

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:
CONSORZIO:



SOCI:



PROGETTAZIONE:
MANDATARIA:



MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA

IMPIANTI INDUSTRIALI

IM21 - Uscita/accesso pedonale F1

RILEVAZIONI FUMI

Relazione tecnico funzionale dell'impianto

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Moriello 21/02/2020	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	 Ing. S. Susani

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV. SCALA:

IF28	01	E	ZZ	RO	AI2107	001	A	-
------	----	---	----	----	--------	-----	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per consegna	M. Ottolitri	21/02/2020	V. Moro	21/02/2020	S. Eandi	21/02/2020	Ing. S. Eandi
								21/02/2020

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnico funzionale dell'impianto	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA EZZRO	DOCUMENTO AI2107001	REV. A	FOGLIO 2 di 8

Indice

1	GENERALITÀ	3
1.1	PREMESSA.....	3
1.2	OGGETTO DELL'INTERVENTO	3
1.3	CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE	3
1.4	NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	3
1.4.1	NORME TECNICHE APPLICABILI	3
1.4.2	REGOLE TECNICHE APPLICABILI.....	3
1.4.3	PRESCRIZIONI E SPECIFICHE TECNICHE DI RFI	4
1.4.4	ULTERIORI PRESCRIZIONI.....	4
2	DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI	4
2.1	ESTENSIONE DELL'IMPIANTO.....	4
2.2	CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO.....	4
3	CONSISTENZA DELL'IMPIANTO	5
3.1	DISPOSIZIONE DEI COMPONENTI.....	5
3.2	DESCRIZIONE DEI COMPONENTI.....	5
3.2.1	CENTRALE DI CONTROLLO E SEGNALAZIONE	5
3.2.2	RIVELATORI PUNIFORMI OTTICI DI FUMO	7
3.2.3	PULSANTI MANUALI DI ALLARME	7
3.2.4	RIPETITORI OTTICI	7
3.2.5	TARGHE DI ALLARME OTTICO/ACUSTICO	8
3.2.6	MODULI DI ISOLAMENTO	8
3.3	ESTINTORI.....	8
4	INTERFACCIAMENTO CON ALTRI SISTEMI	8
5	LINEE DI DISTRIBUZIONE	8

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnico funzionale dell'impianto	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA EZZRO	DOCUMENTO AI2107001	REV. A	FOGLIO 3 di 8

1 GENERALITÀ

1.1 PREMESSA

Il presente documento ha per oggetto la descrizione degli impianti Safety a servizio delle finestre nella galleria di Grottaminarda, lungo la tratta Apice – Hirpinia.

L'elaborato è rappresentativo del solo impianto di rivelazione incendi, per gli altri impianti e per gli aspetti architettonici e strutturali si rimanda ai relativi specifici elaborati.

1.2 OGGETTO DELL'INTERVENTO

Le opere oggetto del seguente intervento comprendono la realizzazione degli impianti safety costituiti sostanzialmente da:

- impianto rivelazione incendi esteso a tutti i locali elencati nel seguito del documento.

1.3 CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE

Le soluzioni proposte, nel rispetto della normativa e legislazione vigente, sono caratterizzate dall'affidabilità e dalla economicità di gestione.

Nelle scelte progettuali sono stati considerati i seguenti fattori:

- semplicità di funzionamento per ottenere una notevole affidabilità del sistema e dei suoi componenti;
- massima standardizzazione dei componenti per avere la garanzia di una futura facile reperibilità sia in caso di modifiche che di sostituzione in fase manutentiva o per invecchiamento;
- frazionabilità di ogni sezione del sistema per ottenere una gestione flessibile, economica e di facile controllo;
- adattabilità degli impianti alle strutture del complesso, soprattutto nell'ottica di garantire una facile accessibilità durante le operazioni di manutenzione e controllo;
- sicurezza degli impianti nei confronti degli utenti e delle condizioni di utilizzo.

1.4 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Si elencano i principali riferimenti normativi per i vari impianti.

1.4.1 Norme tecniche applicabili

- UNI 9795 "Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio - Progettazione, installazione ed esercizio";
- UNI CEN/TS 54-14 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 14: Linee guida per la pianificazione, la progettazione, l'installazione, la messa in servizio, l'esercizio e la manutenzione"
- CEI EN 50272-2 "Prescrizioni di sicurezza per batterie di accumulatori e loro installazione".

1.4.2 Regole tecniche applicabili

- D.L. n. 81 del 9 aprile 2008: "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008: "Regolamento e disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici";

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnico funzionale dell'impianto	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA EZZRO	DOCUMENTO AI2107001	REV. A	FOGLIO 4 di 8

- CPR UE 305/11 Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR - Construction Products Regulation - Regulation (EU) no 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011);
- altre leggi, decreti, circolari, disposizioni e norme eventualmente non citate, ma comunque, vigenti al momento in cui si effettuerà l'intervento.

1.4.3 Prescrizioni e specifiche tecniche di RFI

- RFI, documento n° RFIDINICMAGAGN00001A, intitolato "Manuale di progettazione – Gallerie - Criteri progettuali per la realizzazione degli impianti idrico antincendio, elettrico e illuminazione, telecomunicazione, supervisione (aprile 2000)", ed emesso nel luglio del 2002.
- RFI, documento n° RFICTSSSTTL05004A, intitolato "TT603 - Specifica tecnica per il sistema di protezione e controllo accessi delle gallerie ferroviarie e relativa supervisione/diagnostica", ed emesso nel febbraio del 2009.

1.4.4 Ulteriori prescrizioni

- Disposizioni particolari che possano essere impartite eventualmente da altri Enti ed Autorità (VV.F., ASL, INAIL etc.) che, per legge, possono comunque avere ingerenze nei lavori.
- Istruzione dei costruttori per l'installazione delle apparecchiature impiegate.
- Altre leggi, decreti, circolari, disposizioni e norme eventualmente non citate, ma comunque, vigenti al momento in cui si effettuerà l'intervento.

2 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

2.1 ESTENSIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto di rivelazione incendi sarà previsto a protezione dei seguenti ambienti:

Uscita/accesso pedonale F1 (Galleria Grottaminarda)

- Locali tecnici
- Locali filtro
- Percorso di esodo della zona di innesto

L'impianto verrà integrato nel sistema PCA (Protezione e Controllo Accessi)

2.2 CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

I criteri di installazione, il numero e la posizione dei rivelatori ottici saranno rispondenti alla norma UNI 9795. I rivelatori saranno conformi alla norma UNI EN 54. L'impianto sarà del tipo a loop indirizzato, gestito da centrale di controllo e segnalazione analogica, conforme alla norma UNI EN 54-2, con indirizzamento individuale dei sensori e dei moduli. L'impianto di rivelazione incendio sarà gestito da una centrale intelligente a microprocessore in grado di assolvere tutte le funzioni di controllo. La centrale sarà ubicata nel locale tecnico dove sarà ubicato anche il relativo quadro elettrico e controllerà l'impianto rivelazione incendio dei locali tecnici che insistono nello specifico innesto in galleria. Dalla centrale dipartirà un loop costituito da cavo distribuito nelle varie zone ed al quale saranno collegati, in "entra-esci" i diversi componenti terminali.

La centrale sarà in grado di riconoscere ciascun terminale e gestire il segnale di allarme e/o controllo, attivando i relativi componenti di segnalazione, comando e collegamento ad altri centri di controllo remoti.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnico funzionale dell'impianto	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA EZZRO	DOCUMENTO AI2107001	REV. A	FOGLIO 5 di 8

In generale l'impianto sarà costituito con la seguente filosofia:

- Centrale di controllo a microprocessore, atta alla gestione dei componenti di rivelazione ed alla attivazione dei relativi allarmi locali e remoti.
- Rivelazione automatica di incendio all'interno dei locali a rischio con rivelatori ottici di fumo (dove non diversamente specificato) con attivazione dei relativi allarmi.
- Pulsanti manuali di allarme, posti in corrispondenza delle uscite dai locali, con attivazione dei relativi allarmi.
- Allarmi ottico – acustici con adeguati pannelli di segnalazione, posti all'interno dei locali tecnici, all'esterno dei locali filtro (lato galleria) e lungo i percorsi di esodo;
- Ripetitori ottici di allarme fuori da ciascun locale.

L'alimentazione di rete sarà integrata con adeguato alimentatore di soccorso tramite batterie ermetiche, in modo tale da garantire l'alimentazione a tutto il sistema in caso di mancanza della rete principale.

3 CONSISTENZA DELL'IMPIANTO

3.1 DISPOSIZIONE DEI COMPONENTI

L'impianto di rivelazione incendi, atto alla rilevazione automatica ed all'attivazione delle predeterminate misure di segnalazione di allarme ed intervento, comprenderà l'installazione dei seguenti componenti:

- installazione di una centrale di allarme ad indirizzamento individuale, con adeguato alimentatore, associata ad apposito comunicatore TCP/IP – GPRS/3G (conforme alla norma UNI EN 54-21) per la trasmissione degli allarmi a postazioni remote; la centrale sarà ubicata nel locale tecnico dove sarà ubicato anche il relativo quadro elettrico;
- installazione di rivelatori ottici in ambiente per tutti i locali descritti nel precedente paragrafo;
- installazione di pannelli di "allarme incendio", con segnalazione ottico-acustica, all'interno dei locali tecnici, all'esterno dei locali filtro (lato galleria) e lungo i percorsi di esodo;
- installazione di ripetitori ottici di allarme, all'esterno dei locali tecnici protetti;
- installazione di pulsanti di allarme manuale di incendio, associati ai pannelli di cui al precedente punto.

3.2 DESCRIZIONE DEI COMPONENTI

3.2.1 Centrale di controllo e segnalazione

L'impianto sarà gestito da una centrale di controllo e segnalazione analogica, conforme alla norma UNI EN 54-2, con loop ad indirizzamento individuale dei sensori e dei moduli. La struttura hardware della centrale sarà costituita da più schede collegate tra di loro da un bus interno. La centrale conterrà schede per gestire i loop necessari all'impianto da realizzare. Al loop, sul quale sarà anche presente l'alimentazione, saranno collegati i rivelatori di incendio, i pulsanti manuali, i moduli di monitoraggio, i moduli di comando ed i moduli di isolamento di linea. La capacità massima di indirizzamento di ogni loop sarà di almeno 99 elementi indirizzabili (tipicamente 127).

Per quanto possibile, ciascun loop presenterà percorsi di andata e ritorno distinti su percorsi diversi e sarà suddiviso in tronchi mediante moduli di isolamento guasto che, in caso di corto circuito, determineranno la separazione automatica del tratto interessato. Quanto sopra consentirà il funzionamento degli altri rivelatori e determinerà l'invio alla centrale di una segnalazione di guasto che verrà visualizzata su display ed attiverà il relè di guasto. I rivelatori non interessati dal guasto continueranno ad essere interrogati dalla centrale alternativamente dai due estremi del loop.

Un display LCD ed una tastiera costituiranno l'interfaccia con l'operatore: gli allarmi, i guasti e le richieste di manutenzione dei sensori compariranno sul display con l'indicazione del gruppo e del numero del sensore e la sua

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnico funzionale dell'impianto	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA EZZRO	DOCUMENTO AI2107001	REV. A	FOGLIO 6 di 8

descrizione alfanumerica in chiaro. La descrizione alfanumerica sarà programmabile. Analoga numerazione sarà assegnata ai moduli presenti in campo per riconoscerne dal display l'attivazione o la loro eventuale esclusione. Tramite la tastiera si potranno escludere sia i gruppi, sia i loop, sia i singoli sensori. Il relè di allarme generale della centrale sarà ritardabile in due tempi per permettere la tacitazione ed effettuare la ricognizione del campo. Sarà inoltre previsto un relè di guasto generale. La centrale dialogherà con i rivelatori puntiformi segnalando qualsiasi stato della linea o dei rivelatori diverso dalla normalità. L'alimentazione di rete sarà integrata con un'alimentazione di soccorso tramite batterie al Pb sigillate, mantenute in tampone da un carica batterie, che entrerà automaticamente in funzione in caso di azzeramento della tensione.

Tramite la tastiera della centrale si potranno effettuare le seguenti operazioni:

- tacitazione cicalino di centrale;
- reset dell'allarme;
- esclusione di un singolo sensore;
- esclusione di un gruppo di sensori;
- esclusione di un loop;
- visualizzazione dei sensori e dei moduli in allarme;
- visualizzazione della memoria eventi;
- test attivo dei sensori con le relative attivazioni in campo;
- attivazione dei moduli in campo;
- passaggio da gestione GIORNO (ritardo a 2 stadi) a gestione NOTTE (immediata);
- visualizzazione e modifica ora/data di sistema.

La centrale sarà predisposta per essere collegata tramite la propria scheda di rete ad una postazione di controllo remoto, per la visualizzazione centralizzata dei sistemi di sicurezza, oppure ad altri sistemi esterni. La centrale rivelazione incendi sarà interfacciata con lo switch del sistema di supervisione per la gestione e il controllo remoto.

Per il collegamento con il sistema di supervisione la centrale rivelazione incendi dovrà essere dotata di apposita interfaccia e linguaggio di comunicazione basato su protocolli standard non proprietari (Mod Bus RTU Ethernet). La centrale deve presentare le seguenti porte di comunicazione: RS422 MODBUS, RS485, RS232, TCP/IP ed USB.

Dal sistema di supervisione remoto sarà possibile l'inserimento, il disinserimento ed il reset della centrale. Sarà inoltre possibile comunicare alla supervisione i vari stati della centrale (disinserito, inserito, allarme, guasto) oltre che lo stato dei singoli rivelatori.

Occorrerà rendere disponibile, i seguenti stati/allarmi:

- per la centrale Rivelazione Incendi:
 - stato e allarmi
- per ogni singolo sensore:
 - allarme di guasto/richiesta manutenzione
 - allarme incendio
 - stato disinserito
 - stato test (se disponibile).

In caso di allarme la centrale:

- segnalerà sul display LCD il/i sensori allarmati, visualizzando il gruppo di appartenenza e la descrizione in chiaro della zona interessata;
- stamperà l'evento sulla stampante (se prevista);
- attiverà tramite comunicatore (se previsto) le chiamate telefoniche o radio.

La centrale inoltre rivelerà e segnalerà sul display:

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnico funzionale dell'impianto	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA EZZRO	DOCUMENTO AI2107001	REV. A	FOGLIO 7 di 8

- i guasti sulle linee di rivelazione (corto circuito, circuito aperto, rimozione di un rivelatore);
- i rivelatori che necessitano di manutenzione;
- la mancanza di alimentazione di rete;
- l'anomalia delle batterie tampone;
- la dispersione verso terra;
- i guasti interni della CPU.

Dovrà inoltre essere possibile avvalersi di una funzione specifica ed automatica per la verifica di allarme in modo da segnalare una condizione di pericolo reale sul terminale operatore dopo l'esame della combinazione di differenti livelli di pericolo provenienti da rivelatori programmati mediante logica multi-zona.

La centrale potrà essere collegata tramite interfacce:

- a pannelli remoti a display, di duplicazione delle segnalazioni e dei comandi essenziali;
- a sistemi di trasmissione a distanza.

La centrale di rivelazione, oltre a segnalare l'incendio localmente attraverso l'interfaccia operatore ed i segnali acustici, potrà attivare mediante i moduli di comando contromisure quali:

- l'attivazione delle targhe di allarme ottico/acustico;
- l'interfacciamento con l'impianto TVCC, per presentare sui monitor le immagini delle telecamere installate nelle zone allarmate e nelle zone adiacenti (se previste);
- disattivazione dei sistemi HVAC in caso di incendio (ove opportuno).

3.2.2 Rivelatori puntiformi ottici di fumo

I rivelatori puntiformi analogici saranno autoindirizzati, con rivelazione della polvere depositata sull'elemento sensibile e/o del suo degrado; la rivelazione sarà ad alta sensibilità, di tipo ottico ad effetto Tyndal.

Il rivelatore, attraverso gli elementi sensibili ed il circuito di autodiagnosi incorporato, effettuerà un monitoraggio costante sia dell'area sorvegliata che del proprio stato funzionale e attiverà, sui rivelatori programmati, l'uscita in corrente sullo zoccolo per attivare un eventuale ripetitore ottico direttamente collegato allo stesso.

Il rivelatore sarà idoneo a rivelare i fuochi di prova tipo TF1, 2, 4, 5, 6.

I criteri di installazione, il numero e la posizione dei rivelatori ottici saranno rispondenti alla norma UNI 9795. I rivelatori saranno conformi alla norma UNI EN 54.

3.2.3 Pulsanti manuali di allarme

I pulsanti manuali di allarme saranno autoindirizzati e collegati sul loop dei rivelatori; saranno inoltre installati in prossimità delle uscite di emergenza ed all'interno delle aree protette, in conformità alle prescrizioni della norma UNI 9795. Saranno comunque raggiungibili con un percorso generalmente non superiore a 30 m.

I pulsanti saranno installati ad un'altezza compresa tra 1 e 1,6 m e saranno azionabili mediante la pressione su un vetrino frontale a frattura prestabilita. Sul vetrino sarà applicata un'etichetta di protezione in materiale plastico, con la chiara indicazione serigrafata della modalità di azionamento. Ogni pulsante sarà inoltre equipaggiato con un indicatore a led di colore rosso posto in posizione visibile. Il led sarà attivato automaticamente all'azionamento del pulsante. Deve essere possibile, durante le fasi di test e di manutenzione, la verifica della funzionalità del dispositivo senza il danneggiamento del vetro.

3.2.4 Ripetitori ottici

I ripetitori ottici saranno collegati ai rivelatori installati nei locali tecnici. I ripetitori saranno installati a parete in ambiente e saranno generalmente collegati ai relativi rivelatori mediante un cavo elettrico a due conduttori.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnico funzionale dell'impianto	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA EZZRO	DOCUMENTO AI2107001	REV. A	FOGLIO 8 di 8

3.2.5 Targhe di allarme ottico/acustico

Le targhe di allarme ottico/acustico saranno in esecuzione IP54 in ABS, con frontale traslucido rosso con la scritta ALLARME INCENDIO, con sirena piezoelettrica con pressione acustica di circa 90 dB e con lampada di segnalazione. Il suono sarà intermittente. In termini generali le targhe saranno alimentate direttamente dal loop nel quale saranno inserite, essendo di tipo indirizzabile (e quindi programmabili in modo flessibile circa la relativa modalità di attivazione). All'interno delle finestre saranno installate una o più targhe, in base alla udibilità e visibilità delle stesse.

3.2.6 Moduli di isolamento

I moduli di isolamento verranno interposti fra i gruppi di rivelatori di un loop per proteggere il resto del loop in caso di guasto per corto circuito.

3.3 ESTINTORI

Nei locali sorvegliati dal sistema di rivelazione incendi, saranno generalmente previsti estintori portatili a polvere ABC (da 6 kg).

4 INTERFACCIAMENTO CON ALTRI SISTEMI

La centrale costituirà l'unità periferica del sottosistema rivelazione incendi e sarà predisposta per essere collegata tramite la propria scheda di rete ad una postazione di controllo remoto, per la visualizzazione centralizzata dei sistemi di sicurezza, oppure ad altri sistemi esterni. La centrale rivelazione incendi sarà interfacciata con lo switch del sistema di supervisione per la gestione e il controllo remoto.

Per il collegamento con il sistema di supervisione la centrale rivelazione incendi dovrà essere dotata di apposita interfaccia e linguaggio di comunicazione basato su protocolli standard non proprietari (Mod Bus RTU Ethernet).

Al Sistema PCA/Supervisione occorrerà rendere disponibili i seguenti stati/allarmi:

- per la centrale Rivelazione Incendi:
 - stato e allarmi
- per ogni singolo sensore:
 - allarme incendio

5 LINEE DI DISTRIBUZIONE

La centrale e gli alimentatori dell'impianto rivelazione incendi saranno collegati alla rete elettrica locale con linea dedicata a 230 Vca dai quadri di distribuzione di zona.

La distribuzione dell'impianto rivelazione incendi sarà eseguita con tubazioni dedicate in PVC rigido pesante, posate in vista a soffitto/parete, con grado di protezione IP44; in corrispondenza dei collegamenti ai singoli terminali saranno interposte adeguate cassette di derivazione da cui saranno collegate le apparecchiature.

In particolare le distribuzioni dorsali e secondarie comprenderanno le seguenti tipologie di collegamento:

- rete bus segnale ad anello con cavo resistente al fuoco LSOH schermato e twistato (2x1mmq) dipartente dalla centrale di zona e confluyente ai vari componenti terminali, compreso derivazioni alle singole apparecchiature con lo stesso cavo in rame, con configurazione "entra-esci".

In corrispondenza di tutti i punti in cui le condutture attraversano pareti o solai di locali compartimentati al fuoco, saranno installati setti tagliafuoco, di tipo certificato, atti a ripristinare la resistenza prescritta per il compartimento.