



COMUNE DI CORDENONS

A.S.P. Cordenonese "Arcobaleno"

33084 Cordenons (PN) - Via Cervel, 68

tel. 0434 930440 - fax. 0434 580334

e-mail: protocollo@aspcordenonese.it

TITOLO DELL'OPERA

INTERVENTI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO E
FUNZIONALE PER GLI IMPIANTI DI PROTEZIONE
ATTIVA E OPERE CONNESSE ANTINCENDIO PRESSO
LA STRUTTURA RESIDENZIALE PER ANZIANI DI
CORDENONS

PROGETTO ESECUTIVO



COMMITTENTE:

A.S.P. CORDENONESE "ARCOBALENO"

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

DIRETT. DOTT.SSA VALENTINA BATTISTON

COORDINATORE PROGETTAZIONE



SPECIALISTI

PROGETTISTA:

AB&P
Engineering s.r.l.

Vicolo dei Forni Vecchi n.1/A
33070 - Pordenone (PN)
Tel. 0434.208166 Fax 0434.27005
email: info@abep-engineering.it
pec: abep.engineering@mymail-pec.it
web: www.abep-engineering.it

UFFICIO DI PROGETTAZIONE:

COORDINATORE DELLA PROGETTAZIONE:

ing. Arturo Busetto
cell. 348 2419723
e-mail: tecnico@abep-engineering.it

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA:

arch. Monica Maria Busetto
arch. Alessandro Mion
tel. 0434 208166
e-mail: tecnico@abep-engineering.it

PROGETTAZIONE IMPIANTI:

ing. Arturo Busetto
cell. 348 2419723
e-mail: tecnico@abep-engineering.it

COORDINATORE SICUREZZA IN PROGETTAZIONE:

Per. Ind. Claudio M. Clocchiatti
cell. 393 9141156
e-mail: clocchiatti.cm@abep-engineering.it

TITOLO ELABORATO

IMPIANTI PROTEZIONE ATTIVA
RELAZIONE SPECIALISTICA

Stampa cartacea firmata digitalmente conforme all'elaborato informatico

CODICE ELABORATO

tipo commessa

codice commessa

fase progetto

disegno o relazione

specialità

numero elaborato

P A • 1 3 2 0 • P E • R L • E • 0 0 0 1

SCALA

-

REV04					
REV03					
REV02					
REV01					
REV00	Marzo 2021	Prima emissione		M. Galateo	C.M. Clocchiatti
REV.	DATA	DESCRIZIONE DELLA REVISIONE		REDATTO	VERIFICATO
				APPROVATO	

Committente:  A.S.P. Cordenonese "Arcobaleno"	Regione Friuli Venezia Giulia Comune di Cordenons Interventi di adeguamento normativo e funzionale per gli impianti di protezione attiva e opere connesse antincendio presso la struttura residenziale per anziani di Cordenons RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI PROTEZIONE		Commessa: PA 0013-20 PE	
			rev.	Data
			00	Marzo 2021
			Pagina 1 di 15	

INDICE GENERALE

1. PREMESSA	1
2. DATI DI PROGETTO	1
3. AVVERTENZE ED ESCLUSIONI	1
4. QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI	1
5. RIFERIMENTI NORMATIVI	2
6. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO	3
7. DISPOSITIVI DI ALLARME ACUSTICI E LUMINOSI	5
8. SISTEMI FISSI DI SEGNALAZIONE MANUALE D'INCENDIO	6
9. POSA DEI CAVI	6
10. ALIMENTAZIONE DELLA CENTRALE	7
11. SUDDIVISIONE DELLE AREE IN ZONE	8
12. PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE	8
13. COMPONENTI DELL'IMPIANTO	9
14. VERIFICHE FINALI E PROVE AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 11224	11
15. ALLEGATI	12

Committente:  A.S.P. Cordenonese "Arcobaleno"	Regione Friuli Venezia Giulia Comune di Cordenons Interventi di adeguamento normativo e funzionale per gli impianti di protezione attiva e opere connesse antincendio presso la struttura residenziale per anziani di Cordenons RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI PROTEZIONE		Commessa: PA 0013-20 PE	
	rev.		Data	
	00		Marzo 2021	
				Pagina 2 di 15

Committente:  A.S.P. Cordenonese “Arcobaleno”	Regione Friuli Venezia Giulia Comune di Cordenons Interventi di adeguamento normativo e funzionale per gli impianti di protezione attiva e opere connesse antincendio presso la struttura residenziale per anziani di Cordenons RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI PROTEZIONE		Commessa: PA 0013-20 PE	
			rev.	Data
			00	Marzo 2021
			Pagina 1 di 15	

1. PREMESSA

La presente relazione tecnica è relativa all'impianto di rilevazione, segnalazione ed allarme presso la CASA DI RIPOSO DI CORDENONS - ASP CORDENONESE "ARCOBALENO" localizzata in Via Cervel a Cordenons.

Gli elaborati di progetto sono costituiti dalla presente relazione tecnica e dalle planimetrie allegate.

2. DATI DI PROGETTO

- Tensione di alimentazione Centrale rivelazione: 230V/50Hz
- Tensione di alimentazione Circuito di rivelazione: 24Vcc
- Centrale di rivelazione di tipo: indirizzata

3. AVVERTENZE ED ESCLUSIONI

A fine lavori l'installatore è tenuto, ai sensi dell'art. 7 del D.M. 22/1/2008 n° 37 a rilasciare al Committente una dichiarazione di conformità degli impianti al progetto e alla normativa; tale dichiarazione, contiene una relazione sulla tipologia dei materiali impiegati, nonché il numero della partita IVA e il numero di iscrizione alla C.C.I.A.A., dovrà essere redatta secondo il modello previsto.

Gli impianti dovranno essere eseguiti a "regola d'arte" per quanto previsto dalla legislazione vigente, ed in merito, alla Norma generale sugli impianti elettrici, CEI 64-8, dovranno in particolare essere rispettate Leggi e NORME ATTUALMENTE IN VIGORE.

Il progetto dell'impianto elettrico, costituito dalla presente relazione tecnica unita agli elaborati grafici, non dovrà essere modificato in corso d'opera dall'impresa installatrice. Qualsiasi modifica che si renda necessaria dovrà essere concordata preventivamente con il progettista o con la direzione lavori al fine di poter redigere un'eventuale variante al progetto.

Sono esclusi dal progetto tutti i particolari non citati nella presente relazione tecnica e gli accorgimenti e modifiche delle quali il progettista non sia stato tempestivamente informato.

4. QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Tutti i materiali che verranno utilizzati devono rispondere alle norme UNI e CEI ove queste esistano. Inoltre, i materiali e gli apparecchi per i quali sia prevista la concessione del Marchio Italiano di Qualità (IMQ), devono essere forniti di detto marchio.

Committente:  A.S.P. Cordenonese "Arcobaleno"	Regione Friuli Venezia Giulia Comune di Cordenons <i>Interventi di adeguamento normativo e funzionale per gli impianti di protezione attiva e opere connesse antincendio presso la struttura residenziale per anziani di Cordenons</i>		Commessa: PA 0013-20 PE
			rev. Data
	RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI PROTEZIONE		00 Marzo 2021
			Pagina 2 di 15

Gli apparecchi e i materiali per i quali sussiste il regime di concessione del contrassegno CEI devono disporre di tale contrassegno. La Direzione lavori può per giustificati motivi concedere deroghe su quanto sopra disposto.

5. RIFERIMENTI NORMATIVI

Il presente impianto verrà realizzato in conformità alle seguenti leggi, decreti, circolari e Norme C.E.I.:

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.	Testo Unico Sicurezza sul Lavoro
D.P.R. 01/08/2011 n°151	Regolamento recante semplificazioni della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi
D.M. 22/01/2008 n°37	Disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici
D.M. 10/03/1998	Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro
Legge 01/03/1968 n°186	Regola d'arte
D.M. 20/12/2012	Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi
Regolamento (UE) n°305/2011	Regolamento CPR che fissa le condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione
Legge 18 ottobre 1977, n. 791	Attuazione della direttiva del Consiglio della Comunità europee elettiva alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione
Norma UNI EN 9795:2013	Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio
Norma UNI EN 11224:2011	Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rivelazione incendi
Norma UNI EN 54	Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio
Norma C.E.I. 64-8	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 v c.a. e 1500 v c.c.
Norma CEI 11-1	Impianti elettrici - Norme generali
Norme CEI 20-105	Cavi elettrici resistenti al fuoco, non propaganti la fiamma, senza alogeni, con tensione nominale 100/100V per applicazioni in sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio
Norme CEI 20-36	Prove di resistenza al fuoco per cavi elettrici in condizioni di incendio
Norme CEI 23-14	Tubi protettivi flessibili
Norme CEI 70-1	Grado di protezione degli involucri

Le seguenti indicazioni hanno solo lo scopo di ricordare all'installatore le principali norme che devono essere rispettate nell'esecuzione degli impianti.

Tale elenco non è limitativo; infatti sono da applicarsi le norme vigenti nella loro globalità.

Committente:  A.S.P. Cordenonese “Arcobaleno”	Regione Friuli Venezia Giulia Comune di Cordenons Interventi di adeguamento normativo e funzionale per gli impianti di protezione attiva e opere connesse antincendio presso la struttura residenziale per anziani di Cordenons RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI PROTEZIONE		Commessa: PA 0013-20 PE	
			rev.	Data
			00	Marzo 2021
			Pagina 3 di 15	

I materiali quali cavi, tubi protettivi, ecc. dovranno inoltre essere conformi, per dimensioni, forma, colore, portate ecc. alle relative Tabelle CEI-UNEL.

Le caratteristiche degli impianti nonché di ogni loro componente devono rispondere inoltre alle seguenti: prescrizioni dei V.V.F. e delle Autorità locali; prescrizioni e identificazioni dell'ente di distribuzione nei punti di consegna; Norme C.E.I.; prescrizioni ed indicazioni dell'ispettorato del lavoro; prescrizioni ed indicazioni dell'A.A.S.; prescrizioni particolari concordate in sede di offerta.

6. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Come visibile in planimetrie di progetto verrà integrato e realizzato un nuovo sistema di rivelazione incendi presso lo stabile; il tutto sarà interfacciato ad una centrale Notifier di nuova installazione.

La centrale verrà installata al piano terra dello stabile presso l'ingresso (presidiato) in un luogo con presenza di illuminazione di emergenza e supervisionato da impianto di rivelazione incendi.

La centrale di nuova installazione sarà di marca Notifier e modello AM-8200, indirizzabile a 2 LOOP con protocollo Advanced e CLIP con display 7" Touch a colori. Espandibile a 4 loop con scheda LIB-8200. Ogni LIB-8200 potrà gestire fino a 700 indirizzi logici associati ai singoli componenti dei sensori e moduli, ognuno con numerazione fisica fino a 159 + 159.

La centrale è di tipo indirizzata, in tale impianto la linea di rivelazione si richiude sulla centrale formando un anello chiuso (loop). In questo modo, se caso avviene un'interruzione lungo l'anello (es. taglio linea), il sistema di rivelazione riconosce ugualmente i dispositivi collegati, in quanto i due tratti della linea sono comunque collegati alla centrale. Il sistema deve comunque riconoscere ed avvertire un'avvenuta interruzione, in quanto una seconda porterebbe all'esclusione di tutti gli elementi dell'impianto compresi tra i due punti dell'anello aperto.

Sull'anello può essere collegato qualsiasi tipo di rivelatore ed il loro numero può essere anche superiore a 32, a patto di utilizzare degli isolatori di cortocircuito. Se il numero di rivelatori è invece inferiore a 32 gli isolatori non sono necessari.

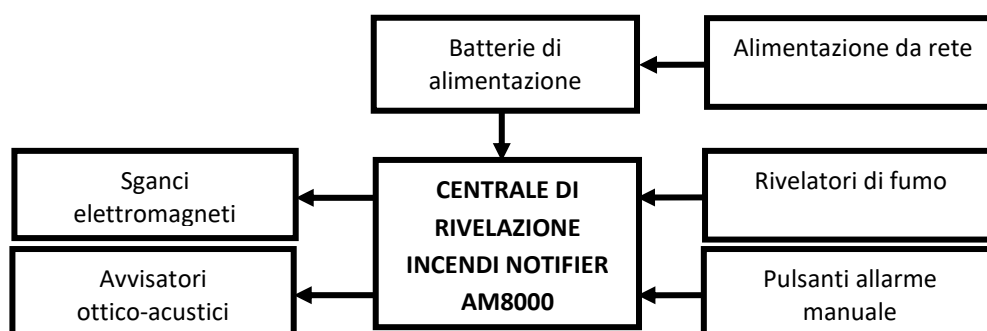
Sulla linea possono essere collegati anche i punti di segnalazione manuale, sempre che questi siano univocamente individuabili dalla centrale.

Per il controllo di eventuali principi d'incendio verranno utilizzati dei rivelatori di fumo indirizzati marca Notifier e modello NFXI-OPT (il numero e la posizione degli stessi sulle planimetrie è stato individuato a seguire nel presente paragrafo) e i RIVELATORI TERMOVELOCIMETRICI modello NFXI-TDIFF indirizzabile. Costituito da un doppio termistore. Intervento con veloce incremento di temperatura (10°C al minuto) od al

Committente:  A.S.P. Cordenonese "Arcobaleno"	Regione Friuli Venezia Giulia Comune di Cordenons <i>Interventi di adeguamento normativo e funzionale per gli impianti di protezione attiva e opere connesse antincendio presso la struttura residenziale per anziani di Cordenons</i> RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI PROTEZIONE		Commessa: PA 0013-20 PE
			rev. Data
			00 Marzo 2021
	Pagina 4 di 15		

raggiungimento di 58°C. Dotato di protocollo digitale avanzato che garantisce maggiori possibilità di gestione, capacità e flessibilità. Doppio led tricolore (rosso, verde e giallo) per visualizzazione a 360° programmabile lampeggiante o fisso. Indirizzamento a mezzo di selettori rotanti. Dotato di isolatore di corto circuito. Certificato CPR in accordo alle Normative EN 54 parte 5 e 17. Alimentazione 15-32Vcc. Temperatura di funzionamento da -30°C a +70°C. Umidità relativa.

SCHEMA A BLOCCHI



Generalità rivelatore di fumo

Un rilevatore ottico di fumo è un sensore sensibile soprattutto ai fumi bianchi prodotti nella prima fase della combustione, e basa il suo principio di funzionamento sull'effetto Tyndall. Il cuore del rilevatore è costituito da una camera di rilevazione costruita in modo da evitare l'accesso ai raggi di luce provenienti dall'esterno, consentendo al contempo la libera circolazione dell'aria e quindi anche delle particelle di fumo che eventualmente si trovino ad essa combinate. All'interno della camera è alloggiato il gruppo ottico formato da un trasmettitore di luce infrarossa e da un ricevitore sensibile a quest'ultima, posizionati in modo da non essere reciprocamente in vista. In condizioni normali, quindi, il ricevitore non riceve alcun fascio luminoso mentre, qualora una particella di fumo entrasse nella camera, la luce verrebbe parzialmente riflessa verso il ricevitore. Il dato di quantità di luce ricevuta viene elaborato dal microprocessore mediante speciali algoritmi che rendono la rilevazione della presenza di fumo sicura ed immune da falsi allarmi.

I rivelatori ottici di fumo devono essere conformi alle norme EN54-7 e 17.

Scelta del numero e posizione dei rivelatori ottici di fumo

Verranno di seguito illustrati i criteri per la scelta del posizionamento dei rivelatori nei vari locali oggetto della presente relazione.

Tale suddivisione si è resa necessaria date le diverse caratteristiche del soffitto dei vari locali.

La scelta del numero e la posizione dei rivelatori ottici di fumo varia in relazione alla tipologia e inclinazione della copertura come indicato dalla UNI 9795:2013.

Committente:  A.S.P. Cordenonese "Arcobaleno"	Regione Friuli Venezia Giulia Comune di Cordenons <i>Interventi di adeguamento normativo e funzionale per gli impianti di protezione attiva e opere connesse antincendio presso la struttura residenziale per anziani di Cordenons</i>		Commessa: PA 0013-20 PE
			rev. Data
	RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI PROTEZIONE		00 Marzo 2021 Pagina 5 di 15

Premesso che l'area è caratterizzata da un soffitto controsoffittato, il soffitto può essere considerato piano (cfr. punto 5.4.3.10 UNI 9795:2013).

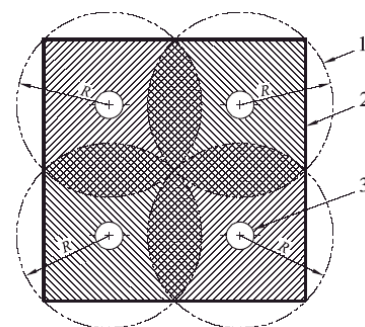
Viste le due premesse sopra indicate, il raggio di copertura dei singoli rivelatori sarà dato dal Prospetto 5 della normativa UNI 9795:2013.

<i>prospetto 5 UNI 9795:2013</i>	Altezza (h) dei locali (m)			
	$h \leq 6$	$6 < h \leq 8$	$8 < h \leq 12$	$12 < h \leq 16$
Tecnologia di rivelazione	Raggio di copertura (m)			
Rivelatori puntiformi di fumo (UNI EN 54-7)	6,5	6,5	6,5	Applicazioni Speciali

Considerando inoltre l'altezza massima dei locali inferiore ai 6 metri, il raggio di copertura di un singolo rivelatore ottico di fumo sarà pari a 6,5 metri.

I rivelatori puntiformi di fumo verranno quindi posizionati come da figura 8 della UNI 9795:2013.

- 1 – Area protetta da ogni rivelatore
- 2 – Locale protetto
- 3 – Rivelatore
- R – Raggio di copertura



Verrà inoltre rispettato quanto riportato al punto 5.4.3.6 della normativa "la distanza tra i rivelatori e le pareti del locale sorvegliato non deve essere minore di 0,5 m [...] parimenti devono esserci almeno 0,5 m tra i rivelatori e la superficie di correnti o travi, posti al disotto del soffitto oppure di elementi sospesi [...] se lo spazio compreso tra il soffitto e la parte superiore di tali elementi o strutture è minore di 15 cm".

Nel locale si provvederà inoltre ad informare il personale e a verificare periodicamente che eventuali depositi di materiale non si trovino a meno di 0,5 m a fianco o al di sotto di ogni rivelatore (cfr. 5.4.3.9 della UNI 9795:2013).

7. DISPOSITIVI DI ALLARME ACUSTICI E LUMINOSI

Come previsto dal punto 5.5.3.1 i dispositivi di allarme di incendio acustici e luminosi verranno distribuiti all'interno e/o all'esterno dell'area sorvegliata.

È stata prevista l'installazione di una sirena ottica-acustica interna di marca Notifier e modello CWSS-RW-W5 con potenza acustica di 107dB massimo a 1 metro e una sirena ottica-acustica esterna di marca Notifier e modello DSE1-PW con potenza acustica di 110 dB massimo a 1 metro.

Le segnalazioni acustiche dei dispositivi di allarme di incendio saranno chiaramente riconoscibili come tali e non confuse con altre:

Committente:  A.S.P. Cordenonese "Arcobaleno"	Regione Friuli Venezia Giulia Comune di Cordenons <i>Interventi di adeguamento normativo e funzionale per gli impianti di protezione attiva e opere connesse antincendio presso la struttura residenziale per anziani di Cordenons</i>		Commessa: PA 0013-20 PE
			rev. Data
	RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI PROTEZIONE		00 Marzo 2021
			Pagina 6 di 15

- il livello acustico percepibile deve essere maggiore di 5db (A) al di sopra del rumore ambientale;
- la percezione acustica da parte degli occupanti dei locali deve essere compresa fra 65 e 120 dB (A).

8. SISTEMI FISSI DI SEGNALEZIONE MANUALE D'INCENDIO

I sistemi fissi di segnalazione manuale d'incendio devono essere suddivisi in zone (cfr. punto 8 della relazione).

In ciascuna zona deve essere installato un numero di pulsanti di segnalazione manuale tale che almeno uno possa essere raggiunto da ogni parte della zona stessa con un percorso non maggiore di 30 metri (ipotizzata attività a rischio medio).

Nel sottotetto andranno installati due pulsanti manuali posizionati come da planimetrie allegate alla presente.

I punti di segnalazione manuale devono essere conformi alla UNI EN 54-11 e devono essere installati in posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile, ad un'altezza compresa tra 1,0 e 1,6 metri.

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.

9. POSA DEI CAVI

In prossimità della centrale di rivelazione è presente una salita per raggiungere il piano superiore. L'eventuale passaggio tra i vari piani dello stabile sarà adeguatamente compartimentato con sacchetti termoespandenti o schiuma REI.

Le tubazioni RK nel sottotetto verranno stese sulle travi presenti, utilizzando idonei supporti; all'altezza dei vari rivelatori verrà creata opportuna derivazione.

Si ricorda che per la posa dovrà essere utilizzato un sistema di connessione ad anello chiuso (loop), il percorso dei cavi verrà realizzato in modo tale che possa essere danneggiato un solo ramo dell'anello. Pertanto, per uno stesso anello il percorso cavi in uscita dalla centrale verrà differenziato rispetto al percorso di ritorno (nel caso del presente progetto installando una doppia tubazione) in modo tale che il danneggiamento (taglio accidentale) di uno dei due rami non coinvolga anche l'altro ramo.

I cavi che verranno utilizzati saranno cavi resistenti al fuoco sottoposti a prova in conformità alla CEI EN 50200 (requisito minimo PH 30) aventi tensione nominale di 100 V; a conduttori flessibili (non sono ammessi conduttori rigidi), con sezione minima di 0,5 mm² e costruiti secondo la CEI 20-105.

I cavi resistenti al fuoco saranno del tipo FRHRR2150, FRHRR2250 e CBUS2075-FR (tutti PH120), i cavi per sensori antincendio, schermati con nastro Al/Pet, resistenti al fuoco non propaganti l'incendio, senza alogeni con sezione rispettivamente di 2x1,5; 2x2,5 e 2x0,75 mm².

Committente:  A.S.P. Cordenonese "Arcobaleno"	Regione Friuli Venezia Giulia Comune di Cordenons <i>Interventi di adeguamento normativo e funzionale per gli impianti di protezione attiva e opere connesse antincendio presso la struttura residenziale per anziani di Cordenons</i> RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI PROTEZIONE		Commessa: PA 0013-20 PE
			rev. Data
			00 Marzo 2021
	Pagina 7 di 15		

La corretta scelta della sezione del cavo consente di garantire al dispositivo in campo il valore ottimale di tensione secondo i criteri stabiliti dal costruttore.

Fornire ad un sensore una tensione inferiore al minimo valore dichiarato significa porre il medesimo in una situazione di instabilità, bassa efficienza, scarsa immunità ai disturbi.

Il calcolo viene effettuato rilevando i seguenti dati:

Tensione della sorgente	V_s	Per un risultato corretto è preferibile considerare una situazione critica come l'assenza di rete
Tensione minima per il carico	V_c	Rilevata dai dati del costruttore
Assorbimento del carico	I_c	Rilevato dai dati di targa o misurato con un multimetro (in milliampere) NOTA: nel caso di apparecchi NON alimentati si utilizza l'assorbimento più alto nelle varie situazioni: a riposo, in allarme, in stand-by
Lunghezza della linea	L	Tratta di cavo posta tra la sorgente ed il carico (in metri)

Per la stesura dei cavi attenersi alle seguenti istruzioni:

- percorso cavi dedicato
- i cavi devono correre a adeguata distanza dalle linee di potenza

Schermatura dei cavi di collegamento

Lo schermo dovrà essere continuo su tutta la linea ma NON dovrà essere collegato a nessun dispositivo. Collegare lo schermo all'esterno dell'armadio della centrale e collegare quest'ultimo a terra.

Le connessioni del sistema rivelazione incendio devono essere progettate e realizzate con cavi resistenti al fuoco idonei al campo di applicazione e alla tensione di esercizio richiesta o comunque protetti per il periodo sotto riportato.

I cavi, di cui sopra, a bassa emissione di fumo e zero alogeni (LSOH) e non propaganti l'incendio, devono garantire il funzionamento del circuito in condizioni d'incendio.

Non sono ammesse linee volanti.

10. ALIMENTAZIONE DELLA CENTRALE

L'alimentazione della centrale verrà prelevata dai quadri elettrici presenti in prossimità della centrale stessa dove sono già installati degli interruttori magnetotermici differenziali di riserva.

Data la distanza e l'assorbimento della centrale è sufficiente utilizzare un interruttore con portata nominale 10A.

La nuova linea avrà sezione di 3x1,5 mm² posata entro i percorsi esistenti (canalina a vista).

Committente:  A.S.P. Cordenonese “Arcobaleno”	Regione Friuli Venezia Giulia Comune di Cordenons Interventi di adeguamento normativo e funzionale per gli impianti di protezione attiva e opere connesse antincendio presso la struttura residenziale per anziani di Cordenons RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI PROTEZIONE		Commessa: PA 0013-20 PE	
			rev.	Data
			00	Marzo 2021
			Pagina 8 di 15	

Il cavo utilizzato sarà resistente al fuoco e a bassissima emissione di fumi e gas tossici Norma di riferimento CEI 20-45.

Le caratteristiche dell'alimentazione elettrica della centrale sono le seguenti:

- Classificazione: installazione di classe 1 (la centrale deve essere messa a terra);
- Alimentazione: 230 Vac - 15% ÷ +10%, 50/60 Hz;
- Assorbimento 0.5 A.

La sezione è sufficiente a garantire l'alimentazione della centrale garantendo allo stesso tempo una caduta di tensione inferiore al 4%.

La centrale sarà inoltre alimentata da idonei accumulatori tampone in grado di garantire un'autonomia di almeno 24h, al termine delle quali deve essere assicurato il funzionamento di tutto il sistema per almeno 30 minuti, a partire dalla segnalazione del primo allarme.

11. SUDDIVISIONE DELLE AREE IN ZONE

La Normativa UNI 9795:2013 al punto 5.2 prescrive la suddivisione in zone dell'impianto in modo che, quando un rivelatore interviene, sia possibile individuarne facilmente la zona di appartenenza.

Il nuovo impianto prevede quattro zone di rivelazione: i due locali separati REI e i due sottotetti.

Le zone individuate rispetta quanto previsto dalle norme in vigore (comprendono meno di 10 locali, di superficie a pavimento non maggiore di 600 m² e con accesso sul medesimo disimpegno).

12. PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE

Il diametro delle tubazioni protettive flessibili si terrà sempre maggiore di quanto strettamente necessario ai fini della sfilabilità dei cavi (è sconsigliato un diametro al di sotto dei 20 mm).

Cavi appartenenti a sistemi diversi tra loro compatibili (energia e segnalazione, ecc.) non dovranno essere inseriti nello stesso tubo ma potranno fare capo ad una stessa scatola purché un diaframma li separi. Cavi appartenenti a sistemi diversi tra loro incompatibili dovranno avere tubi protettivi e scatole di derivazione totalmente indipendenti oppure, se inseriti nello stesso tubo, passerella o scatola, devono essere separati da diaframma.

I diametri delle tubazioni dovranno essere tali da consentire un comodo sfilamento dei conduttori. In genere i conduttori non dovranno occupare più di 2/3 della sezione del tubo.

I collegamenti delle condutture dovranno essere effettuati esclusivamente mediante appositi morsetti sistemati entro scatole di derivazione.

Accessibilità

Tutti i componenti dell'impianto devono essere disposti in modo da facilitare il funzionamento, la manovra, l'ispezione, la manutenzione e l'accesso alle connessioni.

Committente:  A.S.P. Cordenonese “Arcobaleno”	Regione Friuli Venezia Giulia Comune di Cordenons Interventi di adeguamento normativo e funzionale per gli impianti di protezione attiva e opere connesse antincendio presso la struttura residenziale per anziani di Cordenons RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI PROTEZIONE		Commessa: PA 0013-20 PE	
			rev.	Data
			00	Marzo 2021
			Pagina 9 di 15	

Le condutture a vista, se presenti, oltre ad essere in materiale plastico resistente al fuoco, antiurto, rispondenti alle norme CEI 23-19 e recanti il contrassegno IMQ, dovranno avere un sistema di fissaggio garante di una buona tenuta allo strappo.

Cassette di derivazione

Le cassette di derivazione poste in opera all'interno dell'edificio devono avere caratteristiche adeguate alle condizioni di impiego, essere in materiale isolante, resistenti al calore anormale ed al fuoco.

I coperchi devono poter essere rimossi solo con un attrezzo, sono esclusi coperchi con chiusura a pressione.

Tutte le cassette devono contenere i morsetti di giunzione e derivazione e gli eventuali separatori tra i circuiti appartenenti a sistemi diversi.

Morsetti

Le giunzioni e le derivazioni devono essere effettuate solo esclusivamente all'interno di quadri o scatole di derivazione a mezzo di apposite morsettiere e morsetti conformi alle Norme CEI 23-20 (IEC 684-1).

I morsetti avranno dimensioni idonee ai conduttori serrabili ed ai serraggi dovranno offrire un'opportuna tenuta in trazione. Come riferimento si consulti la seguente tabella.

Grandezza del morsetto	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Conduttori serrabili flessibili	1	1,5	2,5	4	6	10	16	16	25
Forza massima applicabile al conduttore in estrazione (N)	30	40	50	50	60	80	90	100	120

Le derivazioni e le giunzioni dei conduttori devono essere effettuate mediante morsettiere contenute entro cassette e scatole aventi caratteristiche adeguate alle condizioni di impiego ed essere dotate o predisposte di imbocchi idonei ad assicurare il raccordo dei tubi e realizzate in modo da:

- consentire la facile inserzione nei loro alloggiamenti delle estremità dei conduttori da connettere;
- permettere la giunzione senza provocare riduzioni della sezione dei conduttori;
- mantenere in permanenza la pressione di contatto;
- non alterarsi in ambiente umido.

Le giunzioni e le derivazioni non devono alterare la conducibilità, l'isolamento e la sicurezza dell'impianto e devono essere tali che la loro resistenza non aumenti apprezzabilmente col tempo; inoltre non devono essere sottoposte a sforzi meccanici.

13. PRINCIPALI DISPOSITIVI DELL'IMPIANTO

Centrale indirizzata NOTIFIER AM8000

Centrale indirizzata di AM-8200 - Sistema indirizzabile a 2 loop con protocollo Advanced e CLIP con display 7" Touch a colori. Espandibile a 4 loop con scheda LIB-8200. Ogni LIB-8200 può gestire fino a 700 indirizzi logici associati ai singoli componenti dei sensori e moduli ognuno con numerazione fisica fino a 159 + 159.



Rivelatore ottico di fumo – NOTIFIER NFXI-OPT con base B501AP



Committente:  A.S.P. Cordenonese "Arcobaleno"	Regione Friuli Venezia Giulia Comune di Cordenons <i>Interventi di adeguamento normativo e funzionale per gli impianti di protezione attiva e opere connesse antincendio presso la struttura residenziale per anziani di Cordenons</i>		Commessa: PA 0013-20 PE
			rev. Data
	RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI PROTEZIONE		00 Marzo 2021
			Pagina 10 di 15

Rivelatore ottico indirizzabile di colore bianco senza base. Costituito da una camera ottica sensibile alla diffusione della luce. Dotato di protocollo digitale avanzato che garantisce maggiori possibilità di gestione, capacità e flessibilità. Doppio led tricolore (rosso, verde e giallo) per visualizzazione a 360° programmabile lampeggiante o fisso. Indirizzamento a mezzo di selettori rotanti. Dotato di isolatore di corto circuito. Certificato CPR in accordo alla normativa EN 54 parte 7 e 17. Alimentazione 15-32 Vcc. Temperatura di funzionamento da -30°C a +70°C. Umidità relativa sino a 93% senza condensa. Dimensioni: altezza 52 mm e diametro di 102 mm con base installata.



Base standard di colore bianco per rivelatori indirizzabili.

Pulsante manuale indirizzabile – NOTIFIER M5A-RP02SG-N026-01

Pulsante manuale indirizzato a rottura vetro, da interno. Completo di scatola di montaggio. Installazione a vista e possibilità d'incasso. Chiave di test. Installazione a vista e possibilità d'incasso. Morsettiera plug and play che ne facilita il cablaggio. Provvisto di led rosso per la segnalazione locale di allarme. Indirizzamento a mezzo di selettori rotativi e con doppio isolatore per protezione della linea di comunicazione. Vetro di rottura dotato di pellicola di protezione. Di colore rosso. EN54-11, EN54-17.



Sirena elettronica – NOTIFIER CWSS-RW-W5

Sirena convenzionale rossa con lampeggiante a LED bianco. completa di base alto profilo. IP 65. Ideale per applicazioni dove viene richiesta una duplice segnalazione di allarme. Tensione di funzionamento: da 12 a 29 Vcc. Assorbimento Medio: 49 mA a 29 Vcc. Potenza Uscita Sonora: max. 107dB(A) a 1 metro (tono 23). Numero di toni: 32. Settaggio Volume: Medio o alto. Terminazione cavi: 0,5 – 2,5 mm². Materiale corpo: ABS. Materiale Lente: PC. Certificata CPR in conformità alla EN 54.3 (Classe W tono 7) ed EN 54-23.



Supporto di montaggio per segnalatori serie NFXI. Alto profilo che garantisce grado di protezione IP 44. Colore rosso, completo di base B501AP.



Sirena convenzionale per esterno – DSE1-PW

Sirena con lampeggiante LED certificato EN54.3. Potenza acustica 110 dB a 1 metro e dotata di funzione di autodiagnostica. Di colore rosso. Alimentazione 15-33 Vcc. Corrente max. 450 mA. Grado di protezione IP 44. Temperatura esercizio – 25°C – + 55°C.



Rilevatore termovelocimetrico – NOTIFIER NFXI-TDIFF

Rilevatore termovelocimetrico indirizzabile costituito da un doppio termistore. Intervento con veloce incremento di temperatura (10°C al minuto) od al raggiungimento di 58°C. Dotato di protocollo digitale avanzato che garantisce maggiori possibilità di gestione. Doppio LED tricolore (rosso, verde e giallo) per visualizzazione a 360° programmabile lampeggiante o fisso.



Alimentatore 24 Vac 5A li – HLSPS50

Alimentatore ausiliario switching 24 Vcc – 150W – 5A. In box metallico. Possibilità di inserimento di batterie da 17 Ah. Dispone di 10 LED sul frontale e 7 LED interni per segnalazione guasti. Protezione corto circuito con fusibili elettronici. Controllo batteria



Committente:  A.S.P. Cordenonese "Arcobaleno"	Regione Friuli Venezia Giulia Comune di Cordenons Interventi di adeguamento normativo e funzionale per gli impianti di protezione attiva e opere connesse antincendio presso la struttura residenziale per anziani di Cordenons RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI PROTEZIONE		Commessa: PA 0013-20 PE	
			rev.	Data
			00	Marzo 2021
			Pagina 11 di 15	

manuale e automatico e relè di guasto generale.

Rilevatore combinato ottico e termovelocimetrico – NFXI-SMT2

Rilevatore costituito da una camera ottica sensibile alla diffusione della luce e da un termistore sensibile al calore. Dotato di protocollo digitale avanzato che garantisce maggiori possibilità di gestione. Capacità e flessibilità. Doppio LED tricolore (rosso, verde e giallo) per visualizzazione a 360° programmabile lampeggiante o fisso. Temperatura di funzionamento da -30°C a +70°C. Umidità relativa sino a 93% senza condensa.



Fermo elettromagnetico per le porte

Fermo elettromagnetico dotato di piastra di ancoraggio con regolazione angolare. Pulsante per sblocco manuale. Protetto contro le inversioni di polarità. Tensione di funzionamento 24 Vcc. Forza di tenuta di 50 Kg. Grado di protezione IP 54. Dimensioni: 110mm x 85mm x 38mm.



14. VERIFICHE FINALI E PROVE AI SENSI DELLA NORMA UNI EN 11224

Verifica dei sistemi

A conclusione dei lavori e comunque prima della dichiarazione finale di conformità da rilasciare ai sensi del D.M. 22/01/2008, n°37 sarà effettuato l'esame a vista previsto secondo la UNI 11224, che comprende:

- l'accertamento della rispondenza del sistema al progetto;
- il controllo che i componenti siano conformi alla relativa parte della UNI EN 54;
- il controllo che la posa in opera sia stata eseguita in conformità alla UNI 9795-2013;
- l'esecuzione di prove di funzionamento, di allarme incendio, di avaria e di segnalazione di fuori servizio.

In particolare, nel corso della verifica si deve anche controllare la funzionalità della centrale di controllo e segnalazione e delle alimentazioni.

A verifica avvenuta deve essere rilasciata un'apposita dichiarazione.

Esercizio dei sistemi

Il mantenimento delle condizioni di efficienza dei sistemi è di competenza del responsabile del sistema, che deve provvedere:

- alla continua sorveglianza dei sistemi;
- alla loro manutenzione, richiedendo, dove necessario, le opportune istruzioni al fornitore;
- a fare eseguire come minimo le ispezioni di seguito specificate.

A cura del responsabile del sistema deve essere tenuto un apposito registro, firmato dai responsabili, costantemente aggiornato su cui devono essere annotati:

- i lavori svolti sui sistemi o nell'area sorvegliata (per esempio: ristrutturazione, variazioni di

Committente:  A.S.P. Cordenonese “Arcobaleno”	Regione Friuli Venezia Giulia Comune di Cordenons Interventi di adeguamento normativo e funzionale per gli impianti di protezione attiva e opere connesse antincendio presso la struttura residenziale per anziani di Cordenons RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI PROTEZIONE		Commessa: PA 0013-20 PE	
			rev.	Data
			00	Marzo 2021
			Pagina 12 di 15	

attività, modifiche strutturali, ecc.), qualora essi possano influire sull'efficienza dei sistemi stessi;

- le prove eseguite;
- i guasti, le relative cause e gli eventuali provvedimenti attuati per evitarne il ripetersi;
- gli interventi in caso di incendio precisando: cause, modalità ed estensione del sinistro, numero di rivelatori entrati in funzione, punti di segnalazione manuale utilizzati ed ogni altra informazione utile per valutare l'efficienza dei sistemi.

Il registro deve essere tenuto a disposizione dell'autorità competente.

Ispezioni periodiche

I sistemi fissi di rivelazione e segnalazione d'incendio devono essere oggetto di sorveglianza e controlli periodici e devono essere mantenuti in efficienza. Il datore di lavoro o titolare dell'attività è responsabile del mantenimento delle condizioni di efficienza delle attrezzature ed impianti di protezione antincendio.

Il datore di lavoro o titolare dell'attività deve attuare la sorveglianza, il controllo e la manutenzione dei sistemi in conformità a quanto previsto dalle disposizioni legislative e regolamentari vigenti. Scopo dell'attività di sorveglianza, controllo e manutenzione è quello di rilevare e rimuovere qualunque causa, deficienza, danno od impedimento che possa pregiudicare il corretto funzionamento dei sistemi stessi.

Ogni sistema in esercizio deve essere sottoposto ad almeno due visite di controllo e manutenzione all'anno, con intervallo fra le due non minore di cinque mesi.

L'attività di controllo periodica e la manutenzione devono essere eseguite da personale competente e qualificato.

Le operazioni di controllo e manutenzione devono essere formalizzate nell'apposito registro (in conformità alla legislazione vigente) e nel certificato di ispezione evidenziando, in particolare:

- le eventuali variazioni riscontrate sia nel sistema sia nell'area sorvegliata, rispetto alla situazione dell'ultima verifica precedente;
- le eventuali carenze riscontrate.

Operazioni occasionali

Dopo ogni guasto o intervento dei sistemi, l'utente deve:

- provvedere alla sostituzione tempestiva degli eventuali componenti danneggiati;
- fare eseguire, in caso d'incendio, un accurato controllo dell'intera installazione al fornitore
- incaricandolo, allo stesso tempo, di ripristinare la situazione originale, qualora fosse stata alterata.

15. ALLEGATI

- Planimetrie impianto (Tavole PE DSE 0001; PE DSE 0002; PE DSE 0003; PE DSE 0004)

Committente:  A.S.P. Cordenonese "Arcobaleno"	Regione Friuli Venezia Giulia Comune di Cordenons <i>Interventi di adeguamento normativo e funzionale per gli impianti di protezione attiva e opere connesse antincendio presso la struttura residenziale per anziani di Cordenons</i> RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI PROTEZIONE		Commessa: PA 0013-20 PE	
			rev.	Data
			00	Marzo 2021
			Pagina 13 di 15	

- Schema di installazione dell'impianto