



**PROVINCIA
DI PARMA**



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

LIBRETTO DELLE MISURE

(d.lgs. 36/2023 All. II.14 art.12 comma 1 lettera b)

LAVORI	MIGLIORAMENTO SISMICO LICEO SCIENTIFICO MARCONI DI VICOLO F. GIOIA FIN. UE – NEXT GENERATION EU (PNRR M4-C1-I3.3) - LOTTO 2: PROGETTO IMPIANTO RILEVAZIONE E ALLARME INCENDI CUP: D99F19000030003 CIG: B861D2B209
COMMITTENTE	Provincia di Parma, Viale Martiri della Libertà 15, 43123 Parma (PR)
PROGETTO	Perito Mauro ADORNI
R.U.P.	Ing. Elisa Botta
D.L.	Perito Mauro ADORNI
IMPRESA	A.C. IMPIANTI ELETTRICI E TECNICI, con sede in P.le 11 Settembre 2001, 4 - 43015 Noceto (PR) - C.F. CRRLRT79M14I153M - P. I.V.A. 2600130344
CONTRATTO	Lettera commerciale prot.30760 del 27/10/2025

l'anno **Duemilaventisei** il giorno **16** del mese di **Febbraio**, il sottoscritto per. ind. Mauro Adorni, in qualità di Direttore dei Lavori del lavoro in oggetto

CERTIFICA

Il seguente Libretto delle Misure n.1

A.C. IMPIANTI ELETTRICI e TECNICI

di Carrara Alberto

P.le 11 Settembre 2001, 4

43015 NOCETO (PR)

P.IVA 02600130344

C.F. CRRLRT79M14I153M



Nr	EP	A	B	C	Capitoli / Voci	UM	Q.tà positiva	Q.tà negativa	Percentuale positiva	Percentuale negativa	Figure ed Annotazioni
LAVORI A CORPO											
1.0 IMPIANTO RIVELAZIONE ED ALLARME INCENDI											
<u>Mano d'opera necessaria per smantellamento impianto elettrico di rivelazione incendi esistente.</u>											
MANO D'OPERA											
1	RER	M01.	001.	025	Installatore 5a categoria	h	8,0		100%		
2	RER	M01.	001.	030	Installatore 4a categoria	h	8,0		100%		
				N.B.	I prezzi riportati sono comprensivi di spese generali (16%) ed utile dell'impresa (10%)						
3	RER	B01	061	005	Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 24 giugno 2015 da computarsi a parte, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica	mc	1,0		100%		
	RER	B01	007	045	Perforazione a sezione circolare, in strutture murarie di qualsiasi tipo e spessore, eseguite con impiego di martello perforatore compresa la pulizia dei fori con aria compressa, diametro del foro 11 + 35 mm:						
4				a	su muratura in calcestruzzo anche armato o pietra naturale	m	3,0		100%		
5				b	su muratura in mattoni pieni	m	2,0		100%		
<u>Installazione all'interno del quadro generale piano rialzato esistente EQ3 in portineria al piano rialzato</u>											
Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.:											
6	RER	D02	037	005	potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2):						
				b	bipolare 10 + 32 A	cad	1,0		100%		
Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.:											
7	RER	D02	037	015	sensibilità 0,03 A, tipo «A»:						
				a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	1,0		100%		
Cavo di alimentazione centrale rivelazione incendi, derivato dal quadro EQ1											
Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324, classe Cca-s1b,d1,a1:											
8	RER	D02	001	065	tripolare FG16OM16 - 0,6/1 kV:						
				b	sezione 2,5 mmq	m	15,0		100%		

Nr	EP	A	B	C	Capitoli / Voci	UM	Q.tà positiva	Q.tà negativa	Percentuale positiva	Percentuale negativa	Figure ed Annotazioni
					CENTRALE ANALOGICA 2 LOOP TIPO B Fornitura e posa in opera di centrale analogica di rivelazione incendio, di tipo intelligente e sviluppata in conformità con le normative EN54-2 e 4. La centrale di rivelazione incendio sarà 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. 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 programmazione esterna o stampante ed 1 uscita seriale RS485 per terminali remoti- con scheda opzionale 1 uscita RS232 per collegamento a sistema di supervisione ed 1 uscita RS485 per ripetitori o comandi per sinottico- display retroilluminato a 160 caratteri (4 x 40)- possibilità di collegare sino a 32 terminali remoti e ripetitori o comandi per sinottico- software standard in 2 lingue (italiano e inglese) selezionabili dall'utente- altre lingue disponibili su eeprom (3 lingue per chip)- 3 livelli di Password (Operatore, Manutenzione, Configurazione)- scritte programmabili: descrizione punto a 32 caratteri e descrizione zona a 20 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 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- tastiera con tasti multifunzione- riattivazione uscite tacitate - 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 2 Numero 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 1,8 A 24 Vcc Corrente di ricarica 0,8 A per accumulatori da 17Ah Uscite controllate per sirene 1 uscita 30Vcc 1 A Uscite utenze esterne 1 non resettabile 24Vcc 1A 1 resettabile 24Vcc 1A 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 1 x RS232 opzionale 1 x RS485 opzionale. 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.						
9	RER	.E26	.01	.10	.001	Centrale di rivelazione incendio analogica 2 loop TIPO B	cad	1,0		100%	
					ALIMENTATORI Fornitura e posa in opera di alimentatori ed accessori a completamento per impianto rivelazione incendio, rispondenti alle norme UNI EN54. 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.						
10	RER	.E26	.02	.30	.006	Batteria 12 V 12 Ah	cad	2,0		100%	
	RER	.E26	.10	.07		COMBINATORE TELEFONICO Fornitura e posa in opera di combinatore telefonico di tipo bidirezionale a sintesi vocale su linea urbana o GSM. Caratteristiche generali: - Composizioni dei numeri telefonici in DTMF. - 2 ingressi di allarme di tipo N.C. - Un ingresso di reset che, al variare del proprio stato da N.C. a N.A. o viceversa, interrompe le operazioni in corso sul combinatore. - 2 uscite open collector telecomandabili. - Un'uscita ad uno scambio libero telecomandabile o utilizzabile per la segnalazione di mancanza linea telefonica. - 5 numeri di telefono dedicati al messaggio 1. - 4 numeri di telefono dedicati al messaggio 2. - Durata del singolo messaggio: 10 secondi. - Possibilità di interrompere le chiamate dal telefono che ha ricevuto la chiamata. - Impostazioni del numero di tentativi di chiamata e della ripetizione dei - Possibilità di programmare il combinatore da telefono locale o remoto. Specifiche tecniche: - Alimentazione 24Vcc o 12Vcc- Consumo 40mA tipico 80mA MAX					

LIBRETTO DELLE MISURE N.1

L'IMPRESA:



IL DIRETTORE DEI LAVORI



Nr	EP	A	B	C	Capitoli / Voci	UM	Q.tà positiva	Q.tà negativa	Percentuale positiva	Percentuale negativa	Figure ed Annotazioni
					- Linea telefono PSTN, composizione a toni in DMTF - Uscite elettroniche Corrente massima 200mA- Dimensioni scheda 120x80x20 mm. - Alloggiamento batteria 12V - 1,2Ah - Uscita telefono telecomandabili Scambio libero N.C. e N.A. corrente contatti 1A max. - Temperatura 0+50°C- Umidità relativa 93% (senza condensa) 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.						
11	RER	E26	.10	.07	.003 Comunicatore digitale IP/3G conforme a norma EN 54-21	cad	1,0		100%		
	RER	E26	.10	.50	PUNTO ALLACCIO PER SISTEMA RIVELAZIONE INCENDIO LINEA LOOP Fornitura e posa in opera di punto allaccio di rivelatore, attuatore, pulsante con cavo, realizzato con cavo tipo FG219OHM16 schermato 100/100V (PH30 - PH120) UNI 9795 idoneo per applicazioni in sistemi fissi automatici di rivelazione di segnalazione allarme d'incendio, twistato con conduttori flessibili in rame nudo, isolamento in mescola elastomerica a base siliconica, anime di colore rosso e nero, schermatura nastro metallico e conduttore di continuità in rame stagnato flessibile, guaina termoplastica M16 di colore rosso, Classe di reazione al fuoco Cca-s1b,d1,a1. Completo di canalizzazione oppure posto in opera in idonea tubazione predisposta e computata a parte. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
12	RER	E26	.10	.50	.001 Punto allaccio di rivelatore, attuatore, pulsante con cavo tipo FG29OHM16 schermato, PH30 di sezione fino a 2x1 mmq, completo di quota parte tubazione o canalizzazione.	cad	40,0		100%		
	RER	E26	.10	.51	PUNTO ALLACCIO PER SISTEMA RIVELAZIONE INCENDIO LINEA ALIMENTAZIONE 24Vdc Fornitura e posa in opera di punto allaccio per attuatori di sistema 24Vdc (POA, fermi porte, centr. ASP, ecc), realizzato con cavo tipo FG29OHM16 100/100V (PH30 - PH120) UNI 9795 idoneo per applicazioni in sistemi fissi automatici di rivelazione di segnalazione allarme d'incendio, twistato con conduttori flessibili in rame nudo, isolamento in mescola elastomerica a base siliconica G29, anime di colore rosso e nero, guaina termoplastica M16 di colore rosso, Classe di reazione al fuoco Cca-s1b,d1,a1. Completo di canalizzazione oppure posto in opera in idonea tubazione predisposta e computata a parte. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
13	RER	E26	.10	.51	.001 Punto di allaccio per attuatori di sistema 24V (POA, fermi porte, centr. ASP, ecc) con cavo tipo FG29OHM16, PH30 di sezione 2x1,5 mmq, derivato da linea dorsale computata a parte, completo di quota parte tubazione o canalizzazione.	cad	4,0		100%		
	RER	E26	.10	.52	PUNTO ALLACCIO PER SISTEMA RIVELAZIONE INCENDIO - LINEA LED RIPETIZIONE Fornitura e posa in opera di punto allaccio per ripetitore ottico fuori porta, realizzato con cavo tipo FG29OHM16 100/100V (PH30 - PH120) UNI 9795 idoneo per applicazioni in sistemi fissi automatici di rivelazione di segnalazione allarme d'incendio, twistato con conduttori flessibili in rame nudo, isolamento in mescola elastomerica a base siliconica G29, anime di colore rosso e nero, guaina termoplastica M16 di colore rosso, Classe di reazione al fuoco Cca-s1b,d1,a1. Completo di canalizzazione oppure posto in opera in idonea tubazione predisposta e computata a parte. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
14	RER	E26	.10	.52	.002 Punto allaccio di ripetitore ottico con cavo tipo FG29OHM16, PH30 o PH120 di sezione 2x0,5 mmq, tubazione o canalizzazione computata a parte.	cad	4,0		100%		
15	RER	D02	.010	.005	.c Canale portacavi in pvc rigido, divisibile in scomparti, completo di coperchio, installato a parete o soffitto inclusi raccordi e terminali: 100 x 40 mm	m	130,0		100%		
16	RER	D02	.022	.010	.f Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio: grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm: 150x110x70mm	cad	2,0		100%		
17	RER	D02	.025	.005	.a Frutto di derivazione da 500 V con morsetti a sella: 3 x 16 mmq per contenitore da 90 x 90 mm	cad	2,0		100%		

Nr	EP	A	B	C	Capitoli / Voci	UM	Q.tà positiva	Q.tà negativa	Percentuale positiva	Percentuale negativa	Figure ed Annotazioni			
	RER	E04	.025	.005	Cavo antincendio FTG10OHM1, tensione nominale 0,6/1 kV, isolamento in vetro- mica e guaina in mescola LSZH qualità G10, conduttore interno in rame rosso ricotto in classe 5, guaina esterna in materiale LSZH qualità M1, a bassa emissione di di fumi e gas tossici secondo CEI 20-37/2-1, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332, EN 50265, CEI 20-22 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, classe B2ca-s1a,d1,a1, resistenza al fuoco PH 120 secondo norma CEI EN 50200:									
18				.a	2 x 1 mmq	m	250,0		100%					
19				.b	2 x 1,5 mmq	m	60,0		100%					
20	RER	E04	.028	.005	Sigillatura di attraversamenti di tubi in tecnopolimero combustibili (pvc, polietilene, polipropilene, etc.) mediante posa in opera di collare antincendio intumescente, classe di resistenza al fuoco REI 120 o 180, composto da anello flessibile in acciaio inox con inserito all'interno materiale termoespandente alla temperatura di circa 150 + 200 °C, applicato dal lato del fuoco internamente o esternamente al foro passatubi con tasselli metallici ad espansione:									
				.a	per tubo con diametro esterno di 50 mm	cad	15,0		100%					
	RER	E26	.01	.38	RIVELATORE DI FUMO OTTICO Fornitura e posa in opera di rivelatore ottico di fumo analogico identificato a basso profilo, costruito in conformità con le normative EN54. Applicazioni: Il rivelatore di fumo ottico analogico identificato reagisce a tutti i fumi visibili. E' particolarmente adatto per rilevare fuochi covanti e fuochi a lento sviluppo. Questi tipi di fuochi si manifestano normalmente nella fase precedente all'incendio con sviluppo di fiamma; in questa fase quindi il fumo prodotto dal focolaio è chiaro ed estremamente riflettente. Il rivelatore ottico di fumo interviene tempestivamente a segnalare il principio di incendio prima che siano prodotti danni ingenti. Il rivelatore è compatto, moderno, e si integra facilmente in qualunque tipo di locale. Caratteristiche generali: Il rivelatore di fumo ottico analogico identificato è in grado di operare una discriminazione tra fuochi reali ed allarmi intempestivi che possono essere causati da correnti d'aria, polvere, insetti, repentine variazioni di temperatura, corrosione, ecc. Il disegno a basso profilo lo rende adatto a soddisfare le esigenza di ogni tipo di ambiente. Il rivelatore ottico di fumo a basso profilo trasmette un segnale di corrente analogico direttamente proporzionale alla densità di fumo presente. Tutti i circuiti sono protetti contro le sovracorrenti e le interferenze elettromagnetiche. La risposta del rivelatore (attivazione) è chiaramente visibile dall'esterno grazie alla luce rossa lampeggiante emessa da due diodi (led), che coprono un angolo di campo visivo di 360 gradi; questa luce diventa fissa in caso di allarme. Il rivelatore ha un circuito di uscita analogica in grado di controllare la trasmissione di segnali all'interno di un loop a due soli conduttori costantemente sorvegliati, che avviene attraverso una comunicazione continua (interrogazione/risposta) tra sensori e centrale. Grazie a questo sistema di comunicazione, il rivelatore trasmette alla centrale un valore analogico corrispondente alla propria sensibilità, che viene confrontato con i dati residenti nel software del sistema per determinare quando necessita un intervento di manutenzione. Specifiche tecniche: Tensione di funzionamento 15V - 28Vcc Corrente di riposo 330 microA Corrente di allarme 7mA con led attivo Temperatura di funzionamento da -10°C a + 60 °C Umidità relativa (senza condensa) 10 - 93% Costruzione materiale ignifugo Nel prezzo dei singoli componenti si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio									
21	RER	E26	.01	.38	.001 Rivelatore ottico di fumo analogico con microprocessore	cad	16,0		100%					

Nr	EP	A	B	C	Capitoli / Voci	UM	Q.tà positiva	Q.tà negativa	Percentuale positiva	Percentuale negativa	Figure ed Annotazioni
	RER	E26	.01	.39	RIVELATORE TERMOVELOCIMETRICO Fornitura e posa in opera di rivelatore termovelocimetrico e di massima temperatura analogico identificato, costruito in conformità con le normative EN54 parte 5. Applicazioni:Il rivelatore termovelocimetrico e di massima temperatura analogico identificato viene utilizzato in particolare per la protezione di locali ed installazioni in cui un principio di incendio sia accompagnato da un repentino aumento della temperatura o in cui altri rivelatori di incendio non possono essere applicati a causa di presenza costante di fumo, vapore, ecc. Il rivelatore reagisce quindi al veloce incremento di temperatura ed al superamento della temperatura massima prestabilita che è di 58°C.Caratteristiche generali: Il rivelatore termovelocimetrico e di massima temperatura analogico identificato opera una discriminazione tra fuochi reali ed allarmi intempestivi; fornisce, grazie alla sua bassa resistenza termica, una rapida risposta a possibili cambiamenti di temperatura; trasmette un segnale di corrente analogico direttamente proporzionale alla temperatura. Tutti i circuiti elettronici sono costituiti da componenti allo stato solido ed a tenuta stagna per prevenire i danni causati dalla polvere, dalla sporcizia e dall'umidità. Tutti i circuiti sono protetti contro le sovracorrenti e le interferenze elettromagnetiche. Non presenta componenti soggetti ad usura. La risposta del rivelatore (attivazione) è chiaramente visibile dall'esterno grazie alla luce rossa lampeggiante emessa da due diodi (led), che coprono un angolo di campo visivo di 360 gradi; questa luce diventa fissa in caso di allarme. Il rivelatore ha un circuito di interfacciamento con ingresso analogico, in grado di controllare la trasmissione di segnali all'interno di un loop a due soli conduttori, costantemente sorvegliati, di 198 punti, che avviene attraverso una comunicazione continua (interrogazione/risposta) tra sensore e centrale. Grazie a questo sistema di comunicazione, il rivelatore trasmette alla centrale un valore analogico corrispondente alla propria sensibilità, che viene confrontato con i dati residenti nel software del sistema, per determinare quando richiede un intervento di manutenzione. Specifiche tecniche: Tensione di funzionamento 15 - 28Vcc Corrente di riposo 150 microA Corrente di allarme 5mA con led attivo Temperatura di funzionamento: da -10 °C a + 49 °C Umidità relativa (senza condensa) 10 - 93% Costruzione materiale ignifugo Nel prezzo dei singoli						
22	RER	E26	.01	.39	.001 Rivelatore termovelocimetrico analogico	cad	2,0		100%		
	RER	E26	.01	.50	ACCESSORI PER RIVELATORI Fornitura e posa in opera di complementi vari per rivelatori. 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.						
23	RER	E26	.01	.50	.001 Base Standard	cad	18,0		100%		
	RER	E26	.10	.02	RIPETITORI Fornitura e posa in opera di ripetitore ottico a LED, adatto per rivelatori convenzionali e analogici di allarme, posizionato sotto il controsoffitto in corrispondenza del rivelatore all'interno dello stesso, oppure all'esterno di un locale protetto con sensori automatici d'incendio, da applicare a muro a fianco o sopra la porta; serve alla rapida localizzazione del rivelatore in allarme. Specifiche tecniche: Tensione di funzionamento 5 Vcc Assorbimento in allarme 25 mA a 5 Vcc o 12 mA. 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.						
24	RER	E26	.10	.02	.004 Ripetitore ottico d'allarme per rivelatori da incasso per controsoffitto	cad	4,0		100%		
	RER	E26	.01	.34	PULSANTE ANALOGICO 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.						
25	RER	E26	.01	.34	.001 Pulsante analogico indirizzabile	cad	13,0		100%		
	RER	E26	.10	.01	ACCESSORI PULSANTI Fornitura e posa in opera di accessori e ricambi per pulsante a rottura vetro. 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.						
26	RER	E26	.10	.01	.002 Cartello segnalazione pulsante allarme incendio	cad	13,0		100%		

Nr	EP	A	B	C	Capitoli / Voci	UM	Q.tà positiva	Q.tà negativa	Percentuale positiva	Percentuale negativa	Figure ed Annotazioni
RER	.E26	.01	.31		MODULI STANDARD Fornitura e posa in opera di modulo di interfaccia di tipo analogico per sistemi di rivelazione incendio, adatto per essere alloggiato in apposito box in materiale plastico. Caratteristiche generali: Ogni tipologia di modulo è dotato di un led che a seconda del colore e della tipologia di lampeggio ne indica la condizione normale, di allarme o guasto. Il modulo per rivelatori di fumo convenzionali a 2 o 4 conduttori viene utilizzato per collegare una zona di rivelatori compatibili utilizzando un indirizzo sulla linea analogica (selezionabile tramite selettori rotanti direttamente sul modulo). Monitorizza la zona di rivelatori convenzionali ed il collegamento con alimentazioni esterne. 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. Il modulo di isolamento guasti viene utilizzato per proteggere l'impianto da corto circuiti sulle linee isolando la parte del circuito interessata. Specifiche tecniche comuni a tutti i moduli: Tensione di funzionamento 15-32Vcc Temperatura di funzionamento da -20 °C a + 60 °C Umidità relativa (senza condensa) 5 - 95% Specifiche tecniche del modulo indirizzato per rivelatori di fumo convenzionali: Tensione di funzionamento 15-30 o 32Vcc Corrente a riposo 288 microA Corrente a riposo con led attivo 500 microA Specifiche tecniche del modulo indirizzato di uscita: Tensione di funzionamento 15-28Vcc Corrente a riposo 310 microA Corrente a riposo con led attivo 510 microA Contatto 2 A 30Vcc Specifiche tecniche del modulo indirizzato di ingresso: Tensione di funzionamento 15-30Vcc Corrente a riposo 310 microA Corrente a riposo con led attivo 510 microA Specifiche tecniche del modulo indirizzato a due ingressi: Tensione di funzionamento 15-30Vcc Corrente a riposo 340 microA Corrente a riposo con led attivo 600 microA Specifiche tecniche del modulo indirizzato a due ingressi ed un'uscita: Tensione di funzionamento 15-30Vcc Corrente a riposo 340 microA Corrente a riposo con led attivo 660 microA Specifiche tecniche del modulo indirizzato di isolamento: Tensione di funzionamento 15-30Vcc Corrente a riposo 200 microA 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.						
27	RER	.E26	.01	.31	.002 Modulo indirizzato di uscita	cad	2,0		100%		
28	RER	.E26	.01	.31	.007 Box per montaggio per moduli	cad	2,0		100%		
RER	.E26	.01	.70		SIRENE INDIRIZZATE Fornitura e posa in opera di sirena indirizzata, sviluppata in conformità con le normative EN54 parte 3. Disponibile in due modelli: alimentabili da loop con o senza lampeggiante. Attraverso selettori rotanti, è possibile assegnare ai dispositivi un indirizzo compreso tra 01 e 99. Caratteristiche generali:- Indirizzo selezionabile tramite selettori rotanti da 01 a 99- Alta versatilità in condizioni di allarme. Dalla centrale è possibile definire i dispositivi o i gruppi di dispositivi da attivare- Alimentazione da loop anche per la versione con lampeggiante- 32 diverse combinazioni di tono selezionabili e tre volumi (alto, medio e basso)- Ampio angolo per una ottimale diffusione del suono - Basso assorbimento di corrente- Possibilità di installazione verticale od orizzontale per una massima versatilità- Scatola in ABS per una elevata resistenza all'urto- Certificate EN54-3 LPCB. Specifiche tecniche sirena alimentata da loop:- Tensione di funzionamento da 15 a 32V- Temperatura di funzionamento da -25°C a +70°C- Corrente di riposo 120 microA- Corrente in allarme max 3,7mA a volume alto max 9,7mA per la versione con lampeggiante- Uscita suono ad 1m Max 102 dB- Frequenza lampeggiante 1 Hz- Protezione IP IP33 con base bassa IP55 con base alta IP65 con base waterproof- Dimensioni 124 x 68 o 111mmNel 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.						
29	RER	.E26	.01	.70	.002 Sirena indirizzabile con lampeggiante alimentata da loop	cad	8,0		100%		
30	RER	.E26	.01	.70	.005 Supporto basso IP33 colore bianco	cad	8,0		100%		
RER	.E26	.01	.90		MESSA IN SERVIZIO Oneri di messa in servizio impianto con intervento diretto dei tecnici del centro di assistenza autorizzato di zona, per attivazione, programmazione e collaudo impianto. Nel prezzo delle singole lavorazioni si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
31	RER	.E26	.01	.90	.001 Attivazione, programmazione e collaudo impianto fino a 4 Loop	cad	1,0		100%		

LIBRETTO DELLE MISURE N.1

L'IMPRESA:



IL DIRETTORE DEI LAVORI



Nr	EP	A	B	C	Capitoli / Voci	UM	Q.tà positiva	Q.tà negativa	Percentuale positiva	Percentuale negativa	Figure ed Annotazioni
2.0 SISTEMA DI COMUNICAZIONE BIDIREZIONALE PER SPAZI CALMI											
<u>Installazione all'interno del quadro generale piano rialzato esistente EQ3 in portineria al piano rialzato</u>											
32	RER	D02	.037	.005	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2): a bipolare 10 ÷ 32 A	cad	1,0		100%		
33	RER	D02	.037	.015	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «A»: a bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	1,0		100%		
34	RER	D02	.001	.065	Cavo di alimentazione centrale rivelazione incendi, derivato dal quadro EQ1 Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324, classe Cca-s1b,d1,a1: b tripolare FG16OM16 - 0,6/1 kV: sezione 2,5 mmq	m	15,0		100%		
	RER	E26	.02	.30	ALIMENTATORI Fornitura e posa in opera di alimentatori ed accessori a completamento per impianto rivelazione incendio, rispondenti alle norme UNI EN54. 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. 2 Alimentatore 24 V - 2,5 A, in armadio con 2 batterie da 12 V 6,5Ah, interruttore di rete, circuito sgancio del carico, led di stato batteria, rete, funzionamento in batteria, uscite a relè per batteria bassa e funzionamento in batteria.	cad	1,0		100%		
35	RER	E26	.02	.30	6 Batteria 12 V 12 Ah	cad	2,0		100%		
	RER	E26	.10	.50	PUNTO ALLACCIO PER SISTEMA RIVELAZIONE INCENDIO LINEA LOOP Fornitura e posa in opera di punto allaccio di rivelatore, attuatore, pulsante con cavo, realizzato con cavo tipo FG219OHM16 schermato 100/100V (PH30 - PH120) UNI 9795 idoneo per applicazioni in sistemi fissi automatici di rivelazione di segnalazione allarme d'incendio, twistato con conduttori flessibili in rame nudo, isolamento in mescola elastomerica a base siliconica, anime di colore rosso e nero, schermatura nastro metallico e conduttore di continuità in rame stagnato flessibile, guaina termoplastica M16 di colore rosso, Classe di reazione al fuoco Cca-s1b,d1,a1. Completo di canalizzazione oppure posto in opera in idonea tubazione predisposta e computata a parte. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
36	RER	E26	.10	.50	.001 Punto allaccio di rivelatore, attuatore, pulsante con cavo tipo FG29OHM16 schermato, PH30 di sezione fino a 2x1 mmq, completo di quota parte tubazione o canalizzazione.	cad	1,0		100%		
	RER	E26	.01	.31	MODULI STANDARD Fornitura e posa in opera di modulo di interfaccia di tipo analogico per sistemi di rivelazione incendio, adatto per essere alloggiato in apposito box in materiale plastico. Caratteristiche generali: Ogni tipologia di modulo è dotato di un led che a seconda del colore e della tipologia di lampeggio ne indica la condizione normale, di allarme o guasto. Il modulo per rivelatori di fumo convenzionali a 2 o 4 conduttori viene utilizzato per collegare una zona di rivelatori compatibili utilizzando un indirizzo sulla linea analogica (selezionabile tramite selettori rotanti direttamente sul modulo). Monitorizza la zona di rivelatori convenzionali ed il collegamento con alimentazioni esterne. 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. Il modulo di isolamento guasti viene utilizzato per proteggere l'impianto da corto circuiti sulle linee isolando la parte del circuito interessata. Specifiche tecniche comuni a tutti i moduli: Tensione di funzionamento 15-32Vcc Temperatura di funzionamento da -20 °C a + 60 °C Umidità relativa (senza condensa) 5 - 95% Specifiche tecniche del modulo indirizzato per rivelatori di fumo convenzionali: Tensione di funzionamento 15-30 o 32Vcc Corrente a riposo 288 microA Corrente a riposo con led attivo 500 microA Specifiche tecniche del modulo indirizzato di uscita:						

LIBRETTO DELLE MISURE N.1

L'IMPRESA:

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Nr	EP	A	B	C	Capitoli / Voci	UM	Q.tà positiva	Q.tà negativa	Percentuale positiva	Percentuale negativa	Figure ed Annotazioni
					Tensione di funzionamento 15-28Vcc Corrente a riposo 310 microA Corrente a riposo con led attivo 510 microA Contatto 2 A 30Vcc Specifiche tecniche del modulo indirizzato di ingresso: Tensione di funzionamento 15-30Vcc Corrente a riposo 310 microA Corrente a riposo con led attivo 510 microA Specifiche tecniche del modulo indirizzato a due ingressi: Tensione di funzionamento 15-30Vcc Corrente a riposo 340 microA Corrente a riposo con led attivo 600 microA Specifiche tecniche del modulo indirizzato a due ingressi ed un'uscita: Tensione di funzionamento 15-30Vcc Corrente a riposo 340 microA Corrente a riposo con led attivo 660 microA Specifiche tecniche del modulo indirizzato di isolamento: Tensione di funzionamento 15-30Vcc Corrente a riposo 200 microA 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.						
37	RER	.E26	.01	.31	.002	Modulo indirizzato di ingresso	cad	1,0		100%	
38	RER	D02	.010	.005	.c	Canale portacavi in pvc rigido, divisibile in scomparti, completo di coperchio, installato a parete o soffitto inclusi raccordi e terminali: 100 x 40 mm	m	15,0		100%	
39	RER	D02	.022	.010	.f	Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio: grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm: 150x110x70mm	cad	2,0		100%	
40	RER	D02	.025	.005	.a	Frutto di derivazione da 500 V con morsetti a sella: 3 x 16 mmq per contenitore da 90 x 90 mm	cad	2,0		100%	
41	RER	E04	.025	.005	.a	Cavo antincendio FTG10OHM1, tensione nominale 0,6/1 kV, isolamento in vetro-mica e guaina in mescola LSZH qualità G10, conduttore interno in rame rosso ricotto in classe 5, guaina esterna in materiale LSZH qualità M1, a bassa emissione di di fumi e gas tossici secondo CEI 20-37/2-1, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332, EN 50265, CEI 20-22 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, classe B2ca-s1a,d1,a1, resistenza al fuoco PH 120 secondo norma CEI EN 50200: 2 x 1 mmq	m	100,0		100%	
	RER	E01	.04	.05		CAVETTO FONIA-DATI RESISTENTE AL FUOCO Fornitura e posa in opera di cavo rete LAN (UTP / FTP), categoria (5, 6, 7), resistente al fuoco (PH120), conforme alle norme CEI 20-36/4-0, CEI EN 50200, CEI EN 50289-4-16, IEC 60331-2, CEI EN 60754-1/2, CEI EN 61034-1/2, CEI EN 50288-2-1, CEI EN 50288-5-1, CEI EN 50288-4-1, CEI UNEL 36762 Costituito da 4 coppie di conduttori twistati a filo unico o corda flessibile, barriera al fuoco in nastro mica-vetro, guaina in materiale termoplastico LSZH a bassissima emissione di fumi e gas tossici, non propagante la fiamma e non propagante l'incendio. Posato entro idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, esterne o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.					
42	RER	E01	.04	.05	.011	Cavo F/UTP Cat.5e formaz. 4x2xAWG23 PH120	m	100,0		100%	
43	NPE	01				Fornitura e posa in opera postazione interfonica da parete per spazio calmo	cad	2,0		100%	
44	NPE	02				Fornitura e posa in opera postazione interfonica da tavolo per portineria	cad	1,0		100%	
						<u>Mano d'opera necessaria per attivazione e prove di regolare funzionamento sistema</u>					
						MANO D'OPERA					
45	RER	M01.	001.	025		Installatore 5a categoria	h	2,0		100%	
46	RER	M01.	001.	030		Installatore 4a categoria	h	2,0		100%	

Nr	EP	A	B	C	Capitoli / Voci	UM	Q.tà positiva	Q.tà negativa	Percentuale positiva	Percentuale negativa	Figure ed Annotazioni
3.0 DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO "COME COSTRUITO"											
Aggiornamento degli elaborati di progetto in versione "Come Costruito" riportanti gli indirizzi del loop, realizzati in formato Autocad editabile ne in formato cartaceo in n.3 copie timbrate e firmate da tecnico abilitato. Elaborazione in formato editabile delle schede per le verifiche periodiche, riportanti gli indirizzi del loop. Il tutto dovrà essere completato del rilascio della Dichiarazione di Conformità, della certificazione di messa in servizio da parte di tecnico abilitato e di compilazione dei moduli VVF per la pratica antincendio relativamente all'impianto IRAI ed alle sigillature EI sulle pareti di compartimentazione. MANO D'OPERA											
47	RER	M01.	001.	025	Installatore 5a categoria	h	10,0		100%		
4.0 ONERI PER LA SICUREZZA											
Compenso a corpo relativo agli oneri della sicurezza per l'esecuzione di tutte le lavorazioni comprese in appalto nel pieno rispetto della normativa in materia (D.L.vo n.81/08 e s.m.i.); tali oneri formano parte integrante del contratto d'appalto e non sono soggetti a ribasso d'asta											
48	RER	F01.	025.	070	Delimitazione zone di lavoro (percorsi, aree interessate da vincoli di accesso,...) realizzata con la stesura di un doppio ordine di nastro in polietilene stampato bicolore (bianco e rosso), sostenuto da appositi paletti di sostegno in ferro, altezza 1,2 m, fissati nel terreno a distanza di 2 m, compresa fornitura del materiale, da considerarsi valutata per tutta la durata dei lavori, montaggio e smontaggio della struttura	m	30,0		100%		
49	RER	F01.	028.	010	Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: .a 115 x 160 mm	cad	2,0		100%		
50	RER	F01.	028.	045	Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: .f 500 x 700 mm	cad	1,0		100%		
51	RER	F01.	064.	005	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, valutato per ogni mese di utilizzo: .a per altezze fino a 3,6 m	cad	2,0		100%		
52	RER	F01.	097.	005	Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: .a dimensioni 23 x 23 x 12,5 cm	cad	1,0		100%		
53	RER	N04.	025.	005	Estintore portatile omologato, montato a parete nella baracca di cantiere con apposita staffa (o sulle macchine operatrici) e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo per tutta la durata dei lavori: .a da 6 kg	cad	1,0		100%		

Parma 16-02-2026

LIBRETTO DELLE MISURE N.1

L'IMPRESA:



IL DIRETTORE DEI LAVORI





PATENTE DI GUIDA REPUBBLICA ITALIANA



1. CARRARA
2. ALBERTO
3. 14/08/79 SAN SECONDO PARMENSE (PR)
- 4a. 27/04/2021 4c. MIT-UCO
- 4b. 14/08/2028
5. U13Z96607K
- 7.

CARRARA ALBERTO

9. AM B

13.

9.	10.	11.	12.
AM	19/01/13	14/08/28	
A1			
A2			
A			
B1			
B	23/02/98	14/08/28	
C1			
C			
D1			
D			
BE			
C1E			
CE			
D1E			
DE			

12. 71 U14C18589U

AL 5505969

1. Cognome, 2. Nome, 3. Data e luogo di nascita, 4a. Data del rilascio
4b. Data di scadenza, 4c. Riscatto da, 5. Numero della patente
10. Validità dal, 11. Validità fino al, 12. Codice

Model MC 2004

FORMATO EUROPEO DI PATENTE DI GUIDA (DUE PAGINE)

