

REGIONE LAZIO



REALIZZAZIONE DEL NUOVO LABORATORIO DI COLTURE CELLULARI DEGLI ISTITUTI FISIOTERAPICI OSPITALIERI

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO:

Relazione Tecnica Impianti Elettrici

Codice elaborato

IE-R-01

Scala

Data di emissione

MARZO 2018

Rev.	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Data
1					
2					

Progettista :

Arch. Pierfilippo Cesarini

Collaboratori:

Ing. Fabio Pacchini

Ing. Flavio Reali

Arch. Andrea Sirna

Visto U.O.C. Servizio Tecnico

INDICE

1	Premessa.....	3
2	Impianti Elettrici E Speciali.....	5
2.1	Impianto elettrico	5
2.2	Impianto di illuminazione normale e di emergenza	7
2.3	Impianto di rivelazione incendi.....	7
2.4	Impianto dati fonia	8
2.5	Impianti citofonico.....	8
2.6	Predisposizione impianto controllo accessi.....	9

1 Premessa

La presente relazione viene redatta al fine di descrivere la parte d'opera relativa agli impianti elettrici e speciali, che coinvolgerà i locali dell'immobile in cui avrà sede il nuovo laboratorio di colture cellulari degli istituti fisioterapici ospitalieri di Roma.

I lavori riguarderanno, nello specifico, la realizzazione di una nuova area dotata di 5 nuovi laboratori, un locale per gli armadi aspirati, locali tecnici e dei depositi.

A livello generale, l'intervento comprenderà l'esecuzione dei seguenti impianti:

- impianto elettrico;
- impianto di illuminazione normale e di emergenza;
- impianto rivelamento fumi ed allarme incendio;
- impianto dati fonia del tipo strutturato;
- impianto citofonico;
- predisposizione impianto controllo accessi.

Le indicazioni e le prescrizioni di cui ai successivi paragrafi hanno lo scopo di:

- individuare gli impianti da realizzare;
- indicare le modalità di realizzazione degli impianti;
- indicare i requisiti che saranno soddisfatti con gli impianti;
- indicare le caratteristiche minime di qualità dei materiali, apparecchiature e installazioni.

Questo al fine di fornire gli impianti completi in ogni loro parte, perfettamente funzionanti, collaudabili e realizzati a regola d'arte. Gli impianti sono stati progettati tenendo conto delle indicazioni di carattere generale legate agli ambienti e delle indicazioni fornite dal Committente.

Nel progetto è stata curata la scelta e la disposizione dei componenti elettrici in modo da garantire i requisiti di inaccessibilità e di isolamento delle parti in tensione ai fini della sicurezza. Tutti i materiali, gli apparecchi ed i componenti elettrici dovranno risultare idonei all'ambiente e, quindi, in grado di resistere, in particolare, alle azioni meccaniche, chimiche e termiche alle quali potranno essere esposti durante l'esercizio. Tutti i materiali dovranno essere dotati di marchio IMQ e marcatura CE.

Nella stesura del progetto, sono state prese a riferimento alcune primarie case costruttrici; resta inteso che potranno essere proposte case produttrici alternative, purché primarie nel mercato europeo ed in grado di garantire i requisiti tecnici e prestazionali previsti nel progetto.

In ottemperanza al decreto 106/17 ed alla norma CEI 64-8 VII edizione variante 4 e successive modifiche, i cavi da utilizzare per l'esecuzione dell'opera dovranno essere "CPR". Per i cavi CPR non ancora disponibili, potranno, in sostituzione, essere installati cavi non CPR, purché immessi sul mercato prima del 1 luglio 2017, previa presentazione di documentazione attestante la data certa; dovranno, invece, essere utilizzati i cavi CPR prescritti in progetto, nel caso gli stessi fossero disponibili sul mercato prima dell'esecuzione dei lavori.

L'impianto è classificato a maggior rischio in caso di incendio (Norma CEI 64-8/7).

Ogni passaggio impiantistico all'interno dei comparti antincendio, dovrà essere risarcito mediante setti tagliafiamma, schiume o prodotti idonei alla prevenzione incendi.

Per tutti gli interventi si sono tenuti in considerazione i colloqui intercorsi con il Committente e le indicazioni contenute nei report di riunione.

Gli interventi previsti per la realizzazione di questi nuovi laboratori sono di seguito descritti.

2 Impianti elettrici e speciali

2.1 Impianto elettrico

L'impianto elettrico, a servizio della nuova area di laboratori, avrà origine a partire dal quadro elettrico Power Center esistente denominato "QE PWC", sito al secondo livello interrato in uno dei locali tecnici della struttura ospedaliera.

Nel progetto, in virtù dei carichi elettrici forniti, dell'impianto di illuminazione, della forza motrice di servizio e delle potenze necessarie per la climatizzazione, si è stimato un carico complessivo di circa 70 kW di cui circa il 25% (17,5 KW), da dedicare alla sezione continuità assoluta.

Al fine di consentire una certa flessibilità si è scelto di dimensionare l'impianto per 90kW di assorbimento complessivo, dando all'impianto un margine del 25-30% di espandibilità futura.

In virtù della potenza richiesta, all'interno del quadro QE PWC, sotto la sezione privilegiata, dovrà essere installato un nuovo interruttore magnetotermico differenziale da 250 A, dedicato al nuovo quadro generale a servizio dei nuovi laboratori, denominato "QEG LAB", dal quale verrà alimentato tutto l'impianto asservito ai nuovi laboratori, secondo quanto riportato negli schemi elettrici unifilari e nelle planimetrie di progetto.

Per l'installazione di tale interruttore dovrà essere accordato con la committenza, il distacco del quadro e le eventuali opere provvisorie necessarie al fine di dare la massima continuità di esercizio.

A partire dal quadro elettrico del Power Center, dovrà essere installata una nuova canale metallica contenente la nuova montante elettrica fino al nuovo quadro elettrico dei laboratori (QEG LAB), ubicato all'interno di un apposito locale tecnico sito nell'area di intervento.

La distribuzione principale dovrà avvenire all'interno del controsoffitto, come indicato negli elaborati di progetto.

Per il passaggio tra il secondo livello interrato ed il primo, si dovrà riutilizzare il passaggio realizzato per dei recenti lavori impiantistici. A tale scopo dovrà essere prevista l'apertura del tracantone e successivamente la sua richiusura ed il suo ripristino.

Lungo il percorso fino alla nuova area laboratori, nelle aree prive di controsoffitto ispezionabile, dovrà essere prevista la rimozione del controsoffitto esistente ed il successivo ripristino con la realizzazione di nuove botole per consentirne l'ispezionabilità e l'accesso in futuro.

Il quadro generale laboratori dovrà avere sia la sezione privilegiata in arrivo dal QE PWC, sia una sezione continuità assoluta, realizzata localmente tramite l'installazione di un nuovo UPS da 20

kVA.

Per i cinque laboratori e per il locale armadi aspiranti, dovranno essere realizzati dei quadri locali, alimentati dal "QEG LAB", per alimentare direttamente i vari apparati ed apparecchiature.

I suddetti quadri dovranno avere sia la sezione privilegiata, che la sezione continuità, entrambe distribuite secondo quanto indicato negli elaborati progettuali.

La distribuzione all'interno delle nuove aree sarà in canale metallica a controsoffitto, a partire dal quadro elettrico QEG LAB, per la distribuzione principale di zona e poi in tubazione a vista nel controsoffitto, sino ai quadri locali dei laboratori e del locale degli armadi aspiranti.

A partire dai quadri locali, secondo quanto riportato negli elaborati grafici di progetto, la distribuzione avverrà a vista nel controsoffitto ed in alcuni casi terminerà all'interno degli appositi vani di discesa dei banconi attrezzati, mentre in altri all'interno delle pareti divisorie in cartongesso sino alle prese da installarsi ad incasso sulle pareti stesse.

Ogni laboratorio, generalmente, avrà due circuiti trifase sotto la sezione privilegiata e due circuiti monofase sotto la sezione continuità.

Il circuito trifase dovrà essere dedicato a banconi, frigo, cappe ed altri apparati presenti sui banconi stessi, e verrà distribuito tramite una scatola con morsettiera in monofase sui singoli apparati, in modo da garantire la ripartizione dei carichi sulle tre fasi.

I circuiti di continuità, del tipo monofase, dovranno essere dedicati all'alimentazione dei PC e degli apparati elettronici presenti, la cui alimentazione in nessun caso può essere interrotta.

Per ogni laboratorio dovrà essere realizzato un nodo di terra locale a cui andranno collegate tutte le masse presenti. I nodi dei laboratori andranno collegati tra loro ed al nodo principale del QEG LAB.

Dovrà essere realizzata una alimentazione dedicata al Compressore che verrà installato all'interno di uno dei locali tecnici dei laboratori.

Per i laboratori, verrà realizzato un nuovo impianto di climatizzazione e verrà installata una nuova UTA e delle nuove pompe, all'interno di un locale tecnologico sito al secondo livello interrato.

Per il nuovo impianto di climatizzazione dovrà essere realizzato un impianto elettrico a servizio delle unità interne ed esterne, secondo quanto indicato negli elaborati progettuali.

Per questa nuova UTA e per le nuove pompe, a partire da QE LAB, dovrà essere realizzato un nuovo impianto elettrico, dotato di un quadro locale di alimentazione, canale metallica per la distribuzione delle linee di alimentazione, linee elettriche, sezionatori locali con fusibili di protezione in corrispondenza di tutte le nuove utenze da alimentare, nelle modalità riportate all'interno degli schemi elettrici unifilari ed elaborati grafici di progetto.

Per l'area dedicata ai congelatori, limitrofa all'area d'intervento, verranno predisposte le alimentazioni dedicate ai nuovi congelatori tramite prese CEE del tipo monofase, a partire dal quadro di zona.

La distribuzione dovrà avvenire tramite nuove tubazioni e nuove linee.

E' escluso dal progetto, l'adeguamento e l'integrazione del quadro di zona esistente, finalizzati all'alimentazione dei nuovi congelatori, pertanto le nuove prese CEE, le linee e le tubazioni sono da intendersi come predisposizione propedeutica ad un futuro intervento impiantistico.

2.2 Impianto di illuminazione normale e di emergenza

Per le nuove aree da adibire a laboratori, dovrà essere realizzato un impianto di illuminazione ordinaria e di emergenza nelle modalità riportate all'interno degli elaborati progettuali.

In sintesi, per l'illuminazione ordinaria dovranno essere installati all'interno dei laboratori corpi illuminanti con ottica dark-light, ad incasso, del tipo a led con reattore dimmerabile, dotate di schermo di protezione e idonei per ambienti umidi con aggressivi chimici, laboratori farmaceutici, chimici, locali sterili, asettici.

All'interno dei corridoi e dei locali adibiti a deposito, i corpi illuminanti, dovranno essere del tipo circolare ad incasso ridotto (10 cm), dotati anche quest'ultimi di schermo di protezione.

L'illuminazione di emergenza, dovrà essere realizzata tramite l'installazione di gruppi autonomi di emergenza a bordo delle plafoniere e plafoniere a led con pittogramma lungo i corridoi ed all'interno degli ambienti, nelle modalità riportate all'interno degli elaborati grafici.

L'autonomia dei gruppi autonomi ed le lampade con pittogramma, dovrà essere di due ore, come richiesto dalla CEI 64-710 e D.M.18/09/2002.

2.3 Impianto di rivelazione incendi

Dovrà essere realizzato un nuovo impianto di rivelazione fumi ed allarme incendio, a copertura delle aree dedicate ai nuovi laboratori, in virtù del nuovo layout.

L'impianto dovrà prevedere rivelatori in ambiente, a controsoffitto, pulsanti di allarme incendio, pannelli ottici e acustici, moduli di comando per le serrande tagliafuoco, rivelatori per condotte di aerazione, da installarsi nelle modalità riportate negli elaborati progettuali a copertura di tutta l'area.

La distribuzione avverrà a parete all'interno di scatole e tubazioni dedicate, collegate al loop ed alla 24V presente nell'area.

Nell'area oggetto di intervento, recentemente sono stati installati rivelatori, pulsanti e PAI e dovranno essere spostati ed integrati sul nuovo impianto secondo quanto riportato negli elaborati grafici di progetto.

L'impianto dovrà essere attestato all'impianto fumi di edificio e, pertanto, la casa costruttrice dovrà essere simile o integrabile ai componenti già installati garantendo la perfetta efficienza e rispondenza alle norme di prodotto secondo quanto previsto dalla EN 54. Infine, si dovrà provvedere alla riprogrammazione dell'impianto fumi finalizzata alla integrazione dei nuovi componenti sulla

piattaforma della centrale fumi della struttura.

2.4 Impianto dati fonia

Per i nuovi laboratori, dovrà essere realizzato un impianto dati fonia di tipo a cablaggio strutturato in categoria 6.

L'impianto dovrà avere origine a partire dal rack presente nei laboratori di ricerca, presenti al primo piano interrato.

Dovrà essere installato un pannello ottico all'interno del rack dei suddetti laboratori, su cui dovrà essere attestata la nuova F.O. OM3 50/125 del tipo multimodale, che viaggerà all'interno del controsoffitto in apposta tubazione, sino a raggiungere il locale tecnico all'interno dei nuovi laboratori.

Analogamente dovrà essere installato un cavo multicoppia in rame cat 3 da 10 coppie, per il riporto dei segnali fonia al nuovo laboratorio.

All'interno del locale tecnico dei nuovi laboratori, dovrà essere installato un nuovo rack del tipo a parete, su cui dovranno essere attestati la F.O. per l'attestazione alla rete dati e il cavo multicoppia in rame per la parte fonia.

All'interno del rack verranno installati pannello a cassette ottici per la fibra, patch panel cat 6, per l'attestazione dei punti rete dati presenti nei laboratori e patch panel cat 3 per l'attestazione del cavo multicoppia in rame, oltre a tutte le bretelle di permutazione necessarie.

Sono esclusi dalla fornitura tutti gli apparati attivi quali switch e router, che saranno forniti dall'IT del Committente.

A partire dal rack dovranno distribuiti i cavi FTP cat6, all'interno di una canala metallica chiusa, sino al raggiungimento dei singoli punti rete con il tratto di stacco terminale realizzato in tubazione.

Il numero e l'ubicazione di punti rete dovrà essere conforme a quanto riportato all'interno degli elaborati progettuali

2.5 Impianti citofonico

In corrispondenza dei due ingressi principali, dovrà essere installato una postazione citofonica esterna ed internamente una postazione interna, la cui ubicazione definitiva dovrà essere concordata con il committente

2.6 Predisposizione impianto controllo accessi.

In corrispondenza degli ingressi esterni ai locali dei nuovi laboratori, dovranno essere installate scatole e tubazioni in traccia al fine di predisporre il passaggio delle linee elettriche e segnali a servizio dell'impianto badge e gestione varco escluso dal presente progetto.

