



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Verteidigung,
Bevölkerungsschutz und Sport VBS

Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS
Zivilschutz und Ausbildung

Promemoria n. 2025-01

Stato:
07.04.2025

**Post-equipaggiamento con filtri antiparticolato (FAP) dei
gruppi elettrogeni d'emergenza fissi negli impianti della pro-
tezione civile**

Incarto:



Indice

1	Scopo	3
2	Campo d'applicazione	3
3	Rimandi normativi.....	3
3.1	Leggi e ordinanze nazionali	3
3.2	Istruzioni dell'UFPP	3
4	Responsabilità.....	4
5	Pianificazione ed esecuzione del post-equipaggiamento	5
5.1	Sopralluogo nell'impianto di protezione	5
5.2	Preventivo di spesa (offerta)	5
5.2.1	Misure relative al serbatoio del carburante (facoltativo)	5
5.2.2	Preparazione del carburante (facoltativo)	6
5.2.3	Installazione resistenze di carico (facoltativo).....	6
5.2.4	Fornitura e montaggio del FAP	6
5.2.5	Misurazione ufficiale delle emissioni	7
5.2.6	Direzione del progetto (facoltativo)	7
5.3	Domanda di assunzione provvisoria delle spese suppletive.....	7
5.4	Verifica della domanda e decisione di assunzione provvisoria delle spese suppletive	8
5.5	Attuazione delle misure	8
5.6	Adeguamento della documentazione relativa al gruppo elettrogeno d'emergenza	8
5.7	Domanda di assunzione definitiva delle spese suppletive (liquidazione finale).....	8
5.8	Verifica della domanda e decisione relativa alle spese suppletive riconosciute in via definitiva	9

Allegato A

Allegato B

1 Scopo

Ai sensi dell'articolo 8 dell'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIA), l'autorità provvede affinché i gruppi elettrogeni d'emergenza stazionari esistenti soddisfino le esigenze dell'ordinanza. A tal fine emana le decisioni necessarie. Secondo l'allegato 2 cifra 827 OIA, le emissioni sotto forma di polvere non devono superare i 50 mg/m³ per al massimo 50 ore all'anno.

Ai sensi dell'articolo 7.4 delle Istruzioni tecniche per la manutenzione delle costruzioni di protezione complete conformi alle ITO, ITRS o ITR (TWU 2000), i gruppi elettrogeni d'emergenza nelle costruzioni di protezione devono essere messi in funzione ogni 3 mesi per 2 ore. Ogni 10 anni i gruppi elettrogeni d'emergenza sono inoltre sottoposti a un test di resistenza di 24 ore, che permette agli impianti di soddisfare le esigenze di cui alla cifra 827 dell'allegato 2 OIA.

Nel progetto «Post-equipaggiamento con filtri antiparticolato dei gruppi elettrogeni d'emergenza fissi negli impianti della protezione civile» lanciato nel 2023, l'UFPP ha dimostrato che il valore limite fissato per legge può essere rispettato installando dei filtri antiparticolato.

Il presente promemoria va inteso come ausilio destinato ai proprietari degli impianti per l'installazione del FAP nei gruppi elettrogeni d'emergenza fissi della protezione civile.

2 Campo d'applicazione

Il presente documento si applica a tutti i gruppi elettrogeni d'emergenza fissi presenti negli impianti di protezione completi e pronti all'esercizio che rimangono operativi secondo la pianificazione cantonale del fabbisogno approvata dall'UFPP. Il promemoria deve essere imperativamente applicato durante la progettazione e il post-equipaggiamento degli impianti.

Il promemoria si rivolge a tutte le persone che partecipano alla progettazione, alla costruzione, alla manutenzione e all'esercizio degli impianti di protezione.

3 Rimandi normativi

Il contenuto del presente promemoria si basa sulle leggi, le norme e le direttive elencate di seguito e fornisce raccomandazioni su come debbano essere applicate:

3.1 Leggi e ordinanze nazionali

RS 520.1	Legge federale sulla protezione della popolazione e sulla protezione civile (LPPC)
RS 520.11	Ordinanza sulla protezione civile (OPCi)
RS 814.318.142.1	Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIA)

3.2 Istruzioni dell'UFPP

ITO 1977	Istruzioni tecniche per gli impianti di protezione degli organismi e del servizio sanitario del 01.10.1977
ITR 1997 impianti	Istruzioni tecniche dell'UFPC per il rimodernamento degli impianti e dei rifugi speciali del 03.04.1997
ITM 2000	Istruzioni tecniche per la manutenzione delle costruzioni di protezione complete conformi alle norme ITO, ITRS oppure ITR del 14.09.2000
IA 2004	Istruzioni amministrative per la costruzione e il rimodernamento di costruzioni di protezione e rifugi per beni culturali del 19.06.2003
IT Resistenza agli urti 2021	Istruzioni tecniche per la resistenza agli urti degli elementi montati nelle costruzioni di protezione civile del 01.03.2021
IT Resistenza agli urti 2021	Istruzioni tecniche per la resistenza agli urti degli elementi montati nelle costruzioni di protezione civile del 01.03.2021 (Allegato)

4 Responsabilità

Responsabile	Compito
Ufficio cantonale responsabile dell'applicazione dell'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico	• Decisione all'attenzione dei proprietari degli impianti in relazione alle misure necessarie e alle scadenze da rispettare affinché venga rispettata l'OIA • Verifica delle misure dopo la conclusione dei lavori
Proprietario dell'impianto	• Mette in atto le misure secondo la decisione • È responsabile del rispetto di leggi, istruzioni e norme • Trasmette la domanda di assunzione delle spese supplementari all'UFPP per verifica tramite l'ufficio cantonale responsabile delle costruzioni di protezione. • Prefinanzia le misure
Ufficio cantonale responsabile delle costruzioni di protezione	• Organizza il primo sopralluogo nell'impianto con il proprietario • Fornisce sostegno nell'attuazione delle misure • Controlla che la «domanda d'assunzione delle spese supplementari» sia completa e corretta sotto il profilo tecnico • inoltra la domanda all'UFPP
UFPP	• Verifica e valuta la domanda • Decide in merito all'assunzione provvisoria e definitiva delle spese supplementari

Avvertenza:

Per i gruppi elettrogeni d'emergenza esistenti, l'OIA accorda delle agevolazioni nel rispetto delle limitazioni delle emissioni. Conformemente all'allegato 2 cifra 827 capoverso 1 OIA, per i motori a combustione di gruppi elettrogeni d'emergenza che sono messi in funzione al massimo per 50 ore l'anno, l'autorità fissa un limite preventivo delle emissioni secondo l'articolo 4; l'allegato 1 cifra 6, l'allegato 2 cifra 824 nonché l'allegato 6 non si applicano. Le emissioni totali sotto forma di polvere non devono superare 50 mg/m³ (all. 2 cifra 827 cpv. 2 OIA). **Le emissioni sotto forma di polvere non devono superare 50 mg/m³ (all. 2 cifra 827 cpv. 2 OIA).** Per la fuliggine di diesel si applica inoltre il valore limite preventivo di 5 mg/m³ con un flusso di massa pari o superiore a 50 g/h (allegato 1 cifra 82 OIA in combinato disposto con l'allegato 1 cifra 32 cpv. 4 OIA). L'autorità può limitare preventivamente le emissioni per le quali l'OIA non prevede alcuna limitazione (come ad esempio per NO_x e CO) o che dichiara inapplicabili (cfr. art. 4 OIA). Questo solo nella misura in cui sia possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio e sostenibile sotto il profilo economico (cfr. art. 4 OIA). Una limitazione delle emissioni di NO_x può comportare una riduzione delle ore d'esercizio del gruppo elettrogeno d'emergenza, una misura ritenuta generalmente non problematica, o la sostituzione dei gruppi elettrogeni d'emergenza.

I gruppi elettrogeni d'emergenza negli impianti di protezione civile vengono messi in funzione in media otto ore all'anno (per la manutenzione annuale, eccezionalmente 32 ore una volta ogni dieci anni), ciò che rappresenta una durata d'utilizzo media di gran lunga inferiore alle 50 ore. Una limitazione delle emissioni applicata ai gruppi elettrogeni d'emergenza esistenti comporterebbe la sostituzione di questi ultimi, con un costo da 7 a 10 volte più elevato rispetto all'installazione di un FAP. **Secondo l'UFPP, ciò non sarebbe proporzionale ed economicamente insostenibile.** Un'eventuale sostituzione, compreso il suo finanziamento, sarebbe a carico del rispettivo cantone. L'UFPP non si assume i costi per la sostituzione dei gruppi elettrogeni d'emergenza.

5 Pianificazione ed esecuzione del post-equipaggiamento

L'installazione dei filtri antiparticolato negli impianti di protezione avviene in 7 fasi.

Se i proprietari degli impianti di protezione non dispongono delle risorse e delle competenze specialistiche necessarie, possono affidarsi a uno specialista per il post-equipaggiamento con filtri antiparticolato dei gruppi elettrogeni d'emergenza fissi. Quest'ultimo può assumere la direzione del progetto di post-equipaggiamento e accompagnare le misure necessarie. In tal caso è auspicabile un coordinamento regionale o cantonale. I costi sono conteggiati in base al tempo impiegato.

5.1 Sopralluogo nell'impianto di protezione

Prima di avviare i lavori di equipaggiamento dei gruppi elettrogeni d'emergenza con un FAP (e le relative misure di accompagnamento), l'impianto deve essere valutato secondo la seguente procedura:

- ➔ Analisi dello stato del serbatoio del carburante (ultima revisione e condizioni di massima del carburante) e controllo visivo della vasca di raccolta per la capacità stoccata
- ➔ Analisi dello stato del motore e del generatore installati, in base alla manutenzione e all'eventuale prova di funzionamento effettuata durante il sopralluogo
- ➔ Elenco della manutenzione e delle prove di funzionamento del gruppo elettrogeno
- ➔ Accertarsi che sia installato un contatore delle ore d'esercizio
- ➔ Verificare la posizione per l'eventuale installazione del FAP e per la collocazione del raccordo sagomato
- ➔ Analisi dei valori di carico del gruppo elettrogeno d'emergenza (almeno l'80% della potenza del motore)
- ➔ Accertarsi che sia disponibile la tabella dei carichi secondo le disposizioni dell'UFPP (modello disponibile presso l'UFPP)
- ➔ Verificare la lista di manutenzione (LM)

Per rilevare lo stato dell'impianto esistente, si deve utilizzare la lista di controllo A. In base all'opinione dello specialista o dell'organizzazione regionale di protezione civile, in caso di dubbio si deve valutare con gli specialisti dell'UFPP la possibilità di una completa sostituzione dell'impianto. La valutazione deve essere inviata all'UFPP insieme alla domanda di assunzione provvisoria delle spese suppletive (capitolo 5.4).

5.2 Preventivo di spesa (offerta)

Per l'installazione di un filtro antiparticolato si deve richiedere almeno un'offerta per i seguenti lavori:

- | | |
|-------|---|
| 5.2.1 | Misure relative al serbatoio del carburante (facoltativo) |
| 5.2.2 | Preparazione del carburante (facoltativo) |
| 5.2.3 | Installazione resistenze di carico (facoltativo) |
| 5.2.4 | Fornitura e montaggio del FAP |
| 5.2.5 | Misurazione ufficiale delle emissioni da parte di una ditta autorizzata |
| 5.2.6 | Direzione del progetto (facoltativo) |

5.2.1 Misure relative al serbatoio del carburante (facoltativo)

1. Revisione del serbatoio

Prima di riempire il serbatoio, questo deve essere dapprima pulito, anche se è stato sottoposto recentemente a revisione. La pulizia del serbatoio deve essere effettuata da una ditta specializzata. Se la revisione è fissata nei prossimi due anni, si consiglia di anticiparla.

2. Vasca di raccolta

Lo stato della vasca di raccolta e del serbatoio deve corrispondere alle prescrizioni locali vigenti. Se ciò non fosse il caso, si deve richiedere un'offerta a una ditta specializzata per i lavori di ripristino.

5.2.2 Preparazione del carburante (facoltativo)

Il carburante presente nel serbatoio dev'essere aspirato, a meno che non sia accertato che si tratti di diesel o olio da riscaldamento extra leggero (basso tenore di zolfo 50 ppm) di qualità soddisfacente (non più vecchio di 5 anni).

Per il funzionamento dei gruppi elettrogeni d'emergenza è possibile utilizzare come combustibile sia il diesel che l'olio da riscaldamento. Il contenuto di zolfo del carburante deve essere tuttavia inferiore a 50 ppm. Per il funzionamento dei gruppi elettrogeni d'emergenza fissi viene generalmente utilizzato olio da riscaldamento.

Rispetto al diesel, l'olio da riscaldamento è esente dall'imposta sugli oli minerali. La restituzione dell'imposta sul diesel deve essere notificata alla Direzione generale delle dogane (vedi promemoria sull'obbligo d'utilizzo dell'olio da riscaldamento per gli impianti fissi per la produzione di energia elettrica «Verwendungspflicht von Heizöl für stationäre Stromerzeugungsanlagen» dell'Ufficio federale della dogana e della sicurezza dei confini UDSC).

L'UFPP finanzia la quantità di carburante necessaria per eseguire la prova di funzionamento del gruppo elettrogeno d'emergenza di 24 ore dopo l'installazione del FAP. La prova di funzionamento di 24 ore deve essere eseguita dall'organizzazione regionale di protezione civile subito dopo la misurazione ufficiale delle emissioni. La quantità di carburante utilizzata deve figurare nella liquidazione finale.

5.2.3 Installazione resistenze di carico (facoltativo)

Il gruppo elettrogeno d'emergenza deve raggiungere almeno l'80% della potenza nominale. Se questa percentuale non può essere raggiunta con gli apparecchi disponibili (apparecchio di ventilazione e riscaldamento d'emergenza, illuminazione e ventilatore d'espulsione), deve essere possibile raggiungerla mediante riscaldatori elettrici. L'impianto deve pertanto disporre di un numero sufficiente di prese. Se queste non sono disponibili, devono essere montate successivamente. Per la realizzazione di questi lavori si deve tenere conto della protezione EMP dell'impianto e richiedere un'offerta presso uno specialista. Oltre all'offerta, la domanda deve essere corredata dello schema sinottico e dello schema elettrico con le installazioni pianificate. Se necessario, l'UFPP mette a disposizione gratuitamente il materiale EMP. Per l'ordinazione basta compilare il formulario ufficiale dell'UFPP e inviarlo all'UFPP insieme all'offerta.

5.2.4 Fornitura e montaggio del FAP

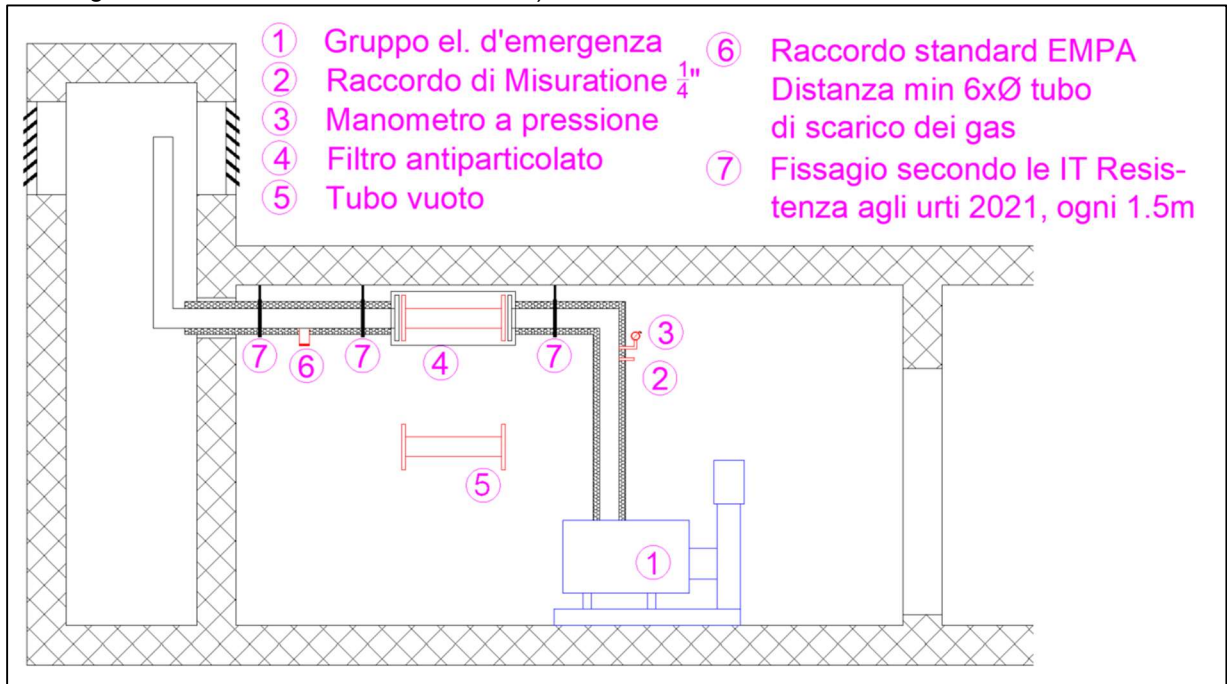
Il tipo di FAP da impiegare viene stabilito dal fornitore del gruppo elettrogeno d'emergenza o dalla ditta specializzata. Sulla base della sua esperienza, l'UFPP raccomanda di montare FAP con catalizzatore di ossidazione e a rigenerazione autonoma. Presso l'impianto si deve inoltre collocare un raccordo (tubo vuoto FAP), in modo che il FAP possa essere smontato per motivi di sicurezza in caso di conflitto armato.

Dopo l'installazione del FAP, deve essere montato un raccordo EMPA (da due pollici). Il montaggio del raccordo deve essere eseguito secondo le raccomandazioni dell'UFAM «Misurazione delle emissioni degli impianti stazionari» contenute nel capitolo 2.3.1.

Prima di installare il FAP devono essere montati 2 raccordi da ¼ pollice con filettatura interna di 100 mm di lunghezza. Un raccordo serve a misurare la temperatura dei gas di scarico (2) e l'altro a misurare la contropressione per mezzo di un manometro (3).

La fornitura e il montaggio del FAP e del raccordo EMPA devono essere eseguiti da una persona specializzata nella saldatura dei tubi di scarico. Il montaggio deve avvenire in modo da resistere agli urti secondo le IT resistenza agli urti 2021.

Alla domanda deve essere allegato uno schizzo con la disposizione del tubo di scarico (preferibilmente un disegno isometrico con i dimensionamenti).



5.2.5 Misurazione ufficiale delle emissioni

Dopo l'installazione del FAP, una ditta autorizzata deve effettuare una misurazione delle emissioni e metterla a verbale. Nel caso ideale, la misurazione andrebbe eseguita subito dopo il funzionamento di prova di 24 ore del gruppo elettrogeno d'emergenza. Il verbale deve essere trasmesso all'ufficio cantonale responsabile dell'applicazione dell'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico, all'ufficio cantonale responsabile delle costruzioni di protezione e all'UFPP insieme alla liquidazione finale.

La ditta incaricata della misurazione deve essere sottoposta ad audit periodici e autorizzata dall'organo di vigilanza AQME per eseguire misurazioni delle emissioni conformemente all'articolo 13a dell'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico. L'elenco delle ditte autorizzate si trova sotto www.kvu.ch (AQ Misurazioni delle emissioni-> Autorizzazione dei servizi di misurazione).

5.2.6 Direzione del progetto (facoltativo)

Se il proprietario dell'impianto non dispone delle risorse o delle competenze tecniche necessarie, l'UFPP si assume fino a 2500 franchi (tetto massimo) per impianto per affidare la gestione del progetto a esterni. In tal caso è auspicato un coordinamento regionale o cantonale. I costi sono conteggiati in base al tempo impiegato.

5.3 Domanda di assunzione provvisoria delle spese suppletive

Tutte le offerte necessarie e la lista di controllo A (rilevamento dello stato dell'impianto esistente) devono essere inoltrate all'UFPP tramite l'ufficio cantonale responsabile delle costruzioni di protezione per verifica.

Il formulario «Domanda di assunzione delle spese suppletive per misure edilizie presso impianti di protezione e rifugi per beni culturali giusta la LPPC» può essere scaricato dal sito:

➔ www.babs.admin.ch / Pubblicazioni e servizi / Download / Documenti sulle costruzioni di protezione / Moduli

5.4 Verifica della domanda e decisione di assunzione provvisoria delle spese suppletive

In una prima fase l'ufficio cantonale responsabile delle costruzioni di protezione verifica se la domanda è corretta e completa. Tutti i documenti devono essere esaminati e provvisti di data, timbro e firma. La domanda deve poi essere inoltrata all'UFPP.

L'UFPP verifica e valuta la domanda dal punto di vista tecnico e finanziario ed emette una decisione relativa alla determinazione provvisoria delle spese suppletive. La decisione è inviata al proprietario dell'impianto tramite l'ufficio cantonale responsabile delle costruzioni di protezione.

5.5 Attuazione delle misure

Dopo aver ricevuto la decisione, il proprietario dell'impianto può conferire gli appalti agli imprenditori previsti e far eseguire i lavori. A tal proposito occorre tenere presente di quanto segue:

- ➔ Secondo l'articolo 98 capoverso 4 OPCi, i lavori devono iniziare entro due anni dall'approvazione della domanda di assunzione dei costi supplementari. In caso contrario, il diritto all'assunzione di tali costi decade e il progetto deve essere inoltrato una seconda volta.
- ➔ I lavori devono essere eseguiti conformemente all'autorizzazione dell'UFPP. Eventuali modifiche o aggiunte al progetto devono essere sottoposte tempestivamente all'UFPP per verifica.
- ➔ Dopo la conclusione dei lavori deve essere eseguita una prova di funzionamento di 24 ore del gruppo elettrogeno d'emergenza secondo le ITM 2000, capitolo 7.4. Durante la prova di funzionamento, il gruppo elettrogeno d'emergenza deve raggiungere almeno l'80% della potenza massima e tra le ore 07:00 e le ore 18:00 devono essere letti e registrati a cadenza oraria i seguenti valori:
 - temperatura dei gas di scarico (almeno 300°C)
 - contropressione dei gas di scarico (al massimo 200 mBar)
 - intensità elettrica fornita dal gruppo elettrogeno d'emergenza
- ➔ I lavori conclusi devono infine essere controllati dall'ufficio cantonale responsabile delle costruzioni di protezione. A tal fine occorre utilizzare la lista di controllo B (controllo finale delle misure).

5.6 Adeguamento della documentazione relativa al gruppo elettrogeno d'emergenza

Al termine dei lavori, la documentazione dell'impianto deve essere completata con tutte le modifiche apportate.

5.7 Domanda di assunzione definitiva delle spese suppletive (liquidazione finale)

A lavori ultimati, la domanda di assunzione definitiva delle spese suppletive (liquidazione finale) deve essere presentata all'UFPP tramite l'ufficio cantonale responsabile delle costruzioni di protezione. Si devono inoltrare i seguenti documenti:

- ➔ Il formulario prescritto dall'UFPP «Domanda di assunzione delle spese suppletive per misure edilizie presso impianti di protezione e rifugi per beni culturali giusta la LPPC»
- ➔ Tutte le fatture delle imprese (verificate dal cantone e provviste di timbro e firma)
- ➔ Risultati della misurazione delle emissioni
- ➔ Foto dell'impianto (FAP, raccordi EMPA, manometro per la contropressione dei gas di scarico, tubo vuoto, tipo di gruppo elettrogeno d'emergenza, tipo di motore, tipo di generatore)
- ➔ Verbale della prova di funzionamento di 24 ore
- ➔ Lista di controllo B (controllo finale delle misure)

5.8 Verifica della domanda e decisione relativa alle spese suppletive riconosciute in via definitiva

L'ufficio cantonale responsabile delle costruzioni di protezione verifica la domanda. Tutti i documenti devono essere esaminati e provvisti di data, timbro e firma. La domanda deve essere successivamente sottoposta all'UFPP per approvazione.

L'UFPP verifica e valuta la domanda ed emette una decisione relativa all'ammontare definitivo delle spese suppletive. La domanda viene quindi trasmessa al proprietario dell'impianto tramite l'ufficio cantonale responsabile delle costruzioni di protezione, con cui il progetto «Post-equipaggiamento con filtri antiparticolato (FAP) dei gruppi elettrogeni d'emergenza già esistenti negli impianti della protezione civile» viene considerato concluso.



Allegato A

Lista di controllo per il rilevamento dell'impianto secondo il capitolo 5.1 del promemoria «Post-equipaggiamento con filtri antiparticolato dei gruppi elettrogeni d'emergenza fissi negli impianti della protezione civile» destinata ai proprietari degli impianti

Il proprietario deve verificare i seguenti punti relativi all'impianto e comunicarli all'UFPP tramite il Cantone insieme alla «Domanda di assunzione provvisoria delle spese suppletive».

Cantone:

N. costruzione:

Comune:

Indirizzo:

Proprietario:

Tipo di impianto:

Rilevamento	Data
	Nome
	Funzione
	Dati di contatto
Revisione del serbatoio (secondo il punto 5.2.1)	Dimensioni del serbatoio
	Tipo di serbatoio
	Numero di serbatoi
	Data dell'ultima revisione del serbatoio
	Controllo visivo del serbatoio
	Decisione di revisione
Vasca di raccolta (secondo il punto 5.2.1)	Controllo visivo
	Elenco di eventuali difetti
	Eventuali prescrizioni locali
	Offerta per i lavori di ripristino
Carburante (secondo il punto 5.2.2)	Tipo di carburante
	Qualità del carburante presente
	Ultimo riempimento con carburante
	Decisione

Analisi dello stato del gruppo elettrogeno d'emergenza (motore e generatore) (ev. in collaborazione di uno specialista)	Valutazione dello stato generale del gruppo elettrogeno d'emergenza		
	Marca		
	Tipo di motore		
	Prestazione del motore [kW]		
	Tipo di generatore		
	Prestazione del generatore [kVA]		
	Numero BZS (se disponibile)		
	Anno di fabbricazione		
	Danni o problemi noti riguardanti il gruppo elettrogeno d'emergenza		
	Prove di funzionamento eseguite secondo le ITM «Manutenzione piccola/grande» (4x all'anno)		
	Valutazione dell'OPC competente riguardo all'esercizio durante le ultime prove di funzionamento		
	Foto del gruppo elettrogeno d'emergenza, targhetta del generatore e del motore	da allegare alla domanda	
Manutenzione del gruppo elettrogeno d'emergenza	Quando è stata eseguita l'ultima manutenzione del gruppo elettrogeno d'emergenza?		
	Chi l'ha eseguita?		
	Quali anomalie sono state riscontrate e riparate negli ultimi 5 anni?		
	Quali componenti dell'impianto sono stati sostituiti?		
Contatore delle ore d'esercizio	È presente un contatore delle ore d'esercizio?	Sì	No
	Funziona?	Sì	No
	Stato del contatore delle ore d'esercizio		
	Offerta per la sostituzione o l'installazione di un contatore delle ore d'esercizio		
Verifica della posizione per l'installazione del FAP e la collocazione del raccordo (secondo il punto 5.2.4)	Diametro dell'impianto dei gas di scarico (diametro esterno in mm)		
	Materiale dell'impianto dei gas di scarico		
	Foto dell'impianto dei gas di scarico	da allegare alla domanda	
	Installazione del FAP e del tubo vuoto		
	Installazione del raccordo EMPA		

Analyse Belastungswerte (gemäss 5.2.3)	Marca dell'apparecchio di ventilazione (VA)		
	Tipo di VA		
	Numero BZS del VA (se presente)		
	Potenza elettrica del gruppo elettrogeno d'emergenza		
	Potenza elettrica del riscaldamento d'emergenza (riscaldamento elettrico, se presente)		
	Marca dell'apparecchio di ventilazione		
	Tipo di ventilatore d'espulsione		
	Numero BZS del ventilatore d'espulsione (se presente)		
	Potenza elettrica del ventilatore d'espulsione		
	Numero di apparecchi di illuminazione nell'impianto di protezione		
	Numero di prese		Typo 15
			CEE 32A
			CEE 16A
	Anzahl vorhandene mobile Elektroheizlüfter	5 kW	
		9 kW	
		15 kW	
	La somma della potenza elettrica totale dei componenti dell'impianto deve raggiungere almeno l'80% della potenza elettrica massima del motore		
	Impianto elettrico: è presente la protezione EMP?	Sì	No
	Offerta per il post-equipaggiamento di prese nell'impianto		
Tabella dei carichi	La tabella dei carichi dell'impianto secondo le ITO 1977, 3.4-36 è presente? Se non è presente deve essere allestita. Si prega di utilizzare il modello dell'UFPP a tal fine.	Sì	No
Condizioni	Condizioni generali dell'impianto di protezione		



Allegato B

Lista di controllo relativa alle misure secondo il capitolo 5.5 del promemoria «Post-equipaggiamento con filtri antiparticolato (FAP) dei gruppi elettrogeni d'emergenza fissi negli impianti della protezione civile» destinata all'ufficio cantonale responsabile delle costruzioni di protezione

Dopo l'attuazione delle misure all'impianto, l'ufficio cantonale responsabile delle costruzioni di protezione deve verificare i punti sottoindicati e sottoporli all'UFPP insieme alla «Domanda di assunzione definitiva delle spese suppletive»

Cantone:

N. costruzione:

Comune:

Indirizzo:

Proprietario:

Tipo di impianto:

Installazione del filtro antiparticolato (secondo il cap. 5.2.4)	Il filtro antiparticolato è stato installato secondo l'approvazione dell'UFPP?	Sì	No
	È stato installato il tipo di filtro antiparticolato prestabilito?	Sì	No
	Nell'impianto è presente il raccordo (tubo vuoto) di uguale lunghezza come il FAP?	Sì	No
	Sono presenti delle istruzioni per installare il tubo vuoto in caso di guerra?	Sì	No
	Foto del FAP	da allegare alla domanda	
	Foto del raccordo (tubo vuoto)	da allegare alla domanda	
Prova di funzionamento di 24 ore	Data in cui è stata effettuata la prova di funzionamento di 24 ore		
	Verbale dei valori misurati	da allegare alla domanda	
Documentazione dell'impianto	Nella documentazione sono state inserite tutte le misure (adeguamenti) apportate all'impianto?	Sì	No
Amtliche Emissionsmessung	Data in cui è stata effettuata la misurazione delle emissioni		
	Ditta che ha eseguito la misurazione delle emissioni		
	Verbale di misurazione delle emissioni	da allegare alla domanda	
	Valutazione del servizio cantonale competente per l'igiene dell'aria.	da allegare alla domanda	

Fatture dei lavori effettuati	Sono presenti tutte le fatture dei lavori (misure) effettuati?	da allegare alla domanda	
	I lavori corrispondono all'approvazione dell'UFPP?	Sì	No
	L'ufficio cantonale responsabile delle costruzioni di protezione ha verificato i lavori in presenza del proprietario dell'impianto?	Sì	No
	Data e controllo finale		
	Firma del Cantone		