

## ALL.1 - CAPITOLATO TECNICO

### 1. CONSISTENZA

Impianti di rivelazione fumi					
Sede	N. Impianto	Ubicazione	Zone Servite	Consistenza	
				Tipologia	Quantità
Teatro delle Muse	1	Sala Controllo	Tutto il teatro eccetto Musebar e Foresteria	Centrale di rivelazione Notifier AM6000.8N	1
				Alimentatore ausiliario 27 vdc – 5 a	1
				Rivelatore ottico di fumo indirizzato	286
				Rivelatore termovelocimetrico indirizzato	6
				Rivelatore lineare di fumo	3
				Pulsante di allarme manuale a rottura vetro indirizzato	64
				Monitor serrande tagliafuoco	98
				Attuatori serrande tagliafuoco	98
				Moduli attuatori + sirene piezoelettriche 24 vdc	18
	Moduli comando cupolini elettrici	5			
	2	Sala Controllo	Musebar e Foresteria	Centrale di rivelazione Inim Smartlight	1
				Traslatore via radio	2
				Rivelatore ottico di fumo indirizzato wireless	5
				Rivelatore combinato indirizzato wireless	1
				Pulsante manuale indirizzato	2
				Sirena indirizzata a toni con lampeggiante	1
				Avvisatore ottico-acustico indirizzato	2

Impianti di rivelazione fumi						
Sede	N. Impianto	Ubicazione	Zone Servite	Consistenza		
				Tipologia	Quantità	
Teatro Sperimentale	3	Palcoscenico	Tutto il teatro	Centrale di rivelazione Inim Smartline	1	
				Rivelatore ottico di fumo convenzionale	5	
				Rivelatore lineare di fumo convenzionale	2	
				Pulsante di allarme manuale a rottura vetro convenzionale	1	
				Targa ottico acustica convenzionale	1	
Teatrino del Piano	4		Tutto il teatro	Centrale di rivelazione	1	
				Alimentatore ausiliario	1	
				Rivelatore ottico di fumo indirizzato	13	
				Pulsante di allarme manuale a rottura vetro indirizzato	4	
Magazzino Collemarino	5	Quadro elettrico	Tutto il magazzino	Centrale di rivelazione Inim	1	
				Rivelatore ottico di fumo indirizzato	44	
				Pulsante di allarme manuale a rottura vetro indirizzato	2	

Sistemi di evacuazione di fumo e calore						
Sede	N. Impianto	Tipologia	Ubicazione	Zone Servite	Numero Centraline	Numero Finestre Motorizzate
Teatro delle Muse	1	SE NFC	Palcoscenico	Torre Scenica	2	8
	2	SE NFC	Terza Galleria	Sala Principale	1	2
	3	SE NFC	Salone delle feste	Salone delle feste	1	1
	4	SE NFC	Foyer Artisti	Compartimentazione artisti	1	1
Teatro Sperimentale	1	SE NFC	Palcoscenico	Torre Scenica	1	2

## 2. SERVIZI OBBLIGATORI DI CONTROLLO E VERIFICA SOGGETTI A CANONE

A titolo puramente esemplificativo si riporta qui di seguito, per ogni gruppo di verifica e tipologia di intervento, la lista degli adempimenti minimi da verificare da parte del tecnico manutentore incaricato della Ditta Aggiudicatrice.

### 2.1 IMPIANTI DI RIVELAZIONE INCENDI

Norma di riferimento UNI 11224:2019

#### 2.1.1 CONTROLLO INIZIALE

Il controllo iniziale è effettuato da tecnico manutentore ed è costituito da due fasi consequenziali che sono rispettivamente:

- il controllo preliminare;
- il controllo funzionale.

Il controllo iniziale deve essere effettuato in occasione della consegna dell'impianto o in occasione della presa in carico della sua manutenzione, in conformità alla UNI 9795.

##### 2.1.1.1 *Controllo preliminare*

Deve prevedere:

- l'accertamento della rispondenza del sistema al progetto esecutivo;
- il controllo che la posa in opera sia stata eseguita in conformità alla CEI 64-8 per le parti applicabili;
- il controllo visivo dei collegamenti elettrici;
- il controllo visivo dei collegamenti meccanici
- le cassette di derivazione ed i percorsi dei circuiti elettrici siano chiaramente identificabili;
- i percorsi dei cavi siano esenti da influenze ambientali; le curve e le giunte siano state eseguite a regola d'arte;
- i supporti meccanici dell'impianto siano regolari e stabili;
- il bloccaggio e la tenuta meccanica dei tubi in prossimità dei raccordi e delle cassette siano eseguiti a regola d'arte;
- i collegamenti elettrici nelle cassette siano eseguiti a regola d'arte;
- i collegamenti di messa a terra siano correttamente eseguiti;
- il collegamento a terra dello schermo (nel caso d'utilizzo di cavi schermati) sia effettuato secondo le indicazioni del costruttore delle apparecchiature.
- la stabilità dei collegamenti e fissaggio dei morsetti siano assicurati;
- i capicorda siano utilizzati su tutti i collegamenti nei quali sono previsti;
- la continuità del collegamento dello schermo (nel caso di utilizzo di cavi schermati) sia estesa per tutto il circuito ed il suo isolamento rispetto agli altri conduttori sia assicurato;
- il grado di riempimento dei tubi sia a regola d'arte;

- cavi e morsetti siano chiaramente identificati; non vi sia presenza di condensa all'interno di scatole, cassette, ecc. e, nel caso, effettuarne la rimozione.

### **2.1.1.2 Controllo funzionale**

Il controllo funzionale deve essere effettuato per il sistema, nella sua completezza, così come risulta dai documenti di progetto, verificando in particolare che:

- le logiche siano compatibili con quanto previsto dai documenti di progetto;
- le interazioni con altri impianti di protezione attiva e/o con impianti tecnologici siano congruenti con le logiche di progetto ed efficaci nel comandare correttamente le attuazioni nei tempi e nei modi previsti nel progetto esecutivo.

Dove il sistema di rivelazione è interconnesso con altri impianti di protezione attiva e/o con impianti tecnologici, prima di procedere con le prove funzionali è **obbligatorio** porre in sicurezza le apparecchiature di comando di questi ultimi.

Detto ciò, resta comunque necessario pianificare metodi e prove con il concorso e consenso del responsabile della sicurezza e/o responsabile servizio prevenzione e protezione della Stazione Appaltante.

### **2.1.1.3 Altri sistemi di protezione contro l'incendio**

Per il controllo del buon fine dei comandi verso i sistemi deve essere applicato il metodo di verifica più appropriato, definito con la Stazione Appaltante, in funzione di ciascun tipo di sistema/apparato, nel rispetto delle indicazioni del costruttore e seguendo le istruzioni fornite nel progetto esecutivo.

### **2.1.1.4 Altri sistemi di visualizzazione**

Per il controllo del buon fine dello scambio dati tra il sistema di rivelazione ed i sistemi di visualizzazione, deve essere applicato il metodo di verifica più appropriato, definito con la Stazione Appaltante.

### **2.1.1.5 Controllo iniziale di sistemi di spegnimento**

Per i sistemi di rivelazione provvisti di un'unità di controllo dello spegnimento, in accordo alla norma UNI EN 12094-1, si deve fare riferimento alla procedura per il controllo funzionale prescritta nella norma UNI 11280 ai punti 7.3 e 7.5.

### **2.1.1.6 Controllo iniziale sistema di allarme vocale per scopi di emergenza**

Per i sistemi di rivelazione provvisti di una centrale EVAC, in accordo alla norma UNI EN 54-18, si deve fare riferimento alla procedura per il controllo funzionale prescritta nella norma UNI ISO 7240-19 o UNI CEN/TS 54-32.

## **2.1.2 VERIFICA GENERALE DEL SISTEMA**

La verifica generale del sistema deve essere effettuata ogni 12 anni e comprende il "controllo preliminare" .

I metodi e le prove devono essere pianificati con il concorso e consenso del responsabile della sicurezza e/o responsabile servizio prevenzione e protezione della Stazione Appaltante.

## **2.1.4 REGISTRAZIONE DELLE PROVE**

### **2.1.4.1 Metodo di registrazione**

Le prove ed i controlli devono essere formalizzati mediante la compilazione di appropriate liste di controllo (Appendici A e B della Norma UNI 11224:2019).

Una copia delle liste di controllo verrà conservata dal responsabile del sistema della Stazione Appaltante e allegata al registro della manutenzione e dei controlli.

### **2.1.4.2 Sottoscrizione dei documenti**

I documenti che costituiscono la registrazione formale dei controlli dovranno essere sottoscritti, come minimo, dal personale che ha effettuato le prove e dal responsabile del sistema della Stazione Appaltante.

## **2.2 SISTEMI DI EVACUAZIONE DI FUMO E CALORE**

Norma di riferimento UNI 9494-3:2014

### **2.2.1 CONTROLLO INIZIALE**

Il controllo iniziale si compone di due fasi:

- a) un controllo preliminare consistente in una verifica documentale e visiva;
- b) un controllo funzionale.

Il controllo iniziale deve essere effettuato in occasione della consegna dell'impianto o in occasione della presa in carico della sua manutenzione.

#### **2.2.1.1 Controllo preliminare**

La verifica deve essere eseguita in conformità alla UNI 9494-1 per i SENFC e alla UNI 9494-2 per i SEFFC, prevedendo quindi:

- l'accertamento della rispondenza del sistema al progetto esecutivo;
- l'identificazione dei componenti e degli organi di comando e controllo;
- il controllo che la posa in opera delle parti elettriche è stata eseguita in conformità alla CEI 64-8 per le parti applicabili;
- il controllo visivo dei collegamenti pneumatici, meccanici, elettrici e di interfaccia.

Il sistema deve essere esaminato per controllare:

- che gli apparecchi e i componenti siano correttamente installati e fissati nel rispetto della regola d'arte;
- che i quadri di comando e controllo e i comandi remoti siano chiaramente identificabili;
- che i percorsi delle linee di collegamento pneumatiche ed elettriche, delle condotte siano chiaramente identificabili;
- che le linee di collegamento pneumatiche ed elettriche siano state eseguite a regola d'arte;
- che i percorsi dei cavi di trasmissione segnali siano esenti da evidenti influenze ambientali;

- che la distribuzione del SEFFC (per il convogliamento dei fumi e per l'immissione dell'aria) comprensivi di condotte, curve, giunti, serrande, ecc, sia stata eseguita a regola d'arte controllandone inoltre l'integrità, la stabilità, il bloccaggio e la tenuta;
- che i supporti meccanici dei componenti del sistema siano regolari e stabili; che non ci siano impedimenti ai movimenti delle parti mobili;
- che lo stato della sigillatura perimetrale degli attraversamenti della compartimentazione antincendio sia idoneo;
- che non ci siano materiali estranei all'interno dei componenti o degli apparecchi che ne impediscano il movimento.

Tali verifiche devono anche essere eseguite sui componenti installati in zone nascoste (per esempio nei controsoffitti o cavedi) e finalizzate a controllare:

- che non ci siano danni evidenti e sia garantita l'integrità dei vari componenti;
- che siano assicurati stabilmente il fissaggio degli elementi e la connessione tra di loro;
- che non sia alterata la sezione di passaggio dell'aria entro le condotte;
- la continuità dei collegamenti elettrici.

La verifica visiva deve essere effettuata sulla totalità dei componenti.

Nel caso di zone inaccessibili, che non consentono un controllo visivo sulla totalità dei componenti, i controlli funzionali devono comunque garantire la funzionalità del sistema.

### **2.2.1.2 Controllo funzionale**

Durante le operazioni di controllo iniziale, deve essere eseguito un controllo funzionale dell'intero sistema e dei singoli componenti presenti nel sistema.

Verificare che le logiche realizzate siano conformi con quanto previsto dai documenti di progetto.

Verificare l'efficacia dei comandi che interagiscono con le alimentazioni, i comandi di tutti i componenti e le segnalazioni che possono influenzare l'efficacia del sistema.

**È obbligatorio** assicurarsi che gli effetti delle prove (segnalazioni e comandi) non producano situazioni di pericolo o attuazioni indesiderate.

Tutti i controlli funzionali sul SEFC ed i singoli componenti devono avvenire anche con il sistema di alimentazione di emergenza, se presente.

I metodi e le prove devono essere pianificati con il concorso e consenso del responsabile della sicurezza e/o responsabile servizio prevenzione e protezione della Stazione Appaltante.

## **2.2.2 CONTROLLO PERIODICO**

Il controllo deve permettere di dichiarare che lo stato del sistema corrisponde allo stato di veglia così come definito dalla documentazione progettuale ed è quindi pronto ad operare (passaggio alla posizione antincendio) in caso di incidente secondo le procedure descritte dalla logica di attivazione.

Durante le operazioni di controllo periodico, deve essere eseguito un controllo funzionale sui vari componenti, dispositivi ed azionamenti del Sistema applicando il principio della rotazione, rispettando

comunque la percentuale rispetto al totale indicata nella norma 9494-3:2014, per ogni tipo di componente ed ogni tipo di operazione.

I metodi e le prove devono essere pianificati con il concorso e consenso del responsabile della sicurezza e/o responsabile servizio prevenzione e protezione della Stazione Appaltante.

## **2.2.3 REGISTRAZIONE DEI CONTROLLI E DELLE PROVE**

### ***2.2.3.1 Metodo di registrazione***

Le prove ed i controlli devono essere formalizzati mediante la compilazione di appropriate liste di controllo (Appendici A e B della norma UNI 9494-3:2014). Una copia delle liste di controllo verrà conservata dal responsabile del sistema e allegata al registro della manutenzione e dei controlli.

### ***2.2.3.2 Sottoscrizione dei documenti***

I documenti, che costituiscono la registrazione formale dei controlli, devono essere sottoscritti, come minimo, dal tecnico che ha effettuato le prove e dal responsabile del sistema o da persona delegata dallo stesso presso il quale sono stati effettuate le prove. Tali documenti possono rappresentare documentazione da allegare al registro antincendio, ma non sostituiscono lo stesso.

### 3. SERVIZI EXTRA CANONE SU RICHIESTA

#### 3.1 IMPIANTI DI RIVELAZIONE INCENDI

##### 3.1.1 CONTROLLO PERIODICO

Nel caso di sistema convenzionale i dispositivi e gli azionamenti devono essere provati al 100% ad ogni controllo, già a partire dal primo intervento.

Nel caso di sistema analogico indirizzato, il controllo periodico deve essere effettuato con frequenza variabile, in funzione dell'anzianità dell'impianto, calcolata dalla data della consegna formale, come di seguito specificato:

- a) Dalla consegna formale al sesto anno. Nell'arco di 12 mesi deve essere eseguito un controllo funzionale, esteso a tutte le zone di rivelazione, per almeno il 50% di tutti i dispositivi e azionamenti presenti, con un minimo di due interventi da effettuarsi a distanza non inferiore a 5 mesi; l'anno successivo si deve effettuare il controllo sul 50% restante.
- b) Dal settimo al dodicesimo anno. Nell'arco di 12 mesi deve essere eseguito un controllo funzionale del 100% di tutti i dispositivi e azionamenti presenti, con un minimo di due interventi da effettuarsi a distanza non inferiore a 5 mesi.
- c) Oltre il dodicesimo anno. Dal tredicesimo anno, il sistema (sia esso di tipo convenzionale che di tipo analogico indirizzato) deve essere sottoposto alla "Verifica generale" come previsto dalla norma. Nel caso di più visite nell'arco dei 12 mesi, la percentuale dei dispositivi e degli azionamenti sottoposti a controllo deve essere ripartita il più uniformemente possibile e devono essere controllati in modo totale tutti quei punti che singolarmente proteggono una zona.

Verificare che le logiche implementate operino esattamente come previsto.

Verificare che le interazioni con altri impianti di protezione attiva e/o con impianti tecnologici siano congruenti con le logiche di progetto ed efficaci nel comandare correttamente le attuazioni nei tempi e nei modi previsti nel progetto esecutivo.

Dove il sistema di rivelazione è interconnesso con altri impianti di protezione attiva e/o con impianti tecnologici, prima di procedere con le prove funzionali della parte di rivelazione, è **obbligatorio** porre in sicurezza le apparecchiature di comando degli altri impianti.

In modo particolare assicurarsi che gli effetti delle prove (segnalazioni e comandi) non producano situazioni di pericolo o attuazioni indesiderate;

Detto ciò, resta comunque necessario pianificare metodi e prove con il concorso e consenso del responsabile della sicurezza e/o responsabile servizio prevenzione e protezione della Stazione Appaltante.

Per dimostrare il numero e il tipo di rivelatori verificati, salvo che la centrale non disponga di un sistema di stampa, devono essere annotate tutte le attività svolte con identificazione dei componenti sottoposti a verifica.



### ***3.1.1.1 Altri sistemi di protezione contro l'incendio***

Per il controllo del buon fine dei comandi verso i sistemi deve essere applicato il metodo di verifica più appropriato, definito con la Stazione Appaltante, in funzione di ciascun tipo di sistema/apparato, nel rispetto delle indicazioni del costruttore e seguendo le istruzioni fornite nel progetto esecutivo.

### ***3.1.1.2 Altri sistemi di visualizzazione***

Per il controllo del buon fine dello scambio dati tra il sistema di rivelazione ed i sistemi di visualizzazione, deve essere applicato il metodo di verifica più appropriato, definito con la Stazione Appaltante.

### ***3.1.1.3 Controllo iniziale di sistemi di spegnimento***

Per i sistemi di rivelazione provvisti di un'unità di controllo dello spegnimento, in accordo alla norma UNI EN 12094-1, si deve fare riferimento alla procedura per il controllo funzionale prescritta nella norma UNI 11280 ai punti 7.3 e 7.5.

### ***3.1.1.4 Controllo iniziale sistema di allarme vocale per scopi di emergenza***

Per i sistemi di rivelazione provvisti di una centrale EVAC, in accordo alla norma UNI EN 54-18, si deve fare riferimento alla procedura per il controllo funzionale prescritta nella norma UNI ISO 7240-19 o UNI CEN/TS 54-32.

## **3.2 IMPIANTI DI RIVELAZIONE INCENDI E SISTEMI EFC**

### **3.2.1 MANUTENZIONE ORDINARIA**

Attività di manutenzione dovute a necessità di riparazioni di lieve entità. Registrazione su registro obbligatoria, emissione a cura del manutentore di un documento attestante l'attività svolta.

### **3.2.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA**

Attività di manutenzione dovute a necessità di riparazioni di particolare importanza. Registrazione su registro obbligatoria, emissione a cura del manutentore di un documento attestante l'attività svolta.