

COMUNE DI OSTUNI

(PROVINCIA DI BRINDISI)

I.A.C.P. BRINDISI

PROGETTO DI
ADEGUAMENTO ALLE NORME DI
PREVENZIONE INCENDI DEGLI
IMMOBILI SITI IN OSTUNI:
FOLLIFUOCHI 29mo LOTTO PAL.
1/D; VIA VERONA C/1629 SCALE
A-C

relazione tecnica

IL PROGETTISTA

dott.ing. Rosaria Caliandro

OSTUNI li 14.7.1987



ing. R. Caliandro

L'incarico in oggetto consiste nell'adeguamento alle norme di prevenzione incendi, al fine del rilascio del C.P.I., di due fabbricati siti in Ostuni nel Piano di Zona 167, l'uno in via Verona e l'altro in contrada Follifuochi.

EDIFICIO IN VIA VERONA

Tale edificio e' composto da tre palazzine disposte a staffa di cavallo. Ogni palazzina e' dotata di propria scala ed e' composta da piano terra e tre piani per complessivi 6 appartamenti. Le tre palazzine sono contrassegnate dalle lettere A, B, C.

Ai fini della prevenzione incendi, l'unica attivita' di cui al D.M. 16/02/82 presente nell'edificio, e' rappresentata dalla centrale termica. Tale centrale termica e' ubicata in un locale a piano terra della palazzina B. Nella detta centrale si possono individuare due zone:

nella zona anteriore e' ubicata la caldaia a servizio della sola palazzina B, nella zona posteriore e' ubicata la caldaia a servizio delle palazzine A e C.

L'impianto termico a servizio della palazzina B, che non e' piu' di proprieta' dell'IACP, e' gia' dotato di C.P.I., pertanto il progetto di cui si relaziona si riferira' soltanto all'impianto termico relativo alle palazzine A e C.

Si riporta di seguito la descrizione dettagliata dell'impianto e del vano relativo, evidenziando gli elementi non conformi alle norme di prevenzione incendi e che pertanto saranno oggetto dei lavori di adeguamento. In quanto segue con il termine "centrale termica" verra' indicato il locale complessivo in cui sono posti i due generatori, mentre con il termine "vano" sara' indicata quella porzione di centrale termica in cui e' ubicato l'impianto termico delle palazzine A e C.

L'accesso alla centrale termica avviene da porticato permanentemente ventilato. La superficie in pianta del vano e' di 8 mq. con l'altezza netta di ml. 3.05. Delle quattro pareti del vano, una sola prospetta verso l'esterno e su di essa e' praticata una apertura di aerazione della superficie complessiva di mq. 0.50.

Il solaio di copertura del vano ha uno spessore complessivo, compreso il pavimento, di cm.30; per quanto riguarda le pareti, mentre due hanno lo spessore di cm.30, le altre due hanno uno spessore di cm.20 e pertanto su di esse verra' applicato intonaco ignifugo a

base di perlite e gesso dello spessore di cm. 4. Fra la caldaia e le pareti del vano vi e' uno spazio libero minimo di cm.64 mentre tra la parte superiore del corpo caldaia ed il solaio intercorre una distanza di cm.174. La porta di accesso alla centrale termica e' metallica con senso di apertura verso l'esterno, non e' dotata di congegno di autochiusura e pertanto l'applicazione dell'apposito dispositivo si prevede in progetto. L'accesso al vano e' invece sprovvisto di porta. Entrambi gli accessi, sia quello della centrale termica, che quello del vano, sono dotati di soglie rialzate piu' di cm.20. Il pavimento del vano e il bordo inferiore delle pareti interne non sono perfettamente impermeabili e pertanto si prevede la loro impermeabilizzazione mediante preventivo massetto in conglomerato cementizio completato superiormente da intonaco cementizio a perfetta stagnezza.

Il deposito del gasolio e' costituito da un serbatoio interrato della capacita' di 4.000 litri installato alla distanza di ml. 1,70 dal piu' vicino muro esterno del fabbricato e con la parte superiore a cm. 30 dal piano di calpestio non carrabile.

Il serbatoio e' costruito in lamiera metallica, e' ermeticamente chiuso ed e' munito di bocca a chiusura ermetica con tappo a vite del diametro di 2 1/2" allocato nel chiusino interrato. Il tubo di sfiato esistente non e' di diametro adeguato e percio' si installera' un nuovo tubo di sfiato da 1 1/4" con l'estremita' munita di tappo tagliafuoco e posta a ml 2,50 dal piano campagna. Il serbatoio sara' dotato inoltre, in quanto mancante, del seguente accessorio: dispositivo di intercettazione del carico del combustibile al raggiungimento del 90% della capacita' del serbatoio stesso. La tubazione di alimentazione del bruciatore e' metallica e solidamente fissata; il suo collegamento al bruciatore e' fatto con tubo flessibile incombustibile, completamente in vista, e avente uno sviluppo lineare che e' il piu' breve possibile. Attualmente la tubazione di alimentazione del gasolio e' munita di un dispositivo di filtro, di un dispositivo di intercettazione del passaggio del combustibile al raggiungimento di una temperatura prefissata e di una saracinesca a chiusura rapida guasta: viene prevista pertanto l'installazione dei seguenti accessori:

- valvola di fondo all'estremita' immersa nel serbatoio
- saracinesca a volantino
- nuovo dispositivo di filtro e prelievo
- valvola a solenoide

- valvola a chiusura rapida con comando esterno ai locali caldaia

Il generatore dell'impianto termico ha una potenzialita' al focolare di 94300 Kcal/h. L'accensione del combustibile nel bruciatore avviene mediante dispositivi elettrici. Attualmente il generatore scarica i fumi attraverso una canna fumaia passante all'interno degli appartamenti: detta canna fumaia sara' disattivata e sara' realizzata una nuova canna fumaia posta all'esterno del fabbricato (vedi elaborato grafico).

L'impianto elettrico a servizio dell'impianto termico non risulta attualmente perfettamente conforme alle Norme CEI; vengono infatti presenti i seguenti interventi di adeguamento:

- sostituzione della plafoniera e dei frutti esistenti con altrettanti del tipo stagno
- sostituzione di tutti gli attacchi elettrici agli apparecchi elettromeccanici volta a rendere stagni gli attacchi stessi.
- messa a terra di tutte le masse metalliche della centrale termica e del serbatoio interrato all'esterno. Tutti i comandi dei circuiti elettrici fanno capo ad un quadro posto all'interno del vano, mentre tutti i circuiti fanno capo ad un interruttore generale posto all'esterno della centrale termica, in posizione facilmente visibile e raggiungibile.

EDIFICIO IN CONTRADA FOLLIFUOCHI

L'edificio e' costituito da una torre da 7 piani piu' piano terra. Ci sono 4 appartamenti per piano, tutti uguali fra loro, per complessivi 28 appartamenti. Al piano terra sono ubicati i servizi come la centrale idrica, la centrale termica, la sala condominiale e la sala contatori.

Vien qui di seguito descritto l'edificio in ogni suo componente evidenziando quanto, ai fini antincendio, non e' conforme alle Norme e che pertanto viene fatto oggetto di lavori di adeguamento.

Esamineremo nell'ordine:

- Vie d'esodo: scale e ascensori
- impianto di estinzione
- centrale termica

Vie di esodo: scale e ascensori

L'edificio ha una altezza in gronda di m.23,45 rispetto alla pubblica via e di m.26,65 rispetto alla viabilita'

interna del lotto. L'edificio e' dotato di due ascensori e di una sola scala avente rampa larga m.1,20. Sia la scala che gli ascensori non sono nemmeno del tipo protetto: data l'altezza dell'edificio non e' possibile far permanere questa situazione e pertanto saranno sostituite tutte le porte di accesso agli appartamenti, quelle di accesso agli ascensori e quella di accesso alla sala condominiale. Le porte di accesso agli ascensori saranno del tipo REI 60 a tenuta di fumo, le altre del tipo REI 120 a tenuta di fumo.

La scala esistente ha una larghezza sufficiente all'esodo degli occupanti l'edificio. Infatti:

-la scala deve essere dimensionata per la capacita' di deflusso degli ultimi due piani, pari per legge per questo tipo di edifici, a 66 (33+33); questo vuol dire che una scala di 60 centimetri basta allo sfollamento di un edificio in cui agli ultimi due piani ci siano contemporaneamente 66 persone e quindi una scala larga 1,20 metri, come nel nostro caso, e' sufficiente allo sfollamento di ben 132 persone solo dagli ultimi due piani: 132 persone rappresentano un affollamento senz'altro maggiore di quello ipotizzabile negli ultimi due piani dell'edificio in esame in quanto e' ragionevole ritenere che ogni appartamento possa essere contemporaneamente occupato al massimo da 10 persone con un conseguente affollamento agli ultimi due piani pari a 80 persone.

Attualmente la scala non e' dotata di areazione permanente: si provvedera' a cio' mediante la sostituzione, in sommita' del vano scala, degli infissi esistenti dotati di vetro, con degli altri infissi senza vetro e dotati solo di una semplice griglia; il tutto per una superficie complessiva di 1,50 mq.

Come gia' detto gli ascensori sono due; ognuno e' dotato di un proprio vano corsa della superficie di 2,20 mq. circa e areato con infisso grigliato di 0,13 mq: si provvedera' senz'altro ad aumentare tale superficie di areazione sino a raggiungere, per vano corsa, una superficie minima di 0,20 mq.

Il locale macchinario e' posto sopra il vano corsa: e' dotato di porta metallica di accesso e di superficie di areazione per 1,00 mq., pari al 7% della superficie di pavimento.

La corsa degli ascensori e' limitata al pianoterra. I due ascensori sono dotati di linea elettrica preferenziale in partenza dal quadro generale nonche' di interruttori elettrici posti al piano terra in prossimita' degli accessi alle cabine.

Come ultima annotazione c'è da dire che, nei vani corsa, in prossimità delle pulsantiere di piano degli ascensori, nonché a piano terra, nella sala contatori, i contatti elettrici risultano non adeguatamente protetti e quindi si prevederà una adeguata protezione con la posa in opera di canaline in PVC autoestinguente.

Impianto idrico antincendio:

Attualmente l'impianto idrico antincendio non è conforme alle norme vigenti per i seguenti motivi:

- è alimentato dalle stesse pompe dell'impianto idrico;
- la riserva idrica ai fini antincendio è conglobata in quella dell'impianto idrico;
- la montante idrica esterna dell'impianto antincendio non è protetta dal gelo; ecc.

Le ipotesi di calcolo dell'impianto idrico antincendio sono le seguenti:

- funzionamento contemporaneo delle ultime due bocchette eroganti ciascuna 2 lt/sec a 2 atmosfere;
- riserva idrica ai fini antincendio con autonomia di 30 minuti.

Da quanto sopra scaturiscono i seguenti lavori di adeguamento:

- realizzazione di una cisterna di accumulo ad esclusivo servizio dell'impianto idrico antincendio. Tale cisterna sarà ubicata così come descritto nelle tavole allegate, e avrà una capacità utile di 8,00 mc. e sarà realizzata in c.a..

(La capacità di 8,00 mc viene dal seguente calcolo: $240 \text{ lt/min} \times 30 \text{ min.} = 7200 \text{ litri}$ essendo 240 lt/min. la portata complessiva delle due bocchette più sfavorite idraulicamente dell'impianto e, 30 minuti, l'autonomia dell'impianto stesso).

- Posa in opera di un gruppo UNI 70x2 per attacco autopompa V.V.F.F. così come descritto nella tavola.
- Posa in opera di un impianto di sollevamento a servizio esclusivo degli idranti antincendio, ubicato così come descritto nella tavola e costituito da gruppo di due elettropompe, una di riserva all'altra, da 4 lt/sec. e 70 mt di prevalenza alimentate da linea elettrica preferenziale in partenza dal quadro elettrico generale, piccolo autoclave con pressostato per mantenimento in pressione dell'impianto, tubazioni di collegamento con la cisterna di accumulo e la montante verticale esterna di distribuzione.
- Coibentazione della montante antincendio esterna così come descritto in E.P.

(E' da precisare che le bocchette sono 4 e sono poste a piani alterni cosi' come descritto nella tavola).

Centrale Termica

Il locale centrale termica e' ubicato a piano terra. L'accesso al locale avviene direttamente dall'esterno. La superficie in pianta del locale e' di mq. 12,70. Due pareti del locale prospettano verso l'esterno. Su una di dette pareti e' praticata un'apertura di aerazione di circa 2,00 mq. Il locale e' costruito nel seguente modo:

- strutture orizzontali con solaio in latero-cemento avente uno spessore complessivo (compreso pavimento) di 30 cm.

- strutture verticali in cemento armato tamponate su tre lati con murature da 30 cm. mentre sul quarto lato con muratura da 20 cm. sulla quale, pertanto, verra' applicato intonaco isolante di perlite e gesso. L'altezza minima del locale e' attualmente di m. 2,15 e pertanto, onde ottenere l'altezza minima prevista dalla legge che e' pari a m. 2,50, si eseguiranno le seguenti operazioni:

- smontaggio di tutte le apparecchiature installate a pavimento;
- smantellamento del pavimento esistente;
- scavo nella roccia esistente sotto il suddetto pavimento fino alla quota necessaria a poter ottenere all'interno del locale un'altezza netta di m. 2,50;
- impermeabilizzazione del piano fondo scavo;
- rifacimento della pavimentazione con massetto cementizio impermeabile;
- impermeabilizzazione del bordo inferiore delle pareti interne per almeno 20cm.
- rimontaggio di tutte le apparecchiature smontate.

La caldaia sara' installata in modo tale da avere fra se' ed i muri laterali una distanza minima di 60 cm. mentre fra se' e il soffitto una distanza superiore al metro.

La porta esistente di accesso al locale e' metallica, ha senso di apertura verso l'esterno e non e' con autochiusura: sara' pertanto dotata di nuovo apposito dispositivo di autochiusura.

Il deposito di gasolio e' costituito da un serbatoio interrato all'esterno del fabbricato; la capacita' del serbatoio e' di 5000 litri.

Il serbatoio e' costruito in lamiera metallica, esso e' chiuso ermeticamente ed e' munito di: bocca di carico a chiusura ermetica con tappo a vite del diametro di 2

1/2" allocata in chiusino interrato; tubo di sfiato di 1 1/4" portato all'esterno e con l'estremita' a quota m. 2,50 dal piano praticabile esterno, dotato di dispositivo tagliafiama.

Il serbatoio inoltre sara' dotato, in quanto sprovvisto, di idoneo dispositivo atto ad interrompere, in fase di carico, il flusso del combustibile al raggiungimento del 90% della capacita'.

La tubazione di alimentazione del bruciatore e' metallica e solidamente fissata. Essa sara' munita, in quanto attualmente sprovvista, dei seguenti accessori: saracinesca di intercettazione a chiusura rapida con comando esterno al locale caldaia ed in posizione facilmente visibile e raggiungibile; valvola a solenoide; valvola di fondo nell'estremita' immersa nel serbatoio; dispositivo di filtro e prelievo.

Il collegamento della tubazione di alimentazione al bruciatore e' fatto con tubo flessibile costituito da materiale incombustibile, completamente in vista, inalterabile all'azione dei liquidi combustibili ed ha sviluppo il piu' breve possibile.

Il generatore ha una potenzialita' di Kcal/h 186.000.

Il bruciatore ha una potenzialita' di 10-30 Kg/h.

L'accensione del combustibile avviene mediante dispositivi elettrici con esclusione d'impiego di fluidi ausiliari (benzina, g.p.l. ecc.).

Per quanto riguarda la canna fumaia e la relativa camera di raccolta fumi, l'unico intervento previsto riguarda il portellino d'ispezione esistente che verra' sostituito con uno nuovo metallico a chiusura ermetica.

L'impianto elettrico a servizio della centrale termica verra' sistemato rendendo stagni gli interruttori esistenti, la lampada, e tutti gli attacchi delle linee elettriche alle apparecchiature elettromeccaniche. Verra' inoltre realizzata la messa a terra di tutte le masse metalliche presenti nella centrale termica e del serbatoio interrato all'esterno. I comandi dei circuiti faranno comunque capo al quadro elettrico generale esistente nel locale caldaia che e' collegato all'interruttore elettrico generale posto all'esterno del locale caldaia in prossimita' della porta di accesso.

IL TECNICO

(dott. ing. Rosaria Caliandro)

ing. R. Caliandro