



Data di pubblicazione: 03/01/2022

Nome allegato: *allegato 1_Relazione Tecnica-signed-signed-signed.pdf*

CIG: 902725025D (unico);

Nome procedura: *Lavori di adeguamento parziale alla normativa di prevenzione incendi nel rispetto del progetto approvato dal comando provinciale dei vigili del fuoco di Siracusa del 12 febbraio 2013 Sede provinciale di Siracusa Corso Gelone n° 90."*

Palermo, lì 01 dicembre 2021 - **Rev. 02**

**LAVORI DI ADEGUAMENTO PARZIALE ALLA NORMATIVA DI
PREVENZIONE INCENDI NEL RISPETTO DEL PROGETTO
APPROVATO DAL COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL
FUOCO DI SIRACUSA DEL 12 FEBBRAIO 2013.
SEDE PROVINCIALE DI SIRACUSA
CORSO GELONE N° 90**

PROGETTISTI: Geom. D. Barberi – Ing. Michele Cannizzaro

DIREZIONE LAVORI: Geom. D. Barberi – Ing. Michele Cannizzaro

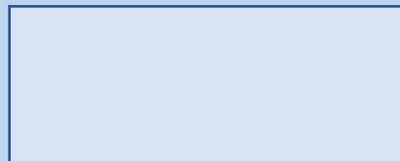
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Geom. Roberto Schillaci

Allegato n° 1
Relazione Tecnica

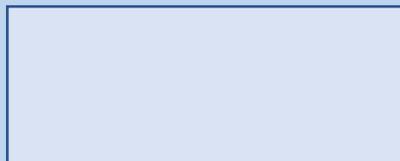
Ing. Michele Cannizzaro



Geom. Domenico Barberi



R.U.P.: Geom. Roberto Schillaci



Elaborati progettuali allegati:

- 1) **Allegato 1 Relazione tecnica**
- 2) **Allegato 2 Quadro Economico**
- 3) **Allegato 3 Elenco prezzi unitari ed analisi dei prezzi**
- 4) **Allegato 4 Computo metrico estimativo ed Oneri per la sicurezza**
- 5) **Allegato 5 Quadro incidenza manodopera**
- 6) **Allegato 6 Cronoprogramma lavori – diagramma di Gantt**
- 7) **Allegato 7 Capitolato Speciale d'Appalto**
- 8) **Allegato 8 DVRI Standard**
- 9) **Allegato 9 Tavola D.E.1 Sostituzione di porte con numerazione delle stesse**
- 10) **Allegato 10 Tavola D.E.2 Abaco porte REI**
- 11) **Allegato 11 Tavola D.E.3 Abaco infissi PVC**
- 12) **Allegato 12 Tavola D.E.4 Interventi di demoliz. e realizzazione piano S1 e Terra**
- 13) **Allegato 13 Tavola D.E.5 Interventi di demolizione e realizzazione piano 1 e 2**
- 14) **Allegato 14 Tavola D.E.6 Interventi di demol. e realizzazione piano 3, 4, 5, 6 e 7**
- 15) **Allegato 15 Tavola D.E.7 Rilievo planimetrie quotate piano S1 e Terra – prospetti e sezioni**
- 16) **Allegato 16 Tavola D.E.8 Rilievo planimetrie quotate piano 1 e 2**
- 17) **Allegato 17 Tavola D.E.9 Rilievo planimetrie quotate piano 3, 4, 5, 6, e 7**
- 18) **Allegato 18 Tavola A1 Foto porte**
- 19) **Allegato 19 Tavola A2 Foto impianti**
- 20) **Allegato 20 Tavola A3 Calcolo carico d'incendio**
- 21) **Allegato 21 Tavola A4 Dimensionamento naspi UNI 10779**
- 22) **Allegato 22 Tavola D01 particolari costruttivi**
- 23) **Allegato 23 Tavola D02 Schema quadri esistenti**
- 24) **Allegato 24 Tavola D03 Schema quadri nuova sistemazione**
- 25) **Allegato 25 Tavola D04 Piante D04 Piante piani: Int. – Rialz. – 1° - 2° - 7° copert. con indicazione degli interventi impiantistici e di protezione EI**
- 26) **Allegato 26 Tavola D05 Piante con impianto Water Mist**
- 27) **Allegato 27 Schema di contratto**
- 28) **Allegato 28 Piano di manutenzione**

OGGETTO: Stabile INPS di c.so Gelone, 90 Siracusa Lavori di adeguamento alla normativa di prevenzione incendi nel rispetto del progetto approvato dal Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Siracusa



Allegato. A1 – RELAZIONE TECNICA

Palermo dicembre 2021 - Revisione 02

Committente

INPS Direzione Regionale della Sicilia

Il responsabile unico del procedimento

Geom. Roberto Schillaci

Progettista degli impianti

Ing. Michele Cannizzaro

Progettista delle opere edili

Geom. Domenico Barberi

INDICE

2	PREMESSA.....	4
2.1	DATI GENERALI SULL'IMMOBILE:.....	4
2.2	Caratteristiche dell'edificio.....	5
2.3	OBBIETTIVO:.....	5
2.3.1	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI:	8
2.3.1.A	ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO E TRASMISSIONE DATI:	8
1)	SMANTELLAMENTO DEL QUADRO CONTATORE E DEI QUADRI DI DISTRIBUZIONE PRINCIPALE PRESENTI AL PIANO INTERRATO. ...	9
2)	LAVORI DI AMMODERNAMENTO E ADATTAMENTO DEI QUADRI DI PIANO ALLA NUOVA DISTRIBUZIONE.....	10
3)	LAVORI DI ADEGUAMENTO DEI LOCALI RAK, ADIACENTI AGLI ARCHIVI DI PIANO TIPO A PRESENTI DA PIANO RIALZATO AL PIANO SETTIMO.....	10
2.3.1.B	REALIZZAZIONE DI COMPARTIMENTAZIONI PROTEZIONI PASSIVE:	10
	INTERVENTI DI PROTEZIONE PASSIVA REALIZZATI PRECEDENTEMENTE:.....	10
	INTERVENTI DI PROTEZIONE PASSIVA DA REALIZZARE IN QUESTA FASE:.....	11
	INTERVENTI DI PROTEZIONE PASSIVA DA REALIZZARE IN UNA FASE SUCCESSIVA:.....	11
2.3.1.C	REALIZZAZIONE DI PROTEZIONI ATTIVE	12
1)	IMPIANTO AUTOMATICO DI RILEVAZIONE, SEGNALAZIONE ED ALLARME:.....	12
2)	IMPIANTO DI SPEGNIMENTO INCENDI A NASPI:.....	12
3)	REVISIONE DELL'IMPIANTO DI SPEGNIMENTO AUTOMATICO WATER MIST:.....	14
4)	LAVORI IN ECONOMIA:.....	16
	CONCLUSIONI.....	16

1 Normativa di riferimento

Nel realizzare gli interventi si seguiranno le seguenti leggi e normative tecniche di riferimento:

- 1.1. **Legge 9 gennaio 1989 n. 13:** "superamento barriere architettoniche"
- 1.2. **D.M. 22 febbraio 2006:** "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici";
- 1.3. **D.M. del 16-02-2007,** "*Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione*";
- 1.4. **D.M. del 9-03-2007,** "*Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo Nazionale dei vigili del fuoco*";
- 1.6. **D.M. 37/2008:** "Norme in materia d'installazione di impianti negli edifici"
- 1.7. **D.Lgs 81/2008:** "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- 1.8. **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";
- 1.9. **D.M. 3 agosto 2015:** "Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139";
- 1.10. **CEI 64/8: "IMPIANTI ELETTRICI UTILIZZATORI A TENSIONE:** "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua"
- 1.11. **CEI EN 61439:** "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT)"
- 1.12. **REGOLAMENTO (UE) DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO 305/2011:** "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua"
- 1.13. 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua"
- 1.14. **CEI UNEL 35016:** "Classi di Reazione al fuoco dei cavi elettrici in relazione al Regolamento UE prodotti da costruzione (305/2011)"
- 1.15. **NORMA EN 50575:2014+A1:2016:** "requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione, metodi di prova e valutazione dei cavi elettrici e in fibra ottica - Dichiarazione di Prestazione e Marcatura CE per i cavi"
- 1.16. **CEI 64-10:** "Guida all'esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri";
- 1.17. **UNI 9795.2013** "*sistemi fissi automatici di rilevazione e di segnalazione allarme d'incendio*";
- 1.18. **UNI 9494:** "*sistemi per il controllo di fumo e calore*";
- 1.19. **UNI 14972:** "*sistemi ad acqua nebulizzata*";
- 1.20. **NFPA 750** "*standard per l'installazione dei sistemi di protezione ad acqua nebulizzata nello specifico per sistemi water mist*"
- 1.21. **UNI 11292:** "locali destinati ad ospitare gruppi di pompaggio per impianti antincendio"
- 1.22. **UNI 11438:** "gruppi di pompaggio"
- 1.23. **UNI 12845:** "sistemi automatici a sprinkler"
- 1.24. **UNI 11224:** "controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rilevazione";
- 1.25. **UNI 10779:** "Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - Progettazione, installazione ed esercizio"

2 PREMESSA

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione lavori di adeguamento antincendio dello stabile INPS di c.so Gelone, 90 Siracusa, destinato: - da piano rialzato a piano settimo ad uffici Direzione Provinciale di Siracusa, al piano interrato ad archivi e locali tecnici.

2.1 DATI GENERALI SULL'IMMOBILE:

Lo stabile è stato edificato nel 1965 appena fuori la penisola di Ortigia - nucleo storico antico della città di Siracusa, in una zona centrale del tessuto urbano, che lo strumento urbanistico vigente individua come zona B.

Il corpo di fabbrica si presenta sulla strada principale come un compatto parallelepipedo. La parte posteriore, risulta meno regolare, con un'incisione nella parte centrale che ospita una corte aperta.

L'edificio si sviluppa in sette livelli fuori terra, oltre ad un piano attico ed uno interrato. La struttura portante è realizzata in cemento armato, con fondazioni realizzate con platea su pali. Le tamponature esterne sono del tipo a casa vuota.

Originariamente l'edificio assolveva diverse funzioni: botteghe al piano terra; uffici ed alloggi ai piani superiori.

Nel 1985 è iniziato il processo di trasformazione per adeguare l'intero stabile ad un'unica destinazione d'uso: uffici della sede provinciale INPS di Siracusa.



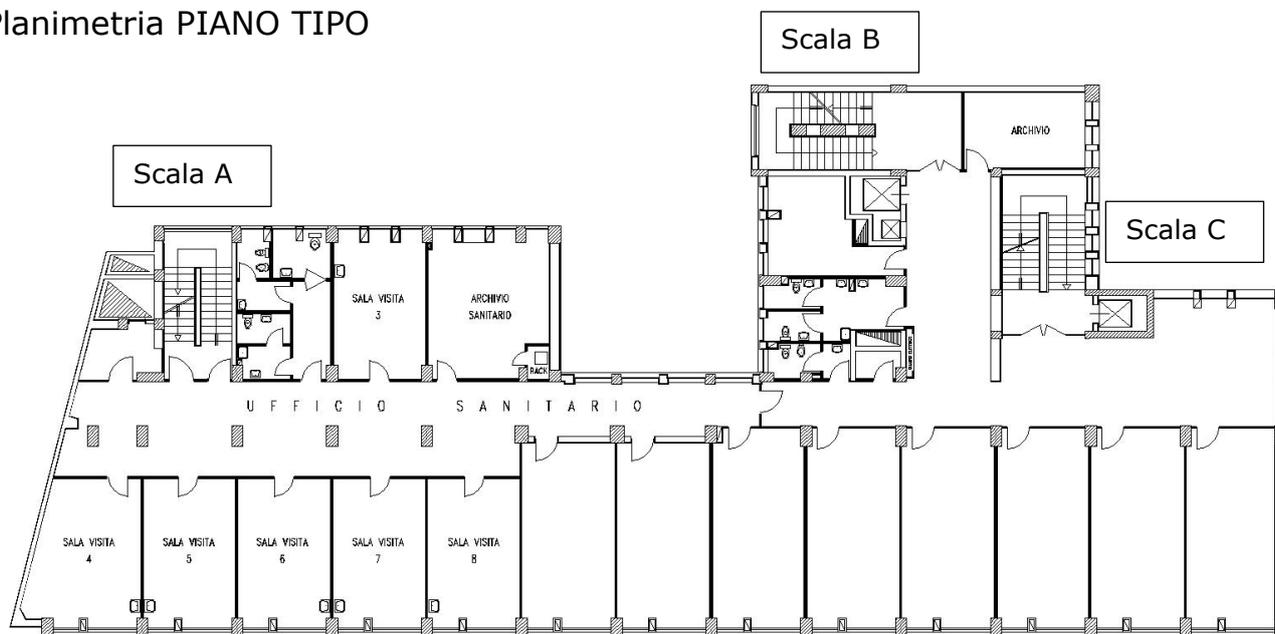
L'edificio è situato in un'area di mq. 1434 con un unico edificio destinato ad uffici con area coperta di mq. 824 e cortili esterni e/o interni di mq. 610.



2.2 Caratteristiche dell'edificio

Anno di costruzione	1965		
Total Area	Mq. 6.986		
Uso principale e secondario	Uffici e cortili		
Volumi:	Superficie e volume :	Total Area	m ² 6.986
	Volume: mc. 28.475		
Numero di utenti e visitatori giornaliero	n. 120 impiegati; n. 490 visitatori al giorno		
Orari di utilizzo	Lun.-ven. 7:30-20:00		

Planimetria PIANO TIPO



La comunicazione verticale all'interno dell'edificio è garantita da tre distinti vani scala:

- Scala A, consente la comunicazione da piano rialzato a piano 7°, alla scala si può accedere oltre che dal corridoio interno di piano rialzato anche da un accesso prospiciente su c.so Gelone;
- Scala B, consente la comunicazione da piano rialzato a piano 7°, alla scala si può accedere oltre che dal corridoio interno di piano rialzato anche da un accesso prospiciente su via Aristofane e dalla sala d'attesa di piano rialzato, questa ultima con accesso diretto da c.so Gelone;
- Scala C, consente la comunicazione da piano rialzato alla copertura di piano settimo dove sono allocati i locali macchine degli ascensori scale B e C°, con questa scala si accede anche al piano interrato, alla scala si può accedere oltre che dal corridoio interno di piano rialzato anche da un accesso prospiciente su via Aristofane;

2.3 OBIETTIVO:

L'obiettivo principale del progetto in oggetto consiste nella realizzazione della maggior parte di interventi di protezione attiva e passiva previsti nel progetto presentato al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Siracusa e per il quale si è ottenuto parere preventivo favorevole in data 12.02.2013, prot. 0001032, sotto riportato:



Ministero dell'Interno

Dipartimento dei Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile

Comando Provinciale Vigili del Fuoco SIRACUSA



Dipartimento dei Vigili del Fuoco del
Soccorso Pubblico e della Difesa Civile

COM-SR

REGISTRO UFFICIALE - USCITA

Prot. n. 0001032 del 12/02/2013

UPT.02. PREVENZIONE

Al Direttore Provinciale dell'I.N.P.S.
Dott. Franco Caruso
Corso Gelone n. 90, SIRACUSA

e, p.c. Al Commissario Straordinario
del Comune di SIRACUSA

Oggetto: Valutazione del progetto relativo all'attività n. 34.3 – Cat. C del D.P.R. n. 151/2011. Uffici I.N.P.S. di Corso Gelone n. 90, Siracusa, con affollamento complessivo inferiore a 500 persone (att. n. 71.1.A del DPR 151/2011) e archivi a servizio con materiale cartaceo di quantità superiore a 50 t complessive (att. 34.3.C del DPR 151/2011) ubicate a piano seminterrato dell'edificio.

Con riferimento all'istanza di codesta Ditta, acquisita agli atti in data 28.11.2012, prot. n. 10527, per la valutazione del progetto ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. 151/2011, relativa all'attività indicata in oggetto, esaminata la documentazione tecnica prodotta in pari data,

si esprime, per quanto di competenza, **parere favorevole** alla realizzazione del progetto.

Si precisa che il presente parere è subordinato inoltre all'osservanza delle seguenti condizioni:

- a) L'affollamento complessivo dell'edificio adibito a uffici non potrà superare le 500 persone. Pertanto la Direzione provvederà eventualmente a predisporre adeguate procedure atte a regolamentare e contenere entro tale limite l'affollamento;
- b) Prima dell'esercizio dell'attività dovranno essere presentati a questo Comando i progetti esecutivi di tutti gli impianti di protezione attiva ai fini antincendio (impianto di estinzione automatica ad acqua nebulizzata, impianto di estinzione manuale a naspi e impianto automatico e manuale di rivelazione fumi). Gli impianti di protezione antincendio dovranno rispondere pienamente ai requisiti previsti dalle UNI 14972, UNI 12484, UNI 10779 e UNI 9795;
- c) La lunghezza delle vie di esodo non dovrà superare i valori stabiliti nel D.M. 22.2.06 al punto 6.6.;
- d) Tutte le comunicazioni dell'attività con altre non pertinenti dovranno essere compartimentate con elementi costruttivi R/REI 120;
- e) Dovranno essere realizzati, in quei piani utilizzati da persone con ridotte capacità motorie, spazi calmi di caratteristiche idonee a ricevere il numero di persone previsto, ai sensi del punto 6.5 del D.M. 22.2.2006;

Sede centrale: Via A. Von Platen 33 - 96100 Siracusa - Tel: 0931481901 - Fax Sala Operativa: 093168111 - Fax Uffici: 0931481945
e-mail: comando.siracusa@vigilfuoco.it - e-mail certificata: com.siracusa@cert.vigilfuoco.it

conf. DPR151_3382_INPS_09022013.doc

1/2

- f) All'interno dei depositi di piano, non potrà essere superato il valore di 60 Kg/mq di carico d'incendio, che pertanto vincolerà anche il quantitativo massimo di carta depositato;
- g) All'interno degli archivi del piano seminterrato non potrà esservi presenza continuativa e costante di persone.

A lavori ultimati, prima dell'inizio dell'attività, dovrà essere prodotta a questo Comando apposita istanza mediante "Segnalazione Certificata di Inizio Attività", così come previsto all'art. 4 del D.P.R. 151/2011.

Alla istanza dovranno essere allegati i seguenti documenti:

- a) Copia del presente parere sul progetto;
- b) Asseverazione attestante la conformità dell'attività alle prescrizioni vigenti in materia di sicurezza antincendio, nonché al progetto approvato dal Comando (**mod. PIN 2.1-2011**);
- c) Dichiarazioni e certificazioni, secondo quanto specificato nell'allegato II al D.M. 4.5.98, atte a comprovare che le strutture, gli impianti, le attrezzature, le opere di finitura e d'arredo sono stati realizzati, installati o posti in opera in conformità alla vigente normativa in materia di sicurezza antincendio.

Questo Comando si riserva comunque di dettare eventuali ulteriori prescrizioni nel caso in cui emergessero aspetti pregiudizievoli per la sicurezza, non rilevabili sulla documentazione prodotta.

Si ricorda altresì che, ai sensi del D.L. 81/08 e successive modifiche, il titolare dell'attività è tenuto all'adempimento di precisi obblighi tra i quali, ad es., la redazione del documento di valutazione del rischio, l'informazione e la formazione dei lavoratori, la nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, etc.

Il funzionario responsabile dell'istruttoria

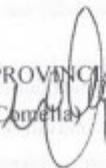
D. VICE DIRIGENTE

(Ing. Salvatore Tafaro)



IL COMANDANTE PROVINCIALE

(ing. Aldo Corretta)



Sede centrale: Via A. Von Platen 33 - 96100 Siracusa - Tel: 0931481901 - Fax Sala Operativa: 093168141 - Fax Uffici: 0931481945
e-mail: comando.siracusa@vigilfuoco.it - e-mail certificata: com.siracusa@cert.vigilfuoco.it

conf DPR151_P3382_INPS_09022013.doc

2/2

In questa fase si è ritenuto opportuno agire prioritariamente su delle zone, su delle strutture e su degli impianti la cui funzionalità è essenziale ai fini della sicurezza passiva ed attiva dell'intero edificio.

Gli altri interventi, comunque importanti ai fini antincendio, saranno realizzati in una seconda fase e consentiranno di presentare la SCIA per le attività 34.3.C e 71.1.A svolte nello stabile.

2.3.1 Descrizione degli interventi:

gli interventi appresso descritti sono relativi a:

- 2.3.1.a Adeguamento dell'impianto elettrico e trasmissione dati;
- 2.3.1.b Realizzazione di compartimentazioni protezioni passive;
- 2.3.1.c Realizzazione/revisione di impianti di protezione attiva (impianti di rilevazione incendi, impianto di spegnimento incendi a nappi, impianto di spegnimento incendi automatico water mist del tipo a controllo)

2.3.1.a **Adeguamento dell'impianto elettrico e trasmissione dati:**

visto lo stato in cui si trovano:

- i quadri elettrici di distribuzione principali;
- le canalizzazioni e i tubi con i cavi elettrici che attraversano i diversi compartimenti;
- il quadro RAK principale e i quadri RAK di piano;
- le canalizzazioni con i cavi di trasmissione dati che attraversano i vari piani, senza una adeguata compartimentazione.

si è ritenuto opportuno prioritariamente agire su queste apparecchiature, in quanto le condizioni attuali possono essere causa di un rischio d'incendio, con passaggio di fumo, calore e fiamme da un ambiente ad un altro, vedi foto.



Foto 01 - con rappresentazione di cavi che passano dalla zona bagni di piano interrato al piano rialzato



Foto 02 - dell'attuale locale quadri elettrici (allegato 25) di piano interrato dove si evince la vetusta dei quadri elettrici con interruttori che non garantiscono le protezioni adeguati e gli attraversamenti di canali e tubi tra ambienti diversi senza l'adeguata protezione passiva



Foto 03 - scattata al piano II, nel locale dove è collocato l'attuale centro RAK le condizioni degli impianti e delle apparecchiature presenti sono tali da poter essere le stesse rischio d'incendio

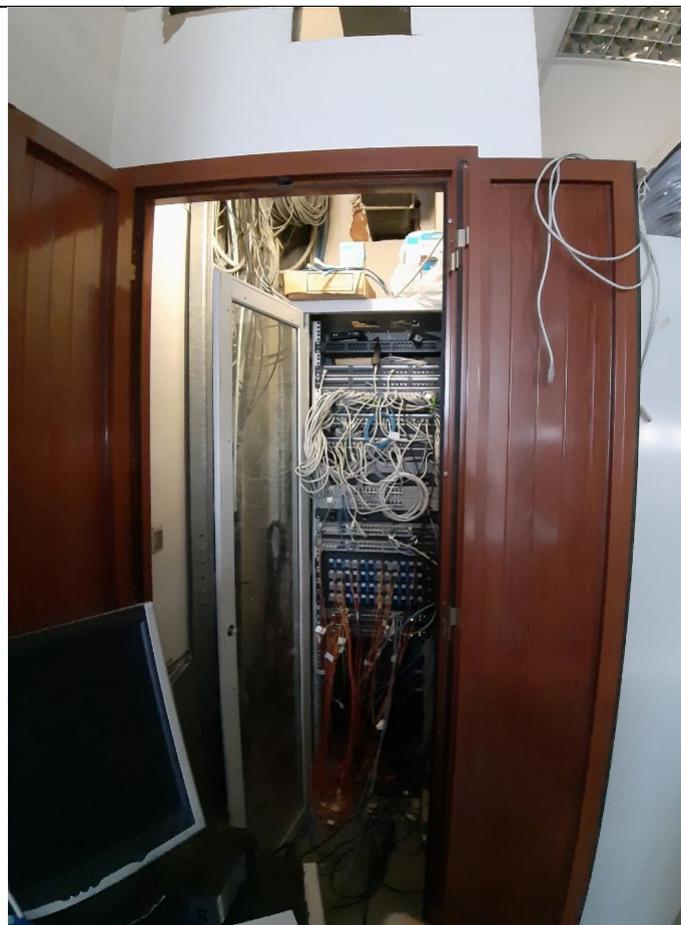


Foto 04 - Condizione dei locali RAK di piano che attualmente hanno accesso diretto dai locali archivi tipo A di piano con una semplice porta in alluminio che normalmente è sempre aperta e con un computer collocato nel locale archivio e collegato al quadro RAK

In considerazione di quanto sopra evidenziato gli interventi prioritariamente previsti in questa fase sono:

- 1) smantellamento del quadro contatore e dei quadri di distribuzione principale presenti al piano interrato.

La lavorazione consiste:

- a) nella preparazione ex novo del quadro di distribuzione principale (Q01) da porre nel locale consegna in una posizione tale che tra il punto di consegna e l'interruttore principale ci sia una distanza massima di 3 m;
- b) Nella preparazione del quadro morsettiera (Q04) dove andranno a collegarsi le vecchie linee da riutilizzare e le nuove linee;
- c) Nella realizzazione di una passerella che congiunge il quadro di distribuzione principale al quadro morsettiera;
- d) Nel passaggio dei cavi di collegamento tra il quadro di distribuzione principale e il quadro morsettiera;
- e) Nella preparazione di una alimentazione provvisoria (linea muletto) che garantisca l'alimentazione nel momento dello smontaggio delle apparecchiature e dei cavi da dismettere;
- f) Nella sistemazione edile dell'attuale locale punto consegna al cui interno vi è anche l'UPS (molte parti dei muri sono ammalorati);
- g) Nella collocazione del quadro di distribuzione principale e del quadro morsettiera di congiunzione tra i nuovi cavi e i cavi esistenti da mantenere;
- h) Nella collocazione di cuscini e mattoni EI negli attraversamenti tra i vari ambienti;

- 2) lavori di ammodernamento e adattamento dei quadri di piano alla nuova distribuzione.
La lavorazione consiste:
- a) nell'eliminazione della doppia alimentazione nei quadri che a seguito dei lavori susseguitesi nel tempo non è più funzionale, anzi potrebbe essere motivo di guasti e rischi specifici;
 - b) nella realizzazione di un sistema di alimentazione dei quadri di piano tramite contattore che consenta di staccare l'alimentazione dei piani quando la sede è chiusa, il sistema consente l'operazione di attacco e stacco senza la necessità di una doppia alimentazione al quadro, cosa che rende l'impianto più sicuro e adeguato appurato che la carpenteria non ha il grado di segregazione adeguato;
 - c) nella redistribuzione dei carichi al fine di rendere il circuito equilibrato.

Prima di iniziare i lavori di modifica la ditta dovrà effettuare le prove di legge consentano alla stessa di rilasciare la dichiarazione di rispondenza prevista dal D.M. 37/2008, art. 7, punto 6. Al termine di questi lavori la ditta dovrà rilasciare la dichiarazione di conformità relativa alla parte oggetto di modifica indicando la compatibilità con gli impianti e le apparecchiature esistenti.

Gli oneri per la redazione della DIRI sono valutati a corpo all'interno di ciascuna voce di riadattamento dei quadri di piano con la voce di analisi AP23.

- 3) Lavori di adeguamento dei locali RAK, adiacenti agli archivi di piano tipo A presenti da piano rialzato al piano settimo.
La lavorazione consiste:
- a) nello smantellamento di un piccolo locale quadro RAK di piano con porta di accesso non conforme posizionata all'interno dell'archivio A di piano vedi foto 4 della presente relazione;
 - b) nella realizzazione di un nuovo locale RAK un po' più ampio del precedente con pareti in cartongesso EI 120 e accesso tramite porta EI dal corridoio principale di piano, vedi allegato 25;
 - c) nella realizzazione di una parete EI 120 confinante con il corridoio, dove sarà collocata la porta di accesso EI al locale archivio;
 - d) nei lavori di riadattamento del controsoffitto presente nel locale archivio anche esso interessato dai lavori di adeguamento;
 - e) nell'inserimento di cuscini o mattoni EI nella parte di canalizzazioni contenente i cavi dati, che attraversano verticalmente o orizzontalmente il locale;

2.3.1.b **Realizzazione di compartimentazioni protezioni passive:**

il progetto approvato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco prevede la realizzazione di interventi di compartimentazione mediante lavori atti ad ottenere le protezioni REI ed EI adeguate al carico d'incendio specifico ed alla classe di resistenza al fuoco REI prevista dalla tabella 4 del Decreto 09.03.2007, gli interventi dove possibile saranno realizzati classificando la resistenza al fuoco secondo le modalità dell'allegato D, del decreto 16.02.2007 (vedi tav. A.3.1 presentata ai vigili), dove non sarà possibile eseguire questa classificazione sarà utilizzato il metodo B o C del su citato decreto.

Interventi di protezione passiva realizzati precedentemente:

Con lavorazioni precedenti a questa sono stati realizzati al piano interrato i seguenti interventi di compartimentazione e protezione REI:

- **protezione REI** con il metodo dell'allegato D, che ha interessato: i muri; le travi, i pilastri ed i soffitti dell'archivio a) e del locale con i gruppi di pressurizzazione antincendio;
- **realizzazione di un filtro a prova di fumo** per accedere agli archivi a) e b) di piano interrato;
- **smontaggio di alcune finte travi presenti nell'archivio a)** e sistemazione di

- alcuni scarichi in ghisa dai quali trafileva dell'acqua;
- **interventi di smantellamento e trasformazione di impianti idrici** che convivevano con l'archivio a).

Interventi di protezione passiva da realizzare in questa fase:

- **compartimentazione dei locali tecnici presenti al piano interrato**, file "allegato 25 TAV_D04 piante.pdf";
- **compartimentazione di tutti i cavedi**, e di tutti gli attraversamenti orizzontali presenti negli archivi di piano interrato;
- **compartimentazione degli archivi di piano EI 60**, per quanto riguarda la protezione EI delle nuove pareti in cartongesso e delle porte queste saranno realizzate EI 120 in quanto la differenza di costo è irrisoria, file "TAV_D04 piante.pdf";
- **compartimentazione dei locali RAK** di piano confinanti con gli archivi A di piano, file "TAV_D04 piante.pdf";
- **compartimentazione e sigillatura con appositi prodotti EI e tecniche**, dei cavedi, degli attraversamenti di impianti, ecc., file "Tav_D01_particolari.pdf";
- **compartimentazione EI, ai piani delle porte dell'ascensore** a servizio della scala B ma ricadente fuori della gabbia scala, la lavorazione richiede:
 - ✓ lo smontaggio delle porte di piano, delle porte dell'ascensore, delle soglie, dell'operatore e delle sospensioni;
 - ✓ lo spostamento della cabina al fine di consentire l'inserimento dei dispositivi EI;
 - ✓ la collocazione di un nuovo operatore, di una nuova porta cabina, di nuove sospensioni, di nuove porte di piano EI e di nuove soglie.Al termine dei lavori la ditta dovrà provvedere a far effettuare la visita straordinaria all'ente verificatore, per i particolari costruttivi vedi file "Tav_D01_particolari.pdf e TAV_D04 piante.pdf";
- **compartimentazione EI ai piani dell'ex montacarichi** da trasformare in cavedio:

questo intervento consentirà in una fase successiva ad utilizzare il vano per l'attraversamento verticale dei cavi elettrici che alimentano i quadri elettrici.

Durante le lavorazioni si dovrà provvedere:
 - ✓ a smontare tutte le apparecchiature presenti nel vano e nel locale macchine,
 - ✓ ad effettuare le opere edili di riadattamento e finitura;
 - ✓ a collocare in ogni piano le porte EI;
 - ✓ a collocare in ogni piano una pedana in orsogril con relativa struttura di appoggio al fine di consentire l'accesso nel vano al piano;
 - ✓ a realizzare un camino di aerazione con superficie minima di 0,1m² in calcio silicato, necessario a garantire l'aerazione del filtro a prova di fumo di piano interrato;
- **realizzazione di un sistema di ricambio d'aria EI** nel locale ex quadri elettrici di piano interrato
- **Altri particolari sui lavori sono visibili nei file di progetto** "Tav_D01_particolari.pdf e TAV_D04 piante.pdf";
- **nell'esecuzione di saggi puntuali da effettuare negli archivi** al fine di valutare l'eventualità di interventi o di prove che consentano di certificare la protezione REI o EI di punti critici;

Interventi di protezione passiva da realizzare in una fase successiva:

- **compartimentazione delle scale B e C** da piano rialzato al piano settimo, al fine di renderle di tipo protetto, in questa fase e prevista la sola realizzazione delle pareti in cartongesso, con la creazione del vano porta idoneo a collocare in una fase successiva una porta EI 60 vetrata con passaggio utile di 1,20m "allegato 25 TAV_D04 piante.pdf";
- **fornitura e collocazione** dal piano rialzato al piano settimo nella scala A di porte

EI60 con oblo;

- **esecuzione degli interventi** idonei alla certificazione REI o EI che si rendessero necessari a seguito dei saggi effettuati negli archivi.

2.3.1.c **Realizzazione di protezioni attive**

Nel progetto presentato ai vigili del fuoco sono state previste una serie di protezioni attive previste dal titolo IV del D.M. 22 febbraio 2006 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici" e alcuni interventi aggiuntivi realizzati in funzione della valutazione dei rischi effettuata dal sottoscritto Michele Cannizzaro in qualità di professionista che ha presentato il progetto al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco per l'approvazione.

gli interventi di protezione attiva progettati e realizzati nel rispetto del D.M. 20.12.2012 e delle norme CEI ed UNI applicabili sono i seguenti:

- 1) Impianto automatico di rilevazione, segnalazione ed allarme:
 - a) a protezione di tutti gli archivi, per come previsto al titolo II, punti 8.3.3 commi 1 e 2 del D.M. 22.02.2006, questi interventi sono già stati realizzati per tutti gli archivi soggetti a SCIA o CPI, mentre devono essere realizzati per gli archivi di piano;
 - b) dalla valutazione dei rischi sopra menzionata si è riscontrata la necessità di realizzare in tutti i locali tecnici presenti al piano interrato, un impianto automatico di rilevazione, segnalazione ed allarme;
 - c) anche se il D.M. 22.02.2006 al titolo IV "uffici esistenti soggetti ai controlli di prevenzione incendi" alla lettera f) prevede **il rispetto del punto 11.1 del titolo II, limitatamente al primo comma (pulsanti manuali)**, e il Comando Provinciale dei Vigili del fuoco ha accettato questa soluzione con l'aggiunta solo dei sistemi di allarme, considerando che nei corridoi di ogni piano sono presenti i quadri di piano, i recuperatori di calore di piano, e un locale tecnico dove è posizionata una stampante, dalla una successiva valutazione dei rischi effettuata dal sottoscritto Michele Cannizzaro si è ritenuto opportuno per ogni di piano di aggiungere nei corridoi e nel locale con la fotocopiatrice i rilevatori di fumo al fine realizzare in tutti i corridoi e nei locali tecnici un impianto automatico di rilevazione, segnalazione ed allarme nel rispetto del titolo II punto 11.1 commi 1) e 2);

Gli schemi progettuali dell'impianto di rilevazione da realizzare con l'indicazione dei LOOP e la numerazione degli apparecchi di rilevazione, segnalazione ed allarme sono riportati nei file: "*allegato 22 Tav_D01_particolari.pdf e allegato 25 TAV_D04 piante.pdf*"

- 2) impianto di spegnimento incendi a naspi:

secondo quanto previsto dal titolo IV del D.M. 22 febbraio 2006 e dal D.M. del 20 dicembre 2012 per il tipo di attività presente nello stabile è necessario realizzare un impianto di spegnimento a naspi con caratteristiche prestazionali e di alimentazione previste per la protezione interna dalla norma UNI 10779 con riferimento al livello di rischio 2, nello stabile esiste già un impianto con idranti con riserva idrica dedicata da 19.280 litri che non garantisce quanto richiesto dalla norma e cioè 3 idranti funzionanti contemporaneamente per 60 minuti con una portata di 120 l/min., (riserva minima da 21.600 litri).

In considerazione di quanto sopra esposto, visto che la norma lo consente e il funzionario dei Vigili del fuoco incaricato dell'esame progetto ha accettato la soluzione, si è ritenuto opportuno eliminare gli idranti ed inserire i naspi in quantità e nelle posizioni adeguate e normate, in questo modo si è ridotta la quantità di acqua di riserva necessaria in 16.831,80 litri (calcolati in base alle richieste effettive dei 3 naspi con maggior consumo e del naspo più sfavorito dal punto di vista geodetico), inoltre la soluzione adottata consente agli addetti al servizio antincendio interno una maggiore autonomia all'uso del sistema.

Nella "TAV A4 dimensionamento naspi UNI 10779.pdf" sono riportati i calcoli eseguiti dove si evincono le dimensioni della tubazione, la scelta degli ugelli, la portata dei singoli naspi, la caratteristica del gruppo di pressurizzazione, le caratteristiche principali di portate e prevalenza sono: G = 280,53 l/min, H = 85m.

Per la scelta di questo ultimo, tenuto conto di quanto riportato nel D.M. del 20.12.2012 che alla tabella 1 per il tipo di attività uffici da 301 a 500 presenze prevede: un livello di pericolosità di tipo 2, 4 naspi da 60l/min. a 0,3Mpa e una alimentazione singola (UNI 12845).

Il gruppo previsto è conforme alla UNI 12845, avrà una alimentazione idrica del tipo singola superiore e sarà installato sotto battente, nel terminale della tubazione di aspirazione da 2"1/2 sarà realizzata una piastra antivortice con diametro da 200mm, il gruppo oltre alla elettropompa di compensazione ha due elettropompe con caratteristiche di portata e prevalenza per singola elettropompa adeguata alla richiesta dell'impianto. L'alimentazione elettrica è prelevata a monte dell'interruttore generale (punto di consegna), inoltre per quanto riguarda la continuità del servizio di alimentazione elettrica, questo è assicurato in quanto da indagini eseguite nella zona le interruzioni di energia non hanno mai superato le 60 ore anno (massimo consentito per legge).

Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente

Continuità del Servizio Elettrico

Report Serie Storica

Estratto il 21/11/2021 alle 15:20

Durata annua di interruzione per utente BT - solo interruz. senza preavviso lunghe di responsabilità dell'impresa distributrice Bassa Tensione

Indicatore	Provincia	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
DE.09	Agrigento	375,86	194,55	138,25	140,07	123,43	123,23	104,82	106,40	91,71	92,79	77,74	77,94	89,36	75,22	65,25	75,17	52,59	67,76	84,71	80,93	75,00
DE.09	Caltanissetta	260,04	148,63	70,89	103,35	80,64	101,31	65,69	67,32	57,60	70,24	61,10	59,85	58,00	68,93	62,47	64,11	46,28	58,76	74,02	64,02	46,06
DE.09	Catania	214,52	156,81	119,02	138,51	73,95	113,10	126,86	135,58	69,71	96,92	77,71	94,39	88,57	63,61	61,07	59,38	53,33	71,65	92,73	90,03	63,47
DE.09	Enna	211,99	148,52	98,69	166,64	91,31	164,57	166,58	121,45	99,34	101,02	55,49	77,59	74,76	52,27	53,10	72,54	68,86	77,14	101,96	101,77	75,45
DE.09	Messina	136,65	96,00	103,73	99,75	80,33	71,48	72,45	91,28	76,42	77,02	74,33	71,85	61,98	56,63	52,38	57,37	45,99	68,97	74,69	80,64	68,16
DE.09	Palermo	212,95	129,09	120,88	106,86	70,47	83,62	72,39	92,98	76,08	107,21	86,45	75,29	85,86	76,70	64,86	72,96	53,95	78,21	76,97	84,20	66,41
DE.09	Ragusa	219,80	134,08	86,60	91,48	58,07	72,19	84,07	88,70	69,38	82,90	66,01	83,00	80,20	45,84	48,66	58,71	38,80	70,56	84,55	123,77	58,76
DE.09	Siracusa	299,33	178,68	86,43	122,36	59,92	92,10	75,04	90,99	69,53	67,52	62,11	86,21	80,94	59,68	55,56	63,69	51,85	95,04	83,59	127,76	81,60
DE.09	Trapani	280,04	180,84	115,23	122,58	107,06	97,75	116,73	132,50	106,86	109,29	91,46	78,90	75,12	66,41	57,40	65,24	58,61	78,38	115,87	101,77	88,72
DE.09	TOTALE-Sicilia	233,01	146,56	110,47	118,93	80,42	96,63	94,46	105,27	77,95	92,49	76,73	79,86	79,56	65,28	59,20	65,21	51,85	74,35	85,84	91,96	68,83

Come si può notare dai dati tabellari, nella provincia di Siracusa negli ultimi 21 anni si sono avuti 1989,93 ore di interruzione di energia elettrica per una media annuale di 94,75 ore annue.

siccome il dato che ci serve è il numero di ore di interruzione annue di energia elettrica nel comune di Siracusa, considerando che i comuni della provincia sono 21, il numero di ore di interruzioni annue che interesseranno il comune sono $94,75/21 = 4,51$ ore/anno per comune, visto che il dato viene fuori da una ipotesi, ai fini di una maggiore sicurezza si ritiene opportuno aumentare il valore di 10 volte, avremo quindi $4,51 \times 10 = 45,1$ ore/anno di interruzione di energia elettrica che è < delle 60 ore consentite, pertanto è ipotizzabile l'utilizzo di una alimentazione idrica di tipo singola, comunque prima della fase dei lavori si provvedere ad effettuare formale richiesta alla società fornitrice di energia elettrica al fine di verificare la continuità del servizio

Negli allegati 22 e 25 "TAV_D04 - TAV D01" sono indicati la posizione della riserva idrica, la posizione del gruppo di pressurizzazione, il diametro e il percorso della tubazione che alimenta i naspi (dorsali orizzontali e colonne) e la posizione dei naspi.

Tra le lavorazioni è prevista l'eliminazione di una parte di dorsale principale che attualmente attraversa l'archivio a) di piano interrato e collocarne una nuova con un percorso esterno, nella previsione di questo intervento non si è ritenuto necessario inserire una protezione dal ghiaccio in quanto la zona non è soggetta a questi fenomeni.

In una fase precedente si è provveduto ad effettuare gli interventi di risanamento della vasca di accumulo per questo impianto.

3) revisione dell'impianto di spegnimento automatico WATER MIST:
 questo impianto realizzato dal 2013 al 2014, secondo la tipologia della Tema Sistemi.
 la ditta esecutrice per gli interventi realizzati ha rilasciato una dichiarazione di conformità.
 L'impianto è al servizio di tutti gli archivi a presenti al piano interrato e dell'archivio e
 ex cinema di piano rialzato.

Attualmente l'impianto che non è funzionante in quanto necessita di alcuni interventi
 di manutenzione straordinari che ne consentano il ripristino nella piena funzionalità, gli
 interventi necessari sono i seguenti:

- sostituzione di alcuni raccordi;
- revisione dei sistemi di ancoraggio e fissaggio della tubazione;
- revisione del gruppo di pressurizzazione;
- fornitura di alcune testine di ricambio.

Dettagli sull'impianto WATER MIST

Questo impianto di spegnimento automatico della Temasistemi, utilizza acqua
 nebulizzata ad alta pressione come mezzo di spegnimento ed è stato dimensionato e
 realizzato nel rispetto delle UNI 12845 e UNI 14972, classe di pericolo OH3, superficie
 minima protetta 216m².

Il gruppo è collocato al piano interrato nell'apposito locale gruppo di pressurizzazione
 antincendio vedi "allegato 26, TAV_D05 piante con impianto Water Mist.pdf".

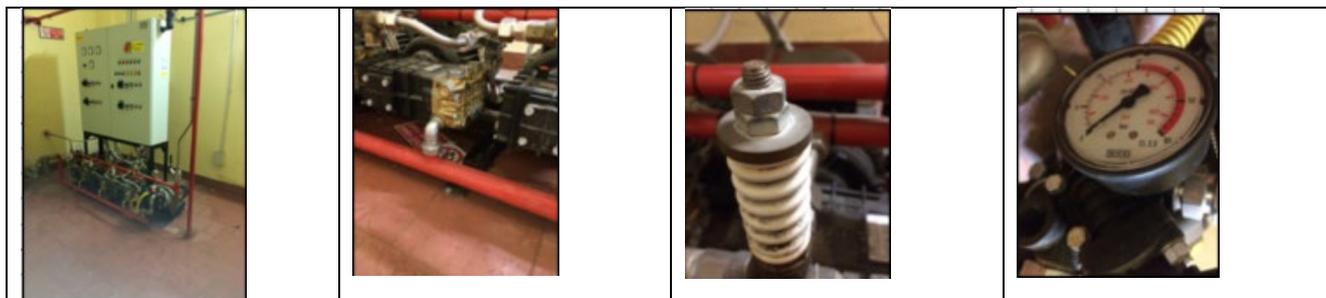


Figura 5

Pompe a pistone impianto WATER MIST

Attualmente l'acqua nebulizzata all'impianto di spegnimento automatico è da tre
 pompe a pistone alimentate con motori elettrici.

Ogni pompa garantisce la portata di 61 l/min. ad una pressione di 150 bar, la porta
 richiesta dall'impianto e tale da garantire con 2 pompe in funzione la protezione per la
 superficie minima normata di 216m².

La superficie minima di copertura degli ugelli installati è di 12m², il numero di ugelli
 che debbono funzionare contemporaneamente è = 216/12 = 18, siccome la portata
 richiesta per ogni ugello è di 6,4l/m, la portata minima richiesta alle 2 pompe è di
 18x6,4 = 115,2 l/min. < della portata di 122 l/min. garantita dal gruppo di pompaggio.
 (UNI 12845)



Figura 6

Queste apparecchiature necessitano di un intervento di manutenzione straordinaria che
 nel caso estremo potrebbe richiedere la sostituzione della pompa;

Pompa a membrana di mantenimento e compensazione dell'impianto WATER MIST
 Questa pompa alimentata da un motore elettrico viene utilizzata per il mantenimento dell'impianto ad una pressione di 2 MPa, ed a compensare piccoli trafileamenti che richiedono attacchi limitatissimi;

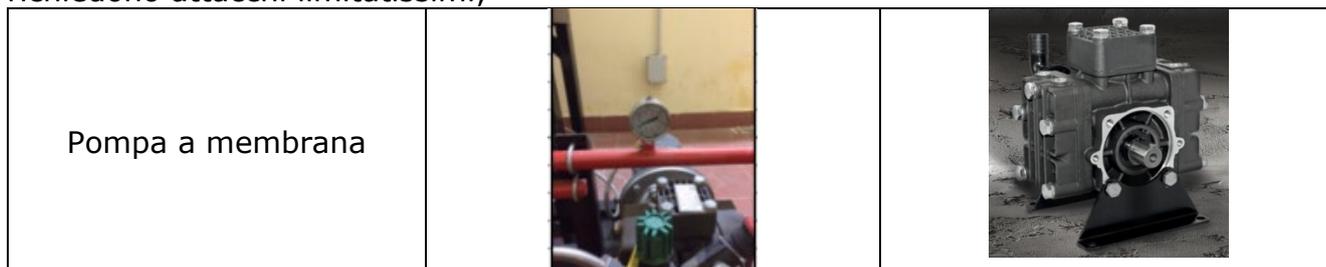


Figura 7

- Questa apparecchiatura richiede un intervento di manutenzione straordinaria consistente nello smontaggio, revisione delle guarnizioni e delle valvole di sovrappressione e regolazione delle tarature, ad ultimazione degli interventi il sistema dovrà garantire una pressione di 2,3 MPa senza trafilezioni;

- Valvola Regolatrice di Pressione Robusta costruzione in acciaio inox 303. -Richiamo pistone effettuato con molla potente, per un funzionamento sicuro e una taratura senza incertezze -Attacchi multipli per una agevole installazione. -Valvola di non ritorno con disegno particolare per evitare inceppamenti.

<p>Valvola regolatrice di pressione</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modello 600430.40; ▪ Pressione nominale 28MPa; ▪ Pressione Minima Regolabile. 2,8MPa; ▪ Pressione regolata 12 MPa (farsi confermare valore dalla Tema Sistemi); ▪ Entrata ed uscita G 1/2 F 	
---	--

Fig. 8

- Le valvole attualmente presenti vanno controllate ed eventualmente sostituite con quelle indicate in figura 8

- sensore di pressione per attacco e stacco pompa di compensazione e di spegnimento

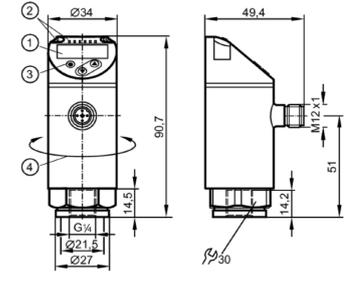
<p>Sensore di pressione con contatti per alimentazione e trasduzione valore</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modello PN7070; ▪ Resistenza alla pressione 80MPa; ▪ Campo di misura da 0 a 40 MPa; ▪ Punto di disattivazione da 0,2 a 39,8 MPa; ▪ Intervalli di regolazione 0,2 MPa; ▪ Grado di protezione IP 65-67 	 <p>1 indicazione alfanumerica 4 digit rosso / verde 2 LED Display / Stato di commutazione 3 Pulsante di configurazione 4 parte superiore del corpo orientabile 345°</p>
---	--

Fig. 5

I sensori attualmente presenti vanno smontati è sostituiti con quelli indicati in figura 5

Manometri

Attualmente nel gruppo sono installati dei manometri alla glicerina che dovranno essere sostituiti con altri delle stesse caratteristiche

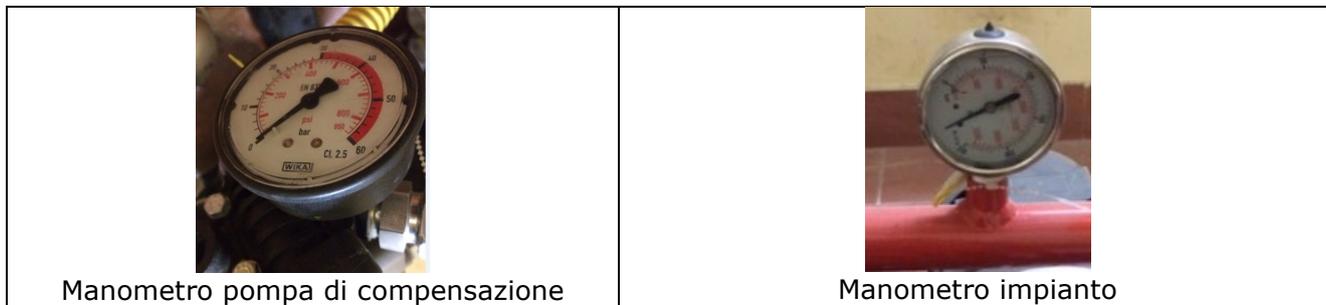


Fig. 6

- Collari per il fissaggio dei tubi

Nella revisione dei sistemi di fissaggio, vedi tavola particolari costruttivi, dove è necessario inserire i morsetti o collari per il fissaggio e tenuta dei tubi, bisogna utilizzare i morsetti del tipo a fianco raffigurati o con caratteristiche simili

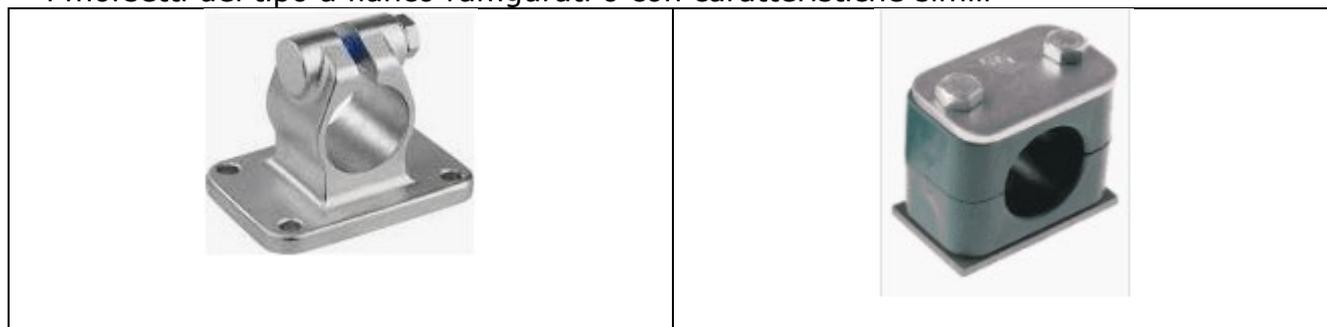


Fig. 7

Sono compresi e compensati nelle lavorazioni di revisione e adeguamento dell'impianto water mist, il collaudo finale da parte della casa costruttrice e la redazione di tutte le certificazioni (DICH_IMP, ecc.) necessarie alla stazione appaltante per allegarle alla documentazione accompagnatoria alla SCIA.

4) Lavori in economia:

vista la complessità e la delicatezza dell'intervento sono stati previsti delle lavorazioni in economia che non potrebbero essere valutati con le voci presenti nell'elenco prezzi e serviranno ad:

- a) effettuare delle indagini suppletive non facilmente identificabili e quindi quantificabili in questa fase;
- b) realizzazione di interventi elettrici di piccole entità che dovrebbero rendersi necessari a seguito dell'indagine;
- c) realizzazione di interventi di protezione passiva di piccole entità che dovrebbero rendersi necessari a seguito delle;
- d) altri interventi di piccola entità non valutabili in modo dettagliato in questa fase.

CONCLUSIONI

con i lavori previsti in questa fase non sarà possibile procedere alla presentazione della SCIA, ma gli stessi consentirebbero di eseguire quasi tutti gli interventi previsti nel progetto approvato dal Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Siracusa ad esclusione dei seguenti:

1. compartimentazione con porte EI delle scale in quanto dovranno essere collocate le porte EI 60,
2. realizzazione di interventi di compartimentazione REI ed EI di alcune strutture e divisori presenti al piano interrato, che richiedono un'analisi più approfondita prevista in questa fase lavorativa;

3. altri piccoli interventi di protezione attiva e passiva che a seguito di controlli sui lavori da effettuare potrebbero richiedere interventi aggiuntivi.

I progettisti

Ing. Michele Cannizzaro

Geom. Domenico Barberi