



REGIONE SICILIANA



AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO

LAVORI DI ADEGUAMENTO DELLE OPERE ANTINCENDIO DEL P. O. "F.LLI PARLAPIANO" DI RIBERA (AG)



PROGETTO ESECUTIVO

Tavola	Elaborato	Piano	Scala
RTG	- Relazione Tecnica generale		
Progettista		R.U.P.	R.T.S.A.
Dott. Ing. Vincenzo Canalella		Geom. Giuseppe Biancucci	Dott. Ing. Alessandro Dinolfo
Data			

**LAVORI di ADEGUAMENTO DELLE OPERE ANTINCENDIO del P.
O. "F.LLI PARLAPIANO" di RIBERA (AG)**

Comune di RIBERA (AG)

RELAZIONE GENERALE

Riferimento pratica: Pratica VV.F.n. 4780 presso Comando di Agrigento

Committente: Azienda Sanitaria Provinciale di Agrigento

Indirizzo Lavori: Via Circonvallazione snc, 92016 RIBERA (AG)

Mussomeli,

Il Tecnico

(Dott. Ing. Vincenzo Canalella)

1. PREMESSA

La presente relazione riguarda i lavori di adeguamento antincendio, relative alla seconda scadenza di cui alla lettera c) comma 1 dell'art. 2 del Decreto 19/03/2015, dell'ospedale "F.Ili Parlapiano" con oltre 100 posti-letto e sito in Via Circonvallazione snc a Ribera (AG) nell'ambito del più ampio progetto di adeguamento delle opere antincendio a suo servizio per la cui stesura l'ASP n. 1 di Agrigento, ha incaricato il Dott. Ing. Canalella Vincenzo iscritto all'ordine degli Ingegneri della Provincia di Caltanissetta con il numero 847 e iscritto negli elenchi del Ministero dell'Interno (D.M. 05/08/2011) al n° CL00847I00150.

Nella struttura in questione sono state individuate le seguenti attività di prevenzione incendi:

- 68 C - Strutture sanitarie che erogano prestazioni in regime di ricovero ospedaliero e/o residenziale a ciclo continuativo e/o diurno, case di riposo per anziani con oltre 25 posti letto; (*ATT. PRINCIPALE*)
- 74.3.C - Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW. (2.936 kW - *ATT. SECONDARIA*)
- 49 C - Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW. (160KVA - *ATT. SECONDARIA*)

Per le caratteristiche dettagliate dei fabbricati che costituiscono il P.O., dei loro impianti e dell'attività in esso svolte si rimanda alla relazione generale dei lavori di adeguamento delle opere antincendio.

Per una migliore comprensione di quanto di seguito esposto, in questa sede si riporta solamente che il fabbricato principale, che costituisce la stragrande maggioranza della superficie coperta dell'attività, si compone di sei piani di cui uno seminterrato e cinque fuori terra, ciascuno dei quali è costituito da diversi corpi di fabbrica. In particolare detti corpi si estendono sui primi due piani (corpi "F", "G", "H" ed "I") ovvero sui primi cinque piani ("A", "B", "C", "D" ed "E"). Il corpo "B" e porzioni ad esso limitrofe dei corpi "C" e "D" si estendono su tutti e sei i piani. Detti corpi sono strutturalmente indipendenti e collegati funzionalmente dal corpo baricentrico "B". Al piano Rialzato il corpo "G" (Pronto Soccorso) si prolunga nella tettoia costituente il corpo "L" (Camera Calda).

Nella parte posteriore del complesso sono ubicati alcuni corpi di fabbrica adiacenti agli altri (“E1” e “E2”) oltre che altri due fabbricati isolati (seconda Cabina MT/BT e Locale Gas Medicali) che hanno una sola elevazione e dove sono presenti taluni locali tecnici.

I lavori di adeguamento previsti in questa fase, riguardano i punti di cui all'articolo 2 comma 1 lettera c), del Decreto 19/03/2015; essi sono i seguenti:

- 13.3 – Aree tipo A, E ed F
 - 14 – Ubicazione
 - 15.2 comma 1 lettere f), g) e h)
 - 15.4 – Limitazioni alle destinazioni di uso dei locali
 - 17.1 comma 1 e comma 2 lettera e) – Aree ed impianti a rischio specifico
 - 17.2.1 – Depositi di superficie < 10 mq
 - 17.2.2 – Depositi di superficie <50 mq
 - 17.2.3 – Depositi di superficie <500 mq
 - 17.2.5 – Laboratorio analisi
 - 17.3.1 comma 1 – Gas combustibili
 - 17.3.2 – Gas medicali
 - 18.5 – Impianti di Rivelazione e allarme incendi

2. DESCRIZIONE DEI LAVORI

Nel presente paragrafo si descrivono i lavori da realizzare al fine di rispettare quanto indicato nei punti sopra elencati del Decreto 19/03/2015.

Prima di iniziare la descrizione degli interventi in progetto, occorre precisare che:

- Come previsto al punto ***“15.1 - Resistenza al fuoco delle strutture e dei sistemi di compartimentazione”***, trattandosi di edificio con altezza antincendio inferiore a 24 m, le strutture e i sistemi di compartimentazione devono garantire requisiti di resistenza al fuoco compatibili con il carico di incendio specifico di progetto in conformità al decreto del Ministro dell'interno del 9 marzo 2007 e comunque almeno i seguenti valori:
edifici di altezza antincendio fino a 24 m R-REI/EI 30

- La caratteristica di resistenza al fuoco delle strutture separanti (muri e infissi) relativa ai filtri a prova di fumo, è determinata da ciò che è previsto dal “D.M. 30/11/1983 - *Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi*” nella definizione di filtro a prova di fumo ed è pari a R-REI/EI 60.

Punto 13.3 – Aree tipo A, E ed F

Le aree di tipo A presenti nell’attività sono costituite dalla Centrale Termica, ubicata al Piano Seminterrato, Corpo E₂, Compartimento 23 e dal Gruppo elettrogeno ubicato al Piano Seminterrato, Corpo E, Compartimento 13.

Per ciò che riguarda la Centrale Termica, alimentata a gas, si è constatato il rispetto di massima delle prescrizioni imposte dalla relativa Regola tecnica ossia dal *D.M. 12/04/1996 (Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l’esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi)*.

Gli interventi che si sono previsti, consistono nella sostituzione dell’Elettrovalvola gas di sicurezza (adatta per manovre di blocco della linea di adduzione del gas), in quanto quella esistente presenta malfunzionamenti in talune componenti e nella posa in opera di pulsanti di allarme manuale a rottura vetro indirizzato, per sgancio Gas ed Elettrico della Centrale termica, in prossimità di alcuni accessi ai Piani Seminterrato (Locali: S-101 - S-83 - S-6) e Rialzato (Locali: R-55 - R-113 e Centro Gestioni Emergenze), da cui le squadre di soccorso potranno effettuare lo sgancio al fine di operare in condizioni di maggior sicurezza.

Nella Tavola grafica denominata CT – Centrale Termica, sono rappresentati i suddetti interventi.

Per ciò che riguarda il locale che ospita il gruppo elettrogeno, è stato previsto l’adeguamento REI del solaio, con la collocazione di intonaco di idonee caratteristiche.

Gli interventi previsti per l’adeguamento dell’area di tipo F, saranno descritti nel punto 15.4.

Punto 14 – Ubicazione

L’ubicazione del P.O. e l’articolazione dei corpi di fabbrica che lo costituiscono e la loro destinazione, fanno sì che le previsioni contenute nel punto 14 sono rispettate; pertanto non necessitano interventi relativi.

Punto 15.2 comma 1 lettere f), g) e h) – Reazione al fuoco

Le previsioni di cui al comma 1, lettere f), g) e h), riguardano i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) (lettera f)), i mobili imbottiti (poltrone, divani, sedie imbottite, ecc.) (lettera g)) e le sedie non imbottite (lettera h)); trattandosi di elementi di arredo, il rispetto di questo punto, sarà oggetto di altri interventi.

Punto 15.4 – Limitazioni alle destinazioni d’uso dei locali

I lavori da realizzare al fine di soddisfare ciò che è previsto in questo punto della norma, consistono nella compartimentazione dell’area Tipo F, ubicata al Piano Rialzato, ed identificata con il numero di Compartimento 2.

A tal fine è stata prevista la realizzazione di controparete in aderenza realizzata con 1 lastra di gesso rivestito, in tutte le pareti divisorie con altri compartimenti adiacenti; in particolare con il compartimento 8, 13 e 5; la caratteristica di resistenza al fuoco sarà conforme a quanto previsto per le strutture separanti, al comma 1 del punto 15.1, mentre per ciò che riguarda la caratteristica di resistenza al fuoco della parete separante dal Filtro 10, questa è determinata da ciò che è previsto dal “*D.M. 30/11/1983 - Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi*”, ossia REI 60.

Gli infissi presenti nelle superfici di separazione con gli altri compartimenti, saranno sostituiti con infissi con analoghe caratteristiche di resistenza delle strutture di separazione.

Punto 17.2.1- 17.2.2 – 17.2.3 – Locali adibiti a depositi

L’adeguamento dei locali adibiti a deposito, impone la realizzazione di opere murarie, necessarie al fine di rispettare le caratteristiche di resistenza al fuoco delle strutture separanti e di rispettare la ubicazione e la comunicazione con altri compartimenti, dei locali adibiti a deposito.

Queste opere saranno realizzate con diverse tipologie di intervento, tra cui la collocazione di intonaci REI sia su pareti che nei soffitti dei depositi, la realizzazione di pareti in aderenza a quelli esistenti o poggianti su struttura indipendente per mezzo di profili in acciaio, realizzate con l'applicazione di pannelli di cartongesso di idoneo spessore e con modalità previste nei relativi rapporti di prova.

Oltre alle opere murarie, l'adeguamento riguarda la collocazione di infissi REI di idonee caratteristiche di resistenza al fuoco, la presenza di impianto di rivelazione e allarme incendio oltre che alla collocazione in prossimità della porta di accesso, di estintori portatili aventi carica minima pari a 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 34A 144B.

In tutti i depositi presenti nell'attività è stata imposta la limitazione del carico di incendio, previsto nei punti 17.2.1, 17.2.2 e 17.2.3 e il rispetto dei limiti imposti per ciò che riguarda l'aerazione naturale.

Di seguito saranno illustrati in dettaglio gli interventi previsti in tutti i locali adibiti a deposito.

17.2.1 - Locali adibiti a deposito di materiale combustibile aventi superficie non superiore a 10 m²

Come previsto dalla norma, è consentito destinare a deposito di materiali combustibili locali di superficie limitata e comunque non eccedente i 10 m², anche privi di aerazione naturale, alle seguenti condizioni:

- carico di incendio non superiore a 1062 MJ/m²;
- strutture di separazione con caratteristiche non inferiori REI/EI 60;
- porte di accesso con caratteristiche non inferiori a EI 60, munite di dispositivo di autochiusura;
- rilevatore di fumo collegato all'impianto di allarme;
- un estintore portatile d'incendio avente carica minima pari a 6 kg, di capacità estinguente non inferiore a 21A 89B , installato all'esterno del locale in prossimità dell'accesso.

I depositi con queste caratteristiche sono presenti ai Piani Rialzato, Primo, Secondo e Terzo e sono locali adibiti a deposito di materiale combustibile per esigenze giornaliere dei reparti.

Per l'adeguamento di questi locali, oltre che alla limitazione del carico d'incendio, sono stati previsti lavori di adeguamento delle caratteristiche di resistenza delle strutture separanti, con uno dei sistemi prima descritti, la sostituzione dell'infisso REI (tranne nei casi in cui l'infisso esistente possiede le caratteristiche previste) e la collocazione del rivelatore di fumo collegato all'impianto di allarme.

17.2.2 - Locali destinati a deposito di materiale combustibile aventi superficie non superiore a 50 m²

Come previsto dalla norma, è consentito destinare a deposito di materiali combustibili locali di superficie non superiore a 50 m², alle seguenti condizioni:

1. Possono essere ubicati anche in aree di tipo C, D1 e D2; la comunicazione deve avvenire unicamente con gli spazi riservati alla circolazione interna. Le strutture di separazione e le porte di accesso, munite di dispositivo di autochiusura, devono possedere caratteristiche almeno REI/EI 60.
2. Il carico di incendio deve essere limitato a 797 MJ/m².
3. La ventilazione naturale non deve essere inferiore ad 1/40 della superficie in pianta.
4. In prossimità della porta di accesso al locale deve essere installato un estintore portatile avente carica minima pari a 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 34A 144B.

Per l'adeguamento di questi locali, oltre che alla limitazione del carico d'incendio, sono stati previsti lavori di adeguamento delle caratteristiche di resistenza delle strutture separanti, con uno dei sistemi prima descritti, la sostituzione dell'infisso REI (tranne nei casi in cui l'infisso esistente possiede le caratteristiche previste) e la collocazione del rivelatore di fumo collegato all'impianto di allarme.

I depositi con queste caratteristiche sono presenti in tutti i piani e sono locali adibiti a deposito di materiale combustibile per esigenze giornaliere dei reparti nei piani in cui sono presenti aree di tipo C e D1, locali adibiti ad archivio nelle aree di tipo C ed E del Piano Rialzato e locali depositi e archivi presenti in particolare al Piano Seminterrato.

Al Piano Seminterrato, in particolare nel Compartimento 4 e 9, sono stati previsti i lavori di adeguamento degli archivi e dei depositi presenti, con la realizzazione, in alcuni casi di tratti di muri di separazione tra due archivi comunicanti al fine di renderli con superficie inferiore a 50 m² (come nel caso del muro di separazione tra gli archivi 4C - 4D, tra 4E – 4F e tra 4F – 4G del compartimento 4 e 9A, 9B, 9C, 9D e 9E del compartimento 9), ciò al fine di contenere l'effetto di un eventuale incendio.

17.2.3 - Locali destinati a deposito di materiale combustibile con superficie massima di 500 m²

Come previsto dalla norma, è consentito destinare a deposito di materiali combustibili locali di superficie massima di 500 m², alle seguenti condizioni:

1. Possono essere ubicati all'interno della struttura sanitaria con esclusione dei piani adibiti ad aree di tipo C, D1 , D2 ed F.

2. L'accesso può avvenire dall'esterno:

- da spazio scoperto;
- da intercapedine antincendio di larghezza non inferiore a 0,90 m;

oppure dall'interno, esclusivamente dagli spazi riservati alla circolazione interna, con esclusione dei percorsi orizzontali protetti, tramite filtro a prova di fumo.

3. I locali devono avere almeno una parete, di lunghezza non inferiore al 15% del perimetro,

attestata su spazio scoperto o, nel caso di locali interrati, su intercapedine antincendio.

4. Le strutture di separazione devono possedere caratteristiche almeno REI/EI 90.

5. Nei locali deve essere installato un impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio e deve essere previsto un congruo numero di estintori portatili aventi carica minima pari a 6 kg e

capacità estinguente non inferiore a 34A 144B .

6. Qualora sia superato il valore del carico di incendio di 1062 MJ/m² o i 300 m² di superficie, il deposito deve essere protetto con impianto di spegnimento automatico.

7. L'aerazione naturale deve essere non inferiore ad 1/40 della superficie in pianta del locale.

I depositi con queste caratteristiche sono presenti esclusivamente nel Piano Seminterrato nei Compartimenti 1 e 3, adibiti a magazzini generali e nel Compartimento 5 adibito a deposito a servizio della Farmacia.

Nel Compartimento 3, oltre agli adeguamenti relativi alle strutture separanti (muri e porte), si è reso necessario, la realizzazione di un accesso da spazio scoperto. Inoltre per consentire la comunicazione tra i depositi dei Compartimenti 1 e 3, è stato previsto la realizzazione di un filtro a prova di fumo (con apertura di superficie non inferiore a 1 mq). Detto filtro è stato realizzato, a seguito della demolizione di locali adibiti a servizi igienici non più funzionanti e in eccesso rispetto alle esigenze dato che sono comunque presenti altri servizi igienici; inoltre ciò consente anche la creazione di un'ulteriore uscita di sicurezza che garantisce in termini di esodo, la possibilità agli occupanti i depositi 1 e 3, di avere la possibilità di un'uscita contrapposta a quelle già presenti.

Nel Compartimento 5, dato che l'accesso al deposito 5D avviene dall'interno, si è reso necessario la realizzazione di un filtro a prova di fumo, con la collocazione di apparecchiatura per mantenere il filtro in sovrappressione.

In alcuni depositi, è stato anche previsto la collocazione di intonaco REI nel soffitto, al fine di dare anche alle strutture orizzontali, idonee caratteristiche di resistenza al fuoco.

L'elenco dettagliato dei locali adibiti a deposito, è presente nella Relazione Tecnica di Prevenzione Incendi, dove oltre alla denominazione e alla ubicazione di detti locali, sono indicate le superfici in pianta, la superficie di ventilazione, il carico d'incendio, la presenza di impianto di rivelazione e altre caratteristiche.

Nelle Planimetrie “Classificazione aree – Compartimentazioni - Aree a rischio specifico” relative ai vari piani della struttura, sono indicate, l’ubicazione dei locali, la denominazione dei Compartimenti, le caratteristiche di resistenza al fuoco degli elementi separanti e delle porte, nonché i dati relativi alle aree a rischio specifico, ai depositi ecc.

Nelle “Planimetrie Demolizioni-Rimozioni” e “Planimetrie Costruzioni-Collocazioni” relative ai vari piani, sono indicati gli interventi relativi alle opere murarie di demolizione, di adeguamento, di costruzione e le opere di rimozione e collocazione di infissi.

Punto 17.2.5 – Locali adibiti a servizi generali

Rientra tra la tipologia di questi locali il Laboratorio Analisi, ubicato al Piano Rialzato, nel Compartimento 6.

Come prescritto dalla norma questi locali devono avere strutture di separazione e porte di accesso, munite di dispositivo di autochiusura, con caratteristiche congruenti con il carico di incendio specifico e comunque non inferiori a REI/EI 60.

Pertanto è stato previsto l’adeguamento delle strutture di separazione con i compartimenti 7 e 12 e la sostituzione della porta di accesso dal compartimento 12.

Punto 17.3.2 – Distribuzione dei gas medicali

La nuova sistemazione dei compartimenti, ottenuta dalla ridistribuzione degli spazi di alcune aree, dalla realizzazione dei filtri fumo e la creazione di nuovi compartimenti nelle aree di tipo D₁ e D₂, al fine di consentire l’esodo orizzontale progressivo, ha imposto la necessità di un adeguamento degli impianti di gas medicali.

In tal senso in applicazione di ciò che è previsto al punto 17.3.2 della norma, sono stati programmati alcuni interventi di adeguamento consistenti in:

- Spostamenti dei quadri di intercettazione blocco area e degli allarmi VV.F. dei vari reparti, in zone filtro;

- Spostamento del quadro di riduzione di II stadio, in zona filtro o nel reparto ad esso relativo;
- L'alimentazione di un reparto deve avvenire con tubazione indipendente, direttamente dalla linea primaria;
- I tratti di tubazione che alimentano un compartimento, attraversando un altro compartimento, saranno protette con idoneo sistema REI 120 certificato.

I reparti/compartimenti dove sono presenti i gas medicali sono:

- Piano Rialzato: Radiologia (Compartimento 2) e Pronto Soccorso (Compartimento 5)
Per entrambi i reparti, i Quadri di intercettazione blocco area e gli allarmi VV.F. sono stati previsti nel Filtro 10, mentre i relativi Quadri di riduzione II Stadio e gli allarmi di reparto sono stati previsti nei rispettivi reparti.
- Piano Primo: Riabilitazione (Compartimento 3 e 5)
Per entrambi i reparti, i Quadri di intercettazione blocco area e gli allarmi VV.F. sono stati previsti nel Filtro 6, mentre i relativi Quadri di riduzione II Stadio e gli allarmi di reparto sono stati previsti nei rispettivi reparti.
- Piano Secondo: Blocco operatorio (Compartimenti 4 e 5) e Chirurgia (Compartimento 3).
I quadri di intercettazione blocco area e gli allarmi VV.F. dei due compartimenti costituenti il Blocco operatorio, sono già ubicati nel Compartimento 7, dove si è prevista la creazione di un filtro a prova di fumo; per il Compartimento 3, si è dovuto prevedere lo spostamento del quadro di intercettazione e dell'allarme VV.F. nel filtro 6.
- Piano Terzo: Medicina (Compartimento 1)
Il reparto di Medicina è stato oggetto di recente adeguamento; pertanto i dispositivi di sicurezza dell'impianto di gas medicali, sono già ubicati nel Compartimento 5, dove è stato previsto la realizzazione di un filtro a prova di fumo.
Per ciò che riguarda i Compartimenti 2, 3 e 4, i lavori di adeguamento saranno realizzati nell'ambito di un progetto complessivo di ristrutturazione di detti reparti.

Gli adeguamenti previsti sono meglio evidenziati nelle seguenti Tavole grafiche:

- GM-PR Dispositivi di sicurezza impianto Gas Medicali (Piano Rialzato)
- GM-P1 Dispositivi di sicurezza impianto Gas Medicali (Piano Primo)

- GM-P2 Dispositivi di sicurezza impianto Gas Medicali (Piano Secondo)
- GM-P3 Dispositivi di sicurezza impianto Gas Medicali (Piano Terzo)
- SF-GM – Schema funzionale Impianto Gas Medicali

Punto 18.5 – Impianti di rivelazione, segnalazione e allarme incendio

L’adeguamento a questo punto della norma, comporta la realizzazione dell’impianto di rivelazione e segnalazione incendi (IRAI) e la realizzazione dell’impianto di allarme vocale (EVAC)

L’attività in oggetto non è dotata di impianto di allarme vocale (EVAC); pertanto questo è stato progettato per tutta l’attività.

L’impianto di rivelazione, non è presente in alcuni reparti, mentre in alcuni reparti dell’attività in oggetto è attualmente presente un impianto IRAI, che presenta diverse lacune e carenze costruttive, di cui di seguito si fornisce qualche esempio:

- L’impianto non copre tutti i luoghi e ambienti che l’attività in questione impegna ed occupa;
- Alla luce del numero massimo di Loops in essa installati (4) e comunque da essa gestibili (12) e del numero massimo di dispositivi collegabili su ogni loop pari a 128 (complessivamente sia di tipo analogico che digitale del tipo I-O) per un totale di 1536 dispositivi, l’uso della sola attuale centrale allarme (Urmel DS1043-138B con Sch. 1043/570) non permette il necessario ampliamento dell’impianto al nr. di circa 1.650 dispositivi previsti per l’intera struttura (oltre un opportuno margine di almeno il 20% pari a 330 dispositivi, finalizzato a possibili futuri ampliamenti);
- Alla luce, poi, della scelta progettuale di installazione baricentrica della centrale IRAI in un vano al piano rialzato (R-122) dell’ospedale e del locale (fabbricato portineria) presidiato H24 destinato al Centro Gestione Emergenze (CGE) distinto dal precedente e disposto ben all’esterno dell’ospedale stesso, l’eventuale collegamento in rete tra più centrali (sistema Master-Slave con linea di collegamento RS485 finalizzato all’aumento dei dispositivi gestibili) non permetterebbe da remoto al necessario pannello ripetitore

disposto in CGE alcune funzioni (es. azzeramento e tacitazione allarmi) relative ad eventi attinenti alle centrali slave;

- L'impianto è soggetto frequentemente a falsi allarmi
- I cavi utilizzati per i circuiti di collegamento tra centrale e dispositivi di campo, nonostante l'impianto sia stato eseguito dopo l'entrata in vigore della UNI 9795:2010 e contrariamente al disposto del suo art. 7.1, non sono conformi CEI EN 50200 infatti non hanno resistenza al fuoco del cavo almeno pari a 30 minuti prescritto dall'art. citato;
- Mancano molti ripetitori ottici di rivelatori (es. posti in locali al piano seminterrato);
- Sono errate le posizioni di diversi rivelatori per almeno una delle due cause: eccessiva vicinanza ad elementi verticali o eccessiva vicinanza a bocchette d'aria;
- Diversi dispositivi (ad esempio elettromagneti) sono mal funzionanti;
- Sono inadeguati il numero e la posizione dei pulsanti per la segnalazione manuale di incendio che non rispettano le prescrizioni della UNI 9795.

Da quanto sopra esposto deriva quindi sicuramente l'opportunità (tecnica, funzionale ed economica), di sostituire totalmente l'attuale impianto IRAI, non in grado di soddisfare i requisiti minimi richiesti dalla normativa, con uno nuovo adeguato alle più recenti norme in materia, che copra l'intero volume dell'attività. Si precisa a tal proposito che il presente progetto comprende la "copertura" di tutti i locali e reparti sia che essi siano attualmente in uso sia che non lo siano, in modo da poter prevedere il corretto dimensionamento della "capacità" di gestione di dispositivi da parte della centrale, oltre che dei circuiti di connessione centrale con gli elementi di campo oltre che un adeguato dimensionamento degli alimentatori sussidiari, etc. seppur taluni sezioni dell'impianto potranno essere realizzate (per i locali attualmente non in uso) in tempi più lontani in occasione dei lavori per la loro ristrutturazione.

Pertanto i dati dimensionali dell'impianto IRAI di seguito riportati si riferiscono alla sua condizione finale che prevede la totale copertura di tutte le aree dell'attività attualmente esistenti (sia che siano attualmente in uso sia che non lo siano).

18.5.1 - Impianto di rivelazione e segnalazione incendi (IRAI)

Esso dovrà assolvere alle funzioni di rilevazione automatica e segnalazione a distanza (in modo automatico o manuale) di un principio d'incendio o un'anomalia nel suo funzionamento oltre

che di attivazione di tutta una serie di azioni su altri dispositivi o impianti (finalizzate alla lotta e protezione antincendio) in modo da:

- favorire un rapido intervento nell'area in allarme;
- attivare le procedure per fronteggiare il principio di incendio;
- avvisare e favorire l'esodo delle persone dall'area interessata
- eseguire una serie di azioni che limitino gli effetti negativi di un eventuale incendio limitandone anche la loro propagazione;
- eseguire una serie di azioni che agevolino e permettano di eseguire in sicurezza attività di soccorso e lotta antincendio da parte delle squadre preposte o dei VVF.

Il nuovo impianto IRAI sarà quindi collegato ed attiverà in modo automatico e/o manuale:

- a. l'attivazione degli Impianti di Sovrapressione o di apertura di infisso, nei Filtri a prova di fumo;
- b. lo sgancio degli elettromagneti delle porte REI che per esigenza funzionale necessitano di rimanere aperte durante le normali attività della struttura, causandone quindi la loro chiusura automatica;
- c. lo sgancio degli elettromagneti di trattenuta di taluni infissi che per esigenze di comfort climatico necessitano di rimanere chiusi, attivandone l'apertura;
- d. la chiusura delle serrande tagliafuoco installate in taluni canali d'aria al fine di garantire la tempestiva e più rapida separazione tra compartimenti impedendo in particolare la migrazione di fumo e calore da un compartimento ad un altro;
- e. l'interruzione del funzionamento della unità di ventilazione di trattamento aria (UTA) dei canali sia per evitare sovrappressioni che possano inficiare la tenuta delle serrande tagliafuoco sia per non favorire la propagazione di fumo e calore;
- f. l'interruzione della tensione elettrica (generale e/o in talune porzioni del fabbricato o piano) sia al fine di eliminare ulteriori cause di innesco di incendi sia di permettere interventi in sicurezza (e così agevolandone il compito) delle squadre di soccorso.
- g. la chiusura della elettrovalvola di sicurezza per l'interruzione dell'erogazione del Gas Metano ai bruciatori della Centrale Termica

h. l'attivazione dell'impianto EVAC

Il sistema di rivelazione d'incendio ha la funzione di rivelare e segnalare un incendio nel minore tempo possibile.

Il sistema di segnalazione manuale permette una segnalazione nel caso l'incendio sia rilevato dall'uomo. L'installazione di tali sistemi ha lo scopo di:

- segnalare prontamente l'inizio di un incendio in ambienti presidiati o non presidiati;
- favorire un tempestivo sfollamento delle persone, degli animali e lo sgombero dei beni;
- attivare i piani di intervento dei soccorritori, rendendo di conseguenza più rapida ed efficace la loro opera;
- attivare i sistemi di protezione contro l'incendio ed eventuali altre misure di sicurezza.

L'impianto deve evitare di generare il panico nelle persone presenti ed i falsi allarmi.

18.5.2 - Impianto di allarme vocale (EVAC)

In questo progetto si è previsto un sistema di diffusione sonora per evacuazione (EVAC) ai fini della gestione dell'esodo, asservito a tutto l'edificio.

L'impianto di diffusione sonora di evacuazione, per brevità denominato nel seguito "EVAC", serve per diffondere messaggi relativi alle procedure da adottare in caso di emergenza.

Il sistema, in caso di allarme, attivazione manuale e/o tramite la centrale di rivelazione incendi, dovrà dare priorità massima ai messaggi di emergenza.

Il sistema EVAC , trattandosi di un dispositivo di sicurezza dovrà essere auto monitorato, le segnalazioni, immediatamente riconoscibili per entità e tipo (allarme guasto sistema, mancanza di collegamento, ecc.) saranno considerati alla stregua di una segnalazione di un altro qualsiasi presidio attivo di prevenzione incendio e attiveranno il sistema di controllo e gestione dell'emergenza incendio, ovvero l'annotazione sul registro antincendio, l'avvio dell'iter per l'immediata riparazione, la comunicazione ai preposti in materia della gestione dell'emergenza incendio/evacuazione dello stato dell'impianto.

L'impianto, unico, dovrà essere coordinato/gestito/utilizzato dal centro di gestione dell'emergenza, che si trova nel locale portineria, ubicato all'ingresso del presidio, che viene comunemente utilizzato dagli operatori del centralino. Tale luogo è sempre presidiato H 24.

La distribuzione dei vari componenti i due impianti, i collegamenti ecc. sono rappresentati nelle seguenti Tavole grafiche:

IMPIANTO IRAI

- IRAI-PS Planimetria Impianto Rivelazione e Allarme Incendi (Piano Seminterrato)
- IRAI-PR Planimetria Impianto Rivelazione e Allarme Incendi (Piano Rialzato)
- IRAI-P1 Planimetria Impianto Rivelazione e Allarme Incendi (Piano Primo)
- IRAI-P2 Planimetria Impianto Rivelazione e Allarme Incendi (Piano Secondo)
- IRAI-P3 Planimetria Impianto Rivelazione e Allarme Incendi (Piano Terzo)
- IRAI-P4 Planimetria Impianto Rivelazione e Allarme Incendi (Piano Quarto)
- IRAI-SS Schema sinottico impianto IRAI e interfaccia con elementi e componenti esterni

IMPIANTO EVAC

- EVAC-PS Sistema di allarme vocale (EVAC) (Piano Seminterrato)
- EVAC-PR Sistema di allarme vocale (EVAC) (Piano Rialzato)
- EVAC-P1 Sistema di allarme vocale (EVAC) (Piano Primo)
- EVAC-P2 Sistema di allarme vocale (EVAC) (Piano Secondo)
- EVAC-P3 Sistema di allarme vocale (EVAC) (Piano Terzo)

Oltre ai lavori sopra descritti, sono stati previsti i seguenti interventi:

1- COMPARTIMENTAZIONI

Piano Seminterrato

Il Compartimento 3 sarà separato dal Compartimento 4 con la realizzazione di un muro di idonee caratteristiche EI.

Il Compartimento 7 sarà separato dal Compartimento 8 con la realizzazione di un muro di idonee caratteristiche EI.

Saranno pure realizzate le compartimentazioni dei canali d'aria, con la collocazione di serrande tagliafuoco con fusibile o motorizzate, la cui attivazione è comandata dall'impianto di rivelazione; detta operazione sarà realizzata in quei casi in cui i canali attraversano i locali adibiti a deposito, come nel caso delle serrande da collocarsi al Piano Seminterrato, in corrispondenza degli attraversamenti dei canali provenienti dalle UTA S1, S2B e al Piano Rialzato, in corrispondenza degli attraversamenti dei canali tra il Compartimento 2 e 13 e nel caso dell'attraversamento del canale tra il Compartimento 6 e 12.

Per ciò che riguarda l'attraversamento del canale tra il Compartimento 2 e 8, si è ritenuto opportuno non intervenire sia perché l'impianto di canalizzazione presente nel Compartimento 2, necessita di adeguamento e sistemazione, sia perché a seguito di ispezione di queste canalizzazioni, sono state riscontrate la presenza di serrande tagliafuoco con fusibile.

2 – SIGILLATURE ATTRAVERSAMENTI

Questi interventi sono stati previsti al fine di realizzare le compartimentazioni interrotte a seguito di attraversamenti di impianti e tubazione varie, in quei locali, quali depositi e aree oggetto di compartimentazione.

Le modalità adottate sono diverse in funzione della tipologia del tubo, del cavo attraversante il muro, del tipo di parete su cui si dovrà ripristinare la compartimentazione.

In particolare questi interventi riguarderanno la compartimentazione dei depositi, a seguito del passeggiaggio delle tubazioni dell'impianto di Rivelazione, l'attraversamento di tubazioni di varia natura nelle pareti dei depositi al Piano Seminterrato e l'attraversamento di tubazione nel locale Centrale Termica.

Tutti i sistemi adottati sono certificati dai relativi rapporti di prova realizzati dalle ditte produttrici.

3 – FILTRI FUMO

L’adeguamento dei depositi e il rispetto delle norme per l’adeguamento degli impianti di Gas medicali, hanno imposto la realizzazione di filtri a prova di fumo.

Saranno realizzati due tipologie di filtro, in sovrappressione e con apertura di infisso; in entrambi i casi l’azione meccanica di apertura di infisso o l’azione di comando della sovrappressione sarà ottenuta a seguito di segnale dell’impianto di rivelazione.

In particolare, è stato realizzato un filtro a prova di fumo, con apertura di infisso, nel Compartimento 2 del Piano Seminterrato, per rispettare la norma al punto 17.2.3, che impone per i depositi di superficie < di 500 m², l’accesso da area esterna o dall’interno tramite appunto filtro.

Per il medesimo motivo, sarà realizzato un filtro in sovrappressione per il Deposito 5D.

Nel Compartimento 10 sarà realizzato un filtro con apertura di infisso.

Nei piani superiori, saranno realizzati filtri con apertura automatica e manuale di infisso, nei corridoi del corpo B; la realizzazione dei suddetti filtri sarà necessaria all’adeguamento degli impianti di gas medicali.

4 – CONTROSOFFITTI

Lo smontaggio di controsoffitti e la successiva collocazione di controsoffitto modulare (cm 60x60), si è resa necessaria, in qualche tratto di corridoio del Piano Seminterrato, dove il controsoffitto risulta essere completamente danneggiato e in taluni reparti del Piano Rialzato e del Piano Terzo dove vi è attualmente la presenza di controsoffitto in doghe di lamierino, in precarie condizioni di stabilità e assolutamente non idoneo alla collocazione degli impianti di rivelazione e allarme vocale da realizzare.

5 – IMPIANTO ELETTRICO

Gli adeguamenti riguarderanno la realizzazione di nuovi quadri elettrici di piano, che alimenteranno le centrali IRAI ed EVAC e le relative componenti.

6 – SEGNALETICA

A completamento degli interventi, è stata prevista la collocazione di cartelli monofacciali e bifacciali, conformi alla norma UNI EN ISO 7010:2017, per la segnalazione di Pulsanti di allarme incendio, pulsanti di sgancio elettrico e gas ed altre indicazioni.

3. ELABORATI ALLEGATI AL PROGETTO

Oltre agli elaborati citati nel capitolo precedente, fanno parte del presente progetto gli elaborati previsti dal D.Lgs 50/2016 e dal D.P.R. 207/2010 e relativi alla stesura dei progetti esecutivi. Essi sono indicati nell'elenco allegati.

Fanno parte del presente progetto, le relazioni specialistiche, gli elaborati relativi alla sicurezza, il piano di manutenzione e gli elaborati economici.

Tutti gli interventi da realizzare sono descritti in dettaglio nell'elaborato “Computo metrico estimativo” diviso in subcapitoli e paragrafi e di cui si riporta il riepilogo.

RIEPILOGO CAPITOLI	Pag.	Importo Paragr.	Importo subCap.	IMPORTO
Compartimentazioni	1			873.926,16
Opere murarie	1	178.704,24	336.943,93	
Porte REI	47	62.533,14		
Filtri fumo	68	23.702,59		
Controsoffitti	69	61.218,30		
Serrande tagliafuoco	73	10.785,66		
Impianti	75			536.982,23
Gas medicali	75	38.039,19		
Impianto di rivelazione e segnalazione	81	397.335,71		
EVAC	123	76.740,75		
Elettrico	135	19.894,09		
Centrale termica	137	3.325,77		
Segnaletica	139	1.646,72		
SOMMANO I LAVORI A BASE D'ASTA				€ 873.926,16
Importo complessivo dei lavori				€ 873.926,16

4. QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO

Il quadro economico dell'intervento (v. Tavola QE- Quadro Economico) è stato sviluppato sulla base dei contenuti previsti dall'art.16 del DPR 207/2010 e dell'art. 113 del D.Lgs 50/2016, con riferimento ai prezzi unitari dedotti in parte dal Prezzario Regione Sicilia anno 2019 e in parte da analisi impostate sulla base di opportune indagini di mercato. Di seguito si riporta il quadro economico di spesa.

QUADRO ECONOMICO DI SPESA

A. IMPORTO PER FORNITURE E LAVORI		A. Importo dei Lavori e delle forniture	
		A.1 Importo dei lavori a base d'asta	€ 873.926,16
		A.2 Importo delle forniture a base d'asta	
		A.3 Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 13.346,97
		Totale importo dei lavori e delle forniture (A.1+A.3)	€ 887.273,13
B. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		B. Somme a disposizione dell'Amministrazione	
		B.1 Spese Tecniche di progettazione e coordinamento in fase di progettazione compreso oneri e IVA	31.720,00
		B.2 Spese tecniche di cui agli articoli 90, comma 5 e 92, comma 7-bis, del codice, spese tecniche relative alla direzione dei lavori compreso oneri e IVA	49.736,96
		B.3 Rilievi, diagnosi iniziali, accertamenti e indagini	3.000,00
		B.4 Allacciamento ai pubblici servizi	
		B.5 Imprevisti compreso IVA	9% di A 97.422,59
		B.6 Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto (facchinaggio e traslochi temporanei reparti) compreso IVA	100.000,00
		B.7 Fondo Incentivi per funzioni tecniche di cui all'art. 113 comma d) del D. Lgs. 50/2015	2% di A 17.745,46
		B.8 Spese tecniche di cui agli articoli 90, comma 5 e 92, comma 7-bis, del codice, spese tecniche relative al Coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione compreso oneri e IVA	32.354,40
		B.9 Oneri conferimento discarica	20.000,00
		B.10 Spese per pubblicità	10.000,00
		B.11 Spese per collaudo tecnico amministrativo ed altri eventuali collaudi specialistici, compreso oneri e IVA	12.000,00
		B.12 Procedura SCIA Antincendio e oneri vari	1.000,00
C. IVA		C. I.V.A.	
		C.1 I.V.A. su Lavori e Forniture	22,00% 195.200,09
		Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione (B1+....+B12+C.1)	570.179,50
TOTALE COMPLESSIVO RICHIESTO A FINANZIAMENTO (A+B+C)		€ 1.457.452,63	

Mussomeli

Il Progettista