

**CODICE OPERA 12076**

**RISTRUTTURAZIONE E RESTAURO DELL'EDIFICIO IN  
VIA DEL TEATRO ROMANO, 7 (EX ISTITUTO  
"CARLI") PER LA REALIZZAZIONE DI UFFICI  
COMUNALI  
TERZO PIANO**

**Progetto Esecutivo**

**RELAZIONE TECNICA**

**IMPIANTI ELETTRICI ED IMPIANTI SPECIALI**

## 1) DESCRIZIONE DELLE OPERE DA ESEGUIRE

Le opere da eseguire relative all'installazione degli impianti elettrici e speciali riguardano i locali e le aree al terzo piano indicate sugli elaborati grafici.

Verranno quindi realizzate le seguenti opere:

### 1.1 Quadro Interruttore Generale

Nel quadro interruttore generale di edificio, esistente, ed installato al piano terra nel vano scala con accesso da Piazza Vecchia, verrà installata l'apparecchiatura di misura controllo e comando necessaria per realizzare un controllo della massima potenza assorbita dall'utenza e conseguente sgancio automatico dei carichi non prioritari.

All'interno del quadro esistente verranno installati i seguenti componenti:

n° 1 strumento di misura elettronico multifunzione per misure in tensione, corrente, potenza, energia attiva e reattiva, frequenza, fattore di potenza. Uscita NO impulsi energia, 8 moduli, grado di protezione IP20, completo di n° 3 T/A 400/5A ed interfaccia RS485

n° 1 relè per il monitoraggio di massima corrente CA

Misura del vero valore efficace (TRMS)

Gamma di misura da 0,1 mA a 10 A CA/CC

Soglia di corrente impostabile su scala relativa

Isteresi impostabile su scala relativa

Ritardo all'attivazione impostabile (da 0,1 a 30 s)

Possibilità di blocco del relè al raggiungimento del valore impostato o di inibizione del relè

Inserzione indiretta tramite TA toroidale 400/5 A.

n° 1 modulo modulo a 4 ingressi per il collegamento di 4 contatti liberi da potenziale di tipo mantenuto o impulsivo (NA e NC).

Protocollo KNX, conforme agli standard europei, quali CENELEC EN50090 e CEN EN 13321-1 ed allo standard internazionale (ISO/IEC 14543-3).

n° 1 modulo da 6 uscite per il collegamento di 6 carichi nominali AC1 : 6A 250V

Protocollo KNX, conforme agli standard europei, quali CENELEC EN50090 e CEN EN 13321-1 ed allo standard internazionale (ISO/IEC 14543-3).

Dati utenza:

Consegna in BT 400/230V, sistema TT

Potenza impegnata complessiva (finale) 170 kW

Valore presunto della corrente di c.to c.to :  $\leq 10$  kA

### *1.2 Impianto di terra e protezione contro le scariche atmosferiche*

Trattasi di un impianto distribuito con sistema TT; si prevede pertanto l'installazione di un impianto di terra costituito essenzialmente da un conduttore di protezione PE a servizio di tutte le nuove utenze opportunamente dimensionato per ogni singolo tratto (dai circuiti di distribuzione principale ai circuiti utilizzatori terminali) e derivato direttamente dal conduttore di terra principale installato nel quadro generale a sua volta connesso al dispersore unico per l'intero impianto (unico per tutto l'edificio).

L'impianto per la protezione contro le scariche atmosferiche (LPS esterno) non è necessario in quanto, in conformità alla Norma CEI 81-10, appar valutazione del rischio dd 11.02.2014 l'edificio risulta autoprotetto.

Il dispersore di terra verrà realizzato utilizzando un nuovo dispersore verticale a picchetto da posizionare entro apposito pozzetto nel cortile interno.

### *1.3 Conduitture elettriche*

La tipologia di posa sarà strettamente legata al tipo di lavorazioni edili previste:

Per la distribuzione principale verrà utilizzata una passerella portacavi in filo d'acciaio zincato saldato galvanizzato a caldo per immersione dopo la fabbricazione (Norme NF A 91-121 / NF A 91 -122), senza coperchio, da installare interamente entro le controsoffittature ispezionabili in transito all'interno degli uffici.

Per l'alloggiamento degli impianti speciali verrà impiegata un apposita passerella portacavi in filo d'acciaio distanziata da quella relativa alla distribuzione dell'energia.

Le derivazione ai circuiti terminali verranno realizzate esclusivamente all'interno di apposite scatole di derivazione con coperchio apribile con attrezzo, con grado di protezione minimo IP44 fissate a bordo passerella mediante apposite basette di fissaggio; i conduttori in ingresso ed uscita verranno collegati alla cassetta esclusivamente mediante l'impiego di appositi raccordi pressacavo con grado di protezione minimo IP44.

Per i corridoi principali nei quali non è prevista l'installazione di controsoffittature ispezionabili le condutture relative ai circuiti terminali saranno realizzate in esecuzione sottointonaco con tubazioni flessibili in PVC di diametro idoneo (senza giunzioni e derivazioni intermedie) che saranno raccordate mediante cassette di derivazione ispezionabili alle passerelle in arrivo.

Dal quadro generale QEG verrà predisposta inoltre una nuova tubazione di diametro non inferiore a 63mm in arrivo al cortile interno, per l'alimentazione della nuova unità esterna di climatizzazione a servizio del terzo piano.

Per le alimentazioni ai circuiti interni terminali verranno utilizzati esclusivamente cavi uni-multipolari a bassissima emissione di fumi e gas tossici e corrosivi tipo FG7OM1 – N07G9-K

#### *1.4 Quadri elettrici*

Nel vano tecnico appositamente predisposto verrà installato il nuovo quadro denominato Q3P; realizzato in un'unica sezione in lamiera di acciaio zincato 15/10 pressopiegata e saldata, modulare; componibile nell'esecuzione IP43.

Di dimensioni indicative complessive minime di 910 x 2150 x 251 mm, in colore grigio RAL. Posto a pavimento, completo di porta in cristallo.

Verrà realizzata una selettività amperometrica con l'impiego di interruttori modulari differenziali alta sensibilità (tipo A) in esecuzione antiperturbazione, per tutti i circuiti terminali.

Tutte le caratteristiche del quadro (apparecchi e carpenteria) sono dettagliatamente indicate negli schemi unifilari di progetto.

#### *1.5 Circuiti di alimentazione secondari (punti luce e punti presa)*

I punti luce e presa terminali verranno realizzati esclusivamente in cavo unipolare N07G9-K o multipolare FG7OM1 che di volta in volta verranno posati entro le tubazioni flessibili sottointonaco o entro pareti cartongesso oppure in vista con nuovi tratti di tubazioni con grado di protezione IP 4X nei vani da controsoffittare.

Gli organi di comando e le prese saranno di tipo modulare, di serie civile componibile a passo europeo e da installare nelle apposite scatole modulari a tre posti esistenti.

In particolare è prevista la posa di n° 44 punti per l'alimentazione (a parete) dei posti di lavoro, costituiti ciascuno da n°1 scatola portafrutto a 6 posti contenente n° 3 prese Unel P30 10/16A con terra laterale e centrale; n° 1 scatola portafrutto a 3 posti contenente n° 2 prese lineari bipasso 10/16A; ed un tasto cieco copriforo; n° 1 scatola portafrutto a 3 posti contenente n° 2 prese RJ45 UTP Cat. 6 ad innesto rapido senza attrezzo, con portacartellino, con adattatore per mostrina della stessa serie civile relativa agli impianti elettrici ed un tasto cieco copriforo.

Per il comando dei circuiti di illuminazione dei servizi igienici e dei corridoi di servizio verranno impiegati interruttori ad infrarossi temporizzabili e tarabili.

Per il comando dei circuiti di illuminazione dei corridoi principali verranno impiegati pulsanti unipolari accoppiati a moduli a 4 ingressi BUS del sistema di supervisione EIB Konnex per l'interfacciamento, tramite appositi modulo d'uscita a 6 canali e contattori da quadro, alle linee di alimentazione degli stessi.

#### *1.6 Corpi illuminanti*

Per l'illuminazione generale degli uffici verranno installate plafoniere con emissione a flusso diretto/indiretto schermato (luce morbida) **uguali a quelle già installate al secondo piano**, con corpo base in lamiera di acciaio bianca stampata, in esecuzione da semincasso su controsoffitto ispezionabile; versione luce diretta/indiretta formato da testate in alluminio pressofuso, verniciate alle polveri d'argento; camera di transizione ed ali laterali in acrilico estruso ad elevata purezza; riflettore interno in lamiera d'acciaio verniciato bianco ad alta riflessione ed ottica realizzata con griglia di alluminio mini-lamellare con finitura satinata, per garantire un comfort visivo ed un valore di illuminamento in conformità ai disposti della Norma EN 12464 (300 Lux). Equipaggiate con lampada fluorescente compatta da 55W e reattore elettronico digitale dimmerabile a memoria fissa, insensibile cioè a microinterruzioni di energia.

Per l'illuminazione specifica dell'area di compito visivo di ciascun posto di lavoro (scrivania) vengono predisposti appositi punti presa comandati, dedicati espressamente all'allacciamento di piantane di tipo idoneo all'illuminazione di videoterminali (piantane escluse dalla fornitura).

Nei corridoi l'illuminazione generale verrà realizzata con la fornitura e posa in opera di apparecchi a parete per lampade fluorescenti compatte con emissione a luce diffusa **uguali a quelli già installati al secondo piano**, con diffusore in vetro bianco satinato frontale arrotondato con bordi in nickel spazzolato e struttura in acciaio verniciato bianco. Completi di reattori elettronici e n°2 lampade fluorescenti compatte da 42W / 26W con temperatura di colore 4000°K.

Nelle aree rimanenti quali servizi igienici verranno installati corpi illuminanti da parete completi di reattori elettronici con grado di protezione minimo IP44.

### *1.7 Illuminazione di sicurezza*

Verrà installato un impianto di illuminazione e segnalazione di sicurezza costituito da complessi autonomi autoalimentati dotati di dispositivo di autodiagnosi e telecontrollo centralizzato, **di tipo equivalente a quelli già installati al secondo piano**, ma equipaggiate con sorgenti luminose **LED**, atti a garantire un illuminamento minimo di 5 Lux ma con un'autonomia minima di **2 ore** ed un tempo di ricarica non superiore a 12 ore.

Nei corridoi principali parte dei corpi illuminanti a parete verranno equipaggiati con appositi kit inverter/batteria da collegare all'impianto di telecontrollo.

L'impianto di illuminazione di sicurezza sarà telecontrollato e telegestito da un'unità di controllo a microprocessore da installare in apposito centralino isolante a fianco del quadro QGEN, completa di apposita stampante per il report automatico dei test. periodici.

A tale scopo tutti i corpi illuminanti dell'impianto di sicurezza saranno collegati a detta unità tramite apposita linea bifilare.

### *1.8 Allacciamenti ad utilizzatori fissi*

Saranno previsti allacciamenti con apposite linee in partenza dal quadro Q3P per le seguenti utenze particolari:

- - boilers e radiatori elettrici nei servizi igienici (con possibilità di stacchi programmati in base all'assorbimento generale dell'utenza, tramite moduli di uscita del sistema BUS e relativi contattori in quadro elettrico);
- - unità interne di climatizzazione, unità esterna di climatizzazione, termostati ambiente e centrale di controllo (per tali allacciamenti verranno previste le sole vie di cavo)
- - estrattore aria anti wc;
- - lettori di badge agli ingressi dai vani scala (lettori forniti dall'Amministrazione) da collegare alla rete dati e, mediante appositi alimentatori, alle serrature elettriche dei due serramenti di accesso.

### *1.9 Impianto fonia-dati*

Verrà previsto un impianto fonia/dati con cablaggio strutturato in rete Ethernet UTP Cat. 6 da derivare da un nuovo quadro di piano denominato QTD3 ubicato nello stesso vano tecnico contenente il quadro Q3P.

Il quadro QTD3 verrà connesso con nuove dorsali in fibra ottica al quadro generale di edificio esistente, ad esso risultano già attestate le utenze del piano terra e del primo piano (dirette) e del secondo piano (tramite apposito quadro di piano).

Dal quadro QTD3 verranno posate le nuove linee in cavo UTP Cat. 6 da terminare alle singole prese fonia e dati nei locali oggetto dell'intervento; tutte le linee avranno una lunghezza inferiore ai 90m.

La distribuzione terminale sarà di tipo radiale (una linea per ogni presa). La posa delle linee dorsali avverrà parte entro nuovo tratto di passerella portacavi in filo d'acciaio in acciaio da posare entro nuovo controsoffittatura ispezionabile nei corridoi interni e negli uffici e parte, nei tratti terminali, entro tubazioni flessibili FMP sottotraccia o entro pareti in cartongesso.

La posa verrà ultimata con l'installazione nelle scatole portafrutto a tre posti, di frutti presa RJ45 Cat 6 UTP (cablate).

Verranno forniti anche gli apparecchi telefonici VOIP conformi alle specifiche tecniche fornite dall'Amministrazione (uno per ogni posto di lavoro).

### *1.10 Impianto rivelazione incendio*

L'impianto verrà realizzato in conformità ai disposti della norma UNI 9795 con la sorveglianza completa della struttura.

Per tale motivo verranno sorvegliati integralmente tutti i corridoi, gli uffici ed i vani tecnici del terzo piano.

Verranno impiegati adeguati rivelatori ottici di fumo analogici integrati da pulsanti per allarme manuale e segnalatori ottico acustici (autoalimentati dal loop) ubicati lungo le vie d'esodo.

Verranno sorvegliati anche tutti i volumi all'interno dei controsoffitti ispezionabili, con rivelatori ottici di fumo analogici dotati di indicatore led remoto.

Il loop dedicato espressamente alla cablatura degli apparecchi del terzo piano verrà realizzato con apposito cavo twistato e schermato e resistente al fuoco tipo FG4OHM1 0,6/1 kV.

La centrale di comando e controllo sarà di tipo analogico a 4 loop è già esistente e funzionante ed è installata al piano terra del vano scala di via del Teatro Romano.

### *1.1 Predisposizione impianto antintrusione*

Verranno predisposte le vie di cavo (tubazioni sottotraccia) per la futura installazione di un un impianto antintrusione in conformità ai disposti delle norme CEI 79-2, EN 50081-1; EN 50130-4.

Verranno previsti punti di installazione per rivelatori a doppia tecnologia (infrarossi e microonde) in prossimità degli accessi ai vani scale.

L'impianto sarà integrato dalla predisposizione di tubazioni (e relative scatole) per contatti magnetici sugli accessi ai vani scale e da apposite sirene da interno.

E' prevista la predisposizione per l'installazione di n° 2 inseritore-parzializzatore agli ingressi dai vani scale.

**CODICE OPERA 12076**

**RISTRUTTURAZIONE E RESTAURO DELL'EDIFICIO IN  
VIA DEL TEATRO ROMANO, 7 (EX ISTITUTO  
"CARLI") PER LA REALIZZAZIONE DI UFFICI  
COMUNALI  
TERZO PIANO**

**Progetto Esecutivo**

**RELAZIONE TECNICA**

**IMPIANTI ELETTRICI ED IMPIANTI SPECIALI**

## 1) DESCRIZIONE DELLE OPERE DA ESEGUIRE

Le opere da eseguire relative all'installazione degli impianti elettrici e speciali riguardano i locali e le aree al terzo piano indicate sugli elaborati grafici.

Verranno quindi realizzate le seguenti opere:

### 1.1 Quadro Interruttore Generale

Nel quadro interruttore generale di edificio, esistente, ed installato al piano terra nel vano scala con accesso da Piazza Vecchia, verrà installata l'apparecchiatura di misura controllo e comando necessaria per realizzare un controllo della massima potenza assorbita dall'utenza e conseguente sgancio automatico dei carichi non prioritari.

All'interno del quadro esistente verranno installati i seguenti componenti:

n° 1 strumento di misura elettronico multifunzione per misure in tensione, corrente, potenza, energia attiva e reattiva, frequenza, fattore di potenza. Uscita NO impulsi energia, 8 moduli, grado di protezione IP20, completo di n° 3 T/A 400/5A ed interfaccia RS485

n° 1 relè per il monitoraggio di massima corrente CA

Misura del vero valore efficace (TRMS)

Gamma di misura da 0,1 mA a 10 A CA/CC

Soglia di corrente impostabile su scala relativa

Isteresi impostabile su scala relativa

Ritardo all'attivazione impostabile (da 0,1 a 30 s)

Possibilità di blocco del relè al raggiungimento del valore impostato o di inibizione del relè

Inserzione indiretta tramite TA toroidale 400/5 A.

n° 1 modulo modulo a 4 ingressi per il collegamento di 4 contatti liberi da potenziale di tipo mantenuto o impulsivo (NA e NC).

Protocollo KNX, conforme agli standard europei, quali CENELEC EN50090 e CEN EN 13321-1 ed allo standard internazionale (ISO/IEC 14543-3).

n° 1 modulo da 6 uscite per il collegamento di 6 carichi nominali AC1 : 6A 250V

Protocollo KNX, conforme agli standard europei, quali CENELEC EN50090 e CEN EN 13321-1 ed allo standard internazionale (ISO/IEC 14543-3).

Dati utenza:

Consegna in BT 400/230V, sistema TT

Potenza impegnata complessiva (finale) 170 kW

Valore presunto della corrente di c.to c.to :  $\leq 10$  kA

### *1.2 Impianto di terra e protezione contro le scariche atmosferiche*

Trattasi di un impianto distribuito con sistema TT; si prevede pertanto l'installazione di un impianto di terra costituito essenzialmente da un conduttore di protezione PE a servizio di tutte le nuove utenze opportunamente dimensionato per ogni singolo tratto (dai circuiti di distribuzione principale ai circuiti utilizzatori terminali) e derivato direttamente dal conduttore di terra principale installato nel quadro generale a sua volta connesso al dispersore unico per l'intero impianto (unico per tutto l'edificio).

L'impianto per la protezione contro le scariche atmosferiche (LPS esterno) non è necessario in quanto, in conformità alla Norma CEI 81-10, appar valutazione del rischio dd 11.02.2014 l'edificio risulta autoprotetto.

Il dispersore di terra verrà realizzato utilizzando un nuovo dispersore verticale a picchetto da posizionare entro apposito pozzetto nel cortile interno.

### *1.3 Conduitture elettriche*

La tipologia di posa sarà strettamente legata al tipo di lavorazioni edili previste:

Per la distribuzione principale verrà utilizzata una passerella portacavi in filo d'acciaio zincato saldato galvanizzato a caldo per immersione dopo la fabbricazione (Norme NF A 91-121 / NF A 91 -122), senza coperchio, da installare interamente entro le controsoffittature ispezionabili in transito all'interno degli uffici.

Per l'alloggiamento degli impianti speciali verrà impiegata un apposita passerella portacavi in filo d'acciaio distanziata da quella relativa alla distribuzione dell'energia.

Le derivazione ai circuiti terminali verranno realizzate esclusivamente all'interno di apposite scatole di derivazione con coperchio apribile con attrezzo, con grado di protezione minimo IP44 fissate a bordo passerella mediante apposite basette di fissaggio; i conduttori in ingresso ed uscita verranno collegati alla cassetta esclusivamente mediante l'impiego di appositi raccordi pressacavo con grado di protezione minimo IP44.

Per i corridoi principali nei quali non è prevista l'installazione di controsoffittature ispezionabili le condutture relative ai circuiti terminali saranno realizzate in esecuzione sottointonaco con tubazioni flessibili in PVC di diametro idoneo (senza giunzioni e derivazioni intermedie) che saranno raccordate mediante cassette di derivazione ispezionabili alle passerelle in arrivo.

Dal quadro generale QEG verrà predisposta inoltre una nuova tubazione di diametro non inferiore a 63mm in arrivo al cortile interno, per l'alimentazione della nuova unità esterna di climatizzazione a servizio del terzo piano.

Per le alimentazioni ai circuiti interni terminali verranno utilizzati esclusivamente cavi uni-multipolari a bassissima emissione di fumi e gas tossici e corrosivi tipo FG7OM1 – N07G9-K

#### *1.4 Quadri elettrici*

Nel vano tecnico appositamente predisposto verrà installato il nuovo quadro denominato Q3P; realizzato in un'unica sezione in lamiera di acciaio zincato 15/10 pressopiegata e saldata, modulare; componibile nell'esecuzione IP43.

Di dimensioni indicative complessive minime di 910 x 2150 x 251 mm, in colore grigio RAL. Posto a pavimento, completo di porta in cristallo.

Verrà realizzata una selettività amperometrica con l'impiego di interruttori modulari differenziali alta sensibilità (tipo A) in esecuzione antiperturbazione, per tutti i circuiti terminali.

Tutte le caratteristiche del quadro (apparecchi e carpenteria) sono dettagliatamente indicate negli schemi unifilari di progetto.

#### *1.5 Circuiti di alimentazione secondari (punti luce e punti presa)*

I punti luce e presa terminali verranno realizzati esclusivamente in cavo unipolare N07G9-K o multipolare FG7OM1 che di volta in volta verranno posati entro le tubazioni flessibili sottointonaco o entro pareti cartongesso oppure in vista con nuovi tratti di tubazioni con grado di protezione IP 4X nei vani da controsoffittare.

Gli organi di comando e le prese saranno di tipo modulare, di serie civile componibile a passo europeo e da installare nelle apposite scatole modulari a tre posti esistenti.

In particolare è prevista la posa di n° 44 punti per l'alimentazione (a parete) dei posti di lavoro, costituiti ciascuno da n°1 scatola portafrutto a 6 posti contenente n° 3 prese Unel P30 10/16A con terra laterale e centrale; n° 1 scatola portafrutto a 3 posti contenente n° 2 prese lineari bipasso 10/16A; ed un tasto cieco copriforo; n° 1 scatola portafrutto a 3 posti contenente n° 2 prese RJ45 UTP Cat. 6 ad innesto rapido senza attrezzo, con portacartellino, con adattatore per mostrina della stessa serie civile relativa agli impianti elettrici ed un tasto cieco copriforo.

Per il comando dei circuiti di illuminazione dei servizi igienici e dei corridoi di servizio verranno impiegati interruttori ad infrarossi temporizzabili e tarabili.

Per il comando dei circuiti di illuminazione dei corridoi principali verranno impiegati pulsanti unipolari accoppiati a moduli a 4 ingressi BUS del sistema di supervisione EIB Konnex per l'interfacciamento, tramite appositi modulo d'uscita a 6 canali e contattori da quadro, alle linee di alimentazione degli stessi.

#### *1.6 Corpi illuminanti*

Per l'illuminazione generale degli uffici verranno installate plafoniere con emissione a flusso diretto/indiretto schermato (luce morbida) **uguali a quelle già installate al secondo piano**, con corpo base in lamiera di acciaio bianca stampata, in esecuzione da semincasso su controsoffitto ispezionabile; versione luce diretta/indiretta formato da testate in alluminio pressofuso, verniciate alle polveri d'argento; camera di transizione ed ali laterali in acrilico estruso ad elevata purezza; riflettore interno in lamiera d'acciaio verniciato bianco ad alta riflessione ed ottica realizzata con griglia di alluminio mini-lamellare con finitura satinata, per garantire un comfort visivo ed un valore di illuminamento in conformità ai disposti della Norma EN 12464 (300 Lux). Equipaggiate con lampada fluorescente compatta da 55W e reattore elettronico digitale dimmerabile a memoria fissa, insensibile cioè a microinterruzioni di energia.

Per l'illuminazione specifica dell'area di compito visivo di ciascun posto di lavoro (scrivania) vengono predisposti appositi punti presa comandati, dedicati espressamente all'allacciamento di piantane di tipo idoneo all'illuminazione di videoterminali (piantane escluse dalla fornitura).

Nei corridoi l'illuminazione generale verrà realizzata con la fornitura e posa in opera di apparecchi a parete per lampade fluorescenti compatte con emissione a luce diffusa **uguali a quelli già installati al secondo piano**, con diffusore in vetro bianco satinato frontale arrotondato con bordi in nickel spazzolato e struttura in acciaio verniciato bianco. Completi di reattori elettronici e n°2 lampade fluorescenti compatte da 42W / 26W con temperatura di colore 4000°K.

Nelle aree rimanenti quali servizi igienici verranno installati corpi illuminanti da parete completi di reattori elettronici con grado di protezione minimo IP44.

### *1.7 Illuminazione di sicurezza*

Verrà installato un impianto di illuminazione e segnalazione di sicurezza costituito da complessi autonomi autoalimentati dotati di dispositivo di autodiagnosi e telecontrollo centralizzato, **di tipo equivalente a quelli già installati al secondo piano**, ma equipaggiate con sorgenti luminose **LED**, atti a garantire un illuminamento minimo di 5 Lux ma con un'autonomia minima di **2 ore** ed un tempo di ricarica non superiore a 12 ore.

Nei corridoi principali parte dei corpi illuminanti a parete verranno equipaggiati con appositi kit inverter/batteria da collegare all'impianto di telecontrollo.

L'impianto di illuminazione di sicurezza sarà telecontrollato e telegestito da un'unità di controllo a microprocessore da installare in apposito centralino isolante a fianco del quadro QGEN, completa di apposita stampante per il report automatico dei test. periodici.

A tale scopo tutti i corpi illuminanti dell'impianto di sicurezza saranno collegati a detta unità tramite apposita linea bifilare.

### *1.8 Allacciamenti ad utilizzatori fissi*

Saranno previsti allacciamenti con apposite linee in partenza dal quadro Q3P per le seguenti utenze particolari:

- - boilers e radiatori elettrici nei servizi igienici (con possibilità di stacchi programmati in base all'assorbimento generale dell'utenza, tramite moduli di uscita del sistema BUS e relativi contattori in quadro elettrico);
- - unità interne di climatizzazione, unità esterna di climatizzazione, termostati ambiente e centrale di controllo (per tali allacciamenti verranno previste le sole vie di cavo)
- - estrattore aria anti wc;
- - lettori di badge agli ingressi dai vani scala (lettori forniti dall'Amministrazione) da collegare alla rete dati e, mediante appositi alimentatori, alle serrature elettriche dei due serramenti di accesso.

### *1.9 Impianto fonia-dati*

Verrà previsto un impianto fonia/dati con cablaggio strutturato in rete Ethernet UTP Cat. 6 da derivare da un nuovo quadro di piano denominato QTD3 ubicato nello stesso vano tecnico contenente il quadro Q3P.

Il quadro QTD3 verrà connesso con nuove dorsali in fibra ottica al quadro generale di edificio esistente, ad esso risultano già attestate le utenze del piano terra e del primo piano (dirette) e del secondo piano (tramite apposito quadro di piano).

Dal quadro QTD3 verranno posate le nuove linee in cavo UTP Cat. 6 da terminare alle singole prese fonia e dati nei locali oggetto dell'intervento; tutte le linee avranno una lunghezza inferiore ai 90m.

La distribuzione terminale sarà di tipo radiale (una linea per ogni presa). La posa delle linee dorsali avverrà parte entro nuovo tratto di passerella portacavi in filo d'acciaio in acciaio da posare entro nuovo controsoffittatura ispezionabile nei corridoi interni e negli uffici e parte, nei tratti terminali, entro tubazioni flessibili FMP sottotraccia o entro pareti in cartongesso.

La posa verrà ultimata con l'installazione nelle scatole portafrutto a tre posti, di frutti presa RJ45 Cat 6 UTP (cablate).

Verranno forniti anche gli apparecchi telefonici VOIP conformi alle specifiche tecniche fornite dall'Amministrazione (uno per ogni posto di lavoro).

### *1.10 Impianto rivelazione incendio*

L'impianto verrà realizzato in conformità ai disposti della norma UNI 9795 con la sorveglianza completa della struttura.

Per tale motivo verranno sorvegliati integralmente tutti i corridoi, gli uffici ed i vani tecnici del terzo piano.

Verranno impiegati adeguati rivelatori ottici di fumo analogici integrati da pulsanti per allarme manuale e segnalatori ottico acustici (autoalimentati dal loop) ubicati lungo le vie d'esodo.

Verranno sorvegliati anche tutti i volumi all'interno dei controsoffitti ispezionabili, con rivelatori ottici di fumo analogici dotati di indicatore led remoto.

Il loop dedicato espressamente alla cablatura degli apparecchi del terzo piano verrà realizzato con apposito cavo twistato e schermato e resistente al fuoco tipo FG4OHM1 0,6/1 kV.

La centrale di comando e controllo sarà di tipo analogico a 4 loop è già esistente e funzionante ed è installata al piano terra del vano scala di via del Teatro Romano.

### *1.1 Predisposizione impianto antintrusione*

Verranno predisposte le vie di cavo (tubazioni sottotraccia) per la futura installazione di un un impianto antintrusione in conformità ai disposti delle norme CEI 79-2, EN 50081-1; EN 50130-4.

Verranno previsti punti di installazione per rivelatori a doppia tecnologia (infrarossi e microonde) in prossimità degli accessi ai vani scale.

L'impianto sarà integrato dalla predisposizione di tubazioni (e relative scatole) per contatti magnetici sugli accessi ai vani scale e da apposite sirene da interno.

E' prevista la predisposizione per l'installazione di n° 2 inseritore-parzializzatore agli ingressi dai vani scale.

# Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: SVARA GIOVANNI

CODICE FISCALE: SVRGNN54H29L424M

DATA FIRMA: 04/03/2015 18:16:22

IMPRONTA: 031E704E789659A9359C027F2FBD0E70C46859676AEEDDDCA2EC84DF889961F1  
C46859676AEEDDDCA2EC84DF889961F159C8C08DCA04CF438B6D58C12E7F519C  
59C8C08DCA04CF438B6D58C12E7F519CD5FEE830B1ACFA07E29B803E140941C5  
D5FEE830B1ACFA07E29B803E140941C5B81F37DD607EF2D9B354686D025AB13F