



istituto zooprofilattico sperimentale
della puglia e della basilicata

SEDE DI POTENZA

Tito Scalo zona Ind.le
85050 TITO (PZ)

Progettisti

ING. Luigi Giuseppe SANTORO

Via Danimarca, 9 - 71122 FOGGIA
tel.: +39 0881370379 / +39 0881331957 – cell. 327.828.80.60 – 333.893.11.88
luigigiuseppesantoro@alice.it
luigigiuseppe.santoro@ingpec.eu

ING. Luigi PRENCIPE

Piazza Filippo Turati, 28 - 71122 FOGGIA
tel.: +39 0881614206 – cell. 333.331.50.22
luigiprencipe@alice.it
luigi.prencipe@ingpec.eu

Progetto esecutivo	IMPIANTI ELETTRICI	Rapp.:
RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA ILLUSTRATIVA E DI CALCOLO	REALIZZAZIONE DI UN ARCHIVIO CARTACEO UBICATO AL PIANO SEMINTERRATO DELL'EDIFICIO DELLA SEDE DI POTENZA	ARCHIVIO C/O LOCALI PIANO SEMINTERRATO
		SEDE POTENZA
		Data: 10.05.2016

Riservato agli ENTI	Soggetti responsabili:	
	Progettazione A.T.P. L & L	<i>Ing. Luigi Prencipe</i> <i>Ing. Luigi Giuseppe SANTORO</i>
	Committente IZSPB Foggia <i>Istituto Zooprofilattico Sperimentale per la Puglia e la Basilicata</i>	

Sommario

A.1 SCHEDA INFORMATIVA GENERALE.....	3
A.2 RELAZIONE TECNICA.....	3
A.2.1 CONSIDERAZIONI TECNICHE GENERALI E SCELTE PROGETTUALI.....	5
A.2.2 QUADRI E LINEE DI DISTRIBUZIONE	
A.2.3 IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI.....	9
A.2.4 IMPIANTI A SICUREZZA E SPECIALI.....	10
A.2.5 IMPIANTI AUSILIARI E DI SICUREZZA	11

PREMESSA

I sottoscritti ing. Luigi Giuseppe Santoro ed ing. Luigi Precipe, iscritti rispettivamente al N°1153 dal 02.04.1986 e N° 1836 dal 23.09.1997 dell'Albo degli Ingegneri della Provincia di Foggia, professionisti antincendio iscritti negli elenchi relativi alla legge n. 818/84 e s.m.i. rispettivamente con i numeri FG01153I00314 ed FG01836I00522 residenti in Foggia, alla via Danimarca 9 ed alla via Filippo Turati 28, ricevevano l'incarico, da parte dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Puglia e della Basilicata, di redigere la documentazione necessaria per lo svolgimento degli atti progettuali esecutivi per la realizzazione di un archivio cartaceo presso la sede di Potenza.

A.1 SCHEDA INFORMATIVA GENERALE

a) L'attività in esame, che rientra fra le attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco, è definita "ARCHIVIO CARTACEO SEDE DI TITO (PZ)", sarà realizzata presso la sede di Potenza, Tito Scalo – Zona Industriale di Tito dell'Istituto.

L'archivio sarà situato al piano seminterrato dell'immobile, costituito da un piano rialzato ed un primo piano/copertura, di una palazzina indipendente destinata a laboratori ed uffici per un numero di addetti inferiore a 25 unità.

Essa è una struttura dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Puglia e della Basilicata avente sede centrale alla via Manfredonia n° 20 in Foggia.

b) L'intervento in progetto è individuato come ristrutturazione, modifica e adeguamento di una porzione indipendente del piano seminterrato dell'immobile sopra citato, al fine di ricavare un archivio ad uso degli uffici dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Puglia e della Basilicata ed usufruibile solo dagli impiegati dell'Ente. Si concretizza una variazione di destinazione d'uso essendo i locali attualmente destinati a garage.

A.2 RELAZIONE TECNICA

Leggi, norme e regolamenti

Generalità

L'impianto dovrà essere realizzato "a regola d'arte", sia per quanto riguarda le caratteristiche di componenti e materiali, sia per quel che concerne l'installazione. A tal fine dovranno essere rispettate le norme, le prescrizioni e le regolamentazioni emanate dagli organismi competenti in relazione alle diverse parti dell'impianto. Sono comunque preliminarmente richiamate le principali leggi, norme e regolamenti cui il presente progetto si uniforma.

Prescrizioni generali

Gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte come prescritto dalla Legge 186 del 1° Marzo 1968. Le caratteristiche degli impianti e dei loro componenti devono corrispondere alle norme di Legge e di regolamento vigenti.

Gli impianti dovranno inoltre essere conformi a:

- Testo unico sulla sicurezza D.Lgs. 81/08;
- Prescrizioni dei VV. F e delle autorità locali;
- Prescrizioni della società di distribuzione dell'energia per la connessione alle reti pubbliche di distribuzione;
- Prescrizioni delle società di telefonia.

Prevenzione degli infortuni sul lavoro

La Ditta installatrice per quanto riguarda tutte le operazioni eseguite nel cantiere è soggetta alla piena osservanza di tutte le disposizioni derivanti da Leggi, Regolamenti e Norme in vigore per le opere di costruzioni elettriche. Dovrà inoltre rispettare quanto prescritto dalle Norme CEI in merito all'impianto elettrico di cantiere.

Norme tecniche. Norme generali

- CEI 11-1 Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata.
- CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica.
Linee in cavo
- CEI 11-37 Guida per l'esecuzione degli impianti di terra di stabilimenti industriali per sistemi di I, II e III categoria
- CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
- CEI 64-8/7 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari.
- CEI EN 60947-2 (17-5) Apparecchiatura a bassa tensione. Parte 2: interruttori automatici.
- CEI EN 60439-1 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) (17-13/1) Parte 1^: Apparecchiature di serie soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature non di serie parzialmente soggette a prove di tipo (ANS) (quarta ediz.).
- CEI EN 60898 Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari.
- DPR 37/08: Norme di sicurezza per gli impianti.

- Legislazione vigente per la prevenzione incendi e norme del locale Comando dei Vigili del Fuoco.
- Testo unico sulla sicurezza D.Lgs. 81/08;
- Legge n. 186/68 Disposizioni concernenti la produzione dei materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici.

A.2.1 CONSIDERAZIONI TECNICHE GENERALI E SCELTE PROGETTUALI.

L'impianto è attualmente collegato ai misuratori di energia posti all'esterno della struttura. Il sistema elettrico è di tipo TT.

Le correnti di corto circuito alla consegna sono assunte non superiori a 6 kA in regime trifase e 4,5 in monofase.

La potenza risultante dalle specifiche di contratto risulta di 15 kW e fino ad un massimo di 16.5 kW, trifase con neutro.

La potenza elettrica risultante dai calcoli (fattore di contemporaneità pari ad 1), stabilita per la nuova attività, risulta appena superiore alla potenza necessaria per la precedente destinazione d'uso (autorimessa); la potenza necessaria è pari a 1.5 kW, per la quale i tecnici non ritengono di dover variare l'originaria potenza contrattuale.

Data la nuova destinazione d'uso dei locali utilizzati per l'archivio, essi vengono classificati "a maggior rischio in caso di incendio", applicando ad essi la sezione 7^a, parte 751, della norma CEI 64-8 – oltre a tutte le sezioni generali già citate.

L'impianto elettrico esistente di alimentazione delle utenze è suddiviso per piani; per zone; per attività. Tale distribuzione non viene alterata; le utenze dell'archivio (ex autorimessa) saranno distribuite sulle radiali adeguate ai nuovi carichi.

Le destinazioni dei locali sono riportate nelle allegate planimetrie.

Gli impianti elettrici analizzati strettamente a servizio dell'archivio riguardano:

- circuiti luce: illuminazione interna ed esterna, prese 10 A (esistenti);
- circuiti forza motrice: prese CEE 380 e 230 V ~, 50 Hz, esistenti, le loro posizioni potranno subire modifiche in relazione alla obbligata posizione degli scaffali.
- circuiti di protezione, equipotenziali (da realizzare a servizio dell'impianto) e di terra (esistenti);
- circuiti ausiliari: telefonico da rete cellulare o rete fissa in assenza di segnale al piano seminterrato, illuminazione di sicurezza e delle vie di fuga, segnalazione ottico-acustica di allarme incendio, segnalazione manuale incendio, rilievo automatico fumi, distacco manuale di energia.

Altri circuiti risultano esistenti e sono a servizio dell'autoclave, della centrale termica, delle prese 16 A;

I locali tecnici sono:

- centrale termica a gasolio;
- centrale idrica;
- locali di deposito strumenti e documenti di laboratorio;
sui quali non si opera alcun intervento.
- deposito archivio (presente intervento);

SOPRALLUOGHI DI VERIFICA

I tecnici hanno condotto alcuni sopralluoghi dai quali particolarmente risulta:

- presenza di illuminazione;
- assenza di illuminazione di sicurezza;
- impianto non rispondente alle condizioni di sicurezza richieste dalla situazione di nuova classificazione: attuale archivio da realizzare.
- sezioni di linea insufficienti: non protette da sovraccarico e corto circuito per le nuove tipologie di carico.
- necessità di distribuire il nuovo conduttore di protezione per le nuove linee elettriche.

Hanno quindi redatto la seguente relazione indicando gli interventi da realizzare per il relativo adeguamento delle linee che potranno essere riutilizzate e quelle di nuove installazione (la maggior parte di esse).

A.2.2 QUADRI E LINEE DI DISTRIBUZIONE

La distribuzione esistente che definisce le alimentazioni dell'intera palazzina è realizzata tramite uno schema elettrico di tipo radiale, essa non viene alterata; per la quantità dei carichi e la loro dislocazione consente una adeguata affidabilità di esercizio pur in presenza dei nuovi, minimi carichi, richiesti dalla nuova attività di archivio in fase di progettazione.

I quadri presenti, connessi in cascata fra loro, sono:

quadro generale di consegna e GM Enel	pt
quadro generale di distribuzione interno	pr
quadro generale piano seminterrato	psi
quadro di zona interno all'archivio	psi

Gli altri quadri non vengono direttamente interessati dalle nuove installazioni e pertanto non verranno considerati nel prosieguo della presente relazione essendo installati nei relativi

ambienti cui sono destinati. In particolare gli ambienti del piano seminterrato, confinanti con il locale archivio, risulteranno compartimentati dal punto di vista della prevenzione incendi e separati anche dal punto di vista elettrico, conservando in comune solo l'origine delle alimentazioni nel quadro generale.

Le linee elettriche a servizio dell'archivio verranno ad attestarsi nel quadro generale del piano seminterrato, posto nel filtro che conduce alle scale, al cui livello è presente lo sbarco ascensore.

Le dimensioni del quadro appaiono adeguate a contenere la quantità di moduli che occorre aggiungere come risulta dagli allegati schemi di quadro esistenti: i moduli degli interruttori automatici delle linee luce e prese sono esistenti, occorrerà aggiungere gli interruttori per le linee illuminazione di sicurezza e centralina fumi, nonché le bobine di sgancio per il sezionamento da remoto delle alimentazioni al locale archivio.

Non viene considerato il distacco di energia all'intera palazzina poiché, dai sopralluoghi condotti, appare esistente anche se non è stato possibile effettuare le dovute prove di efficienza.

E' necessario ricablare il quadro per la sola parte relativa alla aggiunta degli interruttori e delle bobine di sgancio, come prima specificato.

Inoltre data l'esigua potenza elettrica in aggiunta a quella esistente non si ritiene opportuno, allo stato attuale, di operare la verifica termica del quadro oggetto di intervento.

La posizione dei quadri elettrici è indicata nel relativo elaborato grafico, al quale si rimanda per un'adeguata comprensione della distribuzione.

Il quadro è del tipo metallico, per montaggio a pavimento; è provvisto di anta a vetro apribile con chiave.

Gli interruttori da porre in opera in sostituzione di quelli esaminati, devono essere del tipo magnetotermico e/o differenziale ad alta sensibilità, sono scelti in funzione dei carichi, dei cavi protetti, del grado di selettività che il tipo di attività richiede.

I poteri di interruzione scelti sono:

- 6.0 kA per gli interruttori da inserire nel quadro generale del piano seminterrato.
- 4.5 kA per tutti gli altri interruttori automatici monofase.

Non si utilizzano interruttori da 3 kA.

Gli interruttori che non rispettano le presenti indicazioni e quelle rilevabili dagli allegati grafici, andranno sostituiti solo su ordine di servizio della direzione dei lavori.

Tutti gli interruttori saranno muniti di targhette identificatrici delle destinazioni d'uso e di numerazione interna al di sotto del pannello di quadro.

Le nuove condutture montanti e dorsali di consegna e di distribuzione, nonché le derivazioni, saranno costituite da cavi unipolari entro tubi in PVC autoestinguente, serie rigida pesante, a vista a parete o soffitto, fatta salva altra disposizione della D.LL. I giunti fra i tubi e con le curve, saranno a bicchiere solo per le tubazioni incassate; i tubi avranno diametro interno superiore a quello del cavo multipolare (o del cerchio circoscritto ai cavi unipolari) di 1,3 volte. I tubi saranno in PVC rigidi pesanti, posti a parete o a soffitto, rigidi leggeri se incassati.

I cavi per distribuzione energia saranno del tipo N07V-K, per tutti quegli usi in cui essi sono depositi entro tubi; del tipo N07VV-K, per deposizione del cavo su strutture metalliche; del tipo N05V-K, per i circuiti di segnalamento, posti entro tubazioni indipendenti incassate e non; con cassette di derivazione separate, tutti rispondenti alle Norme CEI 20-22 non propaganti l'incendio.

I cavi installati all'esterno, direttamente interrati o a vista, sottoposti alle intemperie, saranno isolati con G7 (gomma etilenpropilenica) o G5 con isolamento 1 kV.

I conduttori utilizzati per il comando di sezionamento della energia elettrica saranno del tipo ad isolamento minerale CEI 20-36 posati a vista a parete o soffitto.

Per tutte le linee il neutro sarà di colore blu chiaro; i conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali di colore giallo-verde.

Le sezioni delle dorsali si deducono dagli allegati schemi planimetrici, le sezioni delle derivazioni saranno quelle minime consentite per Norma ed in particolare $1,5 \text{ mm}^2$ per le singole derivazioni luce e $2,5 \text{ mm}^2$ per le prese f.m..

Le sezioni minime per i circuiti ausiliari saranno pari almeno a $0,75 \text{ mm}^2$ per tensioni SELV. Fatta salva diversa prescrizione della D.LL..

I comandi di accensione e spegnimento si evincono dalle allegate planimetrie.

Il dimensionamento dei cavi tiene in considerazione

le portate dei cavi (I_z)

le correnti di impiego (I_b)

il tipo di posa

le cadute di tensione (per i circuiti luce ed f.m. $< 4\%$)

il valore di taratura degli interruttori (I_n)

le correnti di corto circuito

i valori delle sezioni minime.

Le verifiche sono realizzate per le linee poste nelle condizioni peggiori e comunque, per tutte, tenendo presente che deve essere soddisfatta la protezione da sovraccarico

$$I_b < I_n < I_z; I_f < 1,45 I_z$$

Per gli altri circuiti si verifica l'integrale di Joule minore dell'energia ammessa per i cavi; ciò si può realizzare tramite le curve e le caratteristiche degli interruttori adoperati per il progetto.

Si tenga presente, infine, che la corrente di guasto fase-terra si ritiene uguale a quella fase-neutro.

A.2.3 IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI

Il criterio di protezione si basa sul coordinamento degli apparecchi automatici, di massima corrente e differenziali, con l'impianto di terra esistente. Le masse suscettibili di introdurre negli ambienti potenziali pericolosi dovranno essere collegate al dispersore di terra tramite conduttore equipotenziale; ad es. tubazioni dell'impianto idrico, gli scarichi (se di metallo), eventuali serbatoi interrati.

Gli utilizzatori, compresi gli apparecchi di controllo, i quadri metallici, saranno collegati all'impianto di terra tramite conduttore di protezione e nodi.

I conduttori di protezione sono collegati a tale dispersore mediante un nodo collettore di terra disposto nel quadro generale QG interno, al piano rialzato.

Il conduttore di protezione segue il percorso delle montanti, esso è posto entro le stesse tubazioni di distribuzione e quindi di derivazione. Per queste ultime il conduttore di protezione avrà la stessa sezione dei cavi entro il cui tubo è inserito; ed avrà una sezione pari a quella del conduttore di fase più grande in presenza di sezioni diverse presenti nella stessa tubazione.

Per il sistema tipo TT occorrerà utilizzare la relazione

$$R_t = 50 / I_a$$

per verificare il coordinamento degli interruttori con l'impianto di terra, dove

R_t è la resistenza di terra;

I_a è la corrente di scatto entro 5 s (per gli interruttori differenziali è pari alla corrente di intervento differenziale);

"50" è la tensione di contatto massima ammissibile per il tipo di ambiente trattato.

Per cui R_t potrà essere al più pari a $50/0.03=1666$ Ohm, così che il coordinamento risulta abbondantemente verificato per gli interruttori differenziali ad alta sensibilità. Non dovrà essere superiore a 50 Ohm per correnti di intervento differenziale pari ad 1 A. Si ricorda che tutte le utenze sono protette da differenziali ad alta sensibilità. Il dispersore esistente è costituito presumibilmente da una corda di rame interrata nuda a 50 cm di profondità.

I tecnici conducevano alcune misure della resistenza globale di terra ottenendo un valore di 2 Ohm.

Il coordinamento risulta pertanto verificato con tutti gli interruttori differenziali adoperati e/o da sostituire.

Il quadro elettrico è collegato al conduttore di protezione con corda di pari sezione a quella della fase di alimentazione dello stesso quadro.

A.2.4 IMPIANTI A SICUREZZA E SPECIALI

Archivio

L'archivio in oggetto è classificato luogo a maggior rischio in caso di incendio (64-8/7-751), in relazione alla quantità di materiale cartaceo in deposito.

La superficie del predetto locale è pari a 225 m².

In tale ipotesi, i componenti dell'impianto elettrico: le condutture, le cassette di distribuzione e derivazione, le plafoniere delle lampade, le morsettiere dei motori devono avere un grado di protezione minimo pari ad IP44; i conduttori devono essere del tipo N07V-K, a norma CEI 20-35 del tipo non propaganti la fiamma.

Non potranno essere installati componenti dell'impianto elettrico al di sotto di 1.50 m dal pavimento.

Impianti all'esterno

Tutti i componenti e le apparecchiature installate all'aperto avranno un grado di protezione non inferiore ad IP65. I cavi e più in generale le condutture, devono avere l'isolante in EPR, a causa della esposizione alle intemperie.

Impianto di illuminazione

L'illuminazione esistente appare, da una verifica approssimativa, insufficiente nella maggior parte del locale; è necessario aumentare il numero di corpi illuminanti poiché la ridotta altezza del soffitto (2,60 m) e la conformazione a "T" del locale, nonché la presenza degli scaffali, impediscono la distribuzione della luce emessa dai pochi corpi illuminanti esistenti.

Occorre quindi aumentarla aggiungendo i corpi illuminanti in corrispondenza dei corridoi prodotti dal montaggio degli scaffali stessi.

Al fine di rendere il più sostenibile possibile l'intervento verranno riutilizzate alcune plafoniere presenti, come indicato negli elaborati di computo.

Nella scelta delle apparecchiature si è considerato un fattore tecnico di rispondenza dei flussi luminosi e per quantità e per orientamento che consentano un confort visivo minimo.

Le lampade adoperate saranno del tipo fluorescente da 2x36 W. Il coefficiente di resa cromatica sarà compreso fra 85 e 90, per una temperatura di colore pari a 4000 °K.

Nei depositi e locali tecnici in genere si deve garantire un livello di illuminamento pari a 100 lux.

L'illuminazione esterna, presso i due ingressi, è realizzata con lampade fluorescenti da 36 W, con IP65.

A.2.5 IMPIANTI AUSILIARI E DI SICUREZZA

Gli impianti elettrici ausiliari e di sicurezza sono: illuminazione di sicurezza e delle vie di fuga, segnalazione ottico-acustica di allarme incendio, segnalazione manuale incendio, rilievo automatico fumi, distacco manuale di energia, telefonico da rete cellulare o rete fissa in assenza di segnale al piano seminterrato

Condizioni generali comuni ai diversi impianti.

Nessuno dei tubi contenenti i conduttori dei seguenti impianti, potrà contenere altri conduttori energia.

Tutti gli impianti ausiliari devono essere alimentati con tensione SELV, non si dovrà superare la tensione di 25 V a vuoto, sul secondario del trasformatore di sicurezza, quando al primario è applicata la tensione nominale.

Illuminazione di sicurezza e indicazione delle vie di fuga.

E' prevista una illuminazione di sicurezza per soddisfare le attuali richieste normative 5 lux sui percorsi e 10 lux sulle vie di uscita di sicurezza.

Tale impianto viene installato ex novo.

Esso sarà costituito da lampade ad inserimento automatico, del tipo non permanente, da 18/24 W fluorescenti, provviste di gruppo autonomo di alimentazione e batteria tampone costantemente sotto carica. Ogni lampada adoperata deve essere provvista di autotest periodico con led multicolore di segnalazione dello stato di efficienza.

Per l'esercizio dell'archivio che porta ad utilizzare raramente i locali occorre prevedere opportuni controlli periodici a causa delle probabili condizioni di inattività prevedibili, affinché sia possibile interrompere la continua carica della batteria e provvedere almeno una volta all'anno alla completa scarica in emergenza, ove non prevista dalla centralina di autotest della lampada singola.

Le linee di alimentazione sono indipendenti dalle linee luce ed in particolare gli interruttori di protezione sono posti a valle di quello generale di impianto interno al quadro generale del piano seminterrato, affinché lo sgancio intervenga sulla accensione delle lampade per

illuminazione di sicurezza oltre che per mancanza della energia di rete o per intervento dell'interruttore generale esterno.

Anche i cartelli relativi alle indicazioni delle vie di fuga sono del tipo retro-illuminato, non mancano però i cartelli non illuminati ma che per l'attuale normativa saranno ad alta riflessione.

Segnalazione ottico-acustica di allarme incendio, segnalazione manuale incendio, rilievo automatico fumi. (DM 22.02.2006).

Attualmente è presente un impianto di segnalazione allarme incendio a servizio della palazzina, interfacciato con la centrale di rivelazione incendi esistente.

La segnalazione posta in aggiunta e a servizio del locale archivio, sarà funzionalmente indipendente dall'impianto esistente, essa agirà sui segnalatori ottico-acustici distribuiti secondo le allegate planimetrie anche sui piani superiori, al fine di segnalare l'incendio proveniente dall'archivio. I segnalatori saranno in grado di funzionare per almeno trenta minuti utilizzando una propria batteria tampone.

Ai fini della sicurezza infatti è necessario assicurare che il suono codificato di allarme raggiunga ogni ambiente per segnalare eventuali pericoli.

L'attivazione sarà realizzata mediante pulsanti a rottura di vetro posizionati come nelle allegate planimetrie. Tali pulsanti agiranno sulla centralina dedicata al controllo dell'impianto nel locale archivio in oggetto, che provvederà a sua volta alla attivazione dei segnalatori posti sia internamente al locale che nei piani superiori. La centralina sarà situata nell'attiguo locale filtro antistante la scala protetta di accesso, in grado di gestire fino a 4 zone di segnalazione per un massimo di 16 rivelatori per zona

La stessa centralina si occuperà della gestione degli otto sensori di fumo disposti come in planimetria e verificati come nel fascicolo di calcolo separato.

Distacco manuale di energia

Gli azionamenti per il distacco della alimentazione elettrica dell'archivio saranno realizzati dai tre punti di accesso mediante pulsanti a rottura di vetro. L'attivazione dello sgancio potrà avvenire mediante lancio di corrente, pertanto i conduttori dovranno essere resistenti all'incendio come già definito, è possibile realizzare lo stesso tipo di impianto ma con conduttori protetti dall'incendio (incassati sotto idoneo strato di intonaco o protetti da cassonetto predisposto REI 120). Le bobine di sgancio saranno affiancate all'interruttore MTD generale posto nel quadro di zona del piano seminterrato e provvederanno al suo trasporto in apertura.

Il sistema a lancio di corrente permette di evitare l'apertura indesiderata in caso di assenza di energia ma non consente l'apertura della linea ove l'alimentazione sia mancante da rete; pertanto fra le azioni da codificare durante le fasi di pericolo occorre informare il preposto alla sicurezza di provvedere alla apertura manuale dell'interruttore generale esterno alla struttura.

E' possibile evitare tale onere utilizzando il dispositivo di sezionamento a minima tensione. In tal modo si evita la posa in opera del cavo ad isolamento minerale sostituendo lo stesso con conduttori N07V-K in tubazione propria ed operando, mediante i pulsanti di azionamento, l'apertura della linea di eccitazione della bobina di sgancio che dovrà essere del tipo autoalimentata al fine di evitare scatti intempestivi per mancanza di energia da rete. In tal caso un qualsiasi sezionamento e/o taglio del conduttore di sezionamento farà aprire l'interruttore di alimentazione, a vantaggio della sicurezza.

Quest'ultima soluzione è quella preferibile.

Telefonico da rete cellulare o rete fissa

Nella previsione di realizzare il collegamento diretto dell'allarme con la postazione di controllo sempre presidiata si deve munire la centrale di gestione allarmi e rilievo fumi del collegamento telefonico a mezzo scheda cellulare. Data la posizione non si escludono difficoltà di collegamento con la relativa cella telefonica, pertanto si dovrà sostituire il collegamento telefonico wireless con la linea cablata fino al centralino telefonico posto al piano rialzato. Le esigenze economiche ove diverse da quelle previste, dovranno essere valutate successivamente.

CONCLUSIONE

I tecnici, ritenendo di aver definito gli aspetti fondamentali e particolari degli impianti elettrici, rassegnano la presente relazione tecnica specialistica illustrativa e di calcolo, completa dei rispettivi allegati grafici.

Foggia, 10.05.2016

I Progettisti

Ing. Luigi Giuseppe Santoro

Ing. Luigi Prencipe

Nota:

Il Prezzario di riferimento adoperato è:

"Tariffa Unificata di Riferimento dei Prezzi per l'esecuzione di Opere Pubbliche-Edizione 2015" della regione Basilicata, approvato con **DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 30 giugno 2015, n. 896** e pubblicato sul **BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE BASILICATA N. 24 - del 10/7/2015 - PARTE I**