



CITTA' DI MONCALIERI  
PROVINCIA DI TORINO

LAVORI DI ADEGUAMENTO DEI LOCALI  
ARCHIVIO NEL  
PALAZZO COMUNALE

PROGETTO ESECUTIVO

TITOLO : RELAZIONE ILLUSTRATIVA

DOCUM. N°  
R.I.\_1

TAVOLA N°

Il progettista:

Dott. Ing. Francesco Pansa

stud. Via Exilles – 35/c

10146 – Torino

Albo degli Ingegneri: 7743T

IL R.U.P.:

DATA: NOVEMBRE 2013

SCALA : /

Agg.to

Agg.to

## INDICE

GENERALITÀ IMPIANTO .....	2
Art. 1 PREMESSA .....	2
Art. 2 CARATTERISTICHE GENERALI DELL'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA.....	2
Art. 3 ELABORATI GRAFICI .....	3
Art. 4 IMPIANTO AUTOMATICO DI SPEGNIMENTO .....	4
Art. 4.1 TIPOLOGIA.....	4
Art. 4.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	5
Art. 5 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO .....	6
VENTILAZIONE LOCALI.....	7
IMPIANTO RIVELAZIONE, ALLARMI E SPEGNIMENTO INCENDI .....	8
Art. 5.1 REALIZZAZIONE DELLA TENUTA DEI LOCALI .....	9
Art. 5.2 DISTRIBUZIONE ELETTRICA .....	9

## **GENERALITÀ IMPIANTO**

### **Art. 1 PREMESSA**

La presente relazione ha per oggetto i criteri di calcolo adottati nella progettazione dell'impianto di spegnimento automatico a servizio dei locali archivio e centro elaborazione dati del palazzo comunale di Moncalieri.

La committenza ha eseguito una propria valutazione del rischio dove si è stabilito che una delle misure necessarie per ridurre il rischi residuo nei confronti del pericolo incendio per il locali a maggior carico, è l'utilizzo di un impianto di estinzione automatico, in quanto l'ulteriore riduzione del carico di incendio non è praticabile perché troppo limitativa ai fini della fruibilità dei locali stessi.

Per i locali che contengono gli apparati del centro elaborazione dati l'amministrazione ha deciso di coprire tali spazio con la protezione attiva vista la l'importanza strategica del servizio per il funzionamento dell'intera struttura comunale.

### **Art. 2 CARATTERISTICHE GENERALI DELL'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA**

L'intervento interessa alcune del palazzo comunale, che saranno servite da un unico gruppo bombole contenente una miscela di gas inerte in pressione (300 bar).

Le aree oggetto dell'intervento sono.

- Piano Terra (locali archivio edilizia e locali centro stampa)
- Piano primo (locali centro elaborazione dati).
- Piano terzo (locale magazzino compattabile).

I locali da proteggere sono costruiti con pareti di muratura e solai in laterocemento o in alcuni casi con muratura a volta.

Nel caso del locale centro elaborazione dati è presente un pavimento galleggiante utilizzato come spazio di passaggio dei cavi di segnale e forza motrice.

Gli accessi dei locali archivio sono realizzati con serramenti REI 120 e con finestrature in legno a doppia anta.

L'accesso ai locali server è realizzato con serramenti di alluminio e finestrature in legno a doppio battente.

Attualmente i locali sono muniti di impianto di rilevazione fumi, con allarme remotizzato in luogo presidiato dalle 07 alle 24.00 (PIANTONE VIGILI).

### **Art. 3 ELABORATI GRAFICI**

Gli elaborati grafici sotto elencati fanno parte integrante della presente relazione illustrativa degli impianti .

- F01 - SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO DI SPEGNIMENTO AUTOMATICO
- F02 - SCHEMA A BLOCCHI IMPIANTO DI RILEVAZIONE FUMI A SERVIZIO DEL NUOVO IMPIANTO DI SPEGNIMENTO AUTOMATICO
- F03 - IMPIANTO DI SPEGNIMENTO AUTOMATICO - DISTRIBUZIONE PIANO TERRA
- F04 - IMPIANTO DI SPEGNIMENTO AUTOMATICO - DISTRIBUZIONE PIANO PRIMO
- F05 - IMPIANTO DI SPEGNIMENTO AUTOMATICO - DISTRIBUZIONE IMPIANTI PIANO TERZO

## **Art. 4 IMPIANTO AUTOMATICO DI SPEGNIMENTO**

### **Art. 4.1 TIPOLOGIA**

Per lo spegnimento automatico si adotterà un impianto che impieghi miscele di gas naturali inerti (50% argon, 50% azoto), a saturazione totale con abbassamento del tenore di ossigeno a livelli necessari per l'estinzione dell'incendio. Il sistema garantirà la respirabilità dell'ambiente per almeno 20 minuti.

Il sistema garantirà le seguenti condizioni:

- a) assenza di decomposizione termica e di produzione di gas tossici e corrosivi
- b) nessuno shock termico
- c) mantenimento della visibilità ambientale anche durante la scarica
- d) nessuna stratificazione del prodotto e mantenimento della concentrazione di progetto per un minimo di 10'
- e) nessuna conducibilità elettrica
- f) nessun impatto ambientale che possa riguardare la distruzione della fascia di ozono (ODP) o l'incremento dell'effetto serra (GWP)
- g) garanzia di sopravvivenza nell'ambiente saturato anche su persone svenute.

#### **Art. 4.2    NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

- UNI EN 9795 Edizione Gennaio 2010 - Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio
- UNI EN12094-1 Ed 5/2004 – Componenti di impianti di estinzione a gas
- ISO /FDIS 1452-1:2005 – Gaseus media fire exstinguishing system – Phisical propetiers system design –Part 1: General requirements.
- ISO /FDIS 1452-14:2005 – Gaseus media fire exstinguishing system – Phisical propetiers system design –Part 14: IG55 extinguishant.
- UNI EN 15004-1 ed. 2008 - Sistemi di spegnimento ad estinguento gassoso, installazione fisse antincendio, parte 1: Progettazione, installazione e manutenzione.
- UNI EN 15004-9 ed. 2008 - Sistemi di spegnimento ad estinguento gassoso, a estinguenti gassosi per l'estinguento IG55
- UNI 10877-1 - Sistemi di estinzione incendi ad estinguenti gassosi - Proprietà fisiche e progettazione dei sistemi - Requisiti generali
- UNI 10877-14 - Sistemi di estinzione incendi ad estinguenti gassosi - Proprietà fisiche e progettazione dei sistemi - Agente estinguento IG-55

## **Art. 5 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO**

L'impianto di spegnimento sarà previsto per le seguenti aree:

### **piano TERRA:**

- Locale ARCHIVIO EDILIZIA PIANO TERRA
  - Zona locali 17-T, 17 A-T, 25-T, 20-T, 26-T, 27 B-T
  - Zona locali 27 C-T, 30 -T, 29 – T

### **piano PRIMO:**

- Locale centro elaborazione dati SERVER 52-1
- Locale centro elaborazione dati SERVER 53-1

### **piani TERZO**

- Archlvio magazzino AFFARI GENERALI 55-3, 54-3;

Il gruppo bombole dell'impianto sarà situato nel cortile interno che ha accesso pedonale dal vicolo Gioberti, (cortile M-T).

Per tale impianto verranno realizzate sei zone che consentono di servire separatamente i diversi locali oggetto dell'intervento che hanno ciascuno propria compartimentazione.

Sul collettore di collegamento tra la batteria di bombole e gli ugelli di ogni comparto, verrà posta una valvola di smistamento e un pressostato per il rinvio dell'allarme di impianto intervenuto presso il locale presidiato (PIANTONE VIGILI).

Le batterie di bombole saranno dimensionate per garantire la saturazione di progetto del locale di maggior volume e verrà utilizzata una valvola pneumatica seletttrice che aprirà per ciascuna zona il numero di bombole necessario

La scarica del gas potrà anche essere comandata manualmente tramite apposito pulsante pneumatico posto sul dispositivo di servocomando collegato alla bombola pilota.

## **VENTILAZIONE LOCALI**

Per adempiere alle prescrizioni igienico sanitarie sulla salubrità dei locali, e congiuntamente alle normative di prevenzione incendi, nonché alle prescrizioni di funzionamento del sistema di estinzione si dovrà installare nei locali archivio un sistema di ventilazione meccanica che garantirà un ricambio di aria minimo.

In caso di incendio per ottenere un elevato grado di tenuta dei locali l'impianto sarà disattivato con spegnimento dei ventilatori e chiusura delle apposite serrande a molla.

Per la creazione di un filtro a prova di fumo al piano terzo si utilizzerà un ventilatore di sovrappressione autoalimentato che preleverà l'aria necessaria dall'esterno mediante un canale compartimentato.



## **IMPIANTO RIVELAZIONE, ALLARMI E SPEGNIMENTO INCENDI**

L'impianto di rivelazione incendio sarà realizzato nei vari locali dei fabbricati per mezzo di centraline dedicate e con rivelatori puntuali.

All'interno dell'edificio esiste un impianto di rilevazione fumi con una centralina a rivelatori indirizzati.

Si dovrà quindi implementare l'impianto modificando le linee che servono i locali protetti dall'impianto, aggiungendo nella centralina delle schede per il comando delle elettrovalvole di zona e dei pannelli ottico acustici di allarme.

La centrale sarà conforme e certificata alle prescrizioni della Norma UNI EN 12094-1, definita d.e.c.(dispositivo elettronico di controllo) secondo la definizione della norma stessa; le caratteristiche costruttive sono riportate sul capitolato speciale di appalto..

Pertanto gli impianti indipendenti sono sostanzialmente otto:

L'attivazione dell'impianto di spegnimento in ciascun locale sarà attuata da almeno due rivelatori ottici in funzione "AND" che trasmetteranno il segnale alla centralina.

Un rivelatore avrà la funzione di preallarme ed un altro di conferma della presenza fumo.

La centralina a sensore intervenuto potrà attivare le segnalazioni ottico acustiche di allarme e le eventuali chiamate remote via modem

Contemporaneamente la centrale dovrà verificare lo stato delle aperture delle porte e degli altri serramenti, spegnendo la ventilazione meccanica dove presente.

Il sistema di rivelazione incendi attiverà anche il ventilatore di pressurizzazione del filtro a prova di fumo al piano terzo.

#### **Art. 5.1 REALIZZAZIONE DELLA TENUTA DEI LOCALI**

I locali serviti da impianto di spegnimento dovranno essere a elevata tenuta alla pressione per consentire una rapida saturazione dell'aria con una conseguente riduzione dell'ossigeno entro i limiti stabiliti dalla norma.

Per ottenere l'ermeticità dei locali si dovranno chiudere tutte le finestre con dispositivi inamovibili e inserire su ciascuna porta un sistema di controllo della chiusura.

Per logica di funzionamento la scarica del gas potrà solo avere luogo se tutti i serramenti sono chiusi.

Per consentire l'aerazione dei locali si dovranno installare dei sistemi di ventilazione meccanica muniti di serrande motorizzate per garantire un ricambio minimo.

#### **Art. 5.2 DISTRIBUZIONE ELETTRICA**

Tutta la distribuzione elettrica ai vari componenti dell'impianto dovrà essere realizzata con cavi del tipo resistente al fuoco CEI 20-36; sia per gli allarmi ed i comandi sia per i sensori in conformità alle indicazioni dell'ultima edizione della norma UNI 9795.

La distribuzione avverrà all'interno di tubazioni in PVC posate a vista con grado di protezione minimo IP40, distinte ed indipendenti dalle vie cavi delle linee di potenza.