



Comastri Per. Ind. Mirco – www.comastri.eu

IMPIANTO: SALA VERDI - TEATRO ARIOSTO - REGGIO NELL'EMILIA

Via Salgari, 6 42123 Reggio Emilia – studio@comastri.eu

COMMITTENTE: FONDAZIONE "I TEATRI"

PROGETTO IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI DA  
REALIZZARSI ENTRO SALA SPETTACOLI "SALA VERDI"  
COMPLESSO TEATRO ARIOSTO REGGIO NELL'EMILIA

PROGETTO NO.	UNITA'	TIPO DI DOCUMENTO	CLASSE D'ARCHIVIO E PROGRESSIVO	REV.	FOGLIO
039-18_RI	0	REL	039-18_RI_RT	1	1 di 19

## **RELAZIONE TECNICA IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI**

**OGGETTO:** *IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI DA REALIZZARSI ENTRO SALA SPETTACOLI E LOCALI DI PERTINENZA INSERITA IN COMPLESSO ARCHITETTONICO ADIBITO A TEATRO*

**COMMITTENTE:** *FONDAZIONE "I TEATRI"*

**COMMESSA:** *039-18 DEL 2018*

0	03/2019	EMISSIONE DEFINITIVO	M.COMASTRI		
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	AUTORIZZATO



PROGETTO IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI DA  
REALIZZARSI ENTRO SALA SPETTACOLI "SALA VERDI"

COMPLESSO TEATRO ARIOSTO REGGIO NELL'EMILIA

PROGETTO NO.	UNITA'	TIPO DI DOCUMENTO	CLASSE D'ARCHIVIO E PROGRESSIVO	REV.	FOGLIO
039-18_RI	0	REL	039-18_RI_RT	1	2 di 19

<b>1</b>	<b>RELAZIONI.....</b>	<b>3</b>
1.1	RELAZIONE TECNICA .....	3
1.1.1	NORMATIVE E LEGGI DI RIFERIMENTO .....	3
1.1.2	INQUADRAMENTO URBANISTICO E DESCRIZIONE DEI COMPLESSI ARCHITETTONICI E DEI LOCALI.....	5
1.1.3	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	5
1.1.3.1	IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI – CENTRALE DI RILEVAMENTO .....	5
1.1.3.2	IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI – APPARATI DI COMANDO E RILEVAZIONE.....	6
1.1.3.3	DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA AI FINI DELL'INTEGRAZIONE IMPIANTO RILEVAMENTO .....	7
1.1.3.4	IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI – DESCRIZIONE DELL'INSTALLAZIONE.....	7
1.1.4	CRITERI DI POSIZIONAMENTO DEI SENSORI E DEI DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE MANUALI .....	8
1.1.4.1	VALUTAZIONE POSIZIONAMENTO DEI DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE MANUALI .....	8
1.1.4.2	VALUTAZIONE POSIZIONAMENTO RILEVATORI PUNTIFORMI IN VISTA .....	8
1.1.4.3	VALUTAZIONE POSIZIONAMENTO RILEVATORI PUNTIFORMI SOTTO AL PALCOSCENICO .....	8
1.1.4.4	VALUTAZIONE POSIZIONAMENTO SISTEMA ASPIRAZIONE ASD SOPRA AL CONTROSOFFITTO .....	9
1.1.4.5	TABELLE DI CALCOLO.....	10
1.1.5	CALCOLO CENTRALE E BATTERIA.....	12
1.1.6	ALLEGATI .....	19

**PROGETTO IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI DA  
REALIZZARSI ENTRO SALA SPETTACOLI "SALA VERDI"**

COMPLESSO TEATRO ARIOSTO REGGIO NELL'EMILIA

PROGETTO NO.	UNITA'	TIPO DI DOCUMENTO	CLASSE D'ARCHIVIO E PROGRESSIVO	REV.	FOGLIO
039-18_RI	0	REL	039-18_RI_RT	1	3 di 19

## 1 RELAZIONI

### 1.1 RELAZIONE TECNICA

#### 1.1.1 NORMATIVE E LEGGI DI RIFERIMENTO

Le normative e le leggi di riferimento sono:

Le normative e le leggi di riferimento sono:

- D.P.R. 01/08/2011, n. 151 - "Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122"
- DLgs del 03 agosto 2009 n 106 : disposizioni integrative e correttive del DLgs 09 aprile 2008 n.81 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- DLgs del 09 Aprile 2008 n 81 : Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 Agosto 2007 n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- DM 2 gennaio 2008, n 37: "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11- quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n 248 del 2 Dicembre 2005, recante il riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici";
- D.M. 37/08: "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) DM 10.4.1984: "Eliminazione dei radio disturbi";
- DPR n. 462 del 2 ottobre 2001
- Direttiva 93/68/CEE, recepita con D. Lgs 626/96 e D. Lgs 277/97: "Direttiva Bassa Tensione";
- D.M. 16 febbraio 1982 Modificazioni al decreto ministeriale 27 settembre 1965 concernente la determinazione della aziende e lavorazioni soggette, ai fini della prevenzione incendi, al controllo del comando del corpo dei vigili del fuoco
- Legge 8.10.1977 n. 791: "Attuazione della direttiva del consiglio delle Comunità Europee (n. 73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione";
- Legge 1.03.1968 n. 186: "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione di impianti elettrici ed elettronici";

Tutti i materiali e/o di risulta dalle lavorazioni, non riutilizzabili e quindi definiti rifiuti, come tali saranno smaltiti come previsto dalla Legge,

Gli impianti elettrici devono essere conformi alla regola d'arte seguendo le disposizioni delle NORME CEI ed UNI in vigore. In particolare si fa riferimento ai sotto elencati fascicoli:

- UNI 9795 – 2010 Sistemi fissi automatici di rilevazione e di segnalazione allarme incendio, progettazione, installazione, esercizio
- UNI 7546-16 segni grafici per la sicurezza
- UNI 11224 controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rilevazione incendi
  
- EN 54-2 centrali di rilevazione
- EN 54-3 rilevatori sonori
- EN 54-4 alimentatori
- EN 54-5 rilevatori di calore
- EN 54-6 rilevatori termovelocimetrici
- EN 54-7 rilevatori di fumo
- EN 54-10 rilevatori di fiamma
- EN 54-11 pulsanti manuali
- EN 54-12 rilevatori lineari
- EN 54-16 sistemi di allarme vocale
- EN 54-17 isolatori di corto circuito
- EN 54-20 rilevatori di fumo ad aspirazione
- EN 54-24 componenti di sistemi di allarme vocale altoparlanti
- EN 54-25 componenti che utilizzano collegamenti radio
- EN 13501-1 classificazione al fuoco dei prodotti da costruzione
- Fasc. 6578 CEI 0-2 Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici
- Fasc. 6366 CEI 0-10 Guida alla manutenzione degli impianti elettrici



**PROGETTO IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI DA  
REALIZZARSI ENTRO SALA SPETTACOLI "SALA VERDI"**

COMPLESSO TEATRO ARIOSTO REGGIO NELL'EMILIA

PROGETTO NO.	UNITA'	TIPO DI DOCUMENTO	CLASSE D'ARCHIVIO E PROGRESSIVO	REV.	FOGLIO
039-18_RI	0	REL	039-18_RI_RT	1	4 di 19

- Fasc. 6613 CEI 0-11 Guida alla gestione in qualità delle misure per la verifica degli impianti elettrici ai fini della sicurezza
- Fasc. 7528 CEI 0-14 DPR 22 ottobre 2001, n.462 Guida all'applicazione del DPR 462/01 relative alla semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra degli impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi
- Fasc. 3516 CEI-UNEL35024/1 Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensione nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua Portate di corrente in regime permanente per posa in aria
- Fasc. 3517 CEI-UNEL35024/2 Cavi elettrici ad isolamento minerale per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua Portate di corrente in regime permanente per posa in aria
- Fasc. 4610 CEI-UNEL35024/1;Ec Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua Portate di corrente in regime permanente per posa in aria
- Fasc. 5757 CEI-UNEL35011 Cavi per energia e segnalamento. Sigle di designazione
- Fasc. 6755 CEI-UNEL00722 Identificazione delle anime dei cavi
- Fasc. 6729 CEI-UNEL35012 Contrassegni e classificazione dei cavi in relazione al fuoco
- Fasc. 6756 CEI-UNEL35011;V1 Cavi per energia e segnalamento Sigle di designazione
- Fasc. 7424 CEI-UNEL3553 Cavi per energia isolati con polivinilcloruro non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di alogeni - Cavi unipolari senza guaina con conduttori rigidi Tensione nominale U0/U: 450/750 V
- Fasc. 7423 CEI-UNELSEW52 Cavi per energia isolati con polivinilcloruro non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di alogeni Cavi unipolari senza guaina con conduttori flessibili Tensione nominale U0/U: 450/750 V
- Fasc. 7405 CEI-UNEL00721 Colori di guaina dei cavi elettrici
- Fasc. 10648 CEI-UNEL35012 Contrassegni e classificazione dei cavi In relazione al fuoco
- Fasc. 9054 CEI 20-20/15 Cavi con isolamento termoplastico con tensione nominale non superiore a 450/750 V Parte15: Cavi unipolari isolati con miscela termoplastica senza alogeni, per installazioni fisse
- Fasc. 5640 CEI 20-27 Cavi per energia e per segnalamento Sistema di designazione
- Fasc. 6337 CEI 20-27:V1 Cavi per energia e segnalamento Sistema di designazione
- Fasc.8693 CEI 20-27:V2 Cavi per energia e per segnalamento Sistema di designazione
- Fasc. 5836 CEI 20-65 Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico, termoplastico e isolante minerale per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Metodi di verifica termica (portata) per cavi raggruppati in fascio contenente conduttori di sezione differente
- Fasc. 5015 CEI20-67 20 Guida per l'uso dei cavi 0,6/1 kV
- Fasc. 9741 CEI2067:V1 Guida per l'uso dei cavi 0,6/1 kV
- Fasc. 9490 CEI 64-8V1 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
- Fasc. 9826 CEI 64-8;V2 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
- Fasc. 11062 CEI 64-8;V3 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alterata e a 1500 V in corrente continua
- Fasc.8608 CEI 64-8/1 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua Parte 1: Oggetto, scopo e principi fondamentali
- Fasc. 8609 CEI 64-8/2 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua Parte 2: Definizioni
- Fasc. 8610 CEI 64-8/3 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua Parte 3: Caratteristiche generali
- Fasc. 8611 CEI 64-8/4 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua Parte 4: Prescrizioni per la sicurezza
- Fasc. 8612 CEI 64-8/5 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua Parte 5: Scelta ed installazione dei componenti elettrici
- Fasc. 8613 CEI 64-8/6 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua Parte 6: Verifiche
- Fasc. 8614 CEI 64-8/7 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternate e a 1500 V in corrente continua Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari
- Fasc. 8706 CEI 64-14 Guida alle verifiche degli impianti elettrici utilizzatori
- Fasc. 5236 CEI R064-004 64 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V In corrente alternata e a 1500 V in corrente continua Protezione contro le interferenze elettromagnetiche (EMI) negli impianti elettrici
- Fasc. 11567 CEI 64-18 Effetti della corrente elettrica attraverso il corpo umano e degli animali domestici Parte 1: Aspetti generali
- Fasc. 7522 CEI 11-27 Lavori su impianti elettrici
- Fasc. 7523 CEI EN 50110-1 Esercizio degli impianti elettrici
- Norme CEI del CT 75 "Classificazione delle condizioni ambientali";
- Norme CEI del CT 210 "Compatibilità elettromagnetica".
- Norma CEI EN 50200 cavi con resistenza al fuoco
- Eventuali vincoli da rispettare, compresi quelli derivanti dal coordinamento con le altre discipline e/o attività coinvolte
- Caratteristiche generali dell'impianto elettrico, quali le condizioni di sicurezza, la disponibilità del servizio, la flessibilità (es. per futuri ampliamenti), la manutenzione.



PROGETTO IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI DA REALIZZARSI ENTRO SALA SPETTACOLI "SALA VERDI" COMPLESSO TEATRO ARIOSTO REGGIO NELL'EMILIA	PROGETTO NO.	UNITA'	TIPO DI DOCUMENTO	CLASSE D'ARCHIVIO E PROGRESSIVO	REV.	FOGLIO
	039-18_RI	0	REL	039-18_RI_RT	1	5 di 19

Tutti i materiali e/o di risulta dalle lavorazioni, non riutilizzabili e quindi definiti rifiuti, come tali saranno smaltiti come previsto dalla Legge, fatto salvo preliminari disposizioni della direzione lavori.

### 1.1.2 INQUADRAMENTO URBANISTICO E DESCRIZIONE DEI COMPLESSI ARCHITETTONICI E DEI LOCALI

Ubicazione dell'intervento:

I locali oggetto dell'intervento sono inseriti in complesso architettonico di ampie dimensioni adibito a teatro.

Tipo complesso architettonico:

Il complesso architettonico è una realizzazione in cemento e laterizio con accesso al pubblico e agli addetti ai lavori.

Locali oggetto dell'intervento :

trattasi di unità immobiliare da adibire a sala Verdi e locali di pertinenza.

I locali sono al piano primo con accesso dal piano terreno suddivisi con pareti in laterizio, ed illustrati nelle planimetrie e sezioni allegate e che sono parte integrante del progetto impiantistico da realizzare

### 1.1.3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

In sintesi, di seguito, gli interventi da eseguirsi nell'area del sala Verdi e locali di pertinenza come indicato all'oggetto.

Si andranno ad installare componenti ed impiantistica di rilevamento incendi secondo norma UNI EN 9795 con lo scopo di rilevare e segnalare l'eventuale presenza di incendio e permettere l'evacuazione delle persone nel minor tempo possibile e la salvaguardia dei beni conservati all'interno.

#### 1.1.3.1 IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI – CENTRALE DI RILEVAMENTO

L'impianto di rilevamento incendi da realizzare entro il complesso architettonico in oggetto sarà realizzato secondo norma UNI EN 9795.

L'impianto da installare farà capo ad una centrale modulare di tipo analogico NOTIFIER AM6000.4N di tipo analogico indirizzato completa di batteria tampone.



PROGETTO IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI DA  
REALIZZARSI ENTRO SALA SPETTACOLI "SALA VERDI"

COMPLESSO TEATRO ARIOSTO REGGIO NELL'EMILIA

PROGETTO NO.	UNITA'	TIPO DI DOCUMENTO	CLASSE D'ARCHIVIO E PROGRESSIVO	REV.	FOGLIO
039-18_RI	0	REL	039-18_RI_RT	1	6 di 19

La centrale è completa di funzione di riconoscimento automatico del tipo di dispositivi collegati e di individuazione dei conflitti per presenza di punti con lo stesso indirizzo e di sistema di autodiagnosi per il controllo dell'efficienza dei componenti installati (manutenzione pulizia sensibilità).

Nella configurazione prevista la centrale sarà equipaggiata di LOOP a cui sono connessi i rilevatori puntiformi, il sistema di rilevamento ASD ed i pulsanti di segnalazione manuale, la distribuzione e il collegamento dei componenti è realizzata con cavi resistenti al fuoco per almeno 30min in conformità alla norma CEI EN 50200, a bassa emissione di fumo.

La centrale sarà posizionata in locale protetto presente nello stesso fabbricato, che sarà provvisto di plafoniera per l'illuminazione di sicurezza con autonomia 3 ore.

#### 1.1.3.2 IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI – APPARATI DI COMANDO E RILEVAZIONE

Data la complessità e la dimensione dell'intervento si adotteranno tutta una serie di apparecchiature atte a svolgere la funzione in tutti i siti di installazione ed ad interagire con altri sistemi di allarme sorveglianza..

L'impianto sarà completato da allarmi ottico acustici installati localmente e di pulsanti di allarme manuali, di seguito si elencano brevemente le apparecchiature in progetto, i componenti saranno delle seguenti tipologie

- Centrale NOTIFIER AM6000.4N
- Rilevatore puntiformi tipo NOFIER NFXI-OPT
- Rilevatore puntiformi tipo NOFIER NFXI-OPT-IND
- Dispositivo di allarme ottico acustico NOTIFIER PAN 1 EU-PLUS-W
- Pulsante manuale M5A-RP02SG-N026-01
- Pannello LED ripetizione segnali da centrale NOTIFIER LCD6000N
- Rilevatore per condotta aria tipo NOFIER DNRE
- Rilevatore ad aspirazione tipo NOTIFIER (VESDA) VLF-250
- Moduli I/O NOTIFIER M701-240 / M710
- Alimentatore circuiti NOTIFIER ALI50EN

Tutti i componenti installati saranno adeguati alla normativa del settore



PROGETTO IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI DA  
REALIZZARSI ENTRO SALA SPETTACOLI "SALA VERDI"

COMPLESSO TEATRO ARIOSTO REGGIO NELL'EMILIA

PROGETTO NO.	UNITA'	TIPO DI DOCUMENTO	CLASSE D'ARCHIVIO E PROGRESSIVO	REV.	FOGLIO
039-18_RI	0	REL	039-18_RI_RT	1	7 di 19

### 1.1.3.3 DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA AI FINI DELL'INTEGRAZIONE IMPIANTO RILEVAMENTO

L'unità edificata presenta le seguenti caratteristiche architettoniche:

DEFINIZIONE DELLE AREE SORVEGLIATE		
Superfici complessiva degli edifici oggetto di intervento	<1600	m2
Ubicazione dei piani	Terreno	***
Tipo di pavimento	Cemento / Ceramica	***
Pareti esterne	Cemento e Laterizio	***
Pareti interne	Laterizio	***
Pareti perimetrali edifici esterni	Cemento e prefabbricato	***
Installazione rilevatori nelle varie aree	Vedi tavole grafiche	***
<b>Locali con controsoffitto</b>	<b>Vedi tavole grafiche</b>	<b>***</b>
Altezze installazione area	Vedi tavole grafiche	***
Elementi sporgenti area	Vedi tavole grafiche	***
Installazione rilevatori Area	Vedi tavole grafiche	***
<b>Locali senza controsoffitto</b>	<b>Vedi tavole grafiche</b>	<b>***</b>
Altezze installazione area	Vedi tavole grafiche	***
Elementi sporgenti area	Vedi tavole grafiche	***
Installazione rilevatori Area	Vedi tavole grafiche	***
<b>Sotto il palcoscenico</b>	<b>Vedi tavole grafiche</b>	<b>***</b>
Altezze installazione area	Vedi tavole grafiche	***
Elementi sporgenti area	Vedi tavole grafiche	***
Installazione rilevatori Area	Vedi tavole grafiche	***

### 1.1.3.4 IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI – DESCRIZIONE DELL'INSTALLAZIONE

L'impianto che si andrà a realizzare nell'unità commerciale sarà composto da 1 LOOP che farà capo alla centrale di tutto l'impianto.

In base alle caratteristiche strutturali dell'edificio oggetto dell'intervento si è deciso di installare rilevatori di diversa caratteristica in funzione della zona da sorvegliare:

1. Rilevatori nascosti in vani sotto al palcoscenico NOTIFIER NFXI-OPT-IND
2. Rilevatori in vista in locali senza controsoffitto o sotto il controsoffitto NOTIFIER NFXI-OPT
3. Rilevatori ASD nascosti in locali entro vani sopra il controsoffitto NOTIFIER (VESDA) VLF-250

Il LOOP a cui saranno allacciati i rilevatori e tutti gli apparati dell'impianto saranno distribuiti con cavo resistente al fuoco 30min e di tipo conforme alle norme CEI EN 50-200, CEI 20-105, con sezione dei conduttori di 1,5 o di 2,5mm<sup>2</sup>



PROGETTO IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI DA REALIZZARSI ENTRO SALA SPETTACOLI "SALA VERDI" COMPLESSO TEATRO ARIOSTO REGGIO NELL'EMILIA	PROGETTO NO.	UNITA'	TIPO DI DOCUMENTO	CLASSE D'ARCHIVIO E PROGRESSIVO	REV.	FOGLIO
	039-18_RI	0	REL	039-18_RI_RT	1	8 di 19

#### 1.1.4 CRITERI DI POSIZIONAMENTO DEI SENSORI E DEI DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE MANUALI

##### 1.1.4.1 VALUTAZIONE POSIZIONAMENTO DEI DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE MANUALI

Secondo quanto indicato dalla norma UNI EN 9795 paragrafo 6.1.2 in ogni zona devono essere deve essere installato un numero di pulsanti di segnalazione manuale tale che almeno uno di essi possa essere raggiunto da ogni parte della zona stessa con un percorso non superiore a 30 metri per i luoghi con rischio di incendio basso e medio e di 15 metri nel caso di ambienti con rischio di incendio elevato; in ogni caso i pulsanti devono essere almeno due, alcuni dei punti devono essere installati lungo le vie di esodo ed in ogni caso in prossimità delle uscite di sicurezza.

I punti di segnalazione manuale devono essere conformi alla norma UNI EN 54-11 e devono essere installati in posizione chiaramente visibile e accessibile ad una altezza compresa tra 1m e 1,6m

I punti di segnalazione devono essere protetti contro gli azionamenti accidentali, i danni meccanici e la corrosione.

In caso di azionamento deve essere possibile individuare sul posto il punto di segnalazione manuale azionato

Ciascun punto di segnalazione ,manuale deve essere indicato con apposito cartello (vedi UNI7546-16)

In base ai criteri sopra indicati si andranno ad pulsanti di allarme manuali tipo M5A-RP02SG-N026-01

##### 1.1.4.2 VALUTAZIONE POSIZIONAMENTO RILEVATORI PUNTIFORMI IN VISTA

Essendo l'altezza dei locali inferiore a 6 metri secondo la norma UNI EN 9795 punto 5.4.3.4 i rilevatori hanno raggio di copertura 6,5 metri e saranno installati con distanza dal soffitto pari a 3cm con distanziale, si rimanda alle tavole grafiche per il calcolo dettagliato del numero dei rilevatori

##### 1.1.4.3 VALUTAZIONE POSIZIONAMENTO RILEVATORI PUNTIFORMI SOTTO AL PALCOSCENICO

Secondo quanto indicato nella norma UNI EN 9795 punto 5.4.4.4 negli spazi nascosti sotto i pavimenti qualunque sia la loro altezza e dimensione devono essere direttamente sorvegliati se contengono cavi elettrici e/o cavi dati e/o presentano rischio di incendio.



PROGETTO IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI DA REALIZZARSI ENTRO SALA SPETTACOLI "SALA VERDI"	PROGETTO NO.	UNITA'	TIPO DI DOCUMENTO	CLASSE D'ARCHIVIO E PROGRESSIVO	REV.	FOGLIO
COMPLESSO TEATRO ARIOSTO REGGIO NELL'EMILIA	039-18_RI	0	REL	039-18_RI_RT	1	9 di 19

Se la loro altezza è maggiore di un metro il numero di rilevatori da installare è quello calcolato in base al punto 5.4.4.2 cioè come se si trattasse di un locale normale.

Tutti i rilevatore saranno dotati di segnale luminoso da installare al di sopra del pavimento in posizione visibile, si rimanda alle tavole grafiche per il calcolo dettagliato del numero dei rilevatori.

#### 1.1.4.4 VALUTAZIONE POSIZIONAMENTO SISTEMA ASPIRAZIONE ASD SOPRA AL CONTROSOFFITTO

Secondo quanto indicato nella norma UNI EN 9795 punto 5.4.4.4 negli spazi nascosti sopra ai controsoffitti qualunque sia la loro altezza e dimensione devono essere direttamente sorvegliati se contengono cavi elettrici e/o cavi dati e/o presentano rischio di incendio.

Negli impianti di rilevamento di tipo ASD (ad aspirazione, impianti a sensibilità aumentata) il numero e la disposizione installativa replicano quella dei normali sensori puntiformi.

Se la loro altezza è maggiore di un metro il numero di punti di aspirazione da installare è quello calcolato in base al punto 5.4.4.2 cioè come se si trattasse di un locale normale.

Il sistema di aspirazione convoglierà ad un sensore ad aspirazione con segnalazione di allarme in posizione visibile e facilmente accessibile al di sotto del controsoffitto si rimanda alle tavole grafiche per il calcolo dettagliato del numero dei punti di aspirazione.



PROGETTO IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI DA  
REALIZZARSI ENTRO SALA SPETTACOLI "SALA VERDI"

COMPLESSO TEATRO ARIOSTO REGGIO NELL'EMILIA

PROGETTO NO.	UNITA'	TIPO DI DOCUMENTO	CLASSE D'ARCHIVIO E PROGRESSIVO	REV.	FOGLIO
039-18_RI	0	REL	039-18_RI_RT	1	10 di 19

#### 1.1.4.5 TABELLE DI CALCOLO

La struttura da sorvegliare è stata suddivisa in 4 zone di analisi e di calcolo differenti date le diverse dimensioni fisiche delle aree in questione, seguono tabelle di analisi:

SALA VERDI- ELEMENTI DELLA BASE DI CALCOLO		
VANI SOPRA IL CONTROSOFFITTO		
descrizione	tipo/ numero	u.d.m.
Superficie complessiva	< 1600	m2
Tipo di soffitto	piano	***
Ubicazione del piano	primo	***
Tipo di pavimento	cemento	***
Tipo pareti 1 - perimetrali	laterizio e cemento	***
Tipo vani sopra controsoffitto o sotto pavimento	presenti	***
Altezza H1	(vedi tavole)	m
Altezza H2	(vedi tavole)	m
Altezza H3 elemento sporgente	assente	m
Punti aspirazione	tipo/ numero	u.d.m.
Punti aspirazione	Vedi tavole	n
Altezza H1 di installazione (sopra il controsoffitto)	(vedi tavole)	m
Raggio massimo coperto da 1 punto aspirazione	4,5	



PROGETTO IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI DA  
REALIZZARSI ENTRO SALA SPETTACOLI "SALA VERDI"

COMPLESSO TEATRO ARIOSTO REGGIO NELL'EMILIA

PROGETTO NO.	UNITA'	TIPO DI DOCUMENTO	CLASSE D'ARCHIVIO E PROGRESSIVO	REV.	FOGLIO
039-18_RI	0	REL	039-18_RI_RT	1	11 di 19

### SALA VERDI- ELEMENTI DELLA BASE DI CALCOLO

#### VANI SOTTO IL PALCOSCENICO

descrizione	tipo/ numero	u.d.m.
Superficie complessiva	< 1600	m2
Tipo di soffitto (del vano)	piano	***
Ubicazione del piano	primo	***
Tipo di pavimento	cemento	***
Tipo pareti 1 - perimetrali	laterizio e cemento	***
Tipo vani sopra controsoffitto o sotto pavimento	presenti	***
Altezza H1	(vedi tavole)	m
Altezza H2	(vedi tavole)	m
Altezza H3 elemento sporgente	assente	m
rilevatori	tipo/ numero	u.d.m.
Rilevatori puntiformi	Vedi tavole	n
Altezza H1 di installazione (vano)	(vedi tavole)	m
Raggio massimo coperto da 1 rilevatore	(vedi tavole)	m
Altezza H2 di installazione (vano)	(vedi tavole)	
Raggio massimo coperto da 1 rilevatore	4,5	

### SALA VERDI - ELEMENTI DELLA BASE DI CALCOLO

#### LOCALI SENZA CONTROSOFFITTO O RILEVATORI IN VISTA

descrizione	tipo/ numero	u.d.m.
Superficie complessiva	< 1600	m2
Tipo di soffitto	piano	***
Ubicazione del piano	Terreno/ammezzato/primo	***
Tipo di pavimento	cemento	***
Tipo pareti 1 - perimetrali	laterizio e cemento	***
Tipo vani sopra controsoffitto o sotto pavimento	assenti	***
Altezza H1 (vedi tavole)	4,43	m
Altezza H2 (vedi tavole) elemento sporgente	assente	m
rilevatori	tipo/ numero	u.d.m.
Rilevatori puntiformi	(vedi tavole)	n
Altezza H1 di installazione	(vedi tavole)	m
Raggio massimo coperto da 1 rilevatore	6,5	



Comastri Per. Ind. Mirco – www.comastri.eu

IMPIANTO: SALA VERDI - TEATRO ARIOSTO - REGGIO NELL'EMILIA

Via Salgari, 6 42123 Reggio Emilia – studio@comastri.eu

COMMITTENTE: FONDAZIONE "I TEATRI"

PROGETTO IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI DA  
REALIZZARSI ENTRO SALA SPETTACOLI "SALA VERDI"  
COMPLESSO TEATRO ARIOSTO REGGIO NELL'EMILIA

PROGETTO NO.	UNITA'	TIPO DI DOCUMENTO	CLASSE D'ARCHIVIO E PROGRESSIVO	REV.	FOGLIO
039-18_RI	0	REL	039-18_RI_RT	1	12 di 19

### 1.1.5 CALCOLO CENTRALE E BATTERIA

Segue



PROGETTO IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI DA  
REALIZZARSI ENTRO SALA SPETTACOLI "SALA VERDI"

COMPLESSO TEATRO ARIOSTO REGGIO NELL'EMILIA

PROGETTO NO.	UNITA'	TIPO DI DOCUMENTO	CLASSE D'ARCHIVIO E PROGRESSIVO	REV.	FOGLIO
039-18_RI	0	REL	039-18_RI_RT	1	13 di 19

**RILEVAMENTO INCENDI  
TABELLA DI CALCOLO**

POS	UBICAZIONE	INDIRIZZO	MODELLO	TIPO DI DISPOSITIVO	FUNZIONE	CONDIZIONE NORMALE In (mA)	CONDIZIONE ALLARME In (mA)	NOTE	ASSORBIMENTO ALI EST. (mA)
<b>LOOP 1</b>									
1	palco	L1S__	NFXI-OPT-IND	rilevatore ambiente + LED	automatica	1,710	1,710	24vcc Loop	
2	palco	L1S__	NFXI-OPT-IND	rilevatore ambiente + LED	automatica	1,710	1,710	24vcc Loop	
3	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop	
4	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop	
5	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop	
6	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop	
7	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop	
8	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop	
9	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop	
10	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop	
11	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop	
12	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop	
13	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop	
14	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop	



PROGETTO IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI DA  
REALIZZARSI ENTRO SALA SPETTACOLI "SALA VERDI"

COMPLESSO TEATRO ARIOSTO REGGIO NELL'EMILIA

PROGETTO NO.	UNITA'	TIPO DI DOCUMENTO	CLASSE D'ARCHIVIO E PROGRESSIVO	REV.	FOGLIO
039-18_RI	0	REL	039-18_RI_RT	1	14 di 19

15	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
16	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
17	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
18	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
19	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
20	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
21	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
22	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
23	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
24	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
25	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
26	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
27	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
28	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
29	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
30	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
31	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
32	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
23	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop



PROGETTO IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI DA  
REALIZZARSI ENTRO SALA SPETTACOLI "SALA VERDI"

COMPLESSO TEATRO ARIOSTO REGGIO NELL'EMILIA

PROGETTO NO.	UNITA'	TIPO DI DOCUMENTO	CLASSE D'ARCHIVIO E PROGRESSIVO	REV.	FOGLIO		
039-18_RI	0	REL	039-18_RI_RT	1	15	di	19

24	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
25	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
26	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
27	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
28	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
29	ai piani	L1S__	NFXI-OPT	rilevatore ambiente	automatica	0,250	0,250	24vcc Loop
57	ai piani	L1S__	M5A- RP02SG- N026-01	pulsante indirizzato	manuale	0,560	0,560	24vcc Loop
58	ai piani	L1S__	M5A- RP02SG- N026-01	pulsante indirizzato	manuale	0,560	0,560	24vcc Loop
59	ai piani	L1S__	M5A- RP02SG- N026-01	pulsante indirizzato	manuale	0,560	0,560	24vcc Loop
60	ai piani	L1S__	M5A- RP02SG- N026-01	pulsante indirizzato	manuale	0,560	0,560	24vcc Loop
61	ai piani	L1S__	M5A- RP02SG- N026-01	pulsante indirizzato	manuale	0,560	0,560	24vcc Loop
62	ai piani	L1S__	M5A- RP02SG- N026-01	pulsante indirizzato	manuale	0,560	0,560	24vcc Loop



PROGETTO IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI DA  
REALIZZARSI ENTRO SALA SPETTACOLI "SALA VERDI"

COMPLESSO TEATRO ARIOSTO REGGIO NELL'EMILIA

PROGETTO NO.	UNITA'	TIPO DI DOCUMENTO	CLASSE D'ARCHIVIO E PROGRESSIVO	REV.	FOGLIO
039-18_RI	0	REL	039-18_RI_RT	1	16 di 19

63	ai piani	L1S__	M5A- RP02SG- N026-01	pulsante indirizzato		manuale	0,560	0,560	24vcc Loop
64	ai piani	L1S__	M5A- RP02SG- N026-01	pulsante indirizzato		manuale	0,560	0,560	24vcc Loop
65	ai piani	L1S__	M5A- RP02SG- N026-01	pulsante indirizzato		manuale	0,560	0,560	24vcc Loop
66	ai piani	L1S__	M5A- RP02SG- N026-01	pulsante indirizzato		manuale	0,560	0,560	24vcc Loop
67	ai piani	L1S__	M5A- RP02SG- N026-01	pulsante indirizzato		manuale	0,560	0,560	24vcc Loop
39	locale centrale	L1M__	M701-240	modulo OUT		automatica	0,310	0,310	24vcc Loop
39	locale centrale	L1M__	M701	modulo IN		automatica	0,310	0,310	24vcc Loop
40	ai piani	PAN-1- EU-PLUS- W	PAN-1-EU- PLUS-W	sirene indirizzate autoalimentate	da Loop	avvisatore ottico acustico		24vcc Loop	100
41	ai piani	PAN-1- EU-PLUS- W	PAN-1-EU- PLUS-W	sirene indirizzate autoalimentate	da Loop	avvisatore ottico acustico		24vcc Loop	100
42	ai piani	PAN-1- EU-PLUS-	PAN-1-EU- PLUS-W	sirene indirizzate autoalimentate	da Loop	avvisatore ottico		24vcc Loop	100



PROGETTO IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI DA  
REALIZZARSI ENTRO SALA SPETTACOLI "SALA VERDI"

COMPLESSO TEATRO ARIOSTO REGGIO NELL'EMILIA

PROGETTO NO.	UNITA'	TIPO DI DOCUMENTO	CLASSE D'ARCHIVIO E PROGRESSIVO	REV.	FOGLIO
039-18_RI	0	REL	039-18_RI_RT	1	17 di 19

		W					acustico			
43	ai piani	PAN-1-EU-PLUS-W	PAN-1-EU-PLUS-W	sirene indirizzate autoalimentate	da	Loop	avvisatore ottico acustico	24vcc Loop	100	
44	ai piani	PAN-1-EU-PLUS-W	PAN-1-EU-PLUS-W	sirene indirizzate autoalimentate	da	Loop	avvisatore ottico acustico	24vcc Loop	100	
45	ai piani	PAN-1-EU-PLUS-W	PAN-1-EU-PLUS-W	sirene indirizzate autoalimentate	da	Loop	avvisatore ottico acustico	24vcc Loop	100	
46	ai piani	PAN-1-EU-PLUS-W	PAN-1-EU-PLUS-W	sirene indirizzate autoalimentate	da	Loop	avvisatore ottico acustico	24vcc Loop	100	
47	ai piani	PAN-1-EU-PLUS-W	PAN-1-EU-PLUS-W	sirene indirizzate autoalimentate	da	Loop	avvisatore ottico acustico	24vcc Loop	100	
48	ai piani	PAN-1-EU-PLUS-W	PAN-1-EU-PLUS-W	sirene indirizzate autoalimentate	da	Loop	avvisatore ottico acustico	24vcc Loop	100	
49	ai piani	PAN-1-EU-PLUS-W	PAN-1-EU-PLUS-W	sirene indirizzate autoalimentate	da	Loop	avvisatore ottico acustico	24vcc Loop	100	
50	ai piani	PAN-1-EU-PLUS-W	PAN-1-EU-PLUS-W	sirene indirizzate autoalimentate	da	Loop	avvisatore ottico acustico	24vcc Loop	100	
		LOOP	1	TOTALE CORRENTE (mA)		LOOP		20,010	20,010	1.800,000



PROGETTO IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI DA  
REALIZZARSI ENTRO SALA SPETTACOLI "SALA VERDI"

COMPLESSO TEATRO ARIOSTO REGGIO NELL'EMILIA

PROGETTO NO.	UNITA'	TIPO DI DOCUMENTO	CLASSE D'ARCHIVIO E PROGRESSIVO	REV.	FOGLIO
039-18_RI	0	REL	039-18_RI_RT	1	18 di 19

**LOOP 2**

51	piano primo	L2S__	VLf-250	Sistema ASD	automatica	220,000	295,000	24vcc Loop
----	-------------	-------	---------	-------------	------------	---------	---------	------------

	LOOP	2	TOTALE CORRENTE LOOP (mA)			220,000	295,000	0,000
--	------	---	---------------------------	--	--	---------	---------	-------

**LOOP 3**

52	Vano UTA	L3S__	DNRE	Camera analisi aria esterna	automatica	0,330	0,330	24vcc Loop
----	----------	-------	------	-----------------------------	------------	-------	-------	------------

53	vano tecnico	L3M__	M701-240	modulo OUT	automatica	0,310	0,310	24vcc Loop
----	--------------	-------	----------	------------	------------	-------	-------	------------

54	vano tecnico	L3M__	M701	modulo IN	automatica	0,310	0,310	24vcc Loop
----	--------------	-------	------	-----------	------------	-------	-------	------------

55	vano tecnico	PAN-1-EU-PLUS-W	PAN-1-EU-PLUS-W	sirene indirizzate da Loop autoalimentate	avvisatore ottico acustico	100,000		24vcc Loop 0,000
----	--------------	-----------------	-----------------	---	----------------------------	---------	--	------------------

56	vano tecnico	L3S__	M5A-RP02SG-N026-01	pulsante indirizzato	manuale	0,560	0,560	24vcc Loop
----	--------------	-------	--------------------	----------------------	---------	-------	-------	------------

	LOOP	3	TOTALE CORRENTE LOOP (mA)			101,510	1,510	0,000
--	------	---	---------------------------	--	--	---------	-------	-------

**LOOP 4**

57	piano terra	L4M__	LCD6000N	Pannello LED ripetizione di allarme	automatica	220,000	295,000	24vcc Loop
----	-------------	-------	----------	-------------------------------------	------------	---------	---------	------------

	LOOP	4	TOTALE CORRENTE LOOP (mA)			30,000	80,000	0,000
--	------	---	---------------------------	--	--	--------	--------	-------



Comastri Per. Ind. Mirco – www.comastri.eu

IMPIANTO: SALA VERDI - TEATRO ARIOSTO - REGGIO NELL'EMILIA

Via Salgari, 6 42123 Reggio Emilia – studio@comastri.eu

COMMITTENTE: FONDAZIONE "I TEATRI"

PROGETTO IMPIANTO DI RILEVAMENTO INCENDI DA  
REALIZZARSI ENTRO SALA SPETTACOLI "SALA VERDI"  
COMPLESSO TEATRO ARIOSTO REGGIO NELL'EMILIA

PROGETTO NO.	UNITA'	TIPO DI DOCUMENTO	CLASSE D'ARCHIVIO E PROGRESSIVO	REV.	FOGLIO
039-18_RI	0	REL	039-18_RI_RT	1	19 di 19

### 1.1.6 ALLEGATI

Planimetria, sezioni di installazione apparati in campo