (nella misura in cui applicabile alle sirene);
- piano di qualità relativo ai prodotti (secondo le IT management di qualità);
- dichiarazione di conformità secondo l'Ordinanza sui prodotti elettrici a bassa tensione (OPBT).

5.2 Compiti del fornitore durante il collaudo

Il fornitore assicura le necessarie attività di coordinamento durante il collaudo e ha così la possibilità di ottimizzare i costi scegliendo il luogo dove svolgere le prove. Il fornitore mette a disposizione il materiale e il personale necessari per il collaudo.

6 Collaudo

Il collaudo degli impianti di sirene si suddivide nelle parti descritte di seguito.

6.1 Documenti e giustificativi

I documenti e i giustificativi inoltrati vengono controllati in merito alla loro completezza. Con i giustificativi il fornitore assicura che caratteristiche specifiche sono state testate correttamente o provate matematicamente. I giustificativi delle prove devono essere emessi da organi accreditati.

6.2 Sistema di management della qualità

Il sistema di management della qualità viene applicato all'intero il ciclo di vita degli impianti (progettazione, produzione, fornitura, manutenzione, smaltimento). I piani della qualità specifici al prodotto devono essere inoltrati.

Le esigenze poste al sistema di management della qualità sono definite in dettaglio nelle Istruzioni tecniche per componenti nell'ambito della protezione civile che devono essere omologate.

6.3 Controllo del funzionamento

Di regola il controllo del funzionamento viene effettuato presso il fornitore. D'intesa con l'UFPP può essere effettuato anche altrove.

Il fornitore monta l'impianto di sirene di modo che sia funzionante e lo mette a disposizione per la durata del controllo.

L'UFPP consiglia di verificare il funzionamento prima del controllo.

6.4 Approvvigionamento energetico

Di regola l'approvvigionamento energetico viene misurato durante il controllo del funzionamento.

Il fornitore mette a disposizione uno strumento tarato per misurare la corrente in stand-by (consumo energetico dell'impianto di sirene durante il funzionamento dall'accumulatore, senza corrente dalla rete).

6.5 Prova acustica (prova di tipo per le fonti sonore)

Durante la misurazione acustica vengono misurati i valori del livello sonoro. Questi costituiscono la base per la pianificazione della copertura acustica degli impianti di sirene.

Le condizioni in cui deve essere svolta la prova sono fissate nel "Regolamento concernente il controllo delle sirene d'allarme" (METAS).

La prova acustica è accompagnata dall'UFPP.

Essa comprende:

- spettro di frequenza;
- diagramma di radiazione ponderato A e C;
- diagramma direttivo ponderato A e C;
- livello di pressione acustica ad una distanza di 4 m ponderato A e C;
- segnali d'allarme (svolgimento cronologico e frequenza);
- impressione acustica soggettiva in base ad un suono di sirena di riferimento (disponibile in Internet).

6.6 Condizioni climatiche particolari

La prova in condizioni climatiche particolari assicura il funzionamento delle sirene anche con temperature estreme.

La misurazione viene effettuata per 6 ore a +50°C e per 24 ore a -20°C, di regola nel locale per simulazioni climatiche del METAS.

D'intesa con l'UFPP, il test di laboratorio può essere effettuato anche in un altro locale per simulazioni climatiche, a condizione che questo soddisfi le esigenze poste dalla prova.

Deve essere messo a disposizione un impianto di sirene per ogni tipo di sirene (allarme generale o combi) e per ogni classe di potenza. In caso di comandi identici compete all'UFPP decidere quanti impianti di sirene vengono testati.

Se nel locale per simulazioni climatiche vengono effettuate contemporaneamente prove per diversi fornitori, queste ultime si svolgono senza la loro presenza.

La misurazione climatica comporta:

- la misurazione acustica dei segnali d'allarme;
- l'attivazione dell'allarme secondo il diagramma;
- il controllo del funzionamento immediatamente dopo la misurazione climatica (fase di scongelamento da -20°C fino a temperatura ambiente).

7 Panoramica dei costi del collaudo

COLLAUDO PARZIALE	UFPP	FORNITORE	OSSERVAZIONI
Controllo preliminare		2)	
Documenti e giustificativi	1)		
Sistema di management della qualità	1)		
Controllo del funzionamento	1)		
Approvvigionamento energetico	1)		
Acustica		2)	Laboratorio acustica
Condizioni climatiche particolari		2)	Locale per simulazione clim.+ energia
Controllo successivo		2)	

- 1) Compreso nel costo del collaudo UFPP
- 2) Fatturato direttamente al fornitore

8 Disposizioni finali

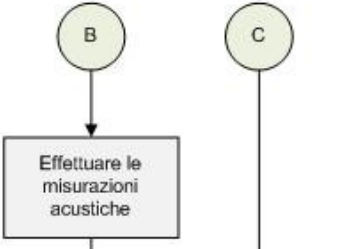
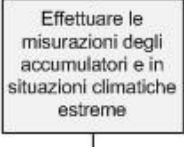
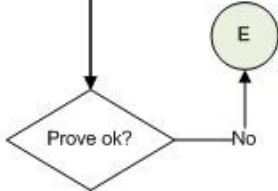
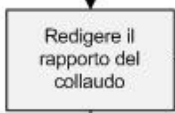
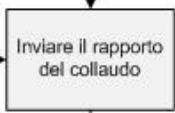

La presente scheda tecnica entra in vigore il 1° aprile 2011:

- tutte le omologazioni esistenti restano valide fino alla loro scadenza;
- questa scheda tecnica ha la precedenza sulle prescrizioni tecniche riportate nelle Istruzioni tecniche ITO, ITRP, ITRS, ITR, ITC e IT resistenza agli urti.

Appendice A Processo di collaudo degli impianti di sirene

Processo di collaudo per impianti di sirene, pagina 1/2			
Svolgimento	Attività/Mezzi	Competenze	►Input / Output ◀
<pre> graph TD Inizio([Inizio]) --> Verifica[Verifica della domanda di collaudo] Verifica --> Controllo[Controllo dei documenti] Controllo --> Ok{Documenti ok?} Ok -- No --> Controllo Ok -- Si --> Coord[Coordinare le misurazioni e i controlli] Coord --> Esame[Esame d'assicurazione della qualità] Esame --> A((A)) Esame --> Svolgi[Svolgere i controlli del funzionamento] Svolgi --> Funz{Funzionamento ok?} Funz -- No --> Ripete{Ripetere il collaudo?} Ripete -- Si --> Svolgi Ripete -- No --> D((D)) Funz -- Si --> C((C)) A --> B((B)) E((E)) --> Coord </pre>	<p>Avvio del collaudo di un impianto di sirene con l'inoltro di una domanda di collaudo all'organo competente</p> <p>Verifica della completezza della domanda. Richiesta di documenti mancanti.</p> <p>Controllo che i documenti siano completi. Richiesta al fornitore di trasmettere i documenti mancanti o di completare quelli lacunosi.</p> <p>Decisione se i documenti soddisfano le esigenze poste dalla pertinente scheda tecnica</p> <p>Coordinazione delle misurazioni e dei controlli tra gli organi di controllo esterni all'UFPP e il fornitore</p> <p>Controllo secondo i piani di qualità specifici del prodotto</p> <p>Controlli del funzionamento secondo IT, ST e prescrizioni di prova</p> <p>Decisione se il funzionamento corrisponde alla ST</p> <p>Decisione se ripetere il collaudo in caso di esito negativo: - piccolo difetto: ripetere - grande difetto: inter-rompere</p>	<p>Servizio d'omologazione</p> <p>Servizio di prova</p> <p>Servizio di prova</p> <p>Servizio di prova</p> <p>Servizio di prova Fornitore</p> <p>Responsabile qualità (RQ)</p> <p>Servizio di prova</p> <p>Servizio di prova</p> <p>Servizio di prova Servizio di omologazione</p>	<p>► Domanda di collaudo ► Modulo collaudo parziale ► Modulo collaudo completo</p> <p>Feedback al servizio d'omologazione che la domanda è completa e che il collaudo ha inizio ◀</p> <p>► Documenti secondo Scheda tecnica Verbale del collaudo ◀</p> <p>Feedback al fornitore se i documenti sono incompleti ◀</p> <p>Piano delle scadenze (Excel) ◀</p> <p>► Piani di qualità verificati</p> <p>► Istruzioni tecniche: Requisiti posti agli impianti di sirene fisse ► ST ► Prescrizioni di prova Verbale del collaudo ◀ Feedback al fornitore che il collaudo non è stato superato ◀</p> <p>Feedback al fornitore in merito alla procedura ulteriore ◀</p>

Processo di collaudo per impianti di sirene, pagina 2/2

Svolgimento	Attività/Mezzi	Competenze	Input / Output
	<p>Testare l'impianto di sirene secondo il regolamento METAS sulle prove acustiche delle sirene</p>	<p>Organo di controllo esterno all'UFPP</p>	<p>► Documento METAS: Regolamento sulla prova acustica degli impianti di sirene Verbale del collaudo ▷</p>
	<p>Testare l'impianto di sirene secondo IT, ST e prescrizioni di prova</p>	<p>Organo di controllo esterno all'UFPP o servizio di prova UFPP</p>	<p>► Istruzioni tecniche: requisiti posti agli impianti di sirene fisse ► ST ► Prescrizioni di prova Verbale del collaudo ▷</p>
	<p>Decisione se i risultati del collaudo soddisfano le esigenze poste dalla relativa scheda tecnica. Documenti tecnici visti.</p>	<p>Servizio di prova.</p>	<p>► ST Decisione ▷</p>
	<p>Redigere il rapporto del collaudo in base ai risultati delle prove. Vistare i documenti approvati</p>	<p>Servizio di prova</p>	<p>► ST Rapporto del collaudo ▷ Documenti visti ▷</p>
	<p>Inviare il rapporto del collaudo al servizio di omologazione</p>	<p>Servizio di prova</p>	<p>Invio del rapporto del collaudo ▷</p>
	<p>Archiviare i verbali del controllo del funzionamento, della prova QS, della prova acustica, della misurazione dell'accumulatore e della prova in condizioni climatiche estreme nonché il rapporto finale del collaudo</p>	<p>Servizio di prova Servizio di omologazione</p>	<p>Aggiornare l'archivio ▷</p>