



# CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI



presso il  
Ministero della Giustizia

Circ. n. 428 /XIX Sess.

CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI  
01/10/2019 U/6625/2019



Ai Presidenti dei Consigli degli  
Ordini degli Ingegneri

LORO SEDI

OGGETTO: GdL Sicurezza - attività dei Gruppi Tematici Temporanei (GTT) – documento elaborato dal GTT 4 - “**Linea guida per le prestazioni di ingegneria antincendio**” - trasmissione e considerazioni

Caro Presidente,

il Consiglio Nazionale, su proposta del GdL Sicurezza coordinato dal Consigliere Gaetano Fede, ha condiviso ed approvato, nel corso della seduta di Consiglio del 3 luglio 2019, il documento finale elaborato dal Gruppo Tematico Temporaneo - GTT 4, intitolato “**Linea guida per le prestazioni di ingegneria antincendio**” del GdL Sicurezza, che si allega alla presente circolare.

Essa intende fornire uno strumento utile e moderno per rispondere alle esigenze dei professionisti e delle imprese che operano nel delicato settore della prevenzione incendi, individuando le modalità di esecuzione delle prestazioni ed i tempi presumibili occorrenti per il loro svolgimento che potranno liberamente essere utilizzati come parametri di riferimento.

Alla base dell’impegno che ha condotto alla elaborazione della “Linea guida per le prestazioni di ingegneria antincendio” vi è la volontà di giungere alla formulazione di un capitolato prestazionale in cui l’attività in campo di prevenzione incendi viene articolata in numero di ore necessarie per sviluppare le varie prestazioni previste dalla nuova normativa, aggiornata a seguito delle ultime modifiche.

Infatti, seguendo il percorso della Linea guida, basato sull’assegnazione all’impegno professionale di un parametro/ valore di riferimento, si arriverà, considerate tutte le prestazioni previste e concordate con il committente, ad individuare i tempi per sviluppare l’attività stessa.

In particolare nel settore dei lavori pubblici, laddove la prestazione antincendio non trovi soluzione e applicazione nel Decreto parametri (DM 17 giugno 2016), è nelle facoltà dei RUP (così come previsto dalla norma) individuare il compenso a base d'asta per l'attività professionale in esame. In tal senso il CNI opererà divulgando presso le Pubbliche Amministrazioni centrali la Linea guida in oggetto, ma sarà compito anche degli Ordini territoriali veicolare la stessa in ambito locale.

Il tutto fermo restando, ovviamente, il carattere volontario e non vincolante, bensì di puro modello e ausilio tecnico per i professionisti del settore, della Linea guida per le prestazioni antincendio in questione.

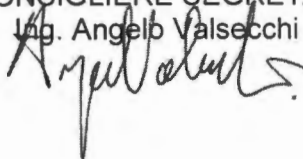
Ciò detto, si resta in attesa di ricevere eventuali contributi e graditi suggerimenti sull'argomento da parte delle commissioni sicurezza/ prevenzione incendi degli Ordini territoriali.

Si coglie infine l'occasione per ringraziare pubblicamente tutti i componenti del GTT per la qualità e la quantità del lavoro svolto.

Cordiali saluti.

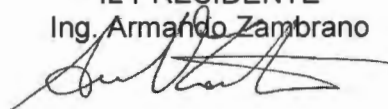
IL CONSIGLIERE SEGRETARIO

Ing. Angelo Valsecchi



IL PRESIDENTE

Ing. Armando Zambrano



Allegato:

- Linea Guida per le prestazioni di ingegneria antincendio, *approvate nella seduta di Consiglio del 3 luglio 2019.*

MC2309Circ

## CONSIGLIO NAZIONALE INGEGNERI

### GTT 4 - “Linea Guida per le prestazioni di ingegneria antincendio”

**Responsabile:** Gaetano Fede (Consigliere CNI – responsabile area Sicurezza e Prevenzione Incendi)

**Coordinatori:** Marco Di Felice (responsabile – GdL Sicurezza CNI)  
Remo Vaudano (Consigliere CNI, componente GdL del CNI in materia di parametri)

**Componenti:**

1. Pietro Li Castri (Ordine di Palermo)
2. Giuseppe Coluccia (Ordine di Lecce)
3. Sandro Zaccaria (Ordine di Pordenone)
4. Roberto Masciopinto (Ordine di Bari)
5. Emanuele Barogi (Ordine di Rimini)
6. Antonella Lezzi (Ordine di Torino)
7. Matteo Mometti (Ordine di Brescia)
8. Paolo Bresci (Ordine di Firenze)
9. Elisabetta Scaglia (Ordine di Torino)
10. Luca Anoardo (Ordine Monza-Brianza)

## Trasmissione della linea guida al gdl sicurezza CNI

Come da mandato ricevuto dal gruppo di lavoro sicurezza del CNI, il gruppo GTT.4 composto dai colleghi sopra elencati si è riunito in otto sedute (tra luglio 2018 e maggio 2019) ed ha contribuito alla redazione e messa a punto della linea guida in oggetto.

La presente linea guida trae spunto dalla consapevolezza che la disciplina della prevenzione incendi comprende una molteplicità di prestazioni che devono essere previste e “quotate” nei bandi di affidamento dei servizi di ingegneria. Inoltre, è ormai fondamentale svincolare definitivamente il valore della prestazione professionale dall'importo dei lavori di adeguamento antincendio, perché questo non rappresenta più un parametro significativo per la stima dell'impegno e della responsabilità professionale; al contrario, ad esempio nelle prestazioni eseguite con l'approccio prestazionale, l'importo dei lavori è spesso inversamente proporzionale alla consistenza della prestazione professionale stessa.

Pertanto, si è redatta la presente linea guida sulla base dei seguenti criteri:

- produzione di uno strumento di facile utilizzo che sia accessibile e utile anche alle stazioni appaltanti;



- identificazione di un parametro finale che caratterizzi la consistenza della prestazione professionale, di modo che essa sia correlabile all'onorario orario del professionista;
- il livello di semplificazione che caratterizza la linea guida (rispetto al documento sorgente: linea guida CROIL) è comunque inferiore ai margini discrezionali di riduzione (sconto) o maggiorazione (per complessità o valorizzazione dell'esperienza) che possono essere applicati dal professionista in fase di offerta.

La linea guida è utilizzabile sia mediante compilazione "manuale", con semplici calcoli, sia mediante il foglio elettronico che correla automaticamente il numero della "attività soggetta" (Allegato I al DPR 151/2011) con i valori dei parametri per il calcolo del corrispettivo, che è espresso mediante il concetto di "**parametro di riferimento**" oppure "**valore di riferimento**" (ancora da decidere tra le due parole proposte); il parametro/valore di riferimento corrisponde virtualmente ad un numero di "ore equivalenti" che sintetizzano l'impegno del professionista coniugando il tempo di lavoro effettivo, il carico di responsabilità, le spese accessorie ed ogni altro onere derivante dallo svolgimento della prestazione.

All'interno della linea guida sono stati riportati anche degli esempi di compilazione, che potranno essere ulteriormente integrati.

I valori ed i parametri principali inseriti nella Tabella 1.2 (determinazione del valore caratteristico dell'attività G<sub>i</sub>) che costituisce il cuore della linea guida sono stati oggetto di numerosi test di precisione ed affidabilità, ma non si esclude che tali valori possano essere ulteriormente affinati dopo un primo periodo di utilizzo. Allo scopo si è affidato all'utilizzatore della linea guida un margine finale di adattamento, agendo esclusivamente sul valore dell'onorario orario da moltiplicare per il parametro di riferimento che si ottiene dal calcolo.

Per le "attività soggette" di particolare natura, non è stato possibile codificare un parametro coerente e rispondente all'impegno professionale; in tali casi la Tabella 1.2 lascia al professionista la discrezionalità nella determinazione dell'onorario.

Si precisa che sono state contemplate nella linea guida solo le prestazioni strettamente afferenti agli obblighi di prevenzione incendi di cui al DPR 151/2011, escludendo le prestazioni di altra natura (rilievi, restituzioni grafiche, incarichi di RSPP, piani di sicurezza, DVR, progettazioni esecutive, collaudi ordinari, ecc.) che possono trovare in altre sedi ed altri documenti un utile riferimento per il calcolo dei relativi parametri.

Per i test di affidabilità della linea guida è stato adottato il costo orario di 50,00 euro/ora, ritenuto un buon compromesso tra tutti i fattori che concorrono ad influenzare l'onorario delle prestazioni di prevenzione incendi.

Il coordinatore Di Felice ringrazia, a nome del CNI, tutti i colleghi che hanno contribuito alla stesura della linea guida.

03/07/2019

Il Responsabile  
Gaetano Fedè

Il Coordinatore  
Marco Di Felice



# CONSIGLIO NAZIONALE INGEGNERI

Gruppo di lavoro GTT.4

## LINEA GUIDA PER LE PRESTAZIONI DI INGEGNERIA ANTINCENDIO

GTT.4  
CNI\_23

## PREMESSA

Per la determinazione dell'impegno professionale relativo alle prestazioni in materia di sicurezza antincendio, il gruppo di lavoro GTT.4 del CNI ha formulato la presente linea guida, liberamente derivata da uno studio prodotto dalla Consulta Regionale degli Ordini Ingegneri della Lombardia (CROIL).

Il **parametro/valore di riferimento** calcolato con la presente linea guida può corrispondere al *numero di ore equivalenti* necessario per l'espletamento delle attività professionali; tale **parametro/valore** è comprensivo sia degli oneri connessi all'assunzione della responsabilità del professionista, sia degli oneri accessori e delle spese.

La modulazione (maggiorazione o riduzione) dei parametri ricavati dalla presente linea guida potrà essere demandata alla stima del costo orario della prestazione.

La presente linea guida comprende le prestazioni che possono essere conferite ad un ingegnere nella disciplina della sicurezza antincendio, suddividendole in tre fasi:

**FASE 1** *Progetto di Prevenzione Incendi*

**FASE 2** *Assistenza alla direzione lavori ed adempimenti per la Segnalazione Certificata di Inizio Attività ai fini Antincendio (SCIA)*

**FASE 3** *Adempimenti per l'Attestazione di Rinnovo Periodico di Conformità Antincendio*

La presente linea guida, utilizzabile sia dai committenti che dai professionisti, quantifica i parametri corrispondenti all'impegno professionale e specifica le prestazioni di ingegneria antincendio che il committente può richiedere al professionista.

La presente linea guida è quindi da intendersi come utile riferimento per il professionista antincendio, che potrà comunque adottare altre forme di stima discrezionale.



**FASE 1 – PROGETTO DI PREVENZIONE INCENDI**

L'impegno professionale per la progettazione antincendio è espresso da un **parametro/valore** di riferimento (come definito in premessa) determinato in funzione delle caratteristiche dell'opera, quali:

1. **(G)** parametro caratteristico dell'attività;
2. **(A)** disponibilità o meno di una specifica norma di riferimento;
3. **(D)** eventuale richiesta di Deroga (D.P.R. 151/2011);
4. **(I)** approccio progettuale prescrittivo o prestazionale (D.M. 09/05/2007).

In merito a quest'ultimo punto, facendo riferimento al D.P.R. 151/2011, ed in particolare agli artt. 3, 7, 8, 9 e 10 del D.M. 07/08/2012, la progettazione antincendio è suddivisibile in "attività preliminare" ed "attività di progettazione" vera e propria; ciascuna attività comprende specifiche prestazioni che richiedono un diverso impegno professionale, come dettagliato in Tabella 1.1.

Per "attività di progettazione" si intende l'attività progettuale finalizzata all'ottenimento del parere di conformità antincendio e/o alla dimostrazione della correttezza delle scelte progettuali e della loro rispondenza alla normativa vigente.

La progettazione antincendio comporta la produzione di idonea documentazione, come definito nell'allegato I al D.M. 07/08/2012.

L'impegno professionale ( $h_i$ ) necessario per l'espletamento della progettazione di ciascuna attività soggetta al controllo da parte dei Vigili del Fuoco (Allegato 1 al D.P.R. 151/2011) è espresso dal prodotto dei parametri identificativi dell'opera (G, A) e dei restanti parametri significativi della prestazione professionale:

$$h_i = G_i \cdot A_i \cdot D_i \cdot I_i$$

Di conseguenza il **parametro/valore** di riferimento ( $H_{F1}$ ) per la prestazione complessiva di Fase 1 è dato dalla somma degli impegni professionali delle singole attività soggette al controllo:

$$H_{F1} = \left( 10 + \sum_i h_i \right)$$

Tabella 1.1 - Elenco prestazioni di progettazione.

|   |
|---|
| <p><b>Fase 1.1 – Attività preliminari</b></p> <p>Colloqui e incontri con il Committente per definire gli obiettivi degli interventi e/o Enti competenti.</p> <p>Verifica dell'ubicazione dell'insediamento in considerazione delle attività circostanti o limitrofe.</p> <p>Acquisizione ed analisi di elaborati grafici esistenti (planimetrie, sezioni, prospetti) di eventuali precedenti progetti anche di tipo impiantistico, anche per la verifica di vincoli esistenti. Individuazione e accordi con altre figure tecniche professionali che partecipano alla progettazione e definizione delle rispettive competenze e prestazioni.</p> <p>Sopralluoghi di verifica della situazione esistente.</p> <p>Relazione sullo stato di fatto.</p> <p>Individuazione delle attività rientranti nell'allegato 1 del D.P.R. 151/2011 ed individuazione di normative, leggi e regole tecniche che riguardano le singole attività individuate.</p> <p>Stima sommaria degli interventi necessari per gli adeguamenti di Prevenzione Incendi.</p> |
| <p><b>Fase 1.2 – Attività di progettazione</b></p> <p>Progetto di Prevenzione Incendi da sottoporre alla valutazione da parte del Comando VVF, eventualmente anche mediante richiesta di Nulla Osta di Fattibilità e/o di istanza di Deroga, con riferimento agli art. 3, 7 e 8 del D.P.R. 151/2011, per le attività di Categoria B o C o direttamente da allegare alla S.C.I.A. per le attività di Categoria A.</p> <p>La documentazione progettuale minima è indicata nell'allegato I al D.M. 7.8.2012.</p>   |
| <p><b>Nel caso in cui l'incarico fosse limitato alla sola Fase 1.1, l'impegno del professionista è stimato nel 30% di quello complessivo della Fase 1.</b></p>  |

Gli elaborati che il professionista è tenuto a fornire in Fase 1 non costituiscono il progetto esecutivo delle singole opere antincendio, ma devono consentire l'esatta identificazione e collocazione delle stesse; la Fase 1 è propedeutica alla successiva progettazione esecutiva (esclusa dalle prestazioni calcolate nella presente linea guida).

Nella presente linea guida non sono stimate le attività accessorie, da stimare a discrezione, tra cui i rilievi e relativa restituzione grafica.



### Determinazione del **parametro/valore** caratteristico dell'attività $G_i$

La Tabella 1.2 riporta, per ciascuna attività elencata nell'allegato 1 del D.P.R. 151/2011, i parametri da inserire nella formula per il calcolo del **parametro/valore** caratteristico dell'attività  $G_i$ :

$$G_i = [S_{eq} \times K]^{0,5} \times X \times Y$$

dove:

$S_{eq}$  è il parametro principale che caratterizza l'attività, come rilevabile nella colonna "unità di misura" della Tabella 1.2; quando il parametro principale  $S_{eq}$  corrisponde alla superficie coperta dell'attività, sono indicati anche i parametri "Limite" ed "Eccedenza" da inserire nella formula:

$$S_{eq} = [\text{Limite} + (\text{superficie attività} - \text{Limite}) \times (\% \text{ Eccedenza})]$$

Se la dimensione o consistenza dell'attività è inferiore al valore limite indicato in Tabella 1.2, per il calcolo del parametro/valore caratteristico  $G$ , si adotta il valore reale.

Il tutto come illustrato negli esempi riportati dopo la Tabella 1.2.

$K$  è il fattore di correzione per la  $i$ -esima attività.

$X$  e  $Y$  sono parametri aggiuntivi per la caratterizzazione della difficoltà della prestazione; quando non indicati, essi assumono il valore 1.

**Tabella 1.2 – Parametri per la determinazione del valore caratteristico dell'attività G<sub>i</sub> per ciascuna attività soggetta**

| N. Attività | Descrizione Attività   | Parametro Principale (SxK)                               |                 |      |        |      | Parametro (X)        |        | Parametro (Y)        |        |
|-------------|--|--|-----------------|------|--------|------|----------------------|--------|----------------------|--------|
|             |  | Tipologia  | Un.Mis          | K    | Limite | Ecc. | Tipologia            | Valore | Tipologia            | Valore |
| 1           | Stabilimenti ed impianti ove si producono e/o impiegano gas infiammabili e/o comburenti con quantità globali in ciclo superiori a 25 Nm <sup>3</sup> /h  | Stabilimento [Superficie]                                | m <sup>2</sup>  | 6    | 1000   | 20%  | Infiammabile         | 2      | Direttiva Seveso     | 3      |
|             |  | Solo Deposito [Quantità]                                 | Nm <sup>3</sup> | 100  |        |      | Comburente           | 1      | Non Direttiva Seveso | 1      |
| 2           | Impianti di compressione o di decompressione dei gas infiammabili e/o comburenti con potenzialità superiore a 50 Nm <sup>3</sup> /h, con esclusione dei sistemi di riduzione del gas naturale inseriti nelle reti di distribuzione con pressione di esercizio non superiore a 0,5 MPa  | Ciclo [Superficie]                                       | m <sup>2</sup>  | 6    | 1000   | 20%  | Infiammabile         | 2      | Direttiva Seveso     | 3      |
|             |  | Solo Deposito [Quantità]                                 | Nm <sup>3</sup> | 4    |        |      | Comburente           | 1      | Non Direttiva Seveso | 1      |
| 3           | Impianti di riempimento, depositi, rivendite di gas infiammabili in recipienti mobili: compressi con capacità geometrica complessiva superiore o uguale a 0,75 m <sup>3</sup> ; disciolti o liquefatti per quantitativi in massa complessivi superiori o uguali a 75 kg  | Superficie   | m <sup>2</sup>  | 6    | 200    | 10%  | Solo Deposito        | 1      | Direttiva Seveso     | 3      |
|             |  |  |                 |      |        |      | Deposito e rivendita | 1,2    | Non Direttiva Seveso | 1      |
| 4           | Depositi di gas infiammabili in serbatoi fissi: compressi per capacità geometrica complessiva superiore o uguale a 0,75 m <sup>3</sup> ; disciolti o liquefatti per capacità geometrica complessiva superiore o uguale a 0,3 m <sup>3</sup>  | Volume   | m <sup>3</sup>  | 300  | 200    | 10%  | Solo Deposito        | 1      | Direttiva Seveso     | 3      |
|             |  |  |                 |      |        |      | Deposito e rivendita | 1,2    | Non Direttiva Seveso | 1      |
| 5           | Depositi di gas comburenti compressi e/o liquefatti in serbatoi fissi e/o recipienti mobili per capacità geometrica complessiva superiore o uguale a 3 m <sup>3</sup>  | Capacità   | m <sup>3</sup>  | 300  | 200    | 10%  | Direttiva Seveso     | 3      |                      |        |
|             |  |  |                 |      |        |      | Non Direttiva Seveso | 1      |                      |        |
| 6           | Reti di trasporto e di distribuzione di gas infiammabili, compresi quelli di origine petrolifera o chimica, con esclusione delle reti di distribuzione e dei relativi impianti con pressione di esercizio non superiore a 0,5 Mpa  | Da valutare a discrezione in funzione del caso specifico |                 |      |        |      |                      |        |                      |        |
| 7           | Centrali di produzione di idrocarburi liquidi e gassosi e di stoccaggio sotterraneo di gas naturale, piattaforme fisse e strutture fisse assimilabili, di perforazione e/o produzione di idrocarburi di cui al decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1979, n. 886 ed al decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 624 | Da valutare a discrezione in funzione del caso specifico |                 |      |        |      |                      |        |                      |        |
| 8           | Oleodotti con diametro superiore a 100 mm  | Da valutare a discrezione in funzione del caso specifico |                 |      |        |      |                      |        |                      |        |
| 9           | Officine e laboratori con saldatura e taglio dei metalli utilizzando gas infiammabili e/o comburenti, con oltre 5 addetti alla mansione specifica di saldatura o taglio  | Postazioni   | n               | 1000 |        |      |                      |        |                      |        |
| 10          | Stabilimenti ed impianti ove si producono e/o impiegano, liquidi infiammabili e/o combustibili con punto di infiammabilità fino a 125 °C, con quantitativi globali in ciclo e/o in deposito superiori a 1 m <sup>3</sup>   | Da valutare a discrezione in funzione del caso specifico |                 |      |        |      |                      |        |                      |        |
| 11          | Stabilimenti ed impianti per la preparazione di oli lubrificanti, oli diatermici e simili, con punto di infiammabilità superiore a 125 °C, con quantitativi globali in ciclo e/o in deposito superiori a 5 m <sup>3</sup>  | Da valutare a discrezione in funzione del caso specifico |                 |      |        |      |                      |        |                      |        |



| N. Attività | Descrizione Attività  | Parametro Principale (SxK)                               |        |      |        |      | Parametro (X)                      |                 | Parametro (Y)    |        |
|-------------|---|--|--------|------|--------|------|------------------------------------|-----------------|------------------|--------|
|             |   | Tipologia  | Un.Mis | K    | Limite | Ecc. | Tipologia                          | Valore          | Tipologia        | Valore |
| 12          | Depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili e/o combustibili e/o oli lubrificanti, diatermici, di qualsiasi derivazione, di capacità geometrica complessiva superiore a 1 m3   | Volume   | m³     | 150  | 100    | 10%  | Infiammabile                       | 1,5             | Solo deposito    | 1      |
|             |   |  |        |      |        |      | Combustibile                       | 1               | Dep. + rivendita | 1,5    |
| 13          | Impianti fissi di distribuzione carburanti per l'autotrazione, la nautica e l'aeronautica; contenitori - distributori rimovibili di carburanti liquidi: Impianti di distribuzione carburanti liquidi; Impianti fissi di distribuzione carburanti gassosi e di tipo misto (liquidi e gassosi).   | Colonnine  | n      | 100  |        |      | Infiammabile                       | 1,5             | Solo Liquidi     | 1      |
|             |   |  |        |      |        |      | Combustibile                       | 1               | Liquidi e Gas    | 1,5    |
| 14          | Officine o laboratori per la verniciatura con vernici infiammabili e/o combustibili con oltre 5 addetti.  | Cabine   | n      | 1000 |        |      | Q,tà vernici giornaliera [kg]<br>Q | $X = (2Q-20)/Q$ |                  |        |
| 15          | Depositi e/o rivendite di alcoli con concentrazione superiore al 60% in volume di capacità geometrica superiore a 1 m3  | Volume   | m³     | 150  | 100    | 10%  | Infiammabile                       | 1,5             | Solo deposito    | 1      |
|             |   |  |        |      |        |      | Combustibile                       | 1               | Dep. + rivendita | 1,5    |
| 16          | Stabilimenti di estrazione con solventi infiammabili e raffinazione di oli e grassi vegetali ed animali, con quantitativi globali di solventi in ciclo e/o in deposito superiori a 0,5 m3   | Da valutare a discrezione in funzione del caso specifico |        |      |        |      |                                    |                 |                  |        |
| 17          | Stabilimenti ed impianti ove si producono, impiegano o detengono sostanze esplosive classificate come tali dal regolamento di esecuzione del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza approvato con regio decreto 6 maggio 1940, n. 635, e successive modificazioni ed integrazioni  | Da valutare a discrezione in funzione del caso specifico |        |      |        |      |                                    |                 |                  |        |
| 18          | Esercizi di minuta vendita e/o depositi di sostanze esplosive classificate come tali dal regolamento di esecuzione del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza approvato con regio decreto 6 maggio 1940, n. 635, e successive modificazioni ed integrazioni. Esercizi di vendita di artifici pirotecnici declassificati in "libera vendita" con quantitativi complessivi in vendita e/o deposito superiori a 500 kg, comprensivi degli imballaggi; | Superficie   | m²     | 8    | 1000   | 30%  | Libera vendita                     | 1               |                  |        |
|             |   |  |        |      |        |      | Non Libera vend.                   | 2               |                  |        |
| 19          | Stabilimenti ed impianti ove si producono, impiegano o detengono sostanze instabili che possono dar luogo da sole a reazioni pericolose in presenza o non di catalizzatori ivi compresi i perossidi organici  | Da valutare a discrezione in funzione del caso specifico |        |      |        |      |                                    |                 |                  |        |
| 20          | Stabilimenti ed impianti ove si producono, impiegano o detengono nitrati di ammonio, di metalli alcalini e alcalino-terrosi, nitrato di piombo e perossidi inorganici   | Da valutare a discrezione in funzione del caso specifico |        |      |        |      |                                    |                 |                  |        |
| 21          | Stabilimenti ed impianti ove si producono, impiegano o detengono sostanze soggette all'accensione spontanea e/o sostanze che a contatto con l'acqua sviluppano gas infiammabili   | Da valutare a discrezione in funzione del caso specifico |        |      |        |      |                                    |                 |                  |        |



| N. Attività | Descrizione Attività   | Parametro Principale (SxK)                               |                |   |        |      | Parametro (X)        |                | Parametro (Y)           |        |
|-------------|--|--|----------------|---|--------|------|----------------------|----------------|-------------------------|--------|
|             |  | Tipologia  | Un.Mis         | K | Limite | Ecc. | Tipologia            | Valore         | Tipologia               | Valore |
| 22          | Stabilimenti ed impianti ove si produce acqua ossigenata con concentrazione superiore al 60% di perossido di idrogeno  | Da valutare a discrezione in funzione del caso specifico |                |   |        |      |                      |                |                         |        |
| 23          | Stabilimenti ed impianti ove si produce, impiega e/o detiene fosforo e/o sesquisolfuro di fosforo  | Da valutare a discrezione in funzione del caso specifico |                |   |        |      |                      |                |                         |        |
| 24          | Stabilimenti ed impianti per la macinazione e la raffinazione dello zolfo; depositi di zolfo con potenzialità superiore a 10.000 kg  | Superficie   | m <sup>2</sup> | 8 | 5000   | 10%  | Potenzialità[t]<br>Q | $X=(2Q-10)/Q$  |                         |        |
| 25          | Fabbriche di fiammiferi; depositi di fiammiferi con quantitativi in massa superiori a 500 kg   | Superficie   | m <sup>2</sup> | 8 | 5000   | 10%  | massa [kg] Q         | $X=(2Q-500)/Q$ |                         |        |
| 26          | Stabilimenti ed impianti ove si produce, impiega o detiene magnesio, elektron e altre leghe ad alto tenore di magnesio   | Da valutare a discrezione in funzione del caso specifico |                |   |        |      |                      |                |                         |        |
| 27          | Mulini per cereali ed altre macinazioni con potenzialità giornaliera superiore a 20.000 kg; Depositi di cereali e di altre macinazioni con quantitativi in massa superiori a 50.000 kg   | Superficie   | m <sup>2</sup> | 6 | 1000   | 10%  | massa [t] Q          | $X=(2Q-20)/Q$  | Deposito solamente      | 0,6    |
|             |  |  |                |   |        |      |                      |                | Dep. + mulino           | 1      |
| 28          | Impianti per l'essiccazione di cereali e di vegetali in genere con depositi di prodotto essiccato con quantitativi in massa superiori a 50.000 kg  | Superficie   | m <sup>2</sup> | 6 | 1000   | 10%  | massa [t] Q          | $X=(2Q-50)/Q$  |                         |        |
| 29          | Stabilimenti ove si producono surrogati del caffè  | Da valutare a discrezione in funzione del caso specifico |                |   |        |      |                      |                |                         |        |
| 30          | Zuccherifici e raffinerie dello zucchero   | Da valutare a discrezione in funzione del caso specifico |                |   |        |      |                      |                |                         |        |
| 31          | Pastifici e/o riserie con produzione giornaliera superiore a 50.000 kg   | Superficie?  | m <sup>2</sup> | 6 | 2000   | 10%  | massa [t] Q          | $X=(2Q-50)/Q$  |                         |        |
| 32          | Stabilimenti ed impianti ove si lavora e/o detiene foglia di tabacco con processi di essiccazione con oltre 100 addetti o con quantitativi globali in ciclo e/o in deposito superiori a 50.000 kg  | Superficie?  | m <sup>2</sup> | 6 | 2000   | 10%  | massa [t] Q          | $X=(2Q-50)/Q$  |                         |        |
| 33          | Stabilimenti ed impianti per la produzione della carta e dei cartoni e di allestimento di prodotti cartotecnici in genere con oltre 25 addetti o con materiale in lavorazione e/o in deposito superiore a 50.000 kg  | Superficie   | m <sup>2</sup> | 6 | 2000   | 10%  | massa [t] Q          | $X=(2Q-50)/Q$  | Deposito di carta       | 1      |
|             |  |  |                |   |        |      |                      |                | Deposito e stabilimento | 1,5    |
| 34          | Depositi di carta, cartoni e prodotti cartotecnici, archivi di materiale cartaceo, biblioteche, depositi per la cernita della carta usata, di stracci di cascami e di fibre tessili per l'industria della carta, con quantitativi in massa superiori a 5.000 kg        | Superficie   | m <sup>2</sup> | 4 | 2000   | 10%  | massa [t] Q          | $X=(2Q-50)/Q$  | Depositi/archivi        | 1      |
|             |  |  |                |   |        |      |                      |                | Biblioteche             | 2      |
| 35          | Stabilimenti, impianti, depositi ove si producono, impiegano e/o detengono carte fotografiche, calcografiche, eliografiche e cianografiche, pellicole cinematografiche, radiografiche e fotografiche con materiale in lavorazione e/o in deposito superiore a 5.000 kg | Superficie   | m <sup>2</sup> | 6 | 2000   | 10%  | massa [t] Q          | $X=(2Q-5)/Q$   | Solo deposito           | 1      |
|             |  |  |                |   |        |      |                      |                | Deposito e Impianto     | 1,3    |



| N. Attività | Descrizione Attività  | Parametro Principale (SxK) |                |    |        |      | Parametro (X) |               | Parametro (Y)           |        |
|-------------|---|----------------------------|----------------|----|--------|------|---------------|---------------|-------------------------|--------|
|             |   | Tipologia                  | Un.Mis         | K  | Limite | Ecc. | Tipologia     | Valore        | Tipologia               | Valore |
| 36          | Depositi di legnami da costruzione e da lavorazione, di legna da ardere, di paglia, di fieno, di canne, di fascine, di carbone vegetale e minerale, di carbonella, di sughero e di altri prodotti affini con quantitativi in massa superiori a 50.000 kg con esclusione dei depositi all'aperto con distanze di sicurezza esterne superiori a 100 m | Superficie                 | m <sup>2</sup> | 4  | 1000   | 10%  | massa [t] Q   | $X=(2Q-50)/Q$ |                         |        |
| 37          | Stabilimenti e laboratori per la lavorazione del legno con materiale in lavorazione e/o in deposito superiore a 5.000 kg  | Superficie                 | m <sup>2</sup> | 7  | 1000   | 10%  | massa [t] Q   | $X=(2Q-5)/Q$  | Solo deposito           | 1      |
|             |   |                            |                |    |        |      |               |               | Dep + Laboratorio       | 1,5    |
| 38          | Stabilimenti ed impianti ove si producono, lavorano e/o detengono fibre tessili e tessuti naturali e artificiali, tele cerate, linoleum e altri prodotti affini, con quantitativi in massa superiori a 5.000 kg   | Superficie                 | m <sup>2</sup> | 6  | 1000   | 10%  | massa [t] Q   | $X=(2Q-5)/Q$  | Solo deposito           | 1      |
|             |   |                            |                |    |        |      |               |               | Dep + Stabilimento      | 1,5    |
| 39          | Stabilimenti per la produzione di arredi, di abbigliamento, della lavorazione della pelle e calzaturifici, con oltre 25 addetti   | Superficie                 | m <sup>2</sup> | 8  | 1000   | 10%  |               |               |                         |        |
| 40          | Stabilimenti ed impianti per la preparazione del crine vegetale, della trebbia e simili, lavorazione della paglia, dello sparto e simili, lavorazione del sughero, con quantitativi in massa in lavorazione o in deposito superiori a 5.000 kg  | Superficie                 | m <sup>2</sup> | 8  | 1000   | 10%  | massa [t] Q   | $X=(2Q-5)/Q$  | Solo deposito           | 0,6    |
|             |   |                            |                |    |        |      |               |               | Dep + Stabilimento      | 1      |
| 41          | Teatri e studi per le riprese cinematografiche e televisive   | Superficie                 | m <sup>2</sup> | 6  | 2000   | 10%  |               |               |                         |        |
| 42          | Laboratori per la realizzazione di attrezzature e scenografie, compresi i relativi depositi, di superficie complessiva superiore a 200 m <sup>2</sup>   | Superficie                 | m <sup>2</sup> | 6  | 1000   | 10%  |               |               |                         |        |
| 43          | Stabilimenti ed impianti per la produzione, lavorazione e rigenerazione della gomma e/o laboratori di vulcanizzazione di oggetti di gomma, con quantitativi in massa superiori a 5.000 kg; Depositi di prodotti della gomma, pneumatici e simili, con quantitativi in massa superiori a 10.000 kg   | Superficie                 | m <sup>2</sup> | 6  | 1000   | 10%  | massa [t] Q   | $X=(2Q-5)/Q$  | Solo deposito           | 0,6    |
|             |   |                            |                |    |        |      |               |               | Deposito e Stabilimento | 1      |
| 44          | Stabilimenti, impianti, depositi ove si producono, lavorano e/o detengono materie plastiche, con quantitativi in massa superiori a 5.000 kg   | Superficie                 | m <sup>2</sup> | 6  | 1000   | 10%  | massa [t] Q   | $X=(2Q-5)/Q$  | Solo deposito           | 0,6    |
|             |   |                            |                |    |        |      |               |               | Deposito e Stabilimento | 1      |
| 45          | Stabilimenti ed impianti ove si producono e lavorano resine sintetiche e naturali, fitofarmaci, coloranti organici e intermedi e prodotti farmaceutici con l'impiego di solventi ed altri prodotti infiammabili   | Superficie                 | m <sup>2</sup> | 6  | 1000   | 10%  |               |               |                         |        |
| 46          | Depositi di fitofarmaci e/o di concimi chimici a base di nitrati e/o fosfati con quantitativi in massa superiori a 50.000 kg  | Superficie                 | m <sup>2</sup> | 4  | 300    | 10%  | massa [t] Q   | $X=(2Q-50)/Q$ |                         |        |
| 47          | Stabilimenti ed impianti per la fabbricazione di cavi e conduttori elettrici isolati, con quantitativi in lavorazione e/o in deposito superiori a 10.000 kg; Depositi e/o rivendite di cavi elettrici isolati con quantitativi superiori a 10.000 kg  | Superficie                 | m <sup>2</sup> | 6  | 1000   | 10%  | massa [t] Q   | $X=(2Q-10)/Q$ | Solo deposito           | 0,6    |
|             |   |                            |                |    |        |      |               |               | Deposito e impianto     | 1      |
| 48          | Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m <sup>3</sup>  | Potenza                    | MW             | 30 |        |      |               |               |                         |        |



| N. Attività | Descrizione Attività  | Parametro Principale (SxK)                               |                |   |        |      | Parametro (X)          |        | Parametro (Y) |        |
|-------------|---|--|----------------|---|--------|------|------------------------|--------|---------------|--------|
|             |   | Tipologia  | Un.Mis         | K | Limite | Ecc. | Tipologia              | Valore | Tipologia     | Valore |
| 49          | Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW  | Potenza  | kW             | 4 |        |      | Isolato o all'esterno  | 0,6    |               |        |
|             |   |  |                |   |        |      | All'intero di edificio | 1      |               |        |
| 50          | Stabilimenti ed impianti ove si producono lampade elettriche e simili, pile ed accumulatori elettrici e simili, con oltre 5 addetti   | Superficie   | m <sup>2</sup> | 6 | 1000   | 10%  |                        |        |               |        |
| 51          | Stabilimenti siderurgici e per la produzione di altri metalli con oltre 5 addetti; attività comportanti lavorazioni a caldo di metalli con oltre 5 addetti ad esclusione dei laboratori artigiani di oreficeria ed argenteria fino a 25 addetti   | Superficie   | m <sup>2</sup> | 6 | 1000   | 10%  |                        |        |               |        |
| 52          | Stabilimenti, con oltre 5 addetti, per la costruzione di aeromobili, veicoli a motore, materiale rotabile ferroviario e tramviario, carrozzerie e rimorchi per autoveicoli; cantieri navali con oltre 5 addetti   | Superficie   | m <sup>2</sup> | 8 | 1000   | 10%  |                        |        |               |        |
| 53          | Officine per la riparazione di: veicoli a motore, rimorchi per autoveicoli e carrozzerie, di superficie coperta superiore a 300 m <sup>2</sup> ; materiale rotabile tramviario e di aeromobili, di superficie coperta superiore a 1000 m <sup>2</sup>   | Superficie   | m <sup>2</sup> | 6 | 1000   | 10%  | Solo Veicoli a motore  | 1      |               |        |
|             |   |  |                |   |        |      | Aeromobili o treni     | 0,6    |               |        |
| 54          | Officine meccaniche per lavorazioni a freddo con oltre 25 addetti   | Superficie   | m <sup>2</sup> | 6 | 1000   | 10%  |                        |        |               |        |
| 55          | Attività di demolizioni di veicoli e simili con relativi depositi, di superficie superiore a 3000 m <sup>2</sup>  | Superficie   | m <sup>2</sup> | 6 | 1000   | 10%  |                        |        |               |        |
| 56          | Stabilimenti ed impianti ove si producono laterizi, maioliche, porcellane e simili con oltre 25 addetti   | Superficie   | m <sup>2</sup> | 6 | 1000   | 10%  |                        |        |               |        |
| 57          | Cementifici con oltre 25 addetti  | Superficie   | m <sup>2</sup> | 6 | 1000   | 10%  |                        |        |               |        |
| 58          | Pratiche di cui al D.Lgs. 230/95 s.m.i. soggette a provvedimenti autorizzativi (art. 27 del D.Lgs. 230/95 ed art. 13 legge 31 dicembre 1962, n. 1860)   | Superficie   | m <sup>2</sup> | 6 | 1000   | 10%  | Categoria B            | 1      |               |        |
|             |   |  |                |   |        |      | Categoria A            | 1,5    |               |        |
| 59          | Autorimesse adibite al ricovero di mezzi utilizzati per il trasporto di materie fissili speciali e di materie radioattive (art. 5 della legge 31 dicembre 1962, n. 1860, sostituito dall'art. 2 del decreto del Presidente della Repubblica 30 dicembre 1965, n. 1704; art. 21 del D.Lgs. 230/95) | Da valutare a discrezione in funzione del caso specifico |                |   |        |      |                        |        |               |        |
| 60          | Impianti di deposito delle materie nucleari ed attività assoggettate agli artt. 33 e 52 del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230 e s.m.i. , con esclusione dei depositi in corso di spedizione   | Da valutare a discrezione in funzione del caso specifico |                |   |        |      |                        |        |               |        |
| 61          | Impianti nei quali siano detenuti combustibili nucleari o prodotti o residui radioattivi [art. 1, lettera b) della legge 31 dicembre 1962, n. 1860]   | Da valutare a discrezione in funzione del caso specifico |                |   |        |      |                        |        |               |        |
| 62          | Impianti relativi all'impiego pacifico dell'energia nucleare ed attività che comportano pericoli di radiazioni ionizzanti derivanti dal predetto impiego: impianti nucleari   | Da valutare a discrezione in funzione del caso specifico |                |   |        |      |                        |        |               |        |



| N. Attività | Descrizione Attività   | Parametro Principale (SxK) |                |   |        |      | Parametro (X)                 |                         | Parametro (Y)     |                         |
|-------------|--|----------------------------|----------------|---|--------|------|-------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|
|             |  | Tipologia                  | Un.Mis         | K | Limite | Ecc. | Tipologia                     | Valore                  | Tipologia         | Valore                  |
| 63          | Stabilimenti per la produzione, depositi di sapone, di candele e di altri oggetti di cera e di paraffina, di acidi grassi, di glicerina grezza quando non sia prodotta per idrolisi, di glicerina  | Superficie                 | m <sup>2</sup> | 4 | 1000   | 10%  | massa [kg] Q                  | $X=(2Q-500)/Q$          |                   |                         |
| 64          | Centri informatici di elaborazione e/o archiviazione dati con oltre 25 addetti   | Superficie                 | m <sup>2</sup> | 6 | 300    | 10%  |                               |                         |                   |                         |
| 65          | Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 100 persone, ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 m <sup>2</sup> . Sono escluse le manifestazioni temporanee, di qualsiasi genere, che si effettuano in locali o luoghi aperti al pubblico   | Superficie                 | m <sup>2</sup> | 6 | 1000   | 40%  | Persone P                     | $X=(3P-200)/P$          |                   |                         |
| 66          | Alberghi, pensioni, motel, villaggi albergo, residenze turistico - alberghiere, studentati, villaggi turistici, alloggi agrituristici, ostelli per la gioventù, rifugi alpini, bed & breakfast, dormitori, case per ferie, con oltre 25 posti-letto; Strutture turistico-ricettive nell'aria aperta (campeggi, villaggi-turistici, ecc.) con capacità ricettiva superiore a 400 persone  | Superficie                 | m <sup>2</sup> | 6 | 1000   | 40%  | Posti Letto PL                | $X=(2PL-25)/PL$         |                   |                         |
| 67          | Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti; asili nido con oltre 30 persone presenti   | Superficie                 | m <sup>2</sup> | 4 | 1000   | 10%  | Persone P                     | $X=(3P-200)/P$          |                   |                         |
| 68(*)       | 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; Strutture sanitarie che erogano prestazioni di assistenza specialistica in regime ambulatoriale, ivi comprese quelle riabilitative, di diagnostica strumentale e di laboratorio, di superficie complessiva superiore a 500 m <sup>2</sup> | Sup. area tipo C e D1      | m <sup>2</sup> | 6 | 3000   | 40%  | Sx - aree tipo B e/o F        | $X=(Sx \times 7)^{0,5}$ | Sy - aree tipo D2 | $Y=(Sy \times 8)^{0,5}$ |
| 69          | Locali adibiti ad esposizione e/o vendita all'ingrosso o al dettaglio, fiere e quartieri fieristici, con superficie lorda superiore a 400 m <sup>2</sup> comprensiva dei servizi e depositi. Sono escluse le manifestazioni temporanee, di qualsiasi genere, che si effettuano in locali o luoghi aperti al pubblico   | Superficie                 | m <sup>2</sup> | 6 | 1000   | 30%  | Vendita Ingrosso              | 0,8                     |                   |                         |
|             |  |                            |                |   |        |      | Vendita Dettaglio             | 1                       |                   |                         |
| 70          | Locali adibiti a depositi di superficie lorda superiore a 1000 m <sup>2</sup> con quantitativi di merci e materiali combustibili superiori complessivamente a 5000 kg  | Superficie                 | m <sup>2</sup> | 4 | 1000   | 10%  | massa [t] Q                   | $X=(2Q-5)/Q$            |                   |                         |
| 71          | Aziende ed uffici con oltre 300 persone presenti   | Superficie                 | m <sup>2</sup> | 6 | 1000   | 40%  | Persone P                     | $X=(3P-600)/P$          |                   |                         |
| 72          | Edifici sottoposti a tutela ai sensi del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 destinati a contenere biblioteche ed archivi, musei, gallerie, esposizioni e mostre, nonché qualsiasi altra attività contenuta nel presente Allegato indipendentemente dal numero di attività costituenti e dalla relativa diversa titolarità   | Superficie                 | m <sup>2</sup> | 8 | 1000   | 30%  | Biblioteche, musei e simili   | 1                       |                   |                         |
|             |  |                            |                |   |        |      | Altre attività soggette       | 0,3                     |                   |                         |
| 73          | Edifici e/o complessi edilizi a uso terziario e/o industriale caratterizzati da promiscuità strutturale e/o dei sistemi delle vie di esodo e/o impiantistica con presenza di persone superiore a 300 unità, ovvero di superficie complessiva superiore a 5000 m <sup>2</sup> , indipendentemente dal numero di attività costituenti e dalla relativa diversa titolarità  | Superficie                 | m <sup>2</sup> | 4 | 1500   | 10%  | Attività interne non soggette | 1                       |                   |                         |
|             |  |                            |                |   |        |      | Attività interne soggette     | 0,2                     |                   |                         |

| N. Attività | Descrizione Attività   | Parametro Principale (SxK)               |                |       |        |      | Parametro (X)                |                | Parametro (Y) |        |
|-------------|--|--|----------------|-------|--------|------|------------------------------|----------------|---------------|--------|
|             |  | Tipologia                                | Un.Mis         | K     | Limite | Ecc. | Tipologia                    | Valore         | Tipologia     | Valore |
| 74          | Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW   | Potenza                                  | kW             | 4     |        |      |                              |                |               |        |
| 75          | Autorimesse pubbliche e private, parcheggi pluriplano e meccanizzati di superficie complessiva superiore a 300 m <sup>2</sup> ; locali adibiti al ricovero di natanti ed aeromobili di superficie superiore a 500 m <sup>2</sup> ; depositi di mezzi rotabili al chiuso (treni, tram ecc.) di superficie superiore a 1000 m <sup>2</sup> | Superficie                               | m <sup>2</sup> | 6     | 1000   | 40%  | Numero di Piani Interrati PI | X=(2PI-0,8)/PI | Automobili    | 1      |
|             |  |  |                |       |        |      |                              |                | Rotabili      | 0,6    |
| 76          | Tipografie, litografie, stampa in offset ed attività similari con oltre cinque addetti   | Superficie                               | m <sup>2</sup> | 6     | 1000   | 10%  |                              |                |               |        |
| 77          | Edifici destinati ad uso civile, con altezza antincendio superiore a 24 m  | Altezza                                  | m              | 6     | 60     | 30%  | Numero Scale SC              | X=(2SC-1)/SC   |               |        |
| 78          | Aerostazioni, stazioni ferroviarie, stazioni marittime, con superficie coperta accessibile al pubblico superiore a 5000 m <sup>2</sup> ; metropolitane in tutto o in parte sotterranee   | Superficie (aerostazioni, stazioni ecc.) | m <sup>2</sup> | 8     | 5000   | 40%  | Aerostazione                 | 3              |               |        |
|             |  | N. fermate metropolitane                 | n              | 40000 |        |      | Stazione Ferroviaria         | 1              |               |        |
| 79          | Interporti con superficie superiore a 20.000 m <sup>2</sup>  | Superficie                               | m <sup>2</sup> | 4     | 20000  | 10%  |                              |                |               |        |
| 80          | Gallerie stradali di lunghezza superiore a 500 m e ferroviarie superiori a 2000  | Lunghezza                                | m              | 100   |        |      | Autostradale                 | 3              |               |        |
|             |  |  |                |       |        |      | Ferroviaria                  | 1              |               |        |

(\*) Nota: per l'attività 68 i parametri X e Y si sommano e non si moltiplicano.



## Esempi di calcolo del parametro G con la Tabella 1.2

**E1.1 Autorimessa da 4500 m<sup>2</sup> suddivisa in 2 piani interrati, adibita al ricovero di automobili**

**Att. 75** – Parametro principale: Superficie; X: numero di piani interrati; Y: tipologia di mezzi ricoverati

$$S_{eq} = (1000 + 3500 \times 40\%) = 2400 \quad \text{Limite} = 1000 \text{ m}^2 - \text{Eccedenza} = 40\%$$

$$K = 6$$

$$X = (2PI-1)/PI = (2 \times 2 - 1)/2 = 1,5 \quad \text{PI} = 2 \text{ piani interrati}$$

$$Y = 1 \quad \text{ricovero di autoveicoli}$$

$$G_i = [S_{eq} \times K]^{0,5} \times X \times Y = (2400 \times 6)^{0,5} \times 1,5 \times 1 = 180,0$$

**E1.2 Ospedale da 7500 m<sup>2</sup> suddivisi in 5300 m<sup>2</sup> di aree tipo C o D1, 1200 m<sup>2</sup> di aree di tipo B o F e 1000 m<sup>2</sup> di aree di tipo D2.**

**Att. 68** – Parametro principale: superficie aree C e/o D1; X: superficie aree B e/o F; Y: superficie aree D2

$$S_{eq} = (3000 + 2300 \times 40\%) = 3.920 \quad \text{Limite} = 3000 \text{ m}^2 - \text{Eccedenza} = 40\%$$

$$K = 6$$

$$X = (S_x \times 7)^{0,5} = (1200 \times 7)^{0,5} = 91,6 \quad \text{superficie aree B e/o F}$$

$$Y = (S_y \times 8)^{0,5} = (1000 \times 8)^{0,5} = 89,4 \quad \text{superficie aree D2}$$

$$G_i = [S_{eq} \times K]^{0,5} + X + Y = (3920 \times 6)^{0,5} + 91,6 + 89,4 = 334,4$$

**E1.3 Gruppo elettrogeno da 350 kW installato all'esterno in locale isolato**

**Att. 49** – Parametro principale: potenza in kW; X: tipo di installazione; Y: non presente

$$S_{eq} = 350 \text{ kW}$$

$$K = 4$$

$$X = 0,6 \quad \text{installato in locale isolato}$$

$$Y = 1 \quad \text{parametro non definito}$$

$$G_i = [S_{eq} \times K]^{0,5} \times X \times Y = (350 \times 4)^{0,5} \times 0,6 = 22,4$$



**Calcolo dell'impegno professionale per la progettazione – Fase 1**

- $H_{F1}$  è il parametro/valore di riferimento per la prestazione complessiva di Fase 1;
- $h_i$  è il parametro/valore di riferimento relativo all'impegno professionale della i-esima attività;
- $G_i$  parametro/valore caratteristico dell'attività, che tiene conto della dimensione e/o complessità;
- $A_i$  parametro/valore relativo all'esistenza o meno di normativa specifica per la i-esima attività:  
 $A_i = 1$  se la i-esima attività è normata da regola tecnica prescrittiva;  
 $A_i = 1,2$  se la i-esima attività non è normata;  
 $A_i = 1,5$  se la i-esima attività rientra nel campo di applicazione del Codice (D.M. 03/08/2015);
- $D_i$  parametro/valore relativo all'istanza di Deroga (DER) eventualmente richiesta per la i-esima attività:  
 $D_i = 1$  se per la i-esima attività non viene richiesta Deroga;  
 $D_i = 1,5$  se per la i-esima attività viene richiesta Deroga;
- $I_i$  parametro/valore relativo al tipo di approccio progettuale della i-esima attività, prescrittivo o prestazionale:  
 se approccio prescrittivo o soluzione conforme:  $I_i = 1$ ;  
 per ogni soluzione alternativa con approccio diverso da FSE:  $I_i = 1 + n_i \cdot 0,05$ ;  
 per ogni soluzione alternativa con approccio FSE:  $\sum(I_i = F_i \cdot S_i \cdot E)$   
 $F_i = 1,4$  per l'analisi e valutazione degli scenari;  
 $S_i = (1 + 0,2 \cdot T)$  con T pari al numero di scenari esaminati;  
 $E = 1,2$  per la stesura del SGSA.

**Nulla Osta di Fattibilità (NOF)**

La richiesta di Nulla Osta di Fattibilità (NOF), viene valutata come prestazione parziale del parametro/valore di riferimento per la prestazione totale ( $H_{F1}$ ):

$$NOF = 0,3 H_{F1}$$

**Esempio di calcolo dell'impegno professionale per la progettazione – Fase 1**

**E1.4 Complesso ospedaliero costituito da:**

- *struttura sanitaria, attività 68 (come esempio E1.2);*
- *autorimessa, attività 75 (come esempio E1.1);*
- *gruppo elettrogeno, attività 49 (come esempio E1.3).*

**Struttura sanitaria**

$$h_i = G_i \cdot A_i \cdot D_i \cdot I_i$$

dove:

- $G = 334,4$  ricavato nell'esempio E1.2;  
 $A = 1$  progettazione strutture sanitarie regolata dal D.M. 18/09/2002;  
 $D = 1$  non si presenta istanza di Deroga;  
 $I = 1$  approccio prescrittivo.

$$h = 334,4 \times 1 \times 1 \times 1 = 334,4$$

**Autorimessa**

G = 180,0      *ricavato nell'esempio E1.1;*  
A = 1,5        *progettazione con RTV autorimesse del Codice (D.M. 03/08/2015);*  
D = 1          *non si presenta istanza di Deroga;*  
I = 1          *soluzione conforme.*

$$h = 180,0 \times 1,5 \times 1 \times 1 = 270,0$$

**Gruppo elettrogeno**

G = 22,4      *ricavato nell'esempio E1.3;*  
A = 1         *progettazione con DM 13/07/2011;*  
D = 1         *non si presenta istanza di deroga;*  
I = 1         *approccio prescrittivo.*

$$h = 22,4 \times 1 \times 1 \times 1 = 22,4$$

Impegno professionale per la progettazione del complesso ospedaliero Fase 1:

$$H_{F1} = \left( 10 + \sum_i h_i \right)$$

$$H_{F1} = 10 + (334,4 + 270,0 + 22,4) = \mathbf{636,8}$$

## FASE 2 – ASSISTENZA ALLA DIREZIONE LAVORI ED ADEMPIMENTI PER LA S.C.I.A. AI FINI ANTINCENDIO

Con riferimento al D.P.R. 151/2011 ed al D.M. 07/08/2012, la Fase 2 è costituita dalle prestazioni elencate in Tabella 2.1.

L'assistenza alla direzione lavori e gli adempimenti per la SCIA ai fini antincendio sono espressi da un **parametro/valore** di riferimento determinato tramite coefficienti correlati alle specifiche prestazioni riportate nella Tabella 2.1, formulati sulla base del **parametro di riferimento** e/o sul numero di elementi presi in considerazione.

### Incarico complessivo (Fase 1 e Fase 2)

Per le attività di categoria B e C, nel caso venga affidato al professionista l'incarico complessivo, dalla progettazione di Fase 1 fino alla presentazione della SCIA, il **parametro/valore** di riferimento ( $H_{F2}$ ) è pari a:

$$H_{F2} = \left( 10 + \sum_j G_i \right)$$

per le prestazioni B.1, B.2, B.3 e B.4 di cui alla Tabella 2.1. Resta escluso quanto previsto dalla prestazione B.6 relativo alle modifiche in corso d'opera che non aggravano il rischio incendio.

Nel caso di attività di categoria A l'impegno complessivo, che comprende anche gli elaborati progettuali da presentare contestualmente alla SCIA, è pari a:

$$H_{F2} = \left( 10 + \sum_j 1,8 \times G_i \right)$$

per le prestazioni della Fase 1, ad esclusione del NOF, e le B.1, B.2, B.3 e B.4 di cui alla tabella 2.1.

### Calcolo parametri Fase 2

Nel caso di incarico di sole prestazioni comprese nella Fase 2, il parametro ( $h_j$ ) necessario per l'espletamento di fasi di assistenza alla direzione lavori e di adempimenti per la SCIA ai fini antincendio è dato dalla somma dei valori riferiti alle prestazioni parziali ( $h_{kj}$ ) indicati nella Tabella 2.1, come espresso dalla formula:

$$h_j = \sum_j h_{kj}$$

Di conseguenza il **parametro/valore di riferimento** ( $H_{F2}$ ) per la prestazione totale di assistenza alla direzione lavori e SCIA ai fini antincendio è dato dalla somma degli impegni professionali delle singole attività soggette al controllo:

$$H_{F2} = \left( 10 + \sum_j h_j \right)$$



**Tabella 2.1 – Elenco prestazioni di Fase 2 ( $h_{kj}$ )**

$G_j$  è l'impegno professionale determinato per la Fase 1 ed  $n$  è il numero di elementi o impianti differenti da verificare e/o certificare, così come definiti nel modello PIN 2.2 e PIN 2.5

| $h_{kj}$                              | Fase 2  |
|---------------------------------------|---|
| 0,5 · $G_j$                           | <p><b>B.1 Assistenza alla Direzione Lavori generale.</b></p> <p>Sopralluoghi da parte del professionista negli ambienti interessati per verificare quali delle opere indicate negli elaborati (tavole, relazioni tecniche, ecc.) di progetto e, nel caso di attività di Categoria B e C anche nel parere espresso dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, siano da realizzarsi o da adeguarsi. Formulazione di un elenco delle opere di adeguamento antincendio con individuazione grafica dei singoli interventi e descrizione sintetica degli stessi.</p> <p>Assistenza al Direttore dei Lavori Generale o Direzione Lavori opere antincendio per la corretta attuazione dell'opera progettata nello specifico campo di Prevenzione Incendi secondo l'individuazione di cui all'elenco opere di adeguamento antincendio (con esclusione di elementi portanti e/o separanti con specifica resistenza al fuoco) e sulla scorta di specifici progetti esecutivi degli stessi.</p> <p>Determinazione delle varianti non significative per la sicurezza antincendio, tali cioè da non comportare una ripresentazione del progetto di conformità al comando VV.F., necessarie per l'esecuzione degli interventi previsti nell'elenco e nei relativi progetti esecutivi specifici.</p> <p>Verifica delle singole opere di cui all'elenco con controllo della corrispondenza in opera rispetto sia ai progetti esecutivi specifici che agli elaborati allegati alla Richiesta di Valutazione Progetto e relative eventuali prescrizioni ed all'elenco opere di adeguamento antincendio secondo quanto richiesto dalle procedure di Segnalazione Certificata di Inizio Attività ai fini antincendio (con esclusione di elementi portanti e/o separanti con specifica resistenza al fuoco).</p> <p><b>Verifica corrispondenza in opera di elementi portanti e/o separanti resistenti al fuoco e/o materiali/prodotti per la reazione al fuoco.</b></p> <p>Esame in luogo dei singoli elementi con caratteristiche di resistenza al fuoco e con riferimento alle certificazioni di resistenza e relativa relazione valutativa, sulla scorta di dichiarazioni di corretta posa degli eventuali rivestimenti protettivi e sulle dichiarazioni della Direzione Lavori ed accertamento, tra gli elementi certificati e quelli posti in opera, per quanto attiene a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- numero e posizione elementi;</li> <li>- geometria degli elementi;</li> <li>- materiali costitutivi;</li> <li>- condizioni di carico e di vincolo;</li> <li>- caratteristiche e modalità di posa e di eventuali protettivi.</li> </ul> <p>Assistenza alla Direzione Lavori Generale per l'interpretazione e corretta esecuzione del progetto esecutivo della resistenza al fuoco di elementi portanti e separanti (qualora ciò non fosse previsto il professionista potrà, a suo giudizio, richiedere verifiche strumentali od avvalersi di dichiarazioni del Direttore Lavori) e compilazione modello ministeriale (<b>mod. PIN 2.3 – DICH. PROD.</b>).</p> |
|                                       | <p><b>B.2 Valutazione di resistenza al fuoco di elementi portanti e/o separanti.</b></p> <p>Individuazione planimetrica ed altimetrica dei singoli elementi e loro numerazione con riferimento a tavole generali di inquadramento dell'area e/o dei piani.</p> <p>Relazione valutativa della resistenza al fuoco dei singoli elementi con identificazione univoca rispetto alla numerazione adottata nella individuazione di cui sopra (la relazione deve riportare ogni dato necessario per la riproducibilità della valutazione) e compilazione dei modelli ministeriali (<b>mod. PIN 2.2 – CERT. REI</b>) completi dei necessari allegati.</p> <p>Descrizione tecnica esecutiva (progetto esecutivo) con i necessari elaborati grafici di supporto per l'esecuzione dell'opera secondo le modalità di valutazione della resistenza al fuoco; sono comprese le relazioni e dichiarazioni per la denuncia delle opere strutturali, se richiesto, solo per gli elementi calcolati con requisiti di resistenza al fuoco.</p>   |
| $4 + 6,00 \cdot \sqrt{n} + 2 \cdot n$ | <b>B.2.1 Valutazione analitica di resistenza al fuoco di elementi portanti e/o separanti. (CERT REI da parte di professionista che abbia effettuato prestazioni ricomprese nel punto B.2).</b>  |
| $10 + 10,00 \cdot n$                  | <b>B.2.2 Valutazione analitica di resistenza al fuoco di elementi portanti e/o separanti. (CERT REI da parte di professionista che <u>NON</u> abbia effettuato prestazioni ricomprese nel punto B.2).</b>   |
| $4 + 3,00 \cdot \sqrt{n} + 2 \cdot n$ | <b>B.2.3 Valutazione tabellare di resistenza al fuoco di elementi portanti e/o separanti. (CERT REI da parte di professionista che abbia effettuato prestazioni ricomprese nel punto B.2).</b>  |
| $10 + 6,00 \cdot n$                   | <b>B.2.4 Valutazione tabellare di resistenza al fuoco di elementi portanti e/o separanti. (CERT REI da parte di professionista che <u>NON</u> abbia effettuato prestazioni</b>  |

|                  |  |                |
|------------------|--|----------------|
|                  | ricomprese nel punto B.2).   |                |
|                  |  | <i>Segue →</i> |
| $h_{kj}$         | <b>Fase 2</b>  |                |
| $30,00 \cdot n$  | <b>B.3 Certificazione di impianti</b> (redazione del mod. PIN 2.5 – CERT. IMP. e relativi allegati)  |                |
| $0,75 \cdot G_i$ | <p><b>B.4 Predisposizione Asseverazione e S.C.I.A. (categorie B e C).</b><br/> Allegazione e verifica della relazione tecnica e degli elaborati grafici di progetto, di cui all'Allegato I lettera B del Decreto del Ministero dell'Interno 7.8.2012 (per attività Categoria A).<br/> Raccolta e verifica delle dichiarazioni e/o certificazioni necessarie alla presentazione della S.C.I.A.<br/> Sopralluoghi ed Esame finale generale dell'attività in relazione alla documentazione raccolta.<br/> Asseverazione su modello ministeriale mod. PIN 2.1.<br/> Compilazione del modello ministeriale della S.C.I.A. e presentazione presso il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.</p> |                |
| $0,25 \cdot G_i$ | <b>B.5.1 Dichiarazione di Non Aggravio di Rischio (D.M. 07/08/2012) compresa Asseverazione e SCIA relativa al NAR</b> (da parte di professionista che <u>NON</u> abbia effettuato prestazioni ricomprese nel punto B.2).   |                |
| $0,15 \cdot G_i$ | <b>B.5.1 Dichiarazione di Non Aggravio di Rischio (D.M. 07/08/2012) da allegare all'Asseverazione</b> (da parte di professionista che abbia effettuato prestazioni ricomprese nel punto B.2).  |                |

Nella presente linea guida NON sono comprese le attività accessorie, da stimare a discrezione, tra cui gli elaborati grafici delle vie di fuga e la redazione del piano di emergenza.



**FASE 3 – ADEMPIMENTI PER LA RICHIESTA DI RINNOVO PERIODICO DI CONFORMITÀ ANTINCENDIO**

Facendo riferimento al D.P.R. 151/2011 ed in particolare agli artt.5 e 6, al D.M. 07/08/2012 la presente Fase 3 è costituita da specifiche prestazioni come riportate in **Tabella 3.1**.

**Tabella 3.1 - Elenco prestazioni Fase 3**

| Prestazioni   |  |
|---|--|
| <b>3.1</b> Predisposizione attestazione di Rinnovo Periodico di Conformità Antincendio previa acquisizione da parte del professionista, presso il Committente, della documentazione relativa all'attività (progetti, certificati, dichiarazioni, atti autorizzativi, ecc.)  |  |
| <b>3.2</b> Esecuzione di visite ricognitive, nel numero ritenuto necessario, con prove, controlli e quanto ritenuto opportuno per potersi ragionevolmente formare la convinzione della efficienza dei dispositivi, sistemi ed impianti finalizzati alla protezione attiva antincendio oggetto di asseverazione, espressamente menzionati nel C.P.I. e/o S.C.I.A. in fase di rinnovo.<br><br>Si precisa che nella fase di accertamento dell'efficienza il professionista può richiedere ed acquisire, a suo giudizio, eventuali prove e controlli da altri effettuati.   |  |
| C.2.a Impianti di estinzione e controllo degli incendi (Idranti, naspi, sprinkler).   |  |
| C.2.b Impianti di rivelazione ed allarme incendio.  |  |
| C.2.c Sistemi di evacuazione del fumo e del calore.   |  |
| <b>3.3</b> Esecuzione di visite ricognitive, nel numero ritenuto necessario, con prove, controlli e quanto ritenuto opportuno per potersi ragionevolmente formare la convinzione della efficienza dei prodotti e sistemi per la protezione di parti o elementi portanti delle opere di costruzione, finalizzati ad assicurare la caratteristica di resistenza al fuoco, di seguito specificati, finalizzati alla protezione passiva di cui al <b>punto A.3 dell'allegato al D.M. 16/2/2007</b> .<br><br>Si precisa che nella fase di accertamento dell'efficienza il professionista può richiedere ed acquisire, a suo giudizio, eventuali prove e controlli da altri effettuati. |  |
| <b>3.4</b> Redazione della documentazione ai fini delle modifiche di cui all'art. 4, comma 8, del D.M. dell'Interno del 07/08/2012 per eventuali interventi di modifica rispetto al precedente CPI o SCIA.  |  |

Nel caso in cui il professionista non ritenga efficienti e/o funzionali i suddetti sistemi, impianti e/o prodotti, rispetto alle SCIA/CPI, è tenuto a fornire al Committente relazione dettagliata delle manchevolezze o anomalie riscontrate.

Il Committente potrà provvedere alle sistemazioni richieste e richiedere nuovamente al professionista l'esecuzione della verifica.

**Calcolo Parametri Fase 3**

La determinazione del **parametro/valore di riferimento** necessario all'espletamento delle prestazioni della Fase 3 è calcolato con la seguente formula:

$$H_{F3} = 8 + [(5 * n_{rei}) + 10 * (n_{est} + n_{irai} + n_{efc})]$$

dove:

$H_{F3}$  è il **parametro/valore di riferimento** per l'espletamento delle prestazioni relative alla Fase 3;

$n_{rei}$  *numero di sistemi e/o prodotti simili verificati* - riferito a tipologie di Sistemi e Prodotti verificati per la protezione di parti o elementi portanti delle opere di costruzione, finalizzati ad assicurare la caratteristica di resistenza al fuoco;

$n_{est}$  *numero di impianti verificati strumentalmente* - riferito alle varie tipologie di impianti di Controllo/Estinzione (Idranti, naspi, sprinkler, schiuma, ecc.) verificati per la protezione attiva antincendio;

$n_{irai}$  *numero di impianti verificati strumentalmente (tipologia di dispositivi di rilevazione e/o edifici protetti)* riferito alle varie tipologie di impianti di Rilevazione ed Allarme incendio verificati per la protezione attiva antincendio;

$n_{efc}$  *numero di sistemi verificati strumentalmente (edifici protetti)* riferito alle varie tipologie di sistemi di Evacuazione Fumo e Calore verificati per la protezione attiva antincendio.





| Attività | Descrizione  | FASE 1 - PROGETTO DI PREVENZIONE INCENDI |                |            |  |            |             |            |                       |                         |                           |                     |                          |                       | FASE 2 - ASSISTENZA D.L. e SCIA |                   |                    |                      |                  |                  |                 |         |                  |    |  |   |
|----------|--|--|----------------|------------|--|------------|-------------|------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|------------------|-----------------|---------|------------------|----|--|---|
|          |  | PARAMETRI PROGETTO                       |                |            |  |            |             |            |                       |                         |                           |                     | Tipo Incarico e attività |                       | PARAMETRI SCIA PARZIALI         |                   |                    |                      |                  |                  |                 |         |                  |    |  |   |
|          |  | Parametro Principale                     | Un.Mis         | Valore [S] | Parametro X                                | Valore [X] | Parametro Y | Valore [Y] | Attività Normata? [A] | Richiesta di Deroga [D] | Soluzioni alternative [I] | Numero di soluzioni | Soluzione/i con FSE?     | Numero di scenari FSE | h <sub>i</sub>                  | Incarico Completo | Categoria Attività | B.1 Direzione Lavori | B2 [n] Tabellare | B2 [n] Analitico | B3 [n] Impianti | B4 SCIA | B.5 Non Aggravio | Hj |  |   |
| 75       | Autorimesse pubbliche e private, parcheggi pluripiano e meccanizzati di superficie complessiva superiore a 300 m2; locali adibiti al ricovero di natanti ed aeromobili di superficie superiore a 500 m2; depositi di mezzi rotabili al chiuso (treni, tram ecc.) di superficie superiore a 1000 m2 | Superficie                               | m <sup>2</sup> |            | Num. di Piani Interrati<br>INSERIRE VALORE |            |             | Automobili |                       | DM 2015                 | NO                        | NO                  |                          | NO                    |                                 |                   | SI                 | A                    |                  |                  |                 |         |                  |    |  | - |



|                                   |   |   |  |
|-----------------------------------|---|---|--|
| Parametro G=                      | - | $G_i = [S_{eq} \times K]^{0.5} \times X \times Y =$ | $[x 6]^{0.5} \times 1 \times 1,00 = 0,00$        |
| Parametro Fase 1 h <sub>i</sub> = | - | $h_i = G_i \cdot A_i \cdot D_i \cdot I_i =$         | $0 \times 1,5 \times 1 \times 1 \times 1 = 0,00$ |
| Parametro Fase 2 h <sub>j</sub> = | - | $h_j = 1,8 \times \sum g_i =$                       | $0,0$  |

|                                     |           |                        |
|-------------------------------------|-----------|------------------------|
| TOTALE FASE 1                       | 10        | Ore Equivalenti        |
| TOTALE FASE 2                       | 10        | Ore Equivalenti        |
| <b>TOTALE PER INCARICO COMPLETO</b> | <b>20</b> | <b>Ore Equivalenti</b> |

*(Totale ore equivalenti per una singola attività)*



