Studio tecnico di ingegneria civile ed impiantistica
aemme

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

SCUOLA DELL'INFANZIA COMUNALE
Via Carella, 2
Gragnano Trebbiense (PC)

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
Missione M4-C1-1.1: Asili nido, Scuole dell'infanzia e Centri Polifunzionali

RICONVERSIONE SPAZI ATTUALMENTE INUTILIZZATI E COMPLETAMENTO ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA COMUNALE
CUP: C44E21000100001

PROGETTO ESECUTIVO IMPIANTO ALLARME EVACUAZIONE E RIVELAZIONE GAS

Documento	2146RIV0001
Revisione	01
Data Emissione	30/11/2022

COMMITTENTE:	TECNICO INCARICATO:	AEMME S.r.l.:
	Andrea Malta Ordine dei Periti Industriali provinica di Piacenza n° 417 *DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE.* *ART. 24 D.Lgs. 82/05 Comma2*	Responsabile Tecnico Malta Ing. Alberto *DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE.* *ART. 24 D.Lgs. 82/05 Comma2*

INDICE GENERALE DEL PROGETTO

DESCRIZIONE	DOCUMENTO
PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO	2146ELE0001
PROGETTO IMPIANTO ADDUZIONE GAS METANO	2146GAS0001
PROGETTO IMPIANTO IDRICO SANITARIO	2146IDR0001
PROGETTO IMPIANTO ALLARME RIVELAZIONE ED ALLARME INCENDIO, GAS ED EVACUAZIONE [Questo Documento]	2146RIV0001
PROGETTO IMPIANTO TRASMISSIONE DATI	2146TEL0001
PROGETTO IMPIANTO TERMICO	2146TER0001
PROGETTO IMPIANTO ILLUMINOTECNICO	2146ILL0001
RELAZIONE TECNICA SULLA VERIFICA DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI	2146AMB0001
RELAZIONE TECNICA ex LEGGE 10/91 (REQUISITI MINIMI ENERGETICI)	2146ENE0001

INDICE DOCUMENTI

DESCRIZIONE	DOCUMENTO	REV.	EMESSO
DESCRITTIVI E PRESCRITTIVI			
RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ALLARME EVACUAZIONE E RIVELAZIONE GAS	2146RIV1001	01	30/11/2022
DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE	2146RIV1002	01	30/11/2022
COMPUTI E CALCOLI			
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO IMPIANTO ALLARME EVACUAZIONE E RIVELAZIONE GAS	2146RIV2011	01	30/11/2022
ELENCO PREZZI UNITARI IMPIANTO ALLARME EVACUAZIONE E RIVELAZIONE GAS	2146RIV2012	01	30/11/2022
SCHEMI GENERALI			
SCHEMA GENERALE IMPIANTO ALLARME EVACUAZIONE E RIVELAZIONE GAS	2146RIV3001	01	30/11/2022
TAVOLE PLANIMETRICHE			
SCHEMA PLANIMETRICO IMPIANTO ALLARME EVACUAZIONE E RIVELAZIONE GAS	2146RIV5001	01	30/11/2022

L'opera è protetta dalle leggi nazionali sul diritto d'autore. È vietata la riproduzione anche parziale non autorizzata. I trasgressori saranno perseguiti a termine di legge.
Il committente è autorizzato alla riproduzione parziale allo scopo di acquisire preventivi o per copie di cantiere. Le medesime dovranno essere distrutte al termine della necessità a cura e responsabilità del committente.

Studio tecnico di
ingegneria civile
ed impiantistica
aemme

RICONVERSIONE SPAZI ATTUALMENTE INUTILIZZATI E COMPLETAMENTO ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA COMUNALE

OGGETTO: Relazione tecnica specialistica impianto allarme evacuazione e rivelazione gas

DOCUMENTO N°: 2146RIV1001-01

30/11/2022	01	Esecutivo	Z.A.	Z.A.	M.A.
16/08/2022	00	Definitivo	Z.C.	P.M.	M.A.
DATA	Rev.	Descrizione	ELA.	VER.	APP.

AEMME s.r.l. via Agazzano, 114 29010 S. Nicolò di Rottofreno (PC) tel. e fax 0523 763123 e-mail info@aemmestudio.it
c.f. e P.IVA 01179860331 capitale sociale € 10.400 i.v.

SOMMARIO

PREMESSA 3

OGGETTO 3

DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'IMPIANTO 3

NORMATIVA E LEGISLAZIONE APPLICABILE 4

DATI DI PROGETTO 5

DATI ALIMENTAZIONE ELETTRICA 5

VERIFICHE PROGETTUALI 6

CALCOLI 6

SCHEMI E DISEGNI 6

SISTEMA DI CODIFICA COMPONENTI E CAVI 6

PREMESSA

OGGETTO

Impianto rivelazione incendi e gas metano a partire dalla centrale di rivelazione fino ai singoli dispositivi come definito dal Decreto 37/08 art. 1 comma 2 lettera g).

L'allaccio dei dispositivi deve essere realizzato da un tecnico abilitato ai sensi del D.M. 37/08 seguendo le indicazioni fornite dal costruttore dell'apparecchio; in ogni caso l'utente è tenuto ad utilizzare l'impianto rivelazione incendi nei limiti previsti dal progetto stesso.

Si declina pertanto ogni responsabilità per ogni utilizzo improprio. In particolare, si segnala che nelle Zone con particolari rischi, eventualmente individuate, alcune prescrizioni sono applicate anche agli apparecchi utilizzatori sia fissi che mobili il cui controllo non può che essere demandato all'utente il quale dovrà adottare adeguati provvedimenti.

DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'IMPIANTO

DESTINAZIONE D'USO:	Scuola dell'Infanzia
TIPO DI INTERVENTO:	Nuovo impianto
DESCRIZIONE IMPIANTO:	A seguito dell'intervento di riconversione degli spazi inutilizzati della Scuola dell'Infanzia di Gragnano Trebbiense, si prevede la realizzazione di un impianto di rivelazione ed allarme incendio con impianto diffusione di allarme di livello I e rivelazione gas metano nel locale cucina. L'impianto prevede una centrale di rivelazione incendi analogica indirizzata a 2 loop, installata nel locale quadri. Nei locali sono presenti n°3 pulsanti manuali indirizzati di allarme incendio e n°3 segnalatori acustico-visivi per la segnalazione dell'allarme in ogni parte dell'edificio. La rivelazione gas metano è realizzata nel locale cucina mediante n°2 rivelatori convenzionali regolabili gestiti da una centrale rivelazione gas a 2 zone. La centrale di rivelazione gas controlla l'elettrovalvola di intercettazione gas metano a riarmo manuale posta all'esterno dell'edificio; in caso di allarme la centrale chiude l'elettrovalvola ed invia un segnale alla centrale rivelazione incendi. I diffusori acustici di evacuazione sono distribuiti nell'edificio per avvisare tutti gli utenti in caso di allarme generale e sono gestiti dalla centrale di rivelazione incendi mediante un modulo con uscita supervisionata

NORMATIVA E LEGISLAZIONE APPLICABILE

NORME TECNICHE:

UNI 9795	Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio
UNI 11224	Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rivelazione incendi
UNI ISO 7240-19	Sistemi di allarme vocale
UNI EN 54-16	Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 16: Apparecchiatura di controllo e segnalazione per i sistemi di allarme vocale
UNI CEI EN 50244	Apparecchi elettrici per la rivelazione di gas combustibili in ambienti domestici - Guida alla scelta, installazione, uso e manutenzione
CEI 20-105	Regolamenta i requisiti e le caratteristiche costruttive dei cavi destinati ai sistemi di sicurezza ed agli impianti fissi automatici di rivelazione di segnalazione allarme di incendio.

LEGGI E PRESCRIZIONI:

D.M. 30/11/83	Per la terminologia, simbologia e definizione generali
D.M. 10/03/98	Criteri generali di sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro
Dlgs 19/09/94	Attuazione direttive CEE riguardanti il miglioramento della sircurezza e salute nei luoghi di lavoro
D.M. 37/08	Sicurezza degli impianti
D.M. 18/09/2002	Regola tecnica di prevenzione incendi per strutture sanitarie
D.M. 19/03/2015	Aggiornamento regola tecnica di prevenzione incendi per strutture sanitari

DATI DI PROGETTO

DATI ALIMENTAZIONE ELETTRICA

PRIMARIA	
Sorgente:	Rete interna
Tensione:	230 V 50 Hz
Fasi:	1+N
Sistema:	TT

RISERVA x CENTRALE RIVELAZIONE INCENDI	
Sorgente:	Batterie a tampone
Tensione:	2x12 V – 18 Ah
Autonomia secondo Norma UNI 9795:	24 ore a riposo + 30 min in allarme

RISERVA x CENTRALE RIVELAZIONE GAS	
Sorgente:	Batterie a tampone
Tensione:	2x12 V – 18 Ah
Autonomia secondo:	24 ore a riposo + 30 min in allarme

VERIFICHE PROGETTUALI

CALCOLI

I calcoli relativi agli assorbimenti degli apparecchi ed all'autonomia della centrale saranno verificati in fase direzione lavori, e resta a carico dell'appaltatore, in funzione delle schede tecniche dei materiali adottati, dimostrare la rispondenza ai requisiti prescritti.

SCHEMI E DISEGNI

SISTEMA DI CODIFICA COMPONENTI E CAVI

I componenti sono identificati, in modo da essere univocamente individuati, nel modo stabilito dalla norma CEI 3-34 attraverso un codice composto di quattro parti, ciascuna preposta ad un'informazione più specifica di quella precedente, secondo il principio della scomposizione dell'informazione in livelli successivi, come di seguito indicato.

Parte 1: *Il codice principale di identificazione* (prefisso " = ") è il codice del più esteso raggruppamento considerato ; può indicare uno stabilimento, un locale, una cabina, macchinario, un quadro ; ad esempio : =CB1 (cabina elettrica n°1)

Parte 2: *Il codice di ubicazione del componente* (prefisso " + ") precisa meglio la posizione fisica del componente, dell'aggregazione dove esso è installato (locale, parte di quadro, macchina ecc.), eventualmente con sistema a coordinate, griglia o altro sistema specificato.

Parte 3: *Il codice di identificazione del componente* vero e proprio (prefisso " – ") indica il tipo di componente (interruttore, motore contattore, relè, ecc.) ; ad esempio : - Q6 (interruttore n°6).

Parte 4: *Codice dei morsetti*, con prefisso " : " identifica i morsetti del componente. Esempio: :16 (morsetto n°16).

Quando non sussiste il pericolo di malintesi, i prefissi possono non essere indicati.

Le singole parti di codice sono composte da una parte letterale che identifica il tipo ed una numerazione progressiva. Quando uno stesso componente si suddivide in più parti (es. un quadro composto da due unità) esse vengono identificate da una lettera o un numero separati dal codice con un punto.

Studio tecnico di
ingegneria civile
ed impiantistica
aemme

RICONVERSIONE SPAZI ATTUALMENTE INUTILIZZATI E COMPLETAMENTO ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA COMUNALE

OGGETTO: Disciplinare descrittivo e prestazionale dell'impianto allarme evacuazione e rivelazione gas

DOCUMENTO N°: 2146RIV1002-01

30/11/2022	01	Esecutivo	Z.A.	Z.A.	M.A.
16/08/2022	00	Definitivo	R.S.	P.M.	M.A.
DATA	Rev.	Descrizione	ELA.	VER.	APP.

AEMME s.r.l. via Agazzano, 114 29010 S. Nicolò di Rottofreno (PC) tel. e fax 0523 763123 e-mail info@aemmestudio.it
c.f. e P.IVA 01179860331 capitale sociale € 10.400 i.v.

DESCRIZIONE E PRESCRIZIONI COMUNI

I materiali proposti dovranno essere equivalenti alla tipologia di riferimento, quando indicata, e con le caratteristiche prescritte in questo disciplinare e nella documentazione tecnica di progetto.
Le specifiche indicate in questo documento hanno valenza generale; nel caso in cui una caratteristica sia indicata anche nella documentazione grafica di progetto, quest'ultima prevale.
I prodotti proposti in alternativa al tipo indicato dovranno essere sottoposti alla approvazione della D.L. prima della fornitura.
Gli imballi dei materiali portati in cantiere dovranno essere realizzati con almeno il 30% di prodotto riciclato.
Eventuali imballi plastici dovranno poter essere raccolti in modo differenziato per almeno il 90%.
Tutti i componenti, parti o materiali usati non devono contenere le seguenti sostanze pericolose, intenzionalmente aggiunte:

1) additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso.
2) sostanze identificate come «estremamente preoccupanti» (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso;
3) sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo:
   a) come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362);
   b) per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H301, H310, H311, H330, H331);
   c) come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2 (H400, H410, H411);
   d) come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H371, H372, H373).

SISTEMA DI RIVELAZIONE INCENDIO

PRODOTTO DI RIFERIMENTO

Marca: Siemens.

Tipologia: FS720 Cerberus PRO

SPECIFICHE TECNICHE DI SISTEMA

Sistema di rivelazione incendio controllato da microprocessore

Centrali rivelazione incendio compatte per 252-1512 indirizzi

Comando basato su PC (Cerberus-Remote) tramite porta Fast Ethernet

Logica di comando libera

Phased evacuation (funzione di evacuazione a fasi)

Sirena d'allarme alimentata da bus

Autoconfigurazione (autoindirizzamento)

SPECIFICHE TECNICHE CENTRALE

Numero di loop: 2 (4 linee aperte)

Tipo loop: indirizzato 252 indirizzi

Tipologia carpenteria: acciaio

Grado di protezione: IP20

Esecuzione: a parete

Classe di isolamento: I

Verniciatura: RAL7035

Dimensioni: 537 x 146 x 475 mm

Alimentazione: 230Vac

Alimentazione ausiliaria: batterie a tampone 12V – 17Ah

SPECIFICHE TECNICHE PULSANTI

Installazione: a parete

Grado di protezione: IP40

Comunicazione: indirizzato su loop

SPECIFICHE TECNICHE AVVISATORI

Normativa di riferimento: EN54-3 ed EN54-23

Installazione: a parete

Grado di protezione: IP40

Comunicazione: indirizzato su loop

Alimentazione: da loop

Suono: programmabile 11 tipi e 2 livelli

Livello sonoro: 99 dB(A)

Indicatore ottico: lampeggio fisso o flash impostabile

CAVI

PRODOTTO DI RIFERIMENTO

Marca: non indicata

Tipologia: FG29OHM16 o FTS29OHM16 100/100 V LSZH PH120

Normativa di riferimento: CEI 20-105 UNI 9795

SPECIFICHE TECNICHE

Conduttori: rame rosso ricotto cl.5

Isolante: mescola LSZH di qualità G29

Schermatura: nastro Al/Pet

Sezione: 2x1 / 2x1,5 mmq

Diametro esterno 6,6 mm

Classificazione CPR: Cca-S1b,d1,a1

SISTEMA DI RIVELAZIONE GAS

PRODOTTO DI RIFERIMENTO

Marca: Siemens.

Tipologia: SENTOX IDI+

SPECIFICHE TECNICHE DI SISTEMA

Sistema di rivelazione gas controllato da microprocessore

Comunicazione su bus seriale RS485 fino a 32 dispositivi

Configurazione a dip-switch

SPECIFICHE TECNICHE CENTRALE

Numero di bus: 2 RS485

Dispositivi collegabili per bus: 32

Uscite relè min centrale: 3

Tipologia carpenteria: acciaio

Grado di protezione: IP65

Classe di isolamento: I

SPECIFICHE TECNICHE RIVELATORI

Tecnologia: sensore catalitico

Classificazione: per aree sicure

Grado di protezione: IP55

Tipo di gas: CH4

ALIMENTATORE AUSILIARIA

PRODOTTO DI RIFERIMENTO

Marca: Siemens o similare.

Alimentazione: 230Vac

Uscita: 24Vdc – 5A

Alimentazione ausiliaria: batterie a tampone 2x12V – 18Ah

Gradio di protezione: IP40

SPECIFICHE TECNICHE AVVISATORI EVACUAZIONE

Normativa di riferimento: EN54-3

Installazione: a parete

Grado di protezione: IP40

Comunicazione: mediante modulo I/O

Alimentazione: alimentatore esterno 24Vdc

Suono: programmabile 11 tipi e 2 livelli

Livello sonoro: 99 dB(A)

Studio tecnico di ingegneria civile ed impiantistica
aemme

RICONVERSIONE SPAZI ATTUALMENTE INUTILIZZATI E COMPLETAMENTO ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA COMUNALE

OGGETTO: Computo metrico estimativo impianto rivelazione ed allarme incendio, evacuazione e rivelazione gas

DOCUMENTO N°: 2146RIV2011-00

30/11/2022	01	Esecutivo	Z.A.	Z.A.	M.A.
16/08/2022	00	Definitivo	Z.C.	Z.A.	M.A.
DATA	REV.	DESCRIZIONE	ELA.	VER.	APP.

Rif. C.M.	Rif. E.P.	DESCRIZIONE	DIMENSIONI				QUANTITA'			IMPORTO		MANODOPERA	
			Parti uguali	Lunghezza	larghezza	H/peso/numero	Parziale	Q.tà	U.m.	Unitario	Totale	Incidenza	Totale
											7.216,65 €		907,71 €
OPERE DA ELETTRICISTA													
A		**RIVELAZIONE INCENDI**											
RIV-A002	**RIV0020**	Fornitura e posa in opera di centrale analogica di rivelazione incendio, a microprocessore e sviluppata in conformità con le normative EN54-2 e 4. Dotata di 2 linee, la centrale supporterà fino a 99 rivelatori e 99 moduli di ingresso/uscita per linea per un totale di 396 dispositivi intelligenti. La gestione intelligente di tipo analogico permetterà una costante supervisione dell'impianto relativamente alla manutenzione, agli eventuali allarmi intempestivi, ai test automatici verso il campo, al controllo della sensibilità dei rivelatori ed alla loro necessità di pulizia, ecc. Tutte queste operazioni potranno essere effettuate direttamente sull'installazione e quindi in modo estremamente flessibile. La centrale dovrà inoltre permettere la gestione separata della rivelazione gas con segnalazioni su tre livelli grazie ad apposito modulo di interfaccia, tale visualizzazione dovrà avvenire su di un display remoto dedicato ai soli allarmi gas e/o tecnici. Tutte queste operazioni potranno essere configurate direttamente dalla tastiera della centrale o da pc tramite l'uscita seriale RS 232 che non dovrà avere chiave di protezione hardware. Caratteristiche tecniche:- Due linee con possibilità di collegare sino a 396 dispositivi intelligenti (198 rivelatori e 198 moduli d'ingresso/uscita) su due fili per una lunghezza massima di 3.000 metri, le linee potranno essere collegate a stella o ad anello chiuso- 1 uscita seriale RS232 per download e upload delle programmazioni- 1 uscita seriale RS485 per collegare sino a 16 pannelli remoti generali o locali incendio o tecnologici- con schede opzionali è possibile una connessione ethernet (TCP/IP) ed una USB per pc o stampante, oppure un'uscita RS232/485 per connessione a NOTI-FIRE-NET con protocollo CEI-ABI - display lcd grafico con 8 righe per 40 colonne (240 x 64 punti)- software standard in 2 lingue (italiano e inglese) selezionabili dall'utente- altre lingue disponibili su eprom (3 lingue per chip)- 4 livelli d'accesso come richiesto dalla normativa EN54-2- 3 livelli di Password (Operatore, Manutenzione, Configurazione)- scritte programmabili: descrizione punto e zona a 32 caratteri- 150 zone fisiche e 400 gruppi logici diretti ed inversi equazioni di controllo (CBE) per attivazioni con operatori logici (AND-OR-DEL-ecc.)- archivio storico di 999 eventi in memoria non volatile- orologio in tempo reale - autoprogrammazione delle linee con riconoscimento automatico del tipo dei dispositivi collegati- riconoscimento automatico di punti con lo stesso indirizzo - algoritmi di decisione per i criteri di allarme e guasto - cambio automatico sensibilità Giorno/Notte - segnalazione di necessità di pulizia dei rivelatori- segnalazione di scarsa sensibilità sensori- soglia di Allarme per i sensori programmabile con 9 o 5 selezioni in funzione del tipo di rivelatore- programmazione di funzioni software predefinite per diversi dispositivi in campo- funzioni di test automatico dell'impianto e walk test manuale- gestione rivelatori gas esplosivi e tossici, tramite interfaccia, con distinzione tra preallarme1, 2 ed allarme e segnalazione su display remoto dedicato- tastiera con tasti multifunzione- comando di evacuazione- comando d'azzeramento ritardi - tasti per selezione dei menù operatore- tastiera multifunzione per la programmazione completa in campo della centrale, comprensivo del testo utente- programma opzionale di UPLOAD-DOWNLOAD su PC per la programmazione della centrale. Specifiche tecniche: Numero di linee 2Numero di zone 150 zone software Numero di gruppi 400 gruppi dei quali 100 ad attivazione indiretta Numero max. punti 198 rivelatori e 198 moduli e 1 uscita sirena Ingresso rete 220 Vca +/- 15% 50Hz Tensione nominale del sistema da 19 a 29 Vcc Alimentatore 2,1 A 24 Vcc Corrente di ricarica 1 A per accumulatori da 18Ah Uscite controllate per sirene 1 uscita 30Vcc 1 A Uscite utenze esterne 1 non resettabile 24Vcc 0,8A 1 resettabile 24Vcc 0,8A Uscita relè di allarme contatto di scambio 30Vcc 3A Uscita relè di guasto contatto di scambio 30Vcc 3AUscite seriali 1 x RS232 standard 1 x RS485 standard Nel prezzo dei singoli componenti si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.						1	cad	€ 2.624,16	€ 2.624,16	4,00%	104,97 €
		Centrale rivelazione incendio	1			1	1						
RIV-A003	**RIV0030**	Fornitura e posa in opera di centrale rivelazione GAS a microprocessore per il controllo di 2 linee di rivelazione gas alle quali è possibile collegare tutti i rivelatori del tipo a doppia soglia (10-20 mA).Tale centrale trova impiego in tutti quegli ambienti ove il gas viene utilizzato come fonte di energia e quindi esiste il pericolo di fughe di gas esplosivi o dove esiste produzione di gas tossici (locali accumulatori, ecc.).Caratteristiche tecniche:- Le linee di rivelazione possono collegare un massimo di tre rivelatori ciascuna- La segnalazione avviene per entrambe le linee su due livelli- Inclusione/esclusione per singola linea (preallarme e/o allarme), test e prova lampade- Comandi di tacitazione e ripristino, quest'ultimo automatico nel caso di cessazione della condizione di preallarme, non nel caso di superamento della soglia d'allarme- Tutti i comandi abilitati a mezzo di codici d'accesso- Led di segnalazione preallarme, allarme, presenza rete, guasto generale, guasto alimentazione, guasto uscita sirena ed esclusioni- Uscite di allarme, preallarme e guasto a relè, uscita sirena controllata ed ulteriori due uscite open collector per linea - Uscite di preallarme ed allarme con temporizzazioni programmabili e con possibile autoripristino programmabile per il solo preallarme. Specifiche tecniche: Numero di linee 2 Numero max. rivelatori per linea 3 Tensione di funzionamento 24 Vcc Ingresso rete 230 Vca +/-15% - 50 Hz Alimentatore 1,45A 24Vcc Uscita ausiliaria utenze esterne da 17 a 26 VDC - 0,8A max. con fusibile Uscita carica batterie 0,45A a 24 Vcc nominali Accumulatori 2 x 12V 7 Ah Contenitore in plastica autoestinguente Nel prezzo dei singoli componenti si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Centrale rivelazione gas a 2 zone. Massimo 6 rivelatori						1	cad	€ 631,93	€ 631,93	4,00%	25,28 €
		Centrale rivelazione gas	1			1	1						
RIV-A004	**RIV0040**	Fornitura e posa in opera di modulo di interfaccia multiplo di tipo analogico per sistemi di rivelazione incendio. Il modulo dovrà essere montato in una scatola di contenimento IP55.Caratteristiche generali: Ogni tipologia di modulo è dotato di led (uno per ogni ingresso/ uscita) che a seconda del colore e della tipologia di lampeggio ne indica la condizione normale, di allarme o guasto. Il modulo d'ingresso permette di raccogliere le segnalazioni provenienti da sistemi diversi e di riportarle in un loop di rivelazione incendio ad indirizzo. Il modulo di uscita permette di comandare delle attivazioni esterne a seguito di una certa segnalazione proveniente dal sistema in funzione della programmazione della centrale. Specifiche tecniche: Tensione di funzionamento 15-30Vcc Temperatura di funzionamento da 0 °C a + 50 °C Umidità relativa (senza condensa) 0 - 93% Corrente a riposo con led attivo 2,7 mA Contatto 2 A 30Vcc Nel prezzo dei singoli componenti si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Modulo indirizzato a cinque uscite e cinque ingressi						1	cad	€ 459,45	€ 459,45	5,00%	22,97 €
		Modulo I/O Interfaccia gas e sirene	1			1	1						
RIV-A005	**RIV0050**	Sirena/lampeggiatore indirizzata per montaggio a parete alimentata da loop Indirizzamento automatico (serial number assegnato dal costruttore); Isolatore di corto circuito integrato; Di tipo a basso consumo con n°14 toni selezionabili, grado di protezione IP65 Potenza acustica 101dB(A) 1mt Copertura ottica Alta Potenza W-3,5-7, O-3,5-8,7; Copertura ottica Bassa Potenza W-3-6,5, O-3,8-6,5; Alimentata da Loop ma dotata di morsetti per ingresso alimentazione separata opzionale Certificato EN54-3, EN54-23. IMQ						3	cad	€ 162,75	€ 488,25	4,00%	19,53 €
		Segnalatore ottico/acustico riv. Incendi	1			3	3						
RIV-A006	**RIV0060**	Cavo antincendio schermato FG29OHM16 100/100 V, isolamento in silicone ceramizzante, a bassa emissione di fumi e gas tossici, schermo con nastro in alluminio, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50266 cat. C, CEI EN 50267, CEI EN 60332, 20-22 e CEI 20-37, resistenza al fuoco PH 120 secondo norma CEI EN 50200: 2 x 1 mmq						120	m	€ 3,35	€ 402,43	45,00%	181,09 €
		Cavo loop	1	120			120						

Rif. C.M.	Rif. E.P.	DESCRIZIONE	DIMENSIONI				QUANTITA'			IMPORTO		MANODOPERA	
			Parti uguali	Lunghezza	larghezza	H/peso/numero	Parziale	Q.tà	U.m.	Unitario	Totale	Incidenza	Totale
RIV-A007	**RIV0070**	Fornitura e posa in opera di tubo protettivo per incasso a pavimento, parete, e soffitto, isolante a base di PVC, conforme alle prescrizioni normative tecniche applicabili al momento dellinstallazione; marchiato, tipo pesante, pieghevole, corrugato, autoestinguente in meno di 30s, resistenza alla compressione 750N, resistenza all'urto 2kg da 100mm (2J), temperatura di applicazione permanente e installazione -5°C/+60°C; misurazione schematica fra quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Ø 20 mm						180	m	€ 3,12	€ 561,60	67,00%	376,27 €
		Tubazione	1	180			180						
RIV-A008	**RIV0080**	Fornitura e posa in opera di pulsante analogico di allarme manuale a rottura vetro, dotato di led di segnalazione di avvenuto azionamento adatto al montaggio a giorno in ambienti chiusi. Caratteristiche generali: Il pulsante dovrà essere certificato secondo la norma EN.54.11 e dovrà essere completo di: Rotare switch per indirizzamento; Doppio isolatore escludibile; Doppio Led bicolore per monitorare i diversi stati del pulsante; Chiave per effettuare il test una volta installato il pulsante. Specifiche tecniche: Tensione di funzionamento 15-32Vcc Corrente a riposo 390 microA Corrente di allarme 5 mA con led attivo Temperatura di funzionamento da 0 °C a + 50 °C Grado di protezione IP44 Nel prezzo dei singoli componenti si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Pulsante analogico indirizzabile						3	cad	€ 109,75	€ 329,25	11,00%	36,22 €
		Pulsante indirizzato	1			3	3						
RIV-A009	**RIV0090**	Sirena con toni e messaggi vocali indirizzata per montaggio a parete alimentata da loop Indirizzamento automatico (serial number assegnato dal costruttore); Isolatore di corto circuito integrato; Di tipo a basso consumo con n°14 toni selezionabili, 16 Messaggi Vocali selezionabili, grado di protezione IP65 Potenza acustica 101dB(A) 1mt Alimentata da Loop ma dotata di morsetti per ingresso alimentazione separata opzionale Certificato EN54-3 IMQ						3	cad	€ 141,45	€ 424,35	4,00%	16,97 €
		Dispositivo acustico	1			3	3						
RIV-A010	**RIV0100**	Fornitura e posa in opera di rivelatore di metano o di monossido di carbonio, di tipo a doppia soglia. Caratteristiche generali rivelatore di metano: Il sensore sfrutta come principio di rivelazione la combustione catalitica garantendo una precisione ed una selettività ottimali, evitando al massimo i falsi allarmi dovuti alla minore selettività ai diversi gas infiammabili dei tradizionali sensori a semiconduttore. Il rivelatore è realizzato in contenitore antipolvere ed ha un grado di protezione IP54. La sensibilità può essere regolata agendo sullo "0" e sulla soglia di sensibilità medesima. Questi dispone di uscita in corrente che garantisce, collegato ad apposita centrale, di segnalare l'allarme, il preallarme ed il controllo linea. Il sensore dispone di led interno per segnalazione di preallarme (lampeggiante) ed allarme (acceso fisso).Il sensore può essere collegato a qualsivoglia centrale tramite uscita relè che garantisce la segnalazione d'allarme con attivazione selezionabile al 6% od al 10% del L.I.E. per mezzo di apposito selettore. Tutte le soglie d'intervento sono ritardate di 60 secondi. Specifiche tecniche: Alimentazione 24VccAssorbimento a riposo 50 mA Assorbimento in allarme 65 mA Campo di misura 0-100% L.I.E. Uscite in corrente, 10 mA preallarme, 20 mA allarme relè in scambio per allarme Temperatura operativa da -10° a +40°CUmidità relativa massimo 75%Caratteristiche generali rivelatore di monossido di carbonio: Il sensore sfrutta come principio di rivelazione il semiconduttore garantendo un campo di misura lineare e proporzionale sino a 200 ppm. Il rivelatore è realizzato in contenitore antipolvere ed ha un grado di protezione IP54.Il rivelatore fornisce una uscita proporzionale in corrente, se collegato ad apposita centrale, in cui il valore di 10 mA corrisponde al segnale di preallarme ed il valore di 20 mA corrisponde a 200 ppm di CO. Il sensore dispone di led interno per segnalazione di preallarme (lampeggiante) ed allarme (acceso fisso).Il sensore può essere collegato a qualsivoglia centrale tramite uscita relè che garantisce la segnalazione d'allarme con attivazione al raggiungimento di 200 ppm. Tutte le soglie d'intervento sono ritardate di 60 secondi. Specifiche tecniche: Alimentazione 24VccAssorbimento a riposo 21 mA Assorbimento in allarme 55 mA Campo di misura sino a 200 ppm Uscite in corrente, 10 mA preallarme, 20 mA allarme relè in scambio per allarme Temperatura operativa da -10° a +40°CUmidità relativa massimo 75%Nel prezzo dei singoli componenti si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Rivelatore catalitico di metano in contenitore antipolvere						2	cad	€ 309,72	€ 619,44	4,00%	24,78 €
		Rivelatore gas cucina				2	2						
RIV-A011	**RIV0110**	Fornitura e posa in opera di alimentatore supplementare, con batterie ermetiche al piombo. Caratteristiche generali: - Certificato EN 54-14 - Ricarica di due accumulatori da 18Ah - Contenitore metallico con indicazione a led del corretto funzionamento - Led per segnalazioni di presenza rete, batteria bassa - ok - sovraccarica e guasto generale - Microcontatto per controllo apertura - Relè per invio segnalazione di anomalia e relè per segnalazione di mancanza rete - Ponticelli di programmazione per ritardo segnalazione di mancanza rete Specifiche tecniche: - Tensione di rete 230Vca - Tensione di funzionamento 27,6Vcc- Accumulatori 2 da 17Ah - Corrente nominale 4° - Corrente max 5° - Uscite relè 2 per guasto e mancanza rete (ritardato) - Temperatura di funzionamento da -5°C a +40°C Nel prezzo dei singoli componenti si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Alimentatore ausiliario 24V 5A conforme EN 54 in scatola di contenimento						1	cad	€ 455,79	€ 455,79	4,00%	18,23 €
		Alimentatore sirene				1	1						
RIV-A012	**RIV0120**	Cavo antincendio non schermato FTS29OHM16 resistente al fuoco per cicrcuiti di emergenza, guaina LSZH, U0/U 300/300 V, resistenza al fuoco PH 120 secondo norma CEI EN 50200, per impianti antincendio conformi norma CEI 20-105V2: 2x1,5mmq						60	m	€ 3,67	€ 220,00	37,00%	81,40 €
		Cavo alimentazione sirene	1	60			60						
		Somma parziale rif.A									**€ 7.216,65**		
		Somma Totale								**7.216,65 €**			**907,71 €**

Studio tecnico di
ingegneria civile
ed impiantistica
aemme

RICONVERSIONE SPAZI ATTUALMENTE INUTILIZZATI
E COMPLETAMENTO ADEGUAMENTO SISMICO
DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA COMUNALE

OGGETTO: Elenco prezzi impianto rivelazione ed allarme incendio, evacuazione e rivelazione gas

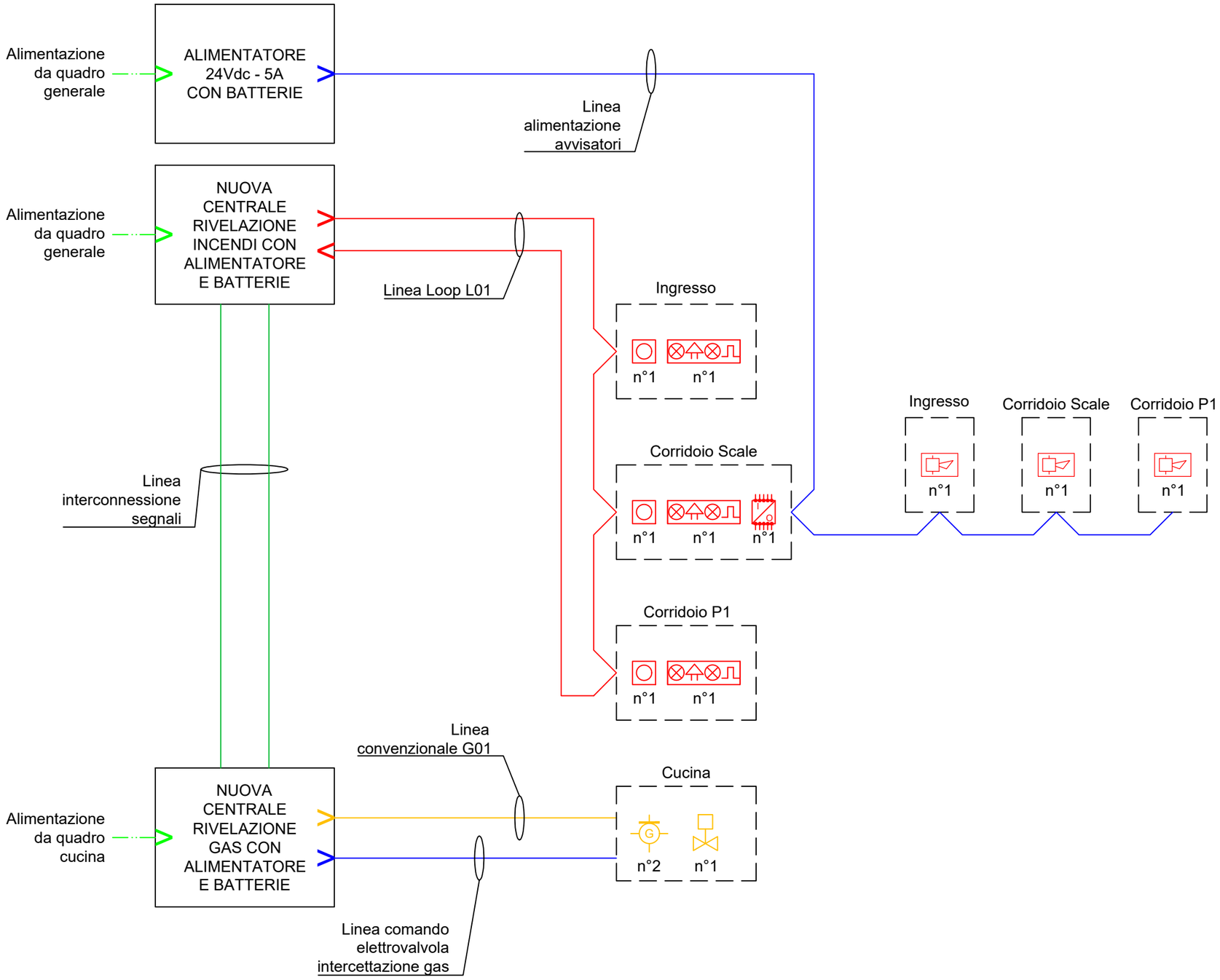
DOCUMENTO N°: 2146RIV2012-01

30/11/2022	01	Esecutivo	Z.A.	Z.A.	M.A.
16/08/2022	00	Definitivo	Z.C.	Z.A.	M.A.
DATA	REV.	DESCRIZIONE	ELA.	VER.	APP.

Rif. E.P.	Rif. prezzi	Codice Prezzari	Descrizione	U.m.	Prezzo Unitario	Incidenza Manodopera
RIV0020	EP2022	E.26.01.02.001	Fornitura e posa in opera di centrale analogica di rivelazione incendio, a microprocessore e sviluppata in conformità con le normative EN54-2 e 4. Dotata di 2 linee, la centrale supporterà fino a 99 rivelatori e 99 moduli di ingresso/uscita per linea per un totale di 396 dispositivi intelligenti. La gestione intelligente di tipo analogico permetterà una costante supervisione dell'impianto relativamente alla manutenzione, agli eventuali allarmi intempestivi, ai test automatici verso il campo, al controllo della sensibilità dei rivelatori ed alla loro necessità di pulizia, ecc. Tutte queste operazioni potranno essere effettuate direttamente sull'installazione e quindi in modo estremamente flessibile. La centrale dovrà inoltre permettere la gestione separata della rivelazione gas con segnalazioni su tre livelli grazie ad apposito modulo di interfaccia, tale visualizzazione dovrà avvenire su di un display remoto dedicato ai soli allarmi gas e/o tecnici. Tutte queste operazioni potranno essere configurate direttamente dalla tastiera della centrale o da pc tramite l'uscita seriale RS 232 che non dovrà avere chiave di protezione hardware. Caratteristiche tecniche:- Due linee con possibilità di collegare sino a 396 dispositivi intelligenti (198 rivelatori e 198 moduli d'ingresso/uscita) su due fili per una lunghezza massima di 3.000 metri, le linee potranno essere collegate a stella o ad anello chiuso- 1 uscita seriale RS232 per download e upload delle programmazioni- 1 uscita seriale RS485 per collegare sino a 16 pannelli remoti generali o locali incendio o tecnologici- con schede opzionali è possibile una connessione ethernet (TCP/IP) ed una USB per pc o stampante, oppure un'uscita RS232/485 per connessione a NOTI-FIRE-NET con protocollo CEI-ABI - display lcd grafico con 8 righe per 40 colonne (240 x 64 punti)- software standard in 2 lingue (italiano e inglese) selezionabili dall'utente- altre lingue disponibili su eprom (3 lingue per chip)- 4 livelli d'accesso come richiesto dalla normativa EN54-2- 3 livelli di Password (Operatore, Manutenzione, Configurazione)- scritte programmabili: descrizione punto e zona a 32 caratteri- 150 zone fisiche e 400 gruppi logici diretti ed inversi- equazioni di controllo (CBE) per attivazioni con operatori logici (AND-OR-DEL-ecc.)- archivio storico di 999 eventi in memoria non volatile- orologio in tempo reale - autoprogrammazione delle linee con riconoscimento automatico del tipo dei dispositivi collegati- riconoscimento automatico di punti con lo stesso indirizzo - algoritmi di decisione per i criteri di allarme e guasto - cambio automatico sensibilità Giorno/Notte - segnalazione di necessità di pulizia dei rivelatori- segnalazione di scarsa sensibilità sensori- soglia di Allarme per i sensori programmabile con 9 o 5 selezioni in funzione del tipo di rivelatore- programmazione di funzioni software predefinite per diversi dispositivi in campo- funzioni di test automatico dell'impianto e walk test manuale- gestione rivelatori gas esplosivi e tossici, tramite interfaccia, con distinzione tra preallarme1, 2 ed allarme e segnalazione su display remoto dedicato- tastiera con tasti multifunzione- comando di evacuazione- comando d'azzeramento ritardi - tasti per selezione dei menù operatore- tastiera multifunzione per la programmazione completa in campo della centrale, comprensivo del testo utente- programma opzionale di UPLOAD-DOWNLOAD su PC per la programmazione della centrale. Specifiche tecniche: Numero di linee 2Numero di zone 150 zone software Numero di gruppi 400 gruppi dei quali 100 ad attivazione indiretta Numero max. punti 198 rivelatori e 198 moduli e 1 uscita sirena Ingresso rete 220 Vca +/- 15% 50Hz Tensione nominale del sistema da 19 a 29 Vcc Alimentatore 2,1 A 24 Vcc Corrente di ricarica 1 A per accumulatori da 18Ah Uscite controllate per sirene 1 uscita 30Vcc 1 A Uscite utenze esterne 1 non resettabile 24Vcc 0,8A 1 resettabile 24Vcc 0,8A Uscita relè di allarme contatto di scambio 30Vcc 3A Uscita relè di guasto contatto di scambio 30Vcc 3AUscite seriali 1 x RS232 standard 1 x RS485 standard Nel prezzo dei singoli componenti si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	2.624,16 €	4,00%

Rif. E.P.	Rif. prezzi	Codice Prezzari	Descrizione	U.m.	Prezzo Unitario	Incidenza Manodopera
RIV0030	EP2022	E.26.01.80.001	Fornitura e posa in opera di centrale rivelazione GAS a microprocessore per il controllo di 2 linee di rivelazione gas alle quali è possibile collegare tutti i rivelatori del tipo a doppia soglia (10-20 mA).Tale centrale trova impiego in tutti quegli ambienti ove il gas viene utilizzato come fonte di energia e quindi esiste il pericolo di fughe di gas esplosivi o dove esiste produzione di gas tossici (locali accumulatori, ecc.).Caratteristiche tecniche:- Le linee di rivelazione possono collegare un massimo di tre rivelatori ciascuna- La segnalazione avviene per entrambe le linee su due livelli- Inclusione/esclusione per singola linea (preallarme e/o allarme), test e prova lampade- Comandi di tacitazione e ripristino, quest'ultimo automatico nel caso di cessazione della condizione di preallarme, non nel caso di superamento della soglia d'allarme- Tutti i comandi abilitati a mezzo di codici d'accesso- Led di segnalazione preallarme, allarme, presenza rete, guasto generale, guasto alimentazione, guasto uscita sirena ed esclusioni- Uscite di allarme, preallarme e guasto a relè, uscita sirena controllata ed ulteriori due uscite open collector per linea - Uscite di preallarme ed allarme con temporizzazioni programmabili e con possibile autoripristino programmabile per il solo preallarme. Specifiche tecniche: Numero di linee 2 Numero max. rivelatori per linea 3 Tensione di funzionamento 24 Vcc Ingresso rete 230 Vca +/-15% - 50 Hz Alimentatore 1,45A 24Vcc Uscita ausiliaria utenze esterne da 17 a 26 VDC - 0,8A max. con fusibile Uscita carica batterie 0,45A a 24 Vcc nominali Accumulatori 2 x 12V 7 Ah Contenitore in plastica autoestinguente Nel prezzo dei singoli componenti si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Centrale rivelazione gas a 2 zone. Massimo 6 rivelatori	cad	631,93 €	4,00%
RIV0040	EP2022	E.26.01.32.003	Fornitura e posa in opera di modulo di interfaccia multiplo di tipo analogico per sistemi di rivelazione incendio. Il modulo dovrà essere montato in una scatola di contenimento IP55.Caratteristiche generali: Ogni tipologia di modulo è dotato di led (uno per ogni ingresso/ uscita) che a seconda del colore e della tipologia di lampeggio ne indica la condizione normale, di allarme o guasto. Il modulo d'ingresso permette di raccogliere le segnalazioni provenienti da sistemi diversi e di riportarle in un loop di rivelazione incendio ad indirizzo. Il modulo di uscita permette di comandare delle attivazioni esterne a seguito di una certa segnalazione proveniente dal sistema in funzione della programmazione della centrale. Specifiche tecniche: Tensione di funzionamento 15-30Vcc Temperatura di funzionamento da 0 °C a + 50 °C Umidità relativa (senza condensa) 0 - 93% Corrente a riposo con led attivo 2,7 mA Contatto 2 A 30Vcc Nel prezzo dei singoli componenti si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Modulo indirizzato a cinque uscite e cinque ingressi	cad	459,45 €	5,00%
RIV0050	EP2022	E.26.04.30.072.a	Sirena/lampeggiatore indirizzata per montaggio a parete alimentata da loop Indirizzamento automatico (serial number assegnato dal costruttore); Isolatore di corto circuito integrato; Di tipo a basso consumo con n°14 toni selezionabili, grado di protezione IP65 Potenza acustica 101dB(A) 1mt Copertura ottica Alta Potenza W-3,5-7, O-3,5-8,7; Copertura ottica Bassa Potenza W-3-6,5, O-3,8-6,5; Alimentata da Loop ma dotata di morsetti per ingresso alimentazione separata opzionale Certificato EN54-3, EN54-23. IMQ	cad	162,75 €	4,00%
RIV0060	EP2022	E04.025.015.c	Cavo antincendio schermato FG29OHM16 100/100 V, isolamento in silicone ceramizzante, a bassa emissione di fumi e gas tossici, schermo con nastro in alluminio, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50266 cat. C, CEI EN 50267, CEI EN 60332, 20-22 e CEI 20-37, resistenza al fuoco PH 120 secondo norma CEI EN 50200: 2 x 1 mmq	m	3,35 €	45,00%

Rif. E.P.	Rif. prezzi	Codice Prezzari	Descrizione	U.m.	Prezzo Unitario	Incidenza Manodopera
RIV0070	EP2022	E.05.01.01.002	Fornitura e posa in opera di tubo protettivo per incasso a pavimento, parete, e soffitto, isolante a base di PVC, conforme alle prescrizioni normative tecniche applicabili al momento dellinstallazione; marchiato, tipo pesante, pieghevole, corrugato, autoestinguente in meno di 30s, resistenza alla compressione 750N, resistenza all'urto 2kg da 100mm (2J), temperatura di applicazione permanente e installazione -5°C/+60°C; misurazione schematica fra quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Ø 20 mm	m	3,12 €	67,00%
RIV0080	EP2022	E.26.01.34.001	Fornitura e posa in opera di pulsante analogico di allarme manuale a rottura vetro, dotato di led di segnalazione di avvenuto azionamento adatto al montaggio a giorno in ambienti chiusi. Caratteristiche generali: Il pulsante dovrà essere certificato secondo la norma EN.54.11 e dovrà essere completo di: Rotare switch per indirizzamento; Doppio isolatore escludibile; Doppio Led bicolore per monitorare i diversi stati del pulsante; Chiave per effettuare il test una volta installato il pulsante. Specifiche tecniche: Tensione di funzionamento 15-32Vcc Corrente a riposo 390 microA Corrente di allarme 5 mA con led attivo Temperatura di funzionamento da 0 °C a + 50 °C Grado di protezione IP44 Nel prezzo dei singoli componenti si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Pulsante analogico indirizzabile	cad	109,75 €	11,00%
RIV0090	EP2022	E.26.04.30.073.a	Sirena con toni e messaggi vocali indirizzata per montaggio a parete alimentata da loop Indirizzamento automatico (serial number assegnato dal costruttore); Isolatore di corto circuito integrato; Di tipo a basso consumo con n°14 toni selezionabili, 16 Messaggi Vocali selezionabili, grado di protezione IP65 Potenza acustica 101dB(A) 1mt Alimentata da Loop ma dotata di morsetti per ingresso alimentazione separata opzionale Certificato EN54-3 IMQ	cad	141,45 €	4,00%



LEGENDA	
SIMBOLO	DESCRIZIONE
	Rivelatore convenzionale gas metano in ambiente
	Elettrovalvola d'intercettazione gas metano
	Pulsante d'allarme indirizzato
	Modulo 5 ingressi e 5 uscite monitorati
	Avvisatore acustico per evacuazione
	VID/VAD Dispositivo d'allarme incendio acustico e visivo
	Cavo schermato FG29OHM16 PH120 2x1mmq
	Cavo FTS29OHM16 2x1,5mmq

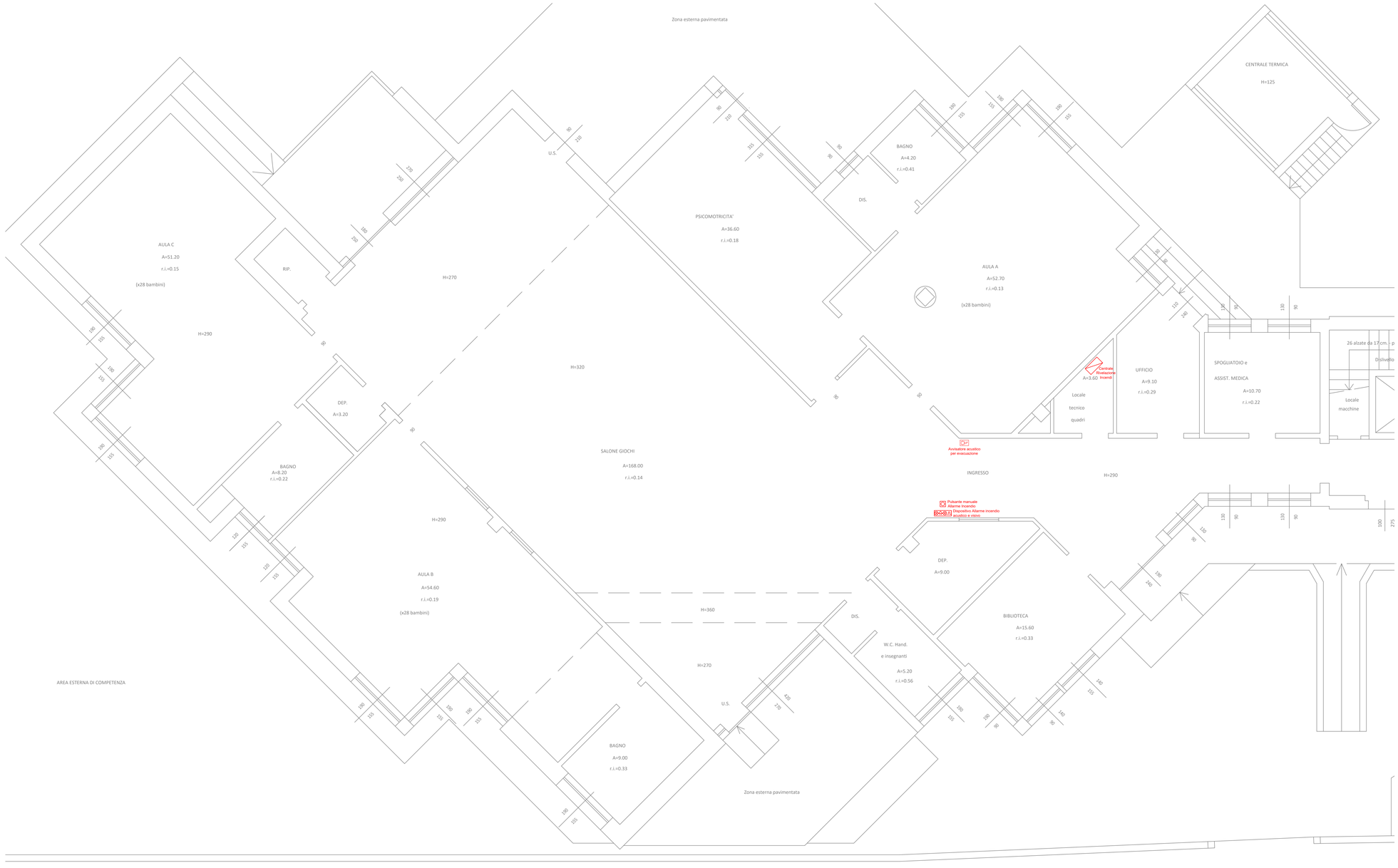
aemme Studio tecnico di ingegneria civile ed impiantistica

COMMITTENTE
Comune di Gragnano Trebbiense
Scuola dell'Infanzia comunale
Via Carella, 2 - Gragnano Trebbiense (PC)

COMMESSA
Riconversione spazi inutilizzati della Scuola dell'Infanzia comunale

OGGETTO
Impianto rivelazione ed allarme incendio e gas metano - Schema generale

DOCUMENTO			
2146RIV3001			
FOGLIO	SEGUE	REV.	SCALA
1	--	00	-:--
CAUSALE		DATA	
ESECUTIVO		30/11/2022	



DATA	REV	OGGETTO REVISIONE	DIS	VER	APP
30/11/2022	01	Esecutivo	Z.C.	M.A.	M.A.
16/08/2022	00	Definitivo	Z.C.	M.A.	M.A.

aemme

COMMITTENTE:

Comune di Gragnano Trebbiense
Scuola dell'Infanzia comunale
Via Carella, 2 - Gragnano Trebbiense (PC)

OGGETTO:

Riconversione spazi inutilizzati Scuola dell'Infanzia comunale
Impianto rivelazione ed allarme incendio e gas metano
Tavola planimetrica distribuzione edificio monopiano

Documento: 2146RIV5001

Foglio: 1 *Segue:* 2

Scala: 1:50

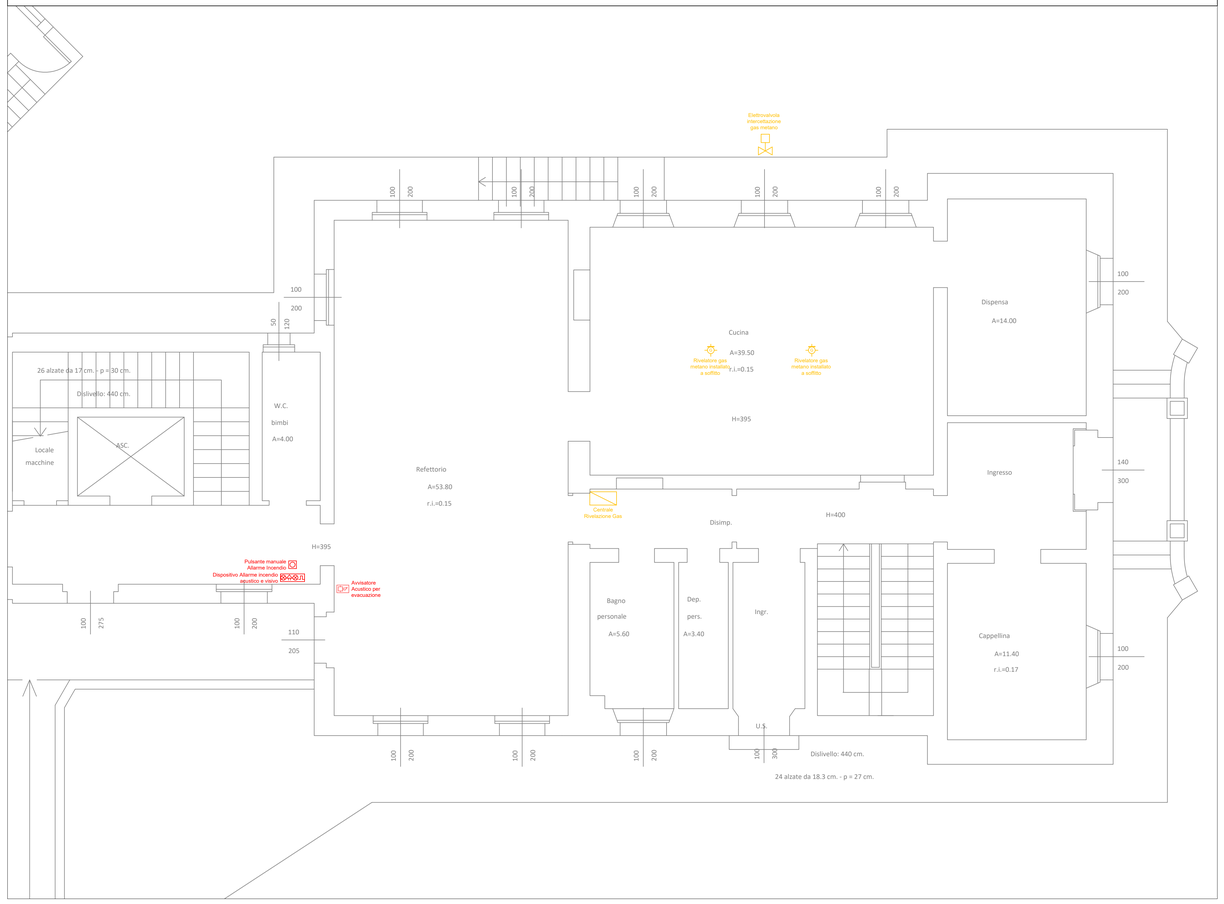
AEMME

Il Tecnico
Per. Ind.
Andrea Malta

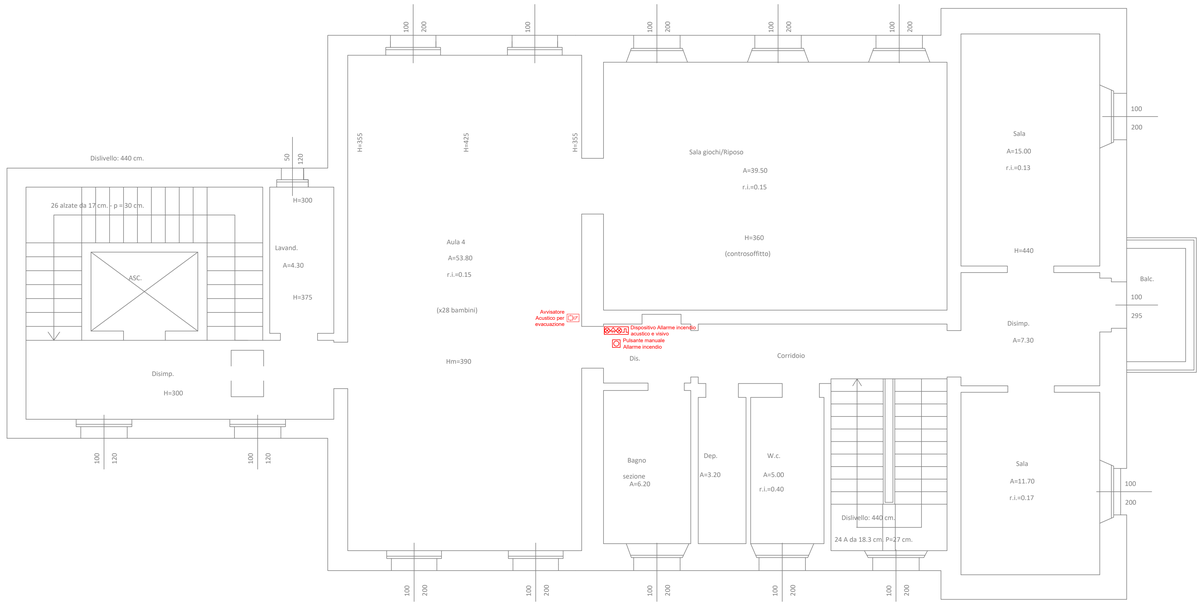
Il Committente

AEMME S.r.l. Via Agazzano, 114 S. Nicolò di Rottofreno (PC) tel. e fax 0523 763123 email info@aemmestudio.it
c.f. e p.iva 01179860331 capitale sociale €10.400 i.v.

PIANTA PIANO TERRA



PIANTA PIANO PRIMO



PIANTA PIANO PRIMO

DATA	REV	OGGETTO REVISIONE	DIS	VER	APP
30/11/2022	01	Esecutivo	Z.C.	M.A.	M.A.
16/08/2022	00	Definitivo	Z.C.	M.A.	M.A.

aemme

COMMITTENTE:
Comune di Gragnano Trebbiense
Scuola dell'Infanzia comunale
Via Carella, 2 - Gragnano Trebbiense (PC)

OGGETTO:
Riconversione spazi inutilizzati Scuola dell'Infanzia comunale
Impianto rivelazione ed allarme incendio e gas metano
Tavola planimetrica distribuzione edificio a due piani

Documento: 2146RIV5001

Foglio: 2 *Segue:* - -

Scala: 1:50

AEMME

Il Tecnico
Per. Ind.
Andrea Malta

Il Committente

AEMME S.r.l. Via Agazzano, 114 S. Nicolò di Rottofreno (PC) tel. e fax 0523 763123 email info@aemmestudio.it
c.f. e p.iva 01179860331 capitale sociale €10.400 i.v.