

# GT

GRUPPO TECNOIMPRESE S.r.l.

## CITTA' DI TORINO

### OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEGLI IMPIANTI ELETTRICI DEL PALAZZO CIVICO SITO IN TORINO - PIAZZA PALAZZO DI CITTÀ' N.1

#### RELAZIONE TECNICA

XIX LL. PP.		
PROF.	ARRIVO	
	1257	(all)
DATA	01 AGO. 1997	
CAT	CL	FASC

Torino, Luglio 1997



## **1. LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DEL FABBRICATO**

Il Palazzo Civico, oggetto dei lavori di ristrutturazione ed adeguamento dell'impianto elettrico alle norme di sicurezza, è sito a Torino in Piazza Palazzo di Città n° 1.

## **2. DATI CARATTERISTICI E CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA ELETTRICO**

L'energia elettrica per l'edificio in oggetto verrà prelevata al piano interrato, da un condotto sbarre prefabbricato che sarà installato nel corso di un precedente intervento.

La distribuzione sarà trifase più neutro, tensione 380V concatenati, sistema TN-S.

## **3. CLASSIFICAZIONE AMBIENTE E TIPOLOGIA IMPIANTI**

I locali ai piani 2°-3° e 4° sono prevalentemente destinati ad uffici; al piano ammezzato i locali sono adibiti principalmente ad archivio.

La distribuzione orizzontale principale ai piani secondo, terzo e quarto sarà realizzata utilizzando le tubazioni esistenti incassate a parete/pavimento; all'interno dei vari locali saranno analogamente utilizzate le tubazioni esistenti incassate a parete/pavimento.

Al piano ammezzato, come indicato sui Disegni di progetto, gli impianti saranno realizzati con tubazioni termoplastiche in vista ed apparecchi protetti, con grado di protezione minimo IP54.

## **4. ANALISI DEI CARICHI**

### **4.1 PIANO INTERRATO**

<b>UTILIZZATORE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>N*W*Fu*Fc</b>	<b>POTENZA CONTEMP. W</b>
ASCENSORE		20000x1x1	20000 W
<b>TOTALE</b>			<b>20000 W</b>

#### **4.2 PIANO TERRENO**

<b>UTILIZZATORE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>N*W*Fu*Fc</b>	<b>POTENZA CONTEMP. W</b>
ILLUMINAZIONE	PLAF.1x36W	5x42x1x1	210 W
<b>TOTALE</b>			<b>210 W</b>

#### **4.3 PIANO AMMEZZATO**

<b>UTILIZZATORE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>N*W*Fu*Fc</b>	<b>POTENZA CONTEMP. W</b>
ILLUMINAZIONE	PLAF.1x36W	54x42x1x1	2268 W
PRESE SERVIZIO		10x500x0,5x0,3	750 W
<b>TOTALE</b>			<b>3018 W</b>

#### **4.4 PIANO SECONDO**

<b>UTILIZZATORE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>N*W*Fu*Fc</b>	<b>POTENZA CONTEMP. W</b>
ILLUMINAZIONE	PLAF.1x36W	96x42x1x1	4032 W
ILLUMINAZIONE	PLAF. 1x58W	4x64x1x1	256 W
PRESE SERVIZIO		2x500x0,5x0,3	150 W
PRESE COMPUTERS		56x300x0,6x0,5	5040 W
<b>TOTALE</b>			<b>9478 W</b>

#### **4.5 PIANO TERZO**

<b>UTILIZZATORE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>N*W*Fu*Fc</b>	<b>POTENZA CONTEMP. W</b>
ILLUMINAZIONE	PLAF. 1x36W	68x42x1x1	2856 W
ILLUMINAZIONE	PLAF. 1x58W	39x64x1x1	2496 W
ILLUMINAZIONE	PLAF. 1x18W	5x24x1x1	120 W
PRESE SERVIZIO		4x500x0,5x0,3	300 W
PRESE COMPUTERS		125x300x0,6x0,5	11250 W
<b>TOTALE</b>			<b>17022 W</b>

#### **4.6 PIANO QUARTO**

<b>UTILIZZATORE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>N*W*Fu*Fc</b>	<b>POTENZA CONTEMP. W</b>
ILLUMINAZIONE	PLAF. 1x36W	86x42x1x1	3612 W
ILLUMINAZIONE	PLAF. 1x58W	18x64x1x1	1152 W
PRESE SERVIZIO		8x500x0,5x0,3	600 W
PRESE COMPUTERS		86x300x0,6x0,5	7740 W
<b>TOTALE</b>			<b>13104 W</b>

<b>TOTALE</b>			<b>62832 W</b>
---------------	--	--	----------------

### **5. ELENCO LAVORI DA ESEGUIRE**

Per il Palazzo Civico il progetto prevede l'esecuzione delle seguenti opere:

- alimentazione elettrica;
- quadro generale di distribuzione (QGD);
- canalizzazioni principali e colonne montanti;
- quadri di piano;
- dorsali ai piani e raccordi ai nuovi quadri di locale;
- quadri di locale;

- impianto illuminazione normale;
- impianto illuminazione di sicurezza;
- impianto FM.;
- alimentazione piano quinto.

## **6. DESCRIZIONE DEI LAVORI**

### **6.1 ALIMENTAZIONE ELETTRICA**

L'alimentazione elettrica al nuovo quadro generale di distribuzione (QGD) sarà prelevata da un condotto sbarre mediante apposita spina di derivazione.

Nelle immediate vicinanze della spina sarà installato il nuovo quadro generale di arrivo (IGA).

La discesa al nuovo quadro IGA sarà realizzata in cavo unipolare FG7R 1x95 mmq entro canalina in resina rinforzata con fibre di vetro.

Il nuovo quadro IGA, il cui involucro sarà di materiale isolante autoestinguento, conterrà l'interruttore generale di tipo scatolato automatico magnetotermico quadripolare, con corrente nominale di 160 A, sganciatori termomagnetici da 160 A e relè differenziale con soglia e ritardo regolabili.

### **6.2 QUADRO GENERALE DI DISTRIBUZIONE (QGD)**

Al quadro IGA sarà sottesa la linea diretta al quadro generale di distribuzione QGD; la linea sarà formata da cavi unipolari di tipo G7 posati in canale metallico.

Il nuovo quadro generale di distribuzione sarà del tipo AS rispondente alle Norme CEI 17-13/1.

Il quadro sarà del tipo per posa a pavimento contro parete, con grado di protezione verso l'esterno non inferiore a IP3X.

L'equipaggiamento del quadro, costituito da due moduli normalizzati a sei partenze, comprenderà tutte le apparecchiature riportate sui Disegni di progetto.

### **6.3 CANALIZZAZIONI**

#### **6.3.1 CANALIZZAZIONI PRINCIPALI E MONTANTI**

Con partenza dal quadro elettrico QGD al piano interrato verrà realizzata la canalizzazione principale di raccordo al piede della colonna montante, costituita da una canalina metallica asolata in acciaio zincato Sendzimir 300x75 mm.

La colonna montante salirà a tutti i piani e sarà costituita da tubazioni in PVC pesante con diametro di 50 mm incassate verticalmente come indicato sui Disegni di progetto.

Le linee elettriche montanti in partenza dal quadro generale di distribuzione "QGD" saranno realizzate con cavi quadripolari FG7OR 0,6/1kV.

Ogni tubazione conterrà una sola montante più il relativo conduttore di protezione.

Ogni tre tubazioni utilizzate verrà posata una quarta tubazione vuota di riserva.

### **6.4 QUADRI DI PIANO (QP)**

Ciascun quadro di piano sarà costituito da un armadio metallico completo di telaio interno porta apparecchi modulari, morsettiera, porta con feritoie per la fuoriuscita dei comandi degli interruttori, controporta trasparente esterna con chiusura a chiave.

Il grado di protezione con la controporta esterna aperta dovrà risultare non inferiore a IP3X.

La posa dei quadri sarà incassata.

L'equipaggiamento dei quadri comprenderà tutte le apparecchiature riportate sui Disegni di progetto.

La posizione dei quadri è indicata sui Disegni di progetto.

### **6.5 DORSALI AI PIANI E RACCORDI AI NUOVI QUADRI DI LOCALE**

Da ciascun quadro di piano saranno derivate le dorsali, costituite da cavi unipolari N07V-K 5x1x10 mmq (3F+N+T).

La distribuzione principale ai piani secondo, terzo e quarto verrà realizzata utilizzando le tubazioni incassate esistenti, attestate a scatole di derivazione esistenti a parete.

Da tali scatole verrà posato, in corrispondenza di ogni locale, un nuovo tratto di tubazione incassata diam. 25 mm, per l'alimentazione del rispettivo quadro di locale.

Al piano ammezzato la distribuzione principale verrà realizzata entro nuove tubazioni termoplastiche stagne posate a vista.

## **6.6 QUADRI DI LOCALE (QL)**

I quadri di locale saranno costituiti da centralini modulari da incasso in materiale isolante autoestingente, dotati di portina trasparente ambrata.

I quadri di locale saranno incassati ai piani secondo, terzo e quarto; al piano ammezzato saranno posati a parete.

La posizione, le dimensioni ed il numero di moduli dei quadretti saranno corrispondenti a quanto indicato sui Disegni di progetto.

## **6.7 IMPIANTO ILLUMINAZIONE NORMALE**

### **6.7.1 UFFICI**

Negli uffici gli apparecchi illuminanti saranno del tipo per tubi fluorescenti con ottica lamellare in alluminio anodizzato a specchio, spessore 8 micron, 1x58W/1x36W, e saranno fissati su canali metallici portanti in acciaio smaltato bianco, fissati al soffitto e raccordati, direttamente o con interposizione di angoli prefabbricati, alle cassette di derivazione incassate esistenti.

Ogni plafoniera sarà collegata con una linea in N07V-K 3x1x2,5 mmq (1F+N+PE) indipendente, direttamente attestata alla cassetta di cui sopra; non sono previste derivazioni entra-esce nelle plafoniere.

### **6.7.2 CORRIDOI**

Nei corridoi gli apparecchi illuminanti saranno del tipo per tubi fluorescenti con ottica lamellare in alluminio anodizzato spessore 8 micron, 1x36W.

L'alimentazione di ciascun corridoio sarà derivata dalla dorsale 5x1x10 mmq precedentemente descritta, con interposizione di un apposito quadretto di tipologia analoga a quella dei quadretti di locale.

Le dorsali luce corridoio che avranno origine da tali quadretti passeranno all'interno delle tubazioni incassate esistenti e all'interno dei canali metallici portanti.

Gli apparecchi saranno fissati su canali metallici portanti in acciaio smaltato bianco, fissati al soffitto.

Ogni plafoniera sarà alimentata con una linea in N07V-K 3x1x2,5 mmq (1F+N+PE) indipendente, direttamente attestata alla cassetta di cui sopra; non sono previste derivazioni entra-esce nelle plafoniere.

#### 6.7.3 ZONA ARTISTICA

Nella zona artistica al piano secondo verranno installati proiettori a luce indiretta con lampada a ioduri metallici da 150W.

#### 6.7.4 ARCHIVI

Nei locali adibiti ad archivio al piano ammezzato gli apparecchi illuminanti saranno del tipo per tubi fluorescenti con corpo a schermo in policarbonato, grado di protezione IP65.

Ogni plafoniera sarà posata a soffitto e le linee di alimentazione transiteranno entro nuove tubazioni in PVC pesante posate a vista.

### **6.8 IMPIANTO ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA**

Lungo i corridoi di tutti i piani, sulle scale e in alcuni uffici al piano 4°, come indicato sui Disegni di progetto, sarà prevista l'illuminazione di sicurezza, realizzata con apparecchi autoalimentati equipaggiati con lampade fluorescenti da 18 W, autonomia 1 ora, con autoverifica e dispositivo di scarica programmata.

Il dispositivo di controllo e inibizione delle lampade di sicurezza sarà installato su ogni quadro di piano.

Le linee di alimentazione dei circuiti di carica in tampone delle batterie avranno origine dai rispettivi quadri di piano.

## **6.9 IMPIANTO FM**

### **6.9.1 PRESE NEI LOCALI**

In tutti i locali saranno installati dei gruppi prese FM; la tipologia, la composizione e la posizione dei singoli gruppi prese sono indicate sui disegni di progetto.

L'alimentazione partirà dalle cassette esistenti incassate a parete e passerà nelle tubazioni esistenti incassate.

Nei locali al piano ammezzato i gruppi prese saranno alimentati con linee posate entro nuove tubazioni in PVC pesante posate a vista.

### **6.9.2 PRESE NEI CORRIDOI**

N ① Le prese di ciascun corridoio saranno alimentate dalla corrispondente dorsale, con stacco in N07V-K 3x1x10 mmq in tubazione di PVC esistente incassata. *in 506*

Le prese saranno contenute entro centralini modulari da incasso, che ospiteranno anche gli interruttori magnetotermici e differenziali di protezione.

La composizione e la posizione dei singoli gruppi prese corridoio sono indicate sui Disegni di progetto.

### **6.9.3 ASCENSORE**

① L'ascensore sarà alimentato con una linea FM ed una linea luce aventi origine dai corrispondenti interruttori previsti sul QGD.

Le linee, in cavi FG7OR 0,6-1kV, passeranno nelle canalizzazioni principali del piano interrato.

## **6.10 ALIMENTAZIONE PIANO QUINTO**

Il piano quinto verrà alimentato attraverso delle nuove linee costituite da cavo N07V-K da 6 mmq, posate entro una nuova tubazione incassata in PVC pesante diametro 25 mm, con partenza da un nuovo quadretto di locale la cui alimentazione verrà derivata dalla dorsale corridoi e servizi del piano quarto.

Le linee sopra descritte si attesteranno ad una cassetta esistente al piano quinto.

## **6.11 SMANTELLAMENTO DEGLI IMPIANTI ESISTENTI**

Nell'edificio si procederà allo smantellamento completo degli attuali impianti luce/F.M; fanno eccezione gli impianti che, in accordo con la direzione lavori si è previsto di mantenere senza interventi, e le tubazioni incassate delle zone ove è previsto il loro recupero.

Lo smantellamento sarà eseguito operando per zone e per settori secondo un programma che sarà concordato con la Direzione lavori in modo da garantire la sicurezza delle persone e delle installazioni, e la funzionalità delle zone adiacenti a quelle smantellate ove occorrerà mantenere attivo il normale servizio.

Si prevede pertanto la contabilizzazione e la realizzazione di alcuni allacciamenti provvisori, di ripari, barriere e/o isolamenti, e di quadretti e apparecchiature provvisorie.

Saranno adottate tutte le cautele necessarie per la tutela dell'incolumità delle persone e per evitare danni di qualsiasi genere.

## **7. ELENCO ELABORATI**

Relazione tecnica.

Computo Metrico Estimativo.

Calcoli elettrici.

Calcoli illuminotecnici.

Qualità e provenienza materiali.

Planimetrie:

0201	piani interrato-terreno- ammezzato	FM/canalizzaz.- illuminazione-imp. speciali
0202	piani secondo-terzo-quarto	FM/canalizzaz.- illuminazione-imp. speciali
0203	Legenda simboli	

## Schemi elettrici

0221	IGA
0222	QGD
0223	QPA
0224	QP2
0225	QP3
0226	QP4
0227	QL1/QS
0228	QL2
0229	QLC
0230	QSC

## **8. INDICE**

1. LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DEL FABBRICATO	2
2. DATI CARATTERISTICI E CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA ELETTRICO	2
3. CLASSIFICAZIONE AMBIENTI E TIPOLOGIA IMPIANTI	2
4. ANALISI DEI CARICHI	2
4.1 PIANO INTERRATO	2
4.2 PIANO TERRENO	3
4.3 PIANO AMMEZZATO	3
4.4 PIANO SECONDO	3
4.5 PIANO TERZO	4
4.6 PIANO QUARTO	4
5. ELENCO LAVORI DA ESEGUIRE	4
6. DESCRIZIONE DEI LAVORI	5
6.1 ALIMENTAZIONE ELETTRICA	5
6.2 QUADRO GENERALE DI DISTRIBUZIONE (QGD)	5
6.3 CANALIZZAZIONI	6
6.3.1 CANALIZZAZIONI PRINCIPALI E MONTANTI	6
6.4 QUADRI DI PIANO (QP)	6
6.5 DORSALI AI PIANI E RACCORDI AI NUOVI QUADRI DI LOCALE	6
6.6 QUADRI DI LOCALE (QL)	7

6.7 IMPIANTO ILLUMINAZIONE NORMALE	7
6.7.1 UFFICI	7
6.7.2 CORRIDOI	7
6.7.3 ZONA ARTISTICA	8
6.7.4 ARCHIVI	8
6.8 IMPIANTO ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA	8
6.9 IMPIANTO FM	9
6.9.1 PRESE NEI LOCALI	9
6.9.2 PRESE NEI CORRIDOI	9
6.9.3 ASCENSORE	9
6.10 ALIMENTAZIONE PIANO QUINTO	9
6.11 SMANTELLAMENTO DEGLI IMPIANTI ESISTENTI	10
7. ELENCO ELABORATI	10
8. INDICE	12