

Sommario

1	Premessa	2
2	Stato di fatto.....	2
2.1	Impianto di climatizzazione e VMC	2
2.2	Impianto elettrico e di illuminazione.....	2
3	Progetto	3
3.1	Impianto di climatizzazione e VMC	3
3.2	Impianto elettrico	3
3.2.1	Impianto di terra	4
3.2.2	Impianto di illuminazione normale	4
3.2.3	Illuminazione di emergenza.....	4
3.2.4	Impianto antintrusione	5
3.2.5	Impianto rilevazione incendi	5
3.2.6	Rete dati / fonia	5

1 Premessa

Il progetto Pstop prevede la realizzazione di un nuovo manufatto, dotato di ampie superfici vetrate, da installare a livello del piano stradale, in corrispondenza della scala e dell'ascensore, che attualmente consentono l'accesso ai bagni pubblici, ubicati al piano interrato. Tale manufatto, destinato all'accoglienza di pellegrini e visitatori, sarà dotato dei seguenti impianti:

- Impianto di climatizzazione invernale ed estiva
- Impianto elettrico FM ed illuminazione
- Rete dati
- Impianto anti intrusione
- Impianto di rivelazione incendi

Nei paragrafi successivi si riportano nel dettaglio le caratteristiche dei suddetti impianti.

2 Stato di fatto

2.1 Impianto di climatizzazione e VMC

Attualmente i bagni, ubicati al piano interrato, sono dotati di un impianto di climatizzazione invernale ed estiva, nonché di un sistema di ventilazione meccanica controllata, atto a garantire i ricambi d'aria necessari, in quanto i locali sono privi di aperture per l'areazione naturale.

L'impianto è del tipo canalizzato, ad aria primaria e ventilconvettori. In particolare l'aria di rinnovo viene prelevata all'esterno, mediante una presa posta a circa 3 metri di altezza rispetto al piano stradale, e convogliata, attraverso un recuperatore di calore a flussi incrociati, all'ingresso di un ventilconvettore, dal quale, tramite una rete di canali e diffusori, l'aria viene immessa negli ambienti per garantire i ricambi e la climatizzazione.

L'aria estratta dai servizi igienici, viene anch'essa convogliata attraverso il recuperatore di calore a flussi incrociati (senza entrare in contatto con l'aria pulita di rinnovo) ed espulsa all'esterno.

La produzione di aria calda e fredda avviene mediante una pompa di calore elettrica aria-aria LG UUC1 U40 ed un ventilconvettore canalizzabile ad espansione diretta LG CM24F N10. Il sistema ha una potenza termica di 9,0 kW ed una potenza frigorifera di 8,0 kW.

Il recuperatore di calore a flussi incrociati SABIANA ENY2 ha una portata massima di 1.150 m³/h, e viene utilizzato per garantire l'apporto di aria di rinnovo (pari a circa 800 m³/h), recuperando parte dell'energia termica contenuta nell'aria estratta ed espulsa all'esterno.

L'impianto è funzionante, anche se richiede alcuni interventi di manutenzione ordinaria; esso tuttavia non è sufficiente a garantire la climatizzazione del manufatto che sarà installato al piano terra, per il quale, pertanto, si prevede un impianto nuovo dedicato.

2.2 Impianto elettrico e di illuminazione

I locali ubicati al piano interrato sono dotati di un impianto elettrico forza motrice ed illuminazione, il cui quadro elettrico è piuttosto fatiscente e risulta manomesso, dunque non più a norma.

Esso è composto da 15 linee trifase e monofase, delle quali alcune inutilizzate ed altre che presentano problemi di malfunzionamento.

Oltre alla FM ed all'illuminazione, il quadro alimenta anche l'ascensore e l'impianto di climatizzazione.

3 Progetto

3.1 Impianto di climatizzazione e VMC

Per quanto descritto al punto precedente, il nuovo manufatto sarà dotato di un impianto di climatizzazione indipendente.

Il calcolo del fabbisogno termico estivo ed invernale è stato effettuato mediante un modello edificio impianto realizzato con software certificato TERMUS BIM+DIM V.52 della ACCA Software.

Ne deriva che il nuovo impianto dovrà avere una potenzialità di 7 kW frigoriferi e 8 kW termici.

Esso sarà costituito da una pompa di calore elettrica aria-aria ed un ventilconvettore canalizzato ad espansione diretta, il quale andrà ad alimentare una rete di distribuzione aeraulica, con canali realizzati in pannello sandwich (alluminio, poliuretano, alluminio) di tipo antimicrobico ed autopulente, e diffusori lineari ad una feritoia.

Al fine di garantire i ricambi previsti dalla norma UNI 10339, una parte dell'aria di ripresa del ventilconvettore sarà prelevata direttamente dall'esterno, tramite un'apertura realizzata nel vano tecnico, in cui saranno alloggiare le unità esterne a servizio di entrambi i piani.

Poiché la portata d'aria di rinnovo ($250 \text{ m}^3/\text{h}$) è molto ridotta, essa può essere ripresa ed espulsa dal recuperatore posto al piano interrato, il quale ha una capacità residua del 30% rispetto alla portata richiesta dai soli servizi igienici ubicati al piano interrato.

3.2 Impianto elettrico

L'impianto elettrico a servizio del nuovo manufatto sarà totalmente realizzato ex novo.

Il progetto prevede la sostituzione dell'attuale quadro elettrico, per le ragioni esposte al punto 2.2, con un nuovo quadro generale, che sarà ubicato all'interno del nuovo manufatto.

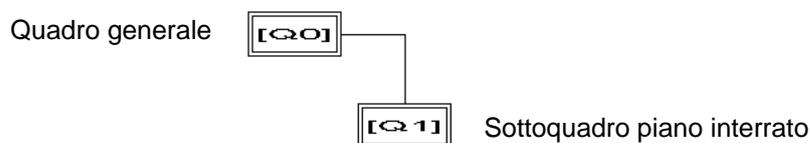
Sarà poi realizzato un sottoquadro a servizio di luci e prese del piano interrato, ubicato in corrispondenza dell'attuale quadro elettrico da dismettere.

Il quadro generale, alimenterà luci, prese, impianti di climatizzazione, ascensore, illuminazione di emergenza e servizi (impianto anti intrusione, rete dati, ecc.).

Nell'elaborato grafico di progetto sono riportati gli schemi elettrici di quadro generale e sottoquadro.

La distribuzione sarà realizzata mediante cavi posati in canalina di acciaio zincato ubicata nel controsoffitto.

I cavi saranno del tipo multipolare per la distribuzione principale e per le utenze principali, mentre le utenze ordinarie (prese e luci) potranno essere utilizzati cavi multipolari oppure unipolari.



Struttura impianto elettrico

La distribuzione di prese e luci è indicata nell'elaborato grafico di progetto.

3.2.1 Impianto di terra

Allo stato attuale non si prevede la sostituzione dell'impianto di terra esistente. Solo in seguito alle misurazioni, da effettuare prima dell'inizio lavori a cura della ditta appaltatrice, sarà valutata l'idoneità del suddetto impianto e l'eventuale esigenza di modifica / integrazione.

3.2.2 Impianto di illuminazione normale

Per quanto riguarda l'illuminazione, essa sarà realizzata mediante lampade led con temperatura di colore pari a 4000 K e indice di resa cromatica >80%. I corpi illuminanti saranno in parte integrati nell'arredo ed in parte costituiti da lampade a sospensione.

La potenza e la quantità di corpi illuminanti è stata individuata sulla base dei calcoli illuminotecnici, eseguiti con l'ausilio del software DIALux, in modo tale da garantire il corretto livello di illuminamento, in accordo con le norme vigenti (UNI EN 12464-1:2011 e UNI EN 12464-2:2014)

In particolare, poiché sarà presente personale addetto ai servizi di accoglienza, il locale è stato assimilato ad ufficio; il calcolo è stato pertanto effettuato tenendo conto di dei seguenti parametri di illuminamento minimo:

- Compito visivo: 300 lux
- Area circostante : 200 lux
- Zona di sfondo: 66,7 lux
- Uniformità : 0,4

La relazione di calcolo illuminotecnico è allegata alla presente relazione tecnica.

3.2.3 Illuminazione di emergenza

L'illuminazione di emergenza è costituita da n. 5 lampade tipo SE con sorgente luminosa a LED da 24W ed un flusso luminoso di 450 lm.

Le lampade sono installate a soffitto e disposte in modo tale da garantire un illuminamento minimo, a livello del pavimento, di 5 lux lungo il percorso d'esodo.

Il calcolo dell'illuminamento è stato effettuato utilizzando il software DIALux e la relativa relazione di calcolo è allegata alla presente relazione tecnica.

3.2.4 Impianto antintrusione

L'impianto antintrusione esistente ed attualmente funzionante per i bagni al piano interrato, sarà integrato con sensori volumetrici ubicati all'interno del nuovo manufatto e collegati alla centralina.

3.2.5 Impianto rilevazione incendi

Attualmente i locali interrati sono dotati di impianto di rivelazione incendi.

Nel nuovo manufatto si prevede di aggiungere n.2 rivelatori convenzionali ottici di fumo diffusione di luce, sensibili al fumo visibile, alimentazione 24 V c.c., indicazione ottica di allarme a mezzo led, massima temperatura ambiente ammissibile 60 °C, di cui uno al disotto del controsoffitto ed uno al disopra.

Tali rivelatori saranno collegati alla centrale esistente.

3.2.6 Rete dati / fonia

Attualmente è presente una rete dati / fonia a servizio dei locali interrati, dalla quale saranno derivate n.2 prese RJ45 e n.1 presa RJ11 da installare in corrispondenza della scrivania ubicata nel nuovo manufatto.

Sommario

1	Premessa	2
2	Stato di fatto.....	2
2.1	Impianto di climatizzazione e VMC	2
2.2	Impianto elettrico e di illuminazione.....	2
3	Progetto	3
3.1	Impianto di climatizzazione e VMC	3
3.2	Impianto elettrico	3
3.2.1	Impianto di terra	4
3.2.2	Impianto di illuminazione normale	4
3.2.3	Illuminazione di emergenza.....	4
3.2.4	Impianto antintrusione	5
3.2.5	Impianto rilevazione incendi	5
3.2.6	Rete dati / fonia	5

1 Premessa

Il progetto Pstop prevede la realizzazione di un nuovo manufatto, dotato di ampie superfici vetrate, da installare a livello del piano stradale, in corrispondenza della scala e dell'ascensore, che attualmente consentono l'accesso ai bagni pubblici, ubicati al piano interrato. Tale manufatto, destinato all'accoglienza di pellegrini e visitatori, sarà dotato dei seguenti impianti:

- Impianto di climatizzazione invernale ed estiva
- Impianto elettrico FM ed illuminazione
- Rete dati
- Impianto anti intrusione
- Impianto di rivelazione incendi

Nei paragrafi successivi si riportano nel dettaglio le caratteristiche dei suddetti impianti.

2 Stato di fatto

2.1 Impianto di climatizzazione e VMC

Attualmente i bagni, ubicati al piano interrato, sono dotati di un impianto di climatizzazione invernale ed estiva, nonché di un sistema di ventilazione meccanica controllata, atto a garantire i ricambi d'aria necessari, in quanto i locali sono privi di aperture per l'areazione naturale.

L'impianto è del tipo canalizzato, ad aria primaria e ventilconvettori. In particolare l'aria di rinnovo viene prelevata all'esterno, mediante una presa posta a circa 3 metri di altezza rispetto al piano stradale, e convogliata, attraverso un recuperatore di calore a flussi incrociati, all'ingresso di un ventilconvettore, dal quale, tramite una rete di canali e diffusori, l'aria viene immessa negli ambienti per garantire i ricambi e la climatizzazione.

L'aria estratta dai servizi igienici, viene anch'essa convogliata attraverso il recuperatore di calore a flussi incrociati (senza entrare in contatto con l'aria pulita di rinnovo) ed espulsa all'esterno.

La produzione di aria calda e fredda avviene mediante una pompa di calore elettrica aria-aria LG UU24W U44 ed un ventilconvettore canalizzabile ad espansione diretta LG CM24N N14. Il sistema ha una potenza termica di 8,3 kW ed una potenza frigorifera di 7,5 kW.

Il recuperatore di calore a flussi incrociati SABIANA ENY4 ha una portata massima di 2.600 m³/h, e viene utilizzato per garantire l'apporto di aria di rinnovo (pari a circa 1.200 m³/h), recuperando parte dell'energia termica contenuta nell'aria estratta ed espulsa all'esterno.

L'impianto è funzionante, anche se richiede alcuni interventi di manutenzione ordinaria; esso tuttavia non è sufficiente a garantire la climatizzazione del manufatto che sarà installato al piano terra, per il quale, pertanto, si prevede un impianto nuovo dedicato.

2.2 Impianto elettrico e di illuminazione

I locali ubicati al piano interrato sono dotati di un impianto elettrico forza motrice ed illuminazione, il cui quadro elettrico è in buone condizioni, quindi sarà mantenuto.

Esso è composto da 13 linee trifase e monofase.

Oltre alla FM ed all'illuminazione, il quadro alimenta anche l'ascensore, l'impianto di climatizzazione, ed i servizi (Allarme anti intrusione, rete dati, ecc.)

3 Progetto

3.1 Impianto di climatizzazione e VMC

Per quanto descritto al punto precedente, il nuovo manufatto sarà dotato di un impianto di climatizzazione indipendente.

Il calcolo del fabbisogno termico estivo ed invernale è stato effettuato mediante un modello edificio impianto realizzato con software certificato TERMUS BIM+DIM V.52 della ACCA Software.

Ne deriva che il nuovo impianto dovrà avere una potenzialità di 7,8 kW frigoriferi e 10,0 kW termici.

Esso sarà costituito da una pompa di calore elettrica aria-aria ed un ventilconvettore canalizzato ad espansione diretta, il quale andrà ad alimentare una rete di distribuzione aeraulica, con canali realizzati in pannello sandwich (alluminio, poliuretano, alluminio) di tipo antimicrobico ed autopulente, e diffusori lineari ad una feritoia.

Al fine di garantire i ricambi previsti dalla norma UNI 10339, una parte dell'aria di ripresa del ventilconvettore sarà prelevata direttamente dall'esterno, tramite un'apertura realizzata nel vano tecnico, in cui saranno alloggiare le unità esterne a servizio di entrambi i piani.

Poiché la portata d'aria di rinnovo ($320 \text{ m}^3/\text{h}$) è molto ridotta, essa può essere ripresa ed espulsa dal recuperatore posto al piano interrato, il quale ha una capacità residua del 54% rispetto alla portata richiesta dai soli servizi igienici ubicati al piano interrato.

Saà inoltre realizzato un vano tecnico in adiacenza al nuovo manufatto, all'interno del quale saranno ubicate le unità esterne di entrambi i piani. Ciò comporterà lo spostamento dell'unità esterna esistente, con conseguente modifica delle tubazioni e de cavo di alimentazione elettrica.

3.2 Impianto elettrico

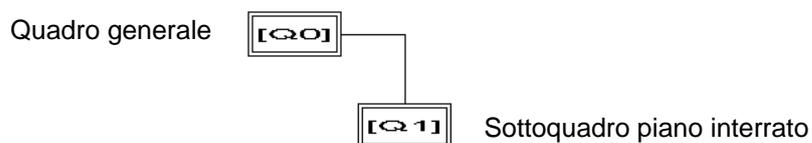
L'impianto elettrico a servizio del nuovo manufatto sarà totalmente realizzato ex novo.

E' prevista la realizzazione di un nuovo quadro generale, che alimenterà luci, prese, impianto di climatizzazione del piano terra; da esso sarà inoltre alimentato il quadro elettrico del piano interrato, che non sarà modificato.

Nell'elaborato grafico di progetto sono riportati gli schemi elettrici di quadro generale e sottoquadro (esistente).

La distribuzione sarà realizzata mediante cavi posati in canalina di acciaio zincato ubicata nel controsoffitto.

I cavi saranno del tipo multipolare per la distribuzione principale e per le utenze principali, mentre le utenze ordinarie (prese e luci) potranno essere utilizzati cavi multipolari oppure unipolari.



Struttura impianto elettrico

La distribuzione di prese e luci è indicata nell'elaborato grafico di progetto.

3.2.1 Impianto di terra

Allo stato attuale non si prevede la sostituzione dell'impianto di terra esistente. Solo in seguito alle misurazioni, da effettuare prima dell'inizio lavori a cura della ditta appaltatrice, sarà valutata l'idoneità del suddetto impianto e l'eventuale esigenza di modifica / integrazione.

3.2.2 Impianto di illuminazione normale

Per quanto riguarda l'illuminazione, essa sarà realizzata mediante lampade led con temperatura di colore pari a 4000 K e indice di resa cromatica >80%. I corpi illuminanti saranno in parte integrati nell'arredo ed in parte costituiti da lampade a sospensione.

La potenza e la quantità di corpi illuminanti è stata individuata sulla base dei calcoli illuminotecnici, eseguiti con l'ausilio del software DIALux, in modo tale da garantire il corretto livello di illuminamento, in accordo con le norme vigenti (UNI EN 12464-1:2011 e UNI EN 12464-2:2014)

In particolare, poiché sarà presente personale addetto ai servizi di accoglienza, il locale è stato assimilato ad ufficio; il calcolo è stato pertanto effettuato tenendo conto di dei seguenti parametri di illuminamento minimo:

- Compito visivo: 300 lux
- Area circostante : 200 lux
- Zona di sfondo: 66,7 lux
- Uniformità : 0,4

La relazione di calcolo illuminotecnico è allegata alla presente relazione tecnica.

3.2.3 Illuminazione di emergenza

L'illuminazione di emergenza è costituita da n. 5 lampade tipo SE con sorgente luminosa a LED da 24W ed un flusso luminoso di 450 lm.

Le lampade sono installate a soffitto e disposte in modo tale da garantire un illuminamento minimo, a livello del pavimento, di 5 lux lungo il percorso d'esodo.

Il calcolo dell'illuminamento è stato effettuato utilizzando il software DIALux e la relativa relazione di calcolo è allegata alla presente relazione tecnica.

3.2.4 Impianto antintrusione

L'impianto antintrusione esistente ed attualmente funzionante per i bagni al piano interrato, sarà integrato con sensori volumetrici ubicati all'interno del nuovo manufatto e collegati alla centralina.

3.2.5 Impianto rilevazione incendi

Attualmente i locali interrati sono dotati di impianto di rivelazione incendi.

Nel nuovo manufatto si prevede di aggiungere n.4 rivelatori convenzionali ottici di fumo diffusione di luce, sensibili al fumo visibile, alimentazione 24 V c.c., indicazione ottica di allarme a mezzo led, massima temperatura ambiente ammissibile 60 °C, di cui 2 al disotto del controsoffitto e 2 al disopra.

Tali rivelatori saranno collegati alla centrale esistente.

3.2.6 Rete dati / fonia

Attualmente è presente una rete dati / fonia a servizio dei locali interrati, dalla quale saranno derivate n.4 prese RJ45 e n.2 presa RJ11 da installare in corrispondenza della scrivania ubicata nel nuovo manufatto.

Sommario

1	Premessa	2
2	Stato di fatto.....	2
2.1	Impianto di climatizzazione e VMC	2
2.2	Impianto elettrico e di illuminazione.....	2
3	Progetto	3
3.1	Impianto di climatizzazione e VMC	3
3.2	Impianto elettrico	3
3.2.1	Impianto di terra	4
3.2.2	Impianto di illuminazione normale	4
3.2.3	Illuminazione di emergenza.....	5
3.2.4	Impianto antintrusione	5
3.2.5	Impianto rilevazione incendi	5
3.2.6	Rete dati / fonia	5

1 Premessa

Il progetto Pstop prevede la realizzazione di un nuovo manufatto, dotato di ampie superfici vetrate, da installare a livello del piano stradale, in corrispondenza della scala e dell'ascensore, che attualmente consentono l'accesso ai bagni pubblici, ubicati al piano interrato. Tale manufatto, destinato all'accoglienza di pellegrini e visitatori, sarà dotato dei seguenti impianti:

- Impianto di climatizzazione invernale ed estiva
- Impianto elettrico FM ed illuminazione
- Rete dati
- Impianto anti intrusione
- Impianto di rivelazione incendi

Nei paragrafi successivi si riportano nel dettaglio le caratteristiche dei suddetti impianti.

2 Stato di fatto

2.1 Impianto di climatizzazione e VMC

Attualmente i bagni, ubicati al piano interrato, sono dotati di un impianto di climatizzazione invernale ed estiva, nonché di un sistema di ventilazione meccanica controllata, atto a garantire i ricambi d'aria necessari, in quanto i locali sono privi di aperture per l'areazione naturale.

L'impianto è del tipo canalizzato, ad aria primaria e ventilconvettori. In particolare l'aria di rinnovo viene prelevata all'esterno, mediante una presa posta a circa 3 metri di altezza rispetto al piano stradale, e convogliata, attraverso un recuperatore di calore a flussi incrociati, all'ingresso di un ventilconvettore, dal quale, tramite una rete di canali e diffusori, l'aria viene immessa negli ambienti per garantire i ricambi e la climatizzazione.

L'aria estratta dai servizi igienici, viene anch'essa convogliata attraverso il recuperatore di calore a flussi incrociati (senza entrare in contatto con l'aria pulita di rinnovo) ed espulsa all'esterno.

La produzione di aria calda e fredda avviene mediante una pompa di calore elettrica aria-aria HITACHI RAS-2.5NVNP1 ed un ventilconvettore canalizzabile ad espansione diretta HITACHI RPI-2.5FSN5E. Il sistema ha una potenza termica di 9,0 kW ed una potenza frigorifera di 7,1 kW.

Il recuperatore di calore a flussi incrociati HITACHI KPI 1002 E4E ha una portata massima di 1.000 m³/h, e viene utilizzato per garantire l'apporto di aria di rinnovo, recuperando parte dell'energia termica contenuta nell'aria estratta ed espulsa all'esterno.

L'impianto è funzionante, anche se richiede alcuni interventi di manutenzione ordinaria; esso tuttavia non è sufficiente a garantire la climatizzazione del manufatto che sarà installato al piano terra, per il quale, pertanto, si prevede un impianto nuovo dedicato.

2.2 Impianto elettrico e di illuminazione

I locali ubicati al piano interrato sono dotati di un impianto elettrico forza motrice ed illuminazione, il cui quadro elettrico è piuttosto fatiscente e risulta manomesso, dunque non più a norma.

Esso è composto da 12 linee trifase e monofase, delle quali alcune inutilizzate.

Oltre alla FM ed all'illuminazione, il quadro alimenta anche l'ascensore e l'impianto di climatizzazione.

3 Progetto

3.1 Impianto di climatizzazione e VMC

Per quanto descritto al punto precedente, il nuovo manufatto sarà dotato di un impianto di climatizzazione indipendente.

Il calcolo del fabbisogno termico estivo ed invernale è stato effettuato mediante un modello edificio impianto realizzato con software certificato TERMUS BIM+DIM V.52 della ACCA Software.

Ne deriva che il nuovo impianto dovrà avere una potenzialità di 7,8 kW frigoriferi e 9,0 kW termici.

Esso sarà costituito da una pompa di calore elettrica aria-aria ed un ventilconvettore canalizzato ad espansione diretta, il quale andrà ad alimentare una rete di distribuzione aeraulica, con canali realizzati in pannello sandwich (alluminio, poliuretano, alluminio) di tipo antimicrobico ed autopulente, e diffusori lineari ad una feritoia.

Al fine di garantire i ricambi previsti dalla norma UNI 10339, una parte dell'aria di ripresa del ventilconvettore sarà prelevata direttamente dall'esterno, tramite un'apertura realizzata nel vano tecnico, in cui saranno alloggiare le unità esterne a servizio di entrambi i piani.

Poiché la portata d'aria di rinnovo ($390 \text{ m}^3/\text{h}$) è molto ridotta, essa può essere ripresa ed espulsa dal recuperatore posto al piano interrato.

Poiché si prevede lo spostamento dell'attuale unità esterna ed il suo riposizionamento all'interno del nuovo vano tecnico, sarà necessario sostituire le tubazioni di collegamento in rame tra unità interna ed esterna, nonché il cavo di alimentazione.

3.2 Impianto elettrico

L'impianto elettrico a servizio del nuovo manufatto sarà totalmente realizzato ex novo.

Il progetto prevede la sostituzione dell'attuale quadro elettrico, per le ragioni esposte al punto 2.2, con un nuovo quadro generale, che sarà ubicato all'interno del nuovo manufatto.

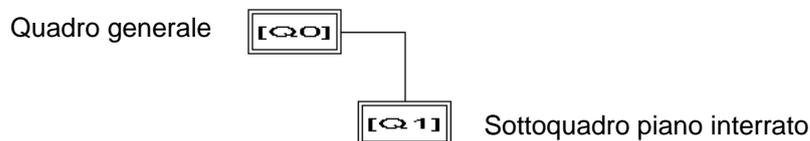
Sarà poi realizzato un sottoquadro a servizio di luci e prese del piano interrato, ubicato in corrispondenza dell'attuale quadro elettrico da dismettere.

Il quadro generale, alimenterà luci, prese, impianti di climatizzazione, ascensore, illuminazione di emergenza e servizi (impianto anti intrusione, rete dati, ecc.).

Nell'elaborato grafico di progetto sono riportati gli schemi elettrici di quadro generale e sottoquadro.

La distribuzione sarà realizzata mediante cavi posati in canalina di acciaio zincato ubicata nel controsoffitto.

I cavi saranno del tipo multipolare per la distribuzione principale e per le utenze principali, mentre le utenze ordinarie (prese e luci) potranno essere utilizzati cavi multipolari oppure unipolari.



Struttura impianto elettrico

La distribuzione di prese e luci è indicata nell'elaborato grafico di progetto.

3.2.1 Impianto di terra

Allo stato attuale non si prevede la sostituzione dell'impianto di terra esistente. Solo in seguito alle misurazioni, da effettuare prima dell'inizio lavori a cura della ditta appaltatrice, sarà valutata l'idoneità del suddetto impianto e l'eventuale esigenza di modifica / integrazione.

3.2.2 Impianto di illuminazione normale

Per quanto riguarda l'illuminazione, essa sarà realizzata mediante lampade led con temperatura di colore pari a 4000 K e indice di resa cromatica >80%. I corpi illuminanti saranno in parte integrati nell'arredo ed in parte costituiti da lampade a sospensione.

La potenza e la quantità di corpi illuminanti è stata individuata sulla base dei calcoli illuminotecnici, in modo tale da garantire il corretto livello di illuminamento, in accordo con le norme vigenti (UNI EN 12464-1:2011 e UNI EN 12464-2:2014)

In particolare, poiché sarà presente personale addetto ai servizi di accoglienza, il locale è stato assimilato ad ufficio; il calcolo è stato pertanto effettuato tenendo conto di dei seguenti parametri di illuminamento minimo:

- Compito visivo: 300 lux
- Area circostante : 200 lux
- Zona di sfondo: 66,7 lux
- Uniformità : 0,4

La relazione di calcolo illuminotecnico è allegata alla presente relazione tecnica.

3.2.3 Illuminazione di emergenza

L'illuminazione di emergenza è costituita da n. 5 lampade tipo SE con sorgente luminosa a LED da 24W ed un flusso luminoso di 450 lm.

Le lampade sono installate a soffitto e disposte in modo tale da garantire un illuminamento minimo, a livello del pavimento, di 5 lux lungo il percorso d'esodo.

Il calcolo dell'illuminamento è stato effettuato utilizzando il software DIALux e la relativa relazione di calcolo è allegata alla presente relazione tecnica.

3.2.4 Impianto antintrusione

L'impianto antintrusione esistente ed attualmente funzionante per i bagni al piano interrato, sarà integrato con sensori volumetrici ubicati all'interno del nuovo manufatto e collegati alla centralina.

3.2.5 Impianto rilevazione incendi

Attualmente i locali interrati sono dotati di impianto di rivelazione incendi.

Nel nuovo manufatto si prevede di aggiungere n.4 rivelatori convenzionali ottici di fumo diffusione di luce, sensibili al fumo visibile, alimentazione 24 V c.c., indicazione ottica di allarme a mezzo led, massima temperatura ambiente ammissibile 60 °C, di cui 2 al disotto del controsoffitto e 2 al disopra.

Tali rivelatori saranno collegati alla centrale esistente.

3.2.6 Rete dati / fonia

Attualmente è presente una rete dati / fonia a servizio dei locali interrati, dalla quale saranno derivate n.2 prese RJ45 e n.1 presa RJ11 da installare in corrispondenza della scrivania ubicata nel nuovo manufatto.