



## RELAZIONE TECNICA

**Opere di adeguamento Prevenzione Incendi  
attività n. 71.2.B - uffici  
Direzione Provinciale INPS di Modena  
via Reiter nn. 72/76 Modena**

tipo elaborato	RT Relazione Tecnica
Committente	Istituto Nazionale Previdenza Sociale - INPS  Giuliano Quattrone Direttore Regionale
	Francesco Cimino Direttore Provinciale
	ing. Eugenio Bolondi  Responsabili dei lavori
	INPS Direzione Regionale Emilia Romagna Ufficio Tecnico ed Edilizio Via Milazzo, 4/2 40121 Bologna
Progettisti	Arch F. Caberletti geom Antonino Di Stefano p.ind Sergio Presti
nome elaborato	Relazione tecnica.pdf
data	26.07.2016

## 1 Premesse

Col presente appalto saranno da realizzare le compartimentazioni dei quattro vani scala (REI 30) e degli archivi presenti nei due fabbricati come da progetto prevenzioni incendio oltre all'adeguamento degli impianti elettrici (rifacimento quadro generale al piano terra e verifica ed integrazione illuminazione sicurezza) oltre alla redazione di tutte le certificazioni di legge (CERT REI, CERT IMP, CERT PROD, DIRI, conformità, schemi e quant'altro necessario da allegare alla SCIA di P.I. da presentare ai VVF) degli impianti presenti e di nuova realizzazione.

### 1.1 progetto di prevenzione incendi

Oggetto di prevenzione incendi è un immobile ad uso uffici che ospita la sede provinciale di INPS. L'immobile è sito in viale Reiter n. 72 a Modena, in zona centrale e facilmente accessibile. L'ingresso principale è attestato su via Reiter; un ingresso secondario, dedicato ai dipendenti, è ubicato su via Misley. Di seguito si riporta un'immagine con la localizzazione dell'immobile.



Il complesso immobiliare in oggetto è costituito da due corpi di fabbrica, sostanzialmente indipendenti, collegati tra loro da un corridoio coperto, costituito da tamponamenti in alluminio e vetro e copertura in policarbonato, al solo piano terra.

Il corpo di fabbrica principale è caratterizzato da 4 piani fuori terra, mentre la palazzina a C presenta 5 piani fuori terra.

I due fabbricati che costituiscono l'edificio sono caratterizzati da strutture a travi e pilastri in c.a, solai in latero – cemento e da tamponamenti in laterizio.

Le separazioni interne sono realizzate, prevalentemente, in laterizio intonacato cui si aggiungono alcune separazioni in cartongesso e pareti mobili.

L'intero immobile è servito da n. **4 vani scala**, **due per ciascun corpo di fabbrica**, e tra n. 3 vani ascensori di cui uno a servizio del corpo di fabbrica A

Sede provinciale INPS di Modena  
Viale Reiter, 72/76 a Modena

progetto per attività n. 71.2.B  
Relazione Tecnica

che collega i piani dal terra al quarto e due a servizio del corpo di fabbrica B, che collegano i piani dal terra al terzo. Nel corpo di fabbrica principale è presente un ulteriore vano scala a collegamento dei piani terra e primo. L'immobile, costituito dai due corpi di fabbrica, **ha un'altezza antincendio minore di m 24,00.**

## 1.2 Pratiche di Prevenzione Incendi

Nell'immobile attualmente sono esercite le seguenti attività di cui al **DPR 151/2011** come da progetto P.I. presentato dalla proprietà:

- attività 71, categoria B – (uffici con oltre 500 persone e fino a 800);
- attività 74, categoria C – centrale termica (1.212 kW) attività certificata con SCIA antincendio pratica n. 2807 prot. n. 3912 del 06/03/2015.

A carico inps sono le opere di riferimento al DM 10.03.1998.

## 1.3 progetto di prevenzione incendi

Si evidenzia che oggetto del progetto di prevenzione incendi sono le seguenti attività di cui al DPR 151/2011 (progetto per cui vi è esito di conformità del

MODULARIO  
V.F. - 1



dipvvf.COM-MO.REGISTRO MOD 1/VF  
UFFICIALE.U.0000014.04-01-2016.h.09:35

*Ministero dell'Interno*  
COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO  
MODENA

Via Formigina 125 41126 Modena  
Tel 059/824711 [comando.modena@vigilfuoco.it](mailto:comando.modena@vigilfuoco.it)

UFFICIO Prevenzione Tel 059 824714  
[com.prev.modena@cert.vigilfuoco.it](mailto:com.prev.modena@cert.vigilfuoco.it)  
Prot.N. \_\_\_\_\_ Allegati \_\_\_\_\_

Modena \_\_\_\_\_

Al Direzione Provinciale INPS Modena  
Via Reiter 72/76  
MODENA  
**PEC**

Risp. al foglio ns prot. n.15176 del 29.10.2015

Pratica n° **2807**

OGGETTO: Valutazione del progetto relativo a adeguamento normativo di uffici nel Comune di MODENA, in V.LE REITER NC 72.

Attività n° 71.2.B (*Aziende ed uffici, con oltre 500 persone presenti fino a 800 persone*) del D.P.R. n.151/2011.

**Ditta: I.N.P.S.**

In ottemperanza al disposto dell'art.3 del D.P.R. 01/08/2011 n.151, esaminata la documentazione tecnica relativa al progetto in oggetto indicato, questo Comando esprime per quanto di propria competenza

### PARERE DI CONFORMITÀ

del progetto alla normativa di prevenzione incendi vigente nonché ai criteri generali di sicurezza antincendio a condizione che:

attività 71, categoria B – uffici con oltre 500 persone e fino a 800;  
La presente relazione tecnica, pertanto, descrive la rispondenza al titolo IV del DM 22 febbraio 2006 delle caratteristiche e delle dotazioni del complesso immobiliare direzionale sito in via Reiter nn. 72/76 a Modena, che ospita la sede degli uffici INPS.

Il complesso in oggetto, costituito da due corpi di fabbrica (A e B) tra loro collegati da due passaggi coperti, è interamente adibito ad uso uffici.

Gli uffici in oggetto, ai sensi dell'art. 2 del DM 22 febbraio 2006, sono classificati come uffici tipo 4: da 501 a 1.000 presenze.

Gli archivi presenti nell'immobile hanno tutti un quantitativo di carta in deposito minore di 50 q.li e rispettano i disposti di cui all'art. 8.3 del DM 22 febbraio 2006.

## **2 ANALISI NORMATIVA**

### **2.1 Normativa da applicarsi**

Le principali norme tecniche di prevenzione incendi applicabili al caso in esame sono:

**Attività 71: Decreto Ministeriale 22 Febbraio 2006** – Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici;

**Ascensori: Decreto Ministeriale 15 Settembre 2005** - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi;

**Resistenza al fuoco: DM 16 Febbraio 2007** – Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione;

**Reazione al fuoco: DM 10 Marzo 2005 – e DM 15 Marzo 2005** – Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi in attività soggette alle procedure e controlli di prevenzione incendi;

**Impianti antincendio: DM 20 Dicembre 2012** - Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.

Relativamente al DM 22/02/2006 si evidenzia che, per l'immobile in oggetto, si applica il titolo IV "Uffici esistenti soggetti ai controlli di prevenzione incendi".

Dal punto di vista della progettazione tecnica sono state considerate le seguenti normative di riferimento:

- UNI 10779 e UNI 12845 per l'impianto idrico di estinzione incendi;
- UNI 9795 per l'impianto di rivelazione fumi;
- DM 37/2008 per tutti gli impianti, oltre le normative specifiche per impianto elettrico e meccanico.

### **3 ATTIVITA' 71 – UFFICI**

#### **Rispondenza del progetto alla regola tecnica DM 22/02/2006 – TITOLO IV “Uffici esistenti soggetti ai controlli di prevenzione incendi”**

Di seguito si riporta la descrizione della rispondenza del progetto di prevenzione incendi per gli uffici esistenti e gli archivi al titolo IV del DM 22/02/2006 e, quindi dei seguenti punti di cui al Titolo II del suddetto DM 22/02/2006.

##### **3.1 Resistenza al fuoco**

**La classe dell'edificio è R / REI / EI 60 per la modesta porzione al piano interrato (circa mq 90) e R / REI / EI 30 per l'intero immobile avente altezza antincendio < 24 mt.**

I requisiti di resistenza al fuoco saranno valutati in relazione ai provvedimenti ministeriali, in particolare con riferimento al DM 16 Febbraio 2007.

##### **3.2 Reazione al fuoco**

In merito alla reazione al fuoco dei materiali utilizzati **saranno rispettati i seguenti requisiti:**

negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, saranno utilizzati materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti +soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti devono essere impiegati materiali di classe 0 (incombustibili);

non vi saranno materiali di rivestimento combustibili;

i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.), nel caso di sostituzione degli esistenti, devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore ad 1;

i mobili imbottiti, nel caso di sostituzione degli esistenti, devono essere di classe 1 IM;

i materiali isolanti in vista, con componente isolante direttamente esposto alle fiamme, saranno di classe di reazione al fuoco non superiore ad 1. Nel caso di materiale isolante in vista, con componente isolante non esposto direttamente alle fiamme, saranno previste le classi di reazione al fuoco 0-1, 1-0, 1-1. I materiali isolanti installati all'interno di intercapedini saranno incombustibili.

### 3.3 Compartimentazione

In conformità alla tabella di cui al punto c) del Titolo IV del DM 22/02/2006, per l'immobile in oggetto, avente altezza antincendi compresa tra 12 e 24 metri, si è rispettato il disposto per cui la superficie massima del compartimento antincendi sarà minore di mq 6.000.

L'immobile ad uso uffici in oggetto è costituito da n. 3 compartimenti antincendio, coincidenti con ciascuno dei due corpi di fabbrica che costituiscono l'edificio e il piano interrato.

Compartimento A = mq 3.343, coincidente con il corpo di fabbrica A, sviluppato su cinque piani fuori terra;

Compartimento B = mq 5.482, coincidente con i piani dal PT e P3 del corpo di fabbrica B;

Compartimento S1 = mq 92, coincidente con il modesto piano interrato.

Di seguito si riporta il riepilogo delle superfici che costituiscono i tre compartimenti A (intero corpo di fabbrica A), B (corpo di fabbrica B) e S1 (piano interrato).

Comp. S1	Sup. (MQ)	Comp. A	Sup. (MQ)	Comp. B	Sup. (MQ)
S1	92	PT	751	PT	1.678
		P1	648	P1	1.268
		P2	648	P2	1.268
		P3	648	P3	1.268
		P4 (sottotetto)	648	-	-
Totale comp. S1	92	Totale comp. A	3.343	Totale comp. B	5.482

**I suddetti compartimenti A e B hanno caratteristiche di resistenza al fuoco R/REI/EI 30, mentre il compartimento S1 ha caratteristiche di resistenza al fuoco R/REI/EI 60, come prescritto alla lettera a) del punto 1 del Titolo IV.**

### 3.4 Evacuazione in caso di emergenza

In base agli indici di massimo affollamento ipotizzabile fissati al punto 6.1 del DM 22/02/2006, si è calcolato che il massimo affollamento previsto per l'immobile in oggetto è di 694 persone, per come di seguito specificato:

aree destinate ad attività lavorative: max affollamento pari a 0,1 pers/mq o al numero degli addetti dichiarati, aumentato, in via cautelativa, del 20%

aree ove è prevista la presenza di pubblico: max affollamento pari a 0,4 pers/mq

spazi per riunioni, conferenze e simili: max affollamento pari al numero dei posti a sedere ed in piedi autorizzati, compresi quelli per le persone con ridotte od impedito capacità motorie.

In base alle superfici dell'immobile in oggetto e alle caratteristiche d'uso dei vani (attività lavorative e/o con accesso di pubblico), si determina il massimo affollamento ipotizzabile come segue:

Tipo di area	Superficie (MQ)	Indice di affollamento	Affollamento max (pers)
Aree lavorative	4724	0,1 pers/mq	473
Aree con accesso di pubblico	541	0,4 pers/mq	217
<b>Totale</b>			<b>690</b>

Di seguito si riporta il calcolo del massimo affollamento pari a 690, suddiviso per gli edifici A e B. Per il compartimento S1 non si effettua il calcolo dell'affollamento massimo in quanto lo stesso è costituito da un locale ad uso archivio, da un locale ad uso deposito e dal locale macchine ascensore. I locali del piano interrato S1, pertanto, risultano senza permanenza di persone ed accessibili al solo personale interno. Il piano S1 è collegato al piano terra (piano di riferimento per l'esodo) tramite due vani scala.

Edificio A			
Tipo di area	Superficie (MQ)	Indice di affollamento	Affollamento max (pers)
Aree lavorative	1920	0,1 pers/mq	192
Aree con accesso di pubblico	94	0,4 pers/mq	38
<b>Totale</b>			<b>230</b>

Edificio B			
Tipo di area	Superficie (MQ)	Indice di affollamento	Affollamento max (pers)
Aree lavorative	2804	0,1 pers/mq	281
Aree con accesso di pubblico	447	0,4 pers/mq	179
<b>Totale</b>			<b>460</b>

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa dei massimi affollamenti ipotizzabili, suddivisi per ciascun piano di ciascun edificio, e la verifica del dimensionamento delle uscite.

Edificio A					
	Affollamento max (pers)	Capacità di deflusso	n. moduli di uscita richiesti	n. moduli uscita di progetto	n. uscite
PT	75	50	2	4	2
P1	48	37,5	2	4	2
P2	47	33	2	4	2
P3	49	33	2	4	2
P4	12	33	1	4	2

Edificio B					
	Affollamento max (pers)	Capacità di deflusso	n. moduli di uscita richiesti	n. moduli uscita di progetto	n. uscite
PT	239	50	5	14	6
P1	77	37,5	3	5	2
P2	88	33	3	4	2

P3	57	33	2	3	2
----	----	----	---	---	---

La larghezza delle vie di uscita è stata verificata con riferimento ai due piani consecutivi maggiormente affollati:

Edificio A

$P2 + P3 = 47+49 = 96$ , considerando una capacità di deflusso pari a 33, si ha una larghezza richiesta:

$96/33 = 3$  moduli; i moduli disponibili sono 4.

Edificio B

$P1 + P2 = 77+87 = 164$ , considerando una capacità di deflusso pari a 33, si ha una larghezza richiesta:

$164/33 = 5$  moduli; i moduli disponibili sono 5.

**Tutti i percorsi di esodo e tutte le porte lungo tali percorsi avranno larghezza superiore ad 1,20 mt; altezza superiore a 2,00 mt. Per ogni piano vi sono le seguenti uscite di piano:**

- **EDIFICIO A: 2 vani scala protetti REI 30;**
- **EDIFICIO B: 2 vani scala protetti REI 30.**

La **lunghezza dei percorsi** di esodo è **sempre inferiore a m 45** per raggiungere l'esterno dell'attività o un luogo sicuro dinamico, **inferiore a m 30** per raggiungere i vani scala protetti, come si evince dagli elaborati grafici allegati; non sono presenti corridoi ciechi più lunghi di m 15.

### **3.5 Compartimentazione dei Vani scala come da progetto**

#### **Prevenzione Incendi**

I vani scala hanno le caratteristiche richieste dal punto d) del Titolo IV del DM 22/02/2006 per gli edifici con altezza antincendio inferiore a m 32:

Vano protetto;

**Caratteristiche di resistenza al fuoco REI 30 per gli elementi di separazione (porte, tramezzi, etc.) e R 30 per gli elementi strutturali portanti ma non separanti;**

**Rampe rettilinee, con più di 3 gradini e meno di 15, alzata e pedata di 30 e 17 cm rispettivamente;**

In sommità di tutti i vani scala vi è un **EFC di 1 mq** (già realizzato dalla proprietà) di superficie utile di apertura collegato al sistema di rilevazione fumi (realizzato dalla proprietà) che consente l'aerazione della scala in caso di incendio.

### 3.6 COMPARTIMENTAZIONE ARCHIVI

E' prevista la realizzazione DELLA COMPARTIMENTAZIONE di n. 4 archivi di materiale cartaceo ubicati al piano terra dell'immobile; di seguito si riporta una tabella riepilogativa delle rispettive caratteristiche antincendio al fine di verificare la rispondenza ai requisiti richiesti al punto 8.3 del DM 22/02/2006.

Archivio	Sup. (mq)	Car. REI/EI richieste (punto 8.3 DM 22/02/06)	Car. REI/EI di prog.	Aerazione naturale di prog. (mq)	Aerazione richiesta (1/40) mq	Carico di incendio (kg/mq)	Imp. riv. fumi richiesto	Estintore richiesto
1. A	47.45	60	60	12,36 (finestre esistenti)	1.20	< 60 kg/mq	si	34A 144B
1. B	28.28	60	60	1,00 (EFC di progetto)	0.707	< 60 kg/mq	si	34A 144B
2. B	47.28	60	60	6,86 (finestre esistenti)	1.182	< 60 kg/mq	si	34A 144B
3. B	47.58	60	60	1.20 (EFC di progetto)	1.19	< 60 kg/mq	si	34A 144B
4.B	47.32	60	60	1.20 (EFC di progetto)	1.19	< 60 kg/mq	si	34A 144B
5.A	14.45	30	30	-	-			
5.B	8.84	30	30	-	-			
5.C	13.03	30	30	-	-			
5.D	12.60	30	30	-	-			

Per la localizzazione di tali archivi, si rimanda all'elaborato grafico "Piano Terra".

## 4 IMPIANTI ELETTRICI Adeguamento normativo

### 4.1 Norme di riferimento

Gli impianti oggetto di rifacimento saranno rispondenti alle normative vigenti in materia di sicurezza ed in particolare sono state rispettate le prescrizioni delle seguenti leggi e norme:

- ✓ legge 1 marzo 1968 n° 186: Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici;
- ✓ legge 18 ottobre 1977 n° 791: Attuazione delle direttive del consiglio della Comunità Europea (n° 72/23/CEE) relative alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico;

- ✓ legge 5 marzo 1990 n° 46: Norme per la sicurezza degli impianti;
- ✓ D.P.R. 6/12/1991 n° 447: Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n°46, in materia di sicurezza degli impianti;
- ✓ D.Lgs. del 19/09/94 n°626: Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro;
- ✓ Le norme UNI, in ottemperanza a quanto disposto dall'articolo 7 della Legge 08/08/1977 n°584;
- ✓ D.P.R. 07/01/1956 n°164 riguardante le norme degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni;
- ✓ D.Lgs. 81/08 e successive modifiche ed integrazioni;
- ✓ I regolamenti e le prescrizioni comunali e regionali.

La normativa vigente relativa all'inquinamento elettromagnetico:

- ✓ Legge quadro n°36 del 22 febbraio 2001 - riguardante la protezione dai campi elettromagnetici;
- ✓ DPCM 8 luglio 2003 - Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di Attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti.
- ✓ DPCM 23 Aprile 1992 - Limiti massimi di esposizione ai campi elettrico e magnetico generati alla frequenza industriale nominale (50 Hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
- ✓ DPCM 28 Settembre 1995 - Norme tecniche procedurali di attuazione del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 23 aprile 1992 relativamente agli elettrodotti.
- ✓ L.R. 30 del 31 Ottobre 2000 REGIONE EMILIA ROMAGNA - Norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico.
- ✓ Direttiva per l'applicazione della Legge Regionale 31 ottobre 2000, n. 30 recante "norme per la tutela e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico".
- ✓ L.R. 10 del 22 Febbraio 1993 - (con modificazioni ed integrazioni disposte dalla L.R. 21/04/1999, n. 3 - Art. 90) - Norme in materia di opere relative a linee ed impianti elettrici fino a 150 mila volts.
- ✓ Direttiva inerente l'applicazione della Legge Regionale 10 del 22 febbraio 1993.

Tutte le norme CEI ultima edizione e successive integrazioni ed in particolare:

- ✓ EN 60079-10 fasc.2895 (1996) (30-31): Costruzione elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas;
- ✓ 31-35 fasc.5024 (1999): Costruzione elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas;
- ✓ 64-2 fasc.1431 (1990): Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione;

- ✓ 64-8/1 fasc. 4131 (1998): Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua - Parte 1;
- ✓ 64-8/2 fasc. 4132 (1998): Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua - Parte 2;
- ✓ 64-8/3 fasc. 4133 (1998): Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua - Parte 3;
- ✓ 64-8/4 fasc. 4134 (1998): Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua - Parte 4;
- ✓ 64-8/5 fasc. 4135 (1998): Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua - Parte 5;
- ✓ 64-8/6 fasc. 4136 (1998): Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua - Parte 6;
- ✓ 64-8/7 fasc. 4137 (1998): Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua - Parte 7;
- ✓ 17-13/1 fasc.1433 (1990): Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT);
- ✓ 17-13/3 fasc.1926 (1992): Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) parte 3 :prescrizioni particolari per apparecchiature e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso al loro uso Quadri di distribuzione (ASD);
- ✓ 23-51 Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare
- ✓ 11-17 fasc. 3407 R (1997): Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo;
- ✓ 11-1 fasc. 5025 (1999): Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata;
- ✓ 20-19 Cavi con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750V;
- ✓ 20-20 Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750V;
- ✓ 20-22 Prova dei cavi non propaganti l'incendio;
- ✓ 20-24 Giunzioni e terminazioni per cavi di energia;
- ✓ 20-27 Cavi per energia e per segnalazione sistemi di designazione;
- ✓ 20-28 Connettori per cavi di energia;
- ✓ 20-23 Giunzioni a terminazione per cavi di energia a tensione non superiore a 600/100V in C.A. 750 in C.C.;
- ✓ 20-34 Metodi di prova per isolamenti a guaine dei cavi elettrici rigidi e flessibili (mescole elastometriche e termoplastiche);
- ✓ 20-35 Prove sui cavi elettrici sottoposti al fuoco parte la prova di non propagazione della fiamma sul singolo cavo in verticale;

- ✓ 20-36 Prova di resistenza al fuoco dei cavi elettrici;
- ✓ 20-37 Prova sui gas emessi durante la combustione dei cavi elettrici;
- ✓ 17-11 Interruttori di manovra, sezionatori, interruttori, sezionatori in aria e unità combinate con fusibili;
- ✓ 20-03 Interruttori automatici di sovracorrente per usi domestici e similari per tensione nominale non superiore a 415V in C.A.
- ✓ 23-18 Interruttori differenziali per usi domestici e similari e interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati;
- ✓ 23-05 Prese a spina per usi domestici e similari;
- ✓ 23-12 Prese a spina per usi industriali;
- ✓ 23-20 Dispositivi di connessione (giunzioni e/o derivazioni) per installazioni elettriche fisse domestiche e similari parte I;
- ✓ 23-21 Dispositivi di connessione (giunzioni e/o derivazioni) per installazioni elettriche fisse domestiche e similari parte 2.2;
- ✓ 28-03 Coordinamento degli isolamenti;
- ✓ 32-01 Fusibili a tensione non superiore a 1000V per C.A. e 1500 V per C.C.;
- ✓ 33-01 Condensatori statici di rifasamento per impianti di energia a C.A.;
- ✓ 34-03 Lampade tubolari a fluorescenza per illuminazione generale;
- ✓ 34-14 Portalampade per lampade tubolari a fluorescenza e portastarter per starter a luminescenza;
- ✓ 34-16 Lampade a filamento di tungsteno per uso domestico e per illuminazione generale similare requisiti generali;
- ✓ 34-18 Alimentatori transistorizzati per lampade a fluorescenza;
- ✓ 34-21 Apparecchi di illuminazione parte I';
- ✓ 34-22 Apparecchi di illuminazione parte II': requisiti particolari apparecchi fissi per uso generale;
- ✓ 34-25 Portalampade per lampade ad incandescenza ed alogeni;
- ✓ 17-06 Apparecchiature prefabbricate con involucro metallico;
- ✓ 70-01 Gradi di protezione involucri classificazione.
- ✓ 81-1 Protezione delle strutture contro i fulmini.

Nella scelta di materiali non univocamente specificati negli elaborati di progetto si precisa che:

- ↳ tutti i materiali e gli apparecchi impiegati negli impianti elettrici dovranno essere adatti all'ambiente in cui sono installati e dovranno essere tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità, alle quali possono essere esposte durante l'esercizio;
- ↳ tutti i materiali dovranno avere caratteristiche e dimensioni tali da rispondere alle norme CEI ed alle tabelle CEI-UNEL attualmente in vigore; in particolare i materiali e gli apparecchi per i quali è prevista la concessione del Marchio Italiano di Qualità dovranno essere muniti del contrassegno IMQ.

#### **4.2 RIFACIMENTO "QDP power center " (QUADRO GENERALE SEDE) e quadro elettrico di rifasamento fisso ed automatico.**

**Rifacimento del quadro elettrico generale di bassa tensione in sostituzione dell'attuale. La posizione del quadro elettrico generale "QDP" sarà quella nel locale UPS esistente al piano terra, da realizzare i collegamenti elettrici con eventuali integrazioni di canalizzazioni orizzontali e verticali sino ai quadri di piano (che resteranno invariati ). L'Impresa dovrà fornire il QDP completo di tutte le apparecchiature elettriche di protezione ed accessori di completamento e finitura compreso il relativo cablaggio interno, lo schema ed i calcoli elettrici ed i dettagli costruttivi del quadro elettrico generale adeguato alle esigenze di potenza della sede; è compresa la carpenteria metallica con tutte le certificazioni e dichiarazioni previste per legge. Il nuovo quadro elettrico generale dovrà essere collegato, mediante idonee linee elettriche di potenza già esistente (da verificare) , alla cabina elettrica MT/BT esistente posta all'interno del cortile, con ingresso da viale Reiter 72 . Nella presente voce sono compresi anche i seguenti oneri:**

- predisposizione del costruttivo del quadro elettrico per la dovuto approvazione da parte della D.L.**
- preparazione del quadro elettrico in laboratorio con certificazione dell'assemblatore e di legge;**
- trasporto in cantiere a piè d'opera del quadro generale ed installazione nel locale tecnico UPS al Piano terra;**
- smontaggio, trasporto in discarica e smaltimento del vecchio quadro (da disattivare nel week end per dare sempre continuità di servizio alla sede senza interruzione di energia e senza creare disservizi da concordare con DL)**

**- montaggio e collegamento del nuovo quadro (nel medesimo week end);**

**- fornitura e posa in opera nuovo di nuovo quadro elettrico di rifasamento di tipo fisso e automatico adeguato alla potenza di sede.**

**E' compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola dell'arte.**

**E' compresa la redazione dei certificati di conformità del nuovo impianto realizzato e della dichiarazione di rispondenza dell'Impianto elettrico esistente ai sensi del comm. 6 dell'art. 7 del DM 37/2008 a firma di un professionista abilitato avente i requisiti minimi di cui al citato DM 37/2008. Dovranno essere allegati alla dichiarazione di rispondenza:**

- il rilievo dell'impianto elettrico e dei quadri elettrici
- una relazione tecnica descrittiva
- l'elenco e la descrizione dettagliata degli eventuali interventi di adeguamento necessari.

La documentazione dovrà essere fornita in triplice copia originale ed in formato PDF e DWG editabile (rilievo impianto e quadri elettrici).

Il dimensionamento dei conduttori dovrà indicativamente tener conto dei seguenti coefficienti di contemporaneità:

linee alimentazione utenze tecnologiche.....	1
linee alimentazione utenze F.M. ....	0,6
linee di alimentazione prese servizio. ....	0,3
linee di alimentazione luci.....	1
linee cdz .....	1

#### **4.3 Grado di illuminamento da rispettare nel presente appalto**

L'impianto di illuminazione dei vari ambienti del complesso in oggetto è stato dimensionato tenendo conto delle raccomandazioni UNI 10380 e comunque l'illuminamento medio non risulta per i seguenti locali mai inferiore a:

CORRIDOI .....	150 Lux;
LOCALI SERVIZIO .....	200 Lux;
MAGAZZINI.....	150 Lux;
LOCALI TECNICI .....	150 Lux;
UFFICI.....	300-500 Lux;

SALE RIUNIONI .....400 Lux;

L'illuminazione di sicurezza dovrà garantire almeno 2 lux lungo le vie di esodo e 5 lux sulle uscite di sicurezza oggetto di verifica del presente appalto.

#### **4.4 ILLUMINAZIONE ORDINARIA E DI EMERGENZA VANI SCALA COMPARTIMENTATI E VIE ESODO (CORRIDOI)**

Dovrà essere prevista una **verifica** dei corpi illuminanti dell'illuminazione ordinaria delle sole vie di esodo (scale e corridoi ed archivi) con relativa certificazione di legge. E' previsto:

- la verifica dei corpi illuminanti di emergenza e di tipo ordinario percorsi di esodo verticale ed orizzontale;
- sostituzione dei corpi illuminati risultati guasti;
- successiva integrazione dei soli punti mancanti del sistemazione di illuminazione di emergenza/sicurezza delle zone a rischio; in questi ambienti dovrà essere installata ed integrata l'illuminazione di emergenza/sicurezza compresa di installazione di idonei corpi illuminanti al led di tipo autonomo.

#### **Norme di riferimento:**

- **UNI EN 1838, EN 60598-2-22, ISO 7010.**

E' compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola dell'arte, compresa la fornitura e posa di integrazione di linee elettriche per il collegamento e alimentazione dei nuovi corpi illuminanti di emergenza integrati. Si evidenzia che dovranno essere dotati di tale impianto tutti i vani scala protetti dell'edificio e vie esodo orizzontali ed archivi.

**2 vani scala**, da piano terra - copertura stabile A –

**2 vani scala**, da piano terra - copertura stabile B –

Vie esodo orizzontali come da planimetrie progetto prevenzione incendi.

Archivi piano terra come da progetto prevenzione incendi VVF.

#### **4.5 Gradi di protezione da rispettare nel presente appalto.**

Il grado di protezione degli involucri e degli impianti, conformemente alle prescrizioni delle norme CEI 64-8, dovranno essere scelti all'ambiente e alla tipologia del locale dove gli impianti saranno installati; e comunque non dovranno essere inferiori a quelli qui di seguito elencati indicativamente:

AREE COMUNI ED UFFICI

condutture.....IP40;

Sede provinciale INPS di Modena  
Viale Reiter, 72/76 a Modena

progetto per attività n. 71.2.B  
Relazione Tecnica

quadri elettrici.....IP40;  
custodie.....IP40.

#### LOCALI TECNOLOGICI

condutture.....IP55;  
custodie.....IP55.

#### SERVIZI IGIENICI

condutture.....IP40/55;  
custodie.....IP40/55.

#### LOCALI SERVIZIO

quadri elettrici.....IP40;  
condutture.....IP40;  
custodie.....IP40.

## 4.6 SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza sarà costituita da:

- ✓ **impianto luci di emergenza da integrare nel presente appalto nelle parti mancanti e non funzionanti come sopra descritto.**
- ✓ **Revisione ed integrazione della cartellonistica conforme al D.Lgs. 81/08.**

In particolare la cartellonistica indicherà:

- ✓ le uscite di sicurezza ed i relativi percorsi d'esodo;
- ✓ i punti di raccolta e gli spazi calmi;
- ✓ l'ubicazione dei mezzi fissi e portatili di estinzione incendi;
- ✓ i divieti di fumare ed usare fiamme libere;
- ✓ il divieto di utilizzare gli ascensori in caso di incendio, con esclusione di quelli antincendio;
- ✓ i pulsanti di sgancio dell'alimentazione elettrica;
- ✓ i pulsanti di allarme;
- ✓ l'ubicazione delle cassette di pronto soccorso conformi al DM 388/03.