

	Manutenzione ventilatori
	SPECIFICA TECNICA DI MANUTENZIONE VENTILATORI DI GALLERIA

Sommario

1.	RIFERIMENTI NORMATIVI	2
1.1.	DOCUMENTAZIONE MINIMA A CORREDO	2
1.2.	FASCICOLO DI PRODOTTO	2
1.3.	CONTENUTI MINIMI DEL MANUALE DI USO E MANUTENZIONE	2
2.	ATTIVITA' DI MANUTENZIONE	5
2.1.	REQUISITI DELLE IMPRESE DI MANUTENZIONE	5
2.2.	SOGGETTI COINVOLTI NELLA MANUTENZIONE	6
2.3.	PIANO DI MANUTENZIONE	7
2.4.	DOCUMENTAZIONE A CORREDO	8
3.	MODIFICHE SOSTANZIALI	8

	Manutenzione ventilatori
	SPECIFICA TECNICA DI MANUTENZIONE VENTILATORI DI GALLERIA

1. RIFERIMENTI NORMATIVI

Gli impianti di ventilazione meccanica delle gallerie sono impianti di evacuazione fumo e calore.

I jetfan installati all'interno dei fornici e/o i motori elettrici in essi installati, sono pertanto certificati almeno ai sensi delle seguenti normative:

- Direttiva Macchine (REGOLAMENTO (UE) 2023/1230 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 14 giugno 2023)
- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Norma UNI 12101-3 "Sistemi per il controllo di fumo e calore - Parte 3: Specifiche per gli evacuatori forzati di fumo e calore"
- Norma EN ISO 60204-1/2018
- Norma UNI EN60034-1/2022
- Norma UNI EN60085

1.1. DOCUMENTAZIONE MINIMA A CORREDO

- Conformità e classificazione della macchina in riferimento alla UNI EN 12101-3
- Conformità alla direttiva macchine al regolamento 2023/1230
- Certificato della classe di estrazione fumi F400 in riferimento alla UNI EN 12101-3
- DOP (Declaration of performance) in riferimento alla UNI EN 12101-3
- Dichiarazione FPC della società produttrice in riferimento alla UNI EN 12101-3
- Conformità e classificazione del motore ai sensi della normativa di prodotto vigente

1.2. FASCICOLO DI PRODOTTO

Le macchine, ai sensi della Nuova Direttiva Macchine (REGOLAMENTO (UE) 2023/1230 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 14 giugno 2023) all'allegato III "REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI TUTELA DELLA SALUTE RELATIVI ALLA PROGETTAZIONE E ALLA COSTRUZIONE DI MACCHINE O PRODOTTI CORRELATI" devono essere progettate e costruite in modo tale da:

- consentire all'utilizzatore, se del caso, di verificare le funzioni di sicurezza;
- devono essere fornite complete di tutte le attrezzature e gli accessori speciali e, se del caso, della descrizione delle procedure di prova funzionale specifiche, essenziali per poterli verificare, regolare, eseguirne la manutenzione e utilizzarli in condizioni di sicurezza;
- per ridurre il rischio di rottura durante il funzionamento, nelle istruzioni per l'uso devono essere indicati i tipi e le frequenze delle ispezioni e manutenzioni necessarie per motivi di sicurezza.
- devono essere indicati gli elementi soggetti ad usura, nonché i criteri di sostituzione.

1.3. CONTENUTI MINIMI DEL MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

Il contenuto minimo del nuovo manuale d'uso, installazione e manutenzione della macchina o del prodotto, è previsto nell'allegato III del Regolamento UE 023/1230 del parlamento europeo e del Consiglio del 14 giugno 2023 relativo alle macchine e che ha abrogato la direttiva 2006/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e la direttiva 73/361/CEE del Consiglio.

In particolare, i requisiti generali del manuale d'uso, d'installazione e manutenzione previsti dal Regolamento sono:

	Manutenzione ventilatori
	SPECIFICA TECNICA DI MANUTENZIONE VENTILATORI DI GALLERIA

- a) Il contenuto delle istruzioni per l'uso non deve riguardare soltanto l'uso previsto della macchina o del prodotto correlato, ma deve tener conto anche dell'uso scorretto ragionevolmente prevedibile.
- b) In caso di macchine o di prodotti correlati destinati all'utilizzazione da parte di operatori non professionali, la redazione e la presentazione delle istruzioni per l'uso devono tenere conto del livello di formazione generale e della perspicacia che ci si può ragionevolmente aspettare da tali operatori.

Inoltre, le istruzioni per l'uso devono contenere almeno le seguenti informazioni:

- a) la ragione sociale e l'indirizzo completo del fabbricante e, se del caso, del suo mandatario;
- b) la designazione della macchina o del prodotto correlato, come indicato sulla macchina stessa o sul prodotto correlato stesso, eccetto il numero di serie;
- c) la dichiarazione di conformità UE o l'indirizzo internet o il codice ottico dove è possibile accedere alla dichiarazione di conformità UE;
- d) una descrizione generale della macchina o del prodotto correlato;
- e) i disegni, i diagrammi, le descrizioni e le spiegazioni necessari per l'uso, la manutenzione e la riparazione della macchina o del prodotto correlato e per verificarne il corretto funzionamento;
- f) una descrizione della o delle postazioni di lavoro che possono essere occupate dagli operatori;
- g) una descrizione dell'uso previsto della macchina o del prodotto correlato;
- h) le avvertenze concernenti i modi nei quali la macchina o il prodotto correlato non devono essere usati e che potrebbero, in base all'esperienza, presentarsi;
- i) le istruzioni per il montaggio, l'installazione e il collegamento, inclusi i disegni e i diagrammi e i sistemi di fissaggio e la designazione del telaio o dell'installazione su cui la macchina o il prodotto correlato devono essere montati;
- j) le istruzioni per l'installazione e il montaggio volte a ridurre il rumore e le vibrazioni prodotti;
- k) le istruzioni per la messa in servizio e l'uso della macchina o del prodotto correlato e, se necessario, le istruzioni per la formazione degli operatori;
- l) le informazioni in merito ai rischi residui che permangono, malgrado siano state adottate le misure di protezione integrate nella progettazione e malgrado le protezioni e le misure di protezione complementari adottate;
- m) le istruzioni sulle misure di protezione che devono essere adottate dall'utilizzatore, incluse, se del caso, le attrezzature di protezione individuale che devono essere fornite;
- n) le caratteristiche essenziali degli utensili che possono essere montati sulla macchina o sul prodotto correlato;
- o) le condizioni in cui la macchina o il prodotto correlato soddisfano i requisiti di stabilità durante l'utilizzo, il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, in condizioni di fuori servizio, durante le prove o le avarie prevedibili;
- p) le istruzioni per effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di trasporto, movimentazione e stoccaggio, indicanti la massa della macchina o del prodotto correlato nonché dei suoi vari elementi allorché devono essere regolarmente trasportati separatamente;
- q) il protocollo operativo da rispettare in caso di infortunio o avaria; se si può verificare un blocco, il metodo operativo da rispettare per permettere di sbloccare la macchina in condizioni di sicurezza;

**SPECIFICA TECNICA DI MANUTENZIONE VENTILATORI
DI GALLERIA**

- r) la descrizione delle operazioni di regolazione e manutenzione che devono essere effettuate dall'utilizzatore nonché le misure di manutenzione preventiva da rispettare tenendo conto della progettazione e dell'utilizzo della macchina o del prodotto correlato;
- s) le istruzioni per effettuare in condizioni di sicurezza la regolazione e la manutenzione, incluse le misure di protezione che dovrebbero essere adottate durante tali operazioni;
- t) le specifiche dei pezzi di ricambio da utilizzare, se incidono sulla salute e la sicurezza degli operatori;
- u) le informazioni seguenti relative all'emissione di rumore aereo:
 - i. il livello di pressione acustica dell'emissione ponderato A nelle postazioni di lavoro, se supera 70 dB (A); se tale livello non supera 70 dB (A), deve essere indicato;
 - ii. il valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata C nelle postazioni di lavoro, se supera 63 Pa (130 dB rispetto a 20 µPa),
 - iii. il livello di potenza acustica ponderato A emesso dalla macchina o dal prodotto correlato, se il livello di pressione acustica dell'emissione ponderato A nelle postazioni di lavoro supera 80 dB (A).

I suddetti valori devono essere quelli misurati effettivamente sulla macchina o sul prodotto correlato in questione, oppure quelli stabiliti sulla base di misurazioni effettuate su una macchina o un prodotto correlato tecnicamente comparabili rappresentativi della macchina o del prodotto correlato da produrre.

Quando si tratta di una macchina o di un prodotto correlato di grandissime dimensioni, invece del livello di potenza acustica ponderato A possono essere indicati livelli di pressione acustica dell'emissione ponderati A in appositi punti intorno alla macchina o al prodotto correlato.

Qualora non possano essere applicate le norme armonizzate o le specifiche comuni del Regolamento UE 023/1230, i dati acustici devono essere misurati usando il codice di misurazione più appropriato adeguato alla macchina o al prodotto correlato.

Ogniquale volta sono indicati i valori dell'emissione acustica, devono essere specificate le incertezze relative a tali valori. Devono essere descritte le condizioni di funzionamento della macchina o del prodotto correlato durante la misurazione e i metodi utilizzati per effettuarla.

Se la postazione o le postazioni di lavoro non sono o non possono essere definite, i livelli di pressione acustica ponderati A devono essere misurati a 1 m dalla superficie della macchina o del prodotto correlato e a 1,60 m di altezza dal suolo o dalla piattaforma di accesso. Devono essere indicati la posizione e il valore della pressione acustica massima.

Per quanto concerne le macchine o i prodotti correlati atti a ridurre il rumore, le istruzioni per l'uso devono specificare, se del caso, le modalità per montare e installare correttamente tali dispositivi.

Qualora atti giuridici specifici dell'UE stabiliscano altre indicazioni per la misurazione del livello di pressione acustica o del livello di potenza acustica, tali atti giuridici si applicano e non si applicano le prescrizioni corrispondenti del presente punto;

- v) le informazioni sulle precauzioni, sui dispositivi e sui mezzi necessari per soccorrere immediatamente e con cautela le persone;
- w) se le macchine o i prodotti correlati possono emettere radiazioni non ionizzanti che potrebbero nuocere alle persone, in particolare se portatrici di dispositivi medici impiantabili attivi o non attivi, le informazioni riguardanti le radiazioni emesse per l'operatore e le persone esposte;

	Manutenzione ventilatori
	SPECIFICA TECNICA DI MANUTENZIONE VENTILATORI DI GALLERIA

- x) se la progettazione delle macchine o dei prodotti correlati consente emissioni di sostanze pericolose dalla macchina o dal prodotto correlato, le caratteristiche del dispositivo di captazione, filtrazione o scarico, qualora tale dispositivo non sia fornito con la macchina o il prodotto correlato, nonché una qualsiasi delle informazioni seguenti:
- la portata per l'emissione di sostanze e materiali pericolosi dalla macchina o dal prodotto correlato;
 - la concentrazione di sostanze e materiali pericolosi attorno alla macchina o al prodotto correlato provenienti da questi ultimi o da materiali o sostanze utilizzati con la macchina o il prodotto correlato;
 - l'efficacia del dispositivo di captazione o filtrazione e le condizioni da rispettare per preservarne l'efficacia nel tempo. I valori la portata per l'emissione di sostanze e materiali pericolosi devono essere misurati effettivamente per la macchina o il prodotto correlato oppure stabiliti in base a misure relative a una unità di macchina o prodotto correlato tecnicamente comparabile, rappresentativa dello stato dell'arte.

2. ATTIVITA' DI MANUTENZIONE

Gli interventi di controllo e manutenzione, si distinguono in:

- Manutenzione Ordinaria
- Manutenzione Straordinaria

La manutenzione ordinaria comprende i lavori finalizzati a contenere il degrado normale d'uso e a far fronte ad eventi accidentali che comportino la necessità di primi interventi che non modifichino la struttura essenziale dell'impianto e la sua destinazione d'uso.

Per gli interventi di manutenzione ordinaria non c'è obbligo di progettazione ma bisogna ricorrere a personale tecnicamente qualificato, ai sensi del Decreto 1° Settembre 2021.

Gli interventi di manutenzione ordinaria riguardano:

- Manutenzione preventiva (o programmata) – È quella che si sviluppa secondo scadenze prefissate, generalmente durante le fermate dell'impianto; può comportare la sostituzione di parti elettriche critiche indipendentemente dal loro stato d'uso;
- Manutenzione correttiva (o di emergenza) – È quella che si attua per riparare guasti o danni.

La Manutenzione straordinaria riguarda gli interventi con rinnovo o sostituzione di parti dell'impianto che:

- non ne modifichino in modo sostanziale le prestazioni;
- non modifichino la destinazione d'uso dell'impianto;
- siano destinati a riportare l'impianto in condizioni ordinarie di esercizio;
- richiedano in genere l'uso di strumenti o attrezzi particolari, di uso non corrente;
- gli interventi che non possono essere ricondotti a:
 - manutenzione ordinaria;
 - trasformazione;
 - ampliamento;
 - nuovo impianto

Sono riconducibili ad interventi di manutenzione straordinaria anche interventi che richiedono l'impiego di mezzi o attrezzature speciali non previsti tra quelli normalmente utilizzati nell'ambito delle attività riconducibili alle altre tipologie di manutenzione

2.1. REQUISITI DELLE IMPRESE DI MANUTENZIONE

	Manutenzione ventilatori
	SPECIFICA TECNICA DI MANUTENZIONE VENTILATORI DI GALLERIA

L'art. 8 del DM 37/2008 obbliga il committente ad affidare le attività di installazione, di trasformazione, ampliamento e manutenzione straordinaria degli impianti ad imprese abilitate.

Non è obbligatorio, come indicato specificatamente all'art. 10 del DM 37/2008, affidare la manutenzione ordinaria ad impresa abilitata.

Per gli interventi di manutenzione straordinaria:

- si deve ricorrere ad imprese installatrici abilitate ai sensi del D.M. 37/08;
- non c'è obbligo di progettazione;
- l'impresa installatrice, o l'ufficio tecnico interno d'impresa non installatrice, deve rilasciare la dichiarazione di conformità.

La dichiarazione dovrà essere rilasciata da ditta in possesso dei requisiti tecnico-professionali per gli l'installazione e la manutenzione straordinaria degli impianti classificati secondo l'art. 1 del DM 37/2008 come segue:

- Installazione e manutenzione straordinaria sui ventilatori per gallerie certificati dal costruttore secondo la norma UNI 12101-3 "Sistemi per il controllo di fumo e calore - Parte 3: Specifiche per gli evacuatori forzati di fumo e calore": lettera C dell'art. 1 del DM 37/2008 "c) impianti di riscaldamento, di climatizzazione, di condizionamento e di refrigerazione di qualsiasi natura o specie, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e delle condense, e di ventilazione ed aerazione dei locali".
- Installazione e manutenzione straordinaria sui impianti elettrici al servizio dei ventilatori: lettera A dell'art. 1 del DM 37/2008 "impianti di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione, utilizzazione dell'energia elettrica, impianti di protezione contro le scariche atmosferiche, nonché gli impianti per l'automazione di porte, cancelli e barriere".
- Installazione e manutenzione straordinaria sui ventilatori per gallerie qualora siano certificati dal costruttore secondo la norma UNI 12101-3 come "Sistemi per il controllo di fumo e calore - Parte 3: Specifiche per gli evacuatori forzati di fumo e calore": lettera C dell'art. 1 del DM 37/2008 "c) impianti di riscaldamento, di climatizzazione, di condizionamento e di refrigerazione di qualsiasi natura o specie, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e delle condense, e di ventilazione ed aerazione dei locali" e lettera G " g) impianti di protezione antincendio: gli impianti di alimentazione di idranti, gli impianti di estinzione di tipo automatico e manuale nonché gli impianti di rilevazione di gas, di fumo e d'incendio".

2.2. SOGGETTI COINVOLTI NELLA MANUTENZIONE

La Direttiva Macchine e le norme di buona tecnica prevedono che tutte le manutenzioni ordinarie e straordinarie siano eseguite da tecnici qualificati.

La qualificazione dei tecnici che intervengono sulle macchine, deve essere dichiarata dalla/e società che intervengono sulle stesse per tutte le operazioni di regolazione, taratura, manutenzione ordinaria e straordinaria.

La qualifica del tecnico adibito alla manutenzione di impianti, infrastrutture e sistemi di produzione è meglio definita nella norma UNI 15628, che riporta le seguenti figure professionali nell'organizzazione della manutenzione:

- Tecnico specialista di manutenzione;
- Supervisore dei lavori di manutenzione e/o ingegnere di manutenzione;
- Responsabile della manutenzione (Responsabile del servizio o della funzione manutenzione).

	Manutenzione ventilatori
	SPECIFICA TECNICA DI MANUTENZIONE VENTILATORI DI GALLERIA

In ogni squadra di manutenzione dovrà essere identificato un **Tecnico specialista di manutenzione** con le seguenti competenze:

- Eseguire o assicurare l'esecuzione in sicurezza della manutenzione ordinaria e straordinaria richieste dal bando di gara;
- Intervenire tempestivamente in caso di guasto o anomalia, assicurando l'efficacia dell'intervento di ripristino secondo le modalità e tempistiche richieste dal bando di gara;
- Eseguire o assicurare la corretta esecuzione secondo le legislazioni e le procedure relative alla sicurezza, alla salute e alla tutela dell'ambiente;
- Assicurare la disponibilità dei materiali, delle attrezzature e degli strumenti necessari per l'esecuzione delle attività di manutenzione richieste dal bando di gara;
- Coordinare e sovrintendere le attività di manutenzione richieste dal bando di gara;
- Assicurare la qualità delle attività di manutenzione richieste dal bando di gara;
- Comunicare e assicurare la tempestività delle informazioni al Committente e alla società incaricata, al fine di assicurare la qualità e le tempistiche richieste dal bando di gara e la sicurezza richiesta delle norme di legge.

2.3. PIANO DI MANUTENZIONE

Autostrade per l'Italia esegue il controllo delle macchine attraverso l'adozione di un piano di manutenzione redatto in conformità con i manuali di uso e manutenzione dei costruttori delle macchine e con la normativa tecnica di riferimento.

Il piano di manutenzione per i ventilatori di fornice è composto dalle seguenti tipologie di intervento:

- a) Il controllo funzionale mensile da remoto che prevede l'avvio di tutte le macchine per garantire il mantenimento del livello di lubrificazione dei cuscinetti e il rilievo dei principali parametri di funzionamento (generalmente eseguita dal personale della committente);
- b) La manutenzione ordinaria annuale eseguita in base al manuale di uso e manutenzione del costruttore specifico;
- c) La manutenzione quinquennale, ove previsto dal costruttore, che oltre ad ulteriori verifiche conservative prevede la sostituzione degli smorzatori a molla se presenti;
- d) La revisione straordinaria delle macchine, generalmente eseguita ogni 10 anni, che prevede la revisione completa della macchina e del motore.

Alcune delle attività previste ai punti "c" e "d" sopra citati, comportano una modifica sostanziale alle macchine con obbligo di certificazione delle stesse ai sensi delle normative applicabili elencate in premessa.

Il piano di manutenzione per i ventilatori installati nelle centrali di pressurizzazione a servizio dei cunicoli di fuga è generalmente composto dalle seguenti tipologie di intervento:

- a) manutenzione ordinaria semestrale eseguita in base al manuale di uso e manutenzione del costruttore specifico;
- b) manutenzione straordinaria, generalmente ogni 4 anni, con sostituzione dei cuscinetti del motore

Alcune delle attività previste al punto "b" di cui sopra, comportano una modifica sostanziale alle macchine con obbligo di certificazione delle stesse ai sensi delle normative applicabili elencate in premessa

	Manutenzione ventilatori
	SPECIFICA TECNICA DI MANUTENZIONE VENTILATORI DI GALLERIA

Il piano di manutenzione per i ventilatori installati nelle centrali di pressurizzazione a servizio dell'aria primaria di bypass/rifugi/vie di fuga è generalmente composto dalle seguenti tipologie di intervento:

- a) manutenzione ordinaria annuale eseguita in base al manuale di uso e manutenzione del costruttore specifico;

Il piano di manutenzione per i ventilatori installati per la pressurizzazione di bypass/rifugi/vi di fuga è generalmente composto dalle seguenti tipologie di intervento:

- a) Il controllo funzionale mensile da remoto che prevede l'avvio di tutte le macchine per garantire il mantenimento del livello di lubrificazione dei cuscinetti e il rilievo dei principali parametri di funzionamento (generalmente eseguita dal personale della committente);
- b) La manutenzione ordinaria annuale che prevede la manutenzione dell'elettro-soffiante, delle serrande di sovrappressione e la verifica della pressione differenziale

2.4. DOCUMENTAZIONE A CORREDO

Per ogni intervento di manutenzione, sia essa preventiva/correttiva/straordinaria, deve essere prodotto un rapporto di intervento contenente le seguenti informazioni minime:

- Impianto di riferimento
- data
- squadra presente con indicazione del capo squadra
- tipologia di intervento
- esito della manutenzione eseguita
- eventuale documentazione fotografica a supporto
- documentazione a corredo della macchina classificata per sistemi di evacuazione fumo e calore (vedi capitolo 3)

Per le attività di manutenzione preventiva la Committente predispone delle schede di manutenzione contenenti l'elenco delle attività previste nel piano di manutenzione.

Le checklist dovranno essere compilate in ogni loro parte dal manutentore responsabile e consegnate alla committente.

Qualora le attività manutentive eseguite richiedano una modifica sostanziale ai ventilatori dovrà essere inoltre prodotta la documentazione di cui al capitolo 3 del presente documento.

E' facoltà della committente prevedere che la reportistica delle attività di manutenzione venga tracciata attraverso un sistema informatico di gestione della manutenzione disponibile sia su interfaccia web che su interfaccia mobile.

In ogni caso i report di manutenzione, essendo parte integrante del registro antincendio delle gallerie ai sensi del DPR151/2011 e s.m.i. devono essere redatte e compilate contestualmente all'intervento manutentivo stesso.

3. MODIFICHE SOSTANZIALI

La Direttiva Macchine (REGOLAMENTO (UE) 2023/1230 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 14 giugno 2023), all'art. 18 indica che:

- a) una persona fisica o giuridica che apporta una modifica sostanziale alla macchina o a un prodotto correlato è considerata un fabbricante ai fini del presente regolamento ed è soggetta

	Manutenzione ventilatori
	SPECIFICA TECNICA DI MANUTENZIONE VENTILATORI DI GALLERIA

agli obblighi del fabbricante di cui all' articolo 10 (nuova valutazione dei rischi della macchina e relativa marchiatura CE) per tale macchina o prodotto correlato oppure, se la modifica sostanziale incide sulla sicurezza solo della macchina o del prodotto correlato che è parte di un insieme di macchine, per la macchina o il prodotto correlato interessati, come dimostrato nella valutazione del rischio;

- b) una persona che effettua la modifica sostanziale, in particolare, ma fatti salvi gli altri obblighi di cui all'articolo 10 (nuova valutazione dei rischi della macchina e relativa marchiatura CE), garantisce e dichiara, sotto la sua esclusiva responsabilità, che la macchina o il prodotto correlato interessato sia conforme ai requisiti applicabili del presente regolamento e applica la pertinente procedura di valutazione della conformità di cui all'articolo 25, paragrafi 2, 3 e 4, del presente regolamento.

Da quanto sopra la mera sostituzione di una parte o componente della macchina, che abbia forma, caratteristiche e resistenza uguali a quelle originali, non può essere considerata una “modifica sostanziale alla macchina” e, pertanto, non è richiesta una nuova valutazione dei rischi e marchiatura CE anche se il costruttore indica nel manuale che devono essere utilizzate parti originali.

A maggior ragione la sostituzione di una parte o componente della macchina, fornito da un costruttore diverso da quello che ha marchiato CE, non può essere considerata una “modifica sostanziale” e non richiede un nuovo fascicolo con la valutazione dei rischi e una nuova marchiatura CE da parte di chi esegue l'intervento.

Le operazioni di sostituzione, che non siano “modifiche sostanziali”, ai sensi del Regolamento 2023/1230, possono essere effettuate da “ditte abilitate” anche diverse dalla ditta costruttrice o delle ditte definite dal costruttore come “uniche ditte abilitate alla manutenzione”.

A solo titolo di esempio, l'installazione di un nuovo motore elettrico di un ventilatore per galleria, diverso da quello sostituito, costituisce una “modifica sostanziale” in quanto ha caratteristiche diverse (temperature, vibrazioni indotte alle strutture, ecc.), in questo caso, richiede che la ditta incaricata della sostituzione, anche se è la stessa casa costruttrice del ventilatore, effettui nuovamente la valutazione dei rischi compilando un nuovo fascicolo del macchinario e una nuova marchiatura CE.

Nell'ambito di alcune attività previste dal piano di manutenzione e nell'ambito di attività di manutenzione correttiva previste per l'espletamento del servizio di manutenzione, potrebbe essere necessario eseguire modifiche sostanziali alla macchina che richiedono obbligo di esecuzione dei passaggi formali di cui sopra.

Le parti di macchina, la cui sostituzione comporta sicuramente una modifica sostanziale, sono le seguenti:

- Involucro del ventilatore
- Girante
- Motore elettrico
- Silenziatore
- Set molle
- Staffe di supporto motore

	Manutenzione ventilatori
	SPECIFICA TECNICA DI MANUTENZIONE VENTILATORI DI GALLERIA

- Dispositivi di sicurezza per l'arresto automatico della macchina in caso di pericolo (sensori termici, di vibrazione, blocco girante, ecc.) nel solo caso di sostituzione con altri di caratteristiche e range di funzionamento con prestazioni diverso dall'originale sostituito.

In caso di installazione di un dispositivo di sicurezza diverso dall'originale è richiesto che, prima di procedere all'installazione, venga inviata al Committente la scheda tecnica del materiale/componente proposto per accettazione.

In caso di modifica sostanziale con installazione di un componente uguale a quello originale, l'esecutore della modifica dovrà produrre almeno la seguente documentazione:

- Report tecnico di manutenzione completo di data, descrizione dell'intervento, parti sostituite/modificate, osservazioni relative allo stato complessivo dell'impianto e delle parti principali e firma di un responsabile tecnico
- Scheda tecnica relativa al materiale sostituito comprensiva delle certificazioni necessarie per garantire la classificazione del ventilatore alle normative riportate al capitolo 1
- dichiarazione di conformità CE alle normative riportate al capitolo 1

In caso di interventi successivi (anche in caso di modifica non sostanziale) sui ventilatori eseguiti da società diverse dal costruttore, per la validità della marchiatura CE e della certificazione della resistenza ai fini antincendio dei ventilatori per galleria occorre distinguere i seguenti interventi:

1) Manutenzione ordinaria e manutenzione straordinaria con installazione di componenti/materiali uguali a quelli utilizzati per la costruzione (anche se forniti da società diverse dal costruttore):

non è necessario eseguire un nuovo fascicolo del macchinario e relativa marcatura CE. Anche ai fini della certificazione delle caratteristiche della resistenza antincendio del ventilatore per galleria certificato dal costruttore quale sistema di evacuazione forzata dei fumi e calore, mantiene la sua validità e non è necessario eseguire una nuova prova di un prototipo in laboratorio. Non è necessario aggiornare il manuale d'uso, d'installazione e manutenzione della macchina;

2) Manutenzione straordinaria da parte di società diversa dal costruttore con sostituzione di parti del ventilatore con altre di diverse caratteristiche rispetto a quelle utilizzate per la costruzione (anche se fornite e/o installate dallo stesso costruttore):

è necessario eseguire un nuovo fascicolo del macchinario, una nuova marcatura CE, aggiornare il manuale d'uso, d'installazione e manutenzione e predisporre una nuova dichiarazione di conformità CE. Anche ai fini della validità della classificazione ai fini antincendio del ventilatore per galleria, lo stesso deve essere nuovamente certificato eseguendo una nuova prova in laboratorio di un prototipo nella versione modificata (prova distruttiva). La nuova marcatura CE ed il nuovo rapporto di prestazione per il sistema di evacuazione forzato di fumi e calore garantirà le prestazioni di resistenza al fuoco redatto dalla società per l'esemplare modificato avranno validità qualora gli esemplari successivi siano assemblati con le medesime parti utilizzate del prototipo certificato in laboratorio e la società assicuri le specifiche di controllo interne della produzione per mantenere la conformità ai requisiti del Regolamento UE 2023/1230. Le nuove certificazioni comprendono tutti i componenti (originali del primo costruttore e quelli modificati

	Manutenzione ventilatori
	SPECIFICA TECNICA DI MANUTENZIONE VENTILATORI DI GALLERIA

dalla nuova società) essendo il nuovo fascicolo del macchinario previsto dal Regolamento UE 2023/1230 e le prove di laboratorio antincendio eseguite sul prototipo assemblato con parti originali del costruttore e parti modificate dalla nuova società.

Per tutti ventilatori modificati corrispondenti al nuovo modello così prodotto, dovranno essere prodotti e consegnati al Committente:

- Dichiarazione FPC in riferimento alla UNI EN 12101-3;
- Dichiarazione di rispondenza e corretto funzionamento dello stesso (modulo cert-imp aggiornato scaricabile dal sito dei Vigili del Fuoco) a firma del responsabile tecnico;
- Dichiarazione a firma del legale rappresentante relativa alle procedure di controllo interne della produzione e a agli obblighi stabiliti ai punti 2, 3 e 4 del Regolamento UE 2023/1230;
- Copia dei certificati dei Costruttori dei dispositivi di sicurezza per l'arresto automatico della macchina in caso di pericolo (sensori termici, di vibrazione, blocco girante, ecc.) nel solo caso di sostituzione con altri di caratteristiche e range di funzionamento con prestazioni diverse da quelli dell'originale sostituito.

I test sul prototipo dovranno comprendere almeno i seguenti:

- test a fuoco di 1 macchina campione, per ogni nuova configurazione dei ventilatori, in accordo a EN12101-3:2015 presso laboratorio certificato, con rilascio del nuovo certificato di prestazione F400;
- prova completa prestazionale su 1 macchina campione, per ogni nuova configurazione dei ventilatori, presso laboratorio per la verifica di:
 - spinta su carro dinamometrico in ambedue i versi;
 - Meccaniche (senza tensione).
 - Elettriche (collegamenti, tensione idonea, ecc.).
 - Avviamento ventilatore (verificare senso di rotazione, anomalie, ecc.).
 - Avviamento con Inverter (verificare eventuali velocità di risonanza).
 - Misurazione dei livelli di vibrazione.
 - Misurazione dei parametri elettrici.
 - Avviamento sistema di ventilazione (misurazione di tutti i parametri).
- dichiarazione FPC società produttrice di cui al punto 6.3.1 della EN 12101-3 sull'intero lotto tecnico con emissione dei relativi report di certificazione,
- nuova immatricolazione della macchina ed emissione di certificato di garanzia.