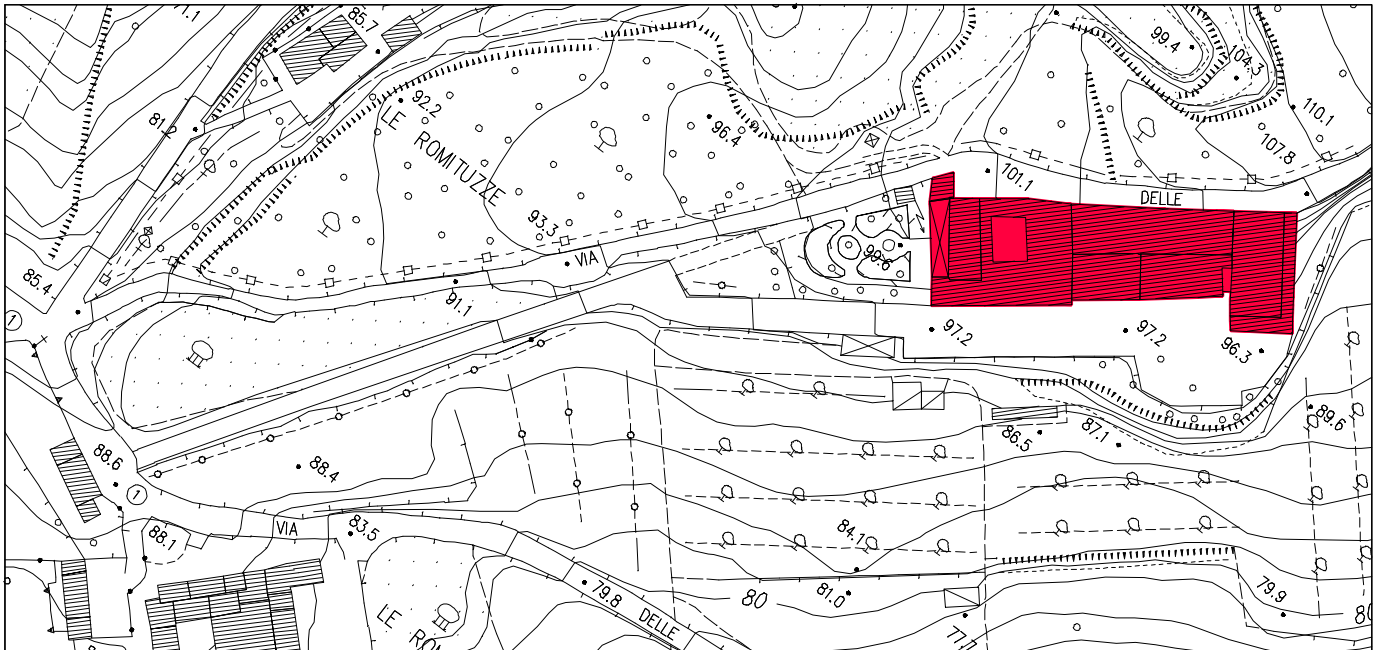


COMUNE DI FIRENZE

**Proprietà****COMUNE DI FIRENZE****Richiedente****A.S.P. Montedomini****Progetto****STUDIO PROGETEC**

Via Boccaccio, 70 50013 Campi Bisenzio - Firenze

tel. (+39).055.8962233 - fax. (+39).055.8947081

email: info@studioprogetec.com

Titolo Progetto**LOTTO 1****LAVORI DI RISANAMENTO CONSERVATIVO, STRAORDINARIA MANUTENZIONE E REALIZZAZIONE DI SCALA DI SICUREZZA NEL COMPLESSO R.S.A. (ex O.N.I.G.) DI VIA DELLE BAGNESE - VIA DELLA CAMPORA, GALLUZZO, FIRENZE
PROGETTO ESECUTIVO IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI****Titolo Disegno****RELAZIONE TECNICA
IMPIANTI ELETTRICI**

File	Commessa N°.	Data	Scala	Codice Elaborato
08610RTE01A	08610	30/11/2010		08610RTE01A

Revisione	Data	Descrizione
A	30/11/10	Prima Emissione
B		
C		
D		
E		

INDICE

GENERALITA'	3
NORMATIVE DI RIFERIMENTO	3
DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO.....	5
DATI TECNICI DI PROGETTO	6
CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA ELETTRICO.....	6
CLASSIFICAZIONE DELL'EDIFICIO.....	6
CADUTE DI TENSIONE.....	6
<i>Linee di distribuzione principale</i>	6
<i>Linee di distribuzione secondaria</i>	6
COEFFICIENTI DI CONTEMPORANEITA' E UTILIZZAZIONE.....	7
<i>Coefficienti di contemporaneità</i>	7
<i>Coefficienti di utilizzazione</i>	7
STIMA DELLE POTENZE ELETTRICHE.....	7
RIEMPIMENTO DELLE CANALIZZAZIONI	7
GRADI DI PROTEZIONE	8
LIVELLI DI ILLUMINAMENTO.....	8
DESCRIZIONE DELLE OPERE	10
PREMESSA.....	10
COLLEGAMENTI E ALLACCIAMENTI AL SISTEMA ELETTRICO ESISTENTE.....	10
QUADRI ELETTRICI	11
DISTRIBUZIONE SECONDARIA.....	12
DERIVAZIONI TERMINALI.....	12
IMPIANTO ILLUMINAZIONE.....	13
<i>Camere</i>	13
<i>Locale personale e Medicheria</i>	13
<i>Corridoio</i>	14
<i>Bagno assistito</i>	14
<i>Depositi e locali servizio</i>	14
ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA.....	14
IMPIANTO PRESE E F.M.....	14
<i>Camere</i>	15
<i>Locale personale e Medicheria</i>	15
<i>Corridoio</i>	15
<i>Bagno assistito</i>	16
<i>Depositi e locali servizio</i>	16
IMPIANTO DI TERRA E DI EQUIPOTENZIALITA'	16
IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI.....	17
IMPIANTO TELEFONICO.....	18
IMPIANTO DI DIFFUSIONE SONORA.....	18
IMPIANTO TV CENTRALIZZATA.....	18
IMPIANTO DI CHIAMATA.....	19
IMPIANTO DI RIVELAZIONE PRESENZA.....	19
OPERE MURARIE E ASSISTENZE COMPLEMENTARI	19

GENERALITA'

La presente Relazione Tecnica per la parte Impianti elettrici e speciali ha lo scopo di descrivere gli interventi di fornitura e posa in opera di tutti i materiali ed apparecchiature, relative al 1° Lotto dei lavori di risanamento conservativo e di straordinaria manutenzione nel complesso R.S.A. EX ONIG, denominata Principe Amabelek in via delle Campora – Firenze.

In particolare il 1° Lotto dei lavori comprende la realizzazione degli impianti elettrici e speciali a servizio dei nuovi reparti di degenza ubicati al piano primo, dei nuovi spogliatoi al piano terzo dell'edificio storico, e alle nuove degenze poste al quarto piano dell'edificio in cemento armato.

Per ogni reparto l'insieme delle opere da realizzare comprende le seguenti categorie di impianto

Collegamenti e allacciamenti al sistema elettrico esistente.

Quadri elettrici

Distribuzione delle linee di alimentazione ;

Impianto illuminazione;

Impianto prese e forza motrice

Impianto di terra e di equipotenzialità

Distribuzione impianti speciali;

Impianto rivelazione incendi;

Impianto di trasmissione dati e telefonico;

Impianto di sonorizzazione

Impianto di chiamata infermieri

Impianto centralizzato per la ricezione del segnale TV

Assistenza alle opere murarie;

normative DI RIFERIMENTO

L'Appaltatore, stante la sua responsabilità circa il raggiungimento della buona esecuzione e collaudabilità dell'opera, dovrà osservare nell'esecuzione dell'opera tutte le norme di legge e dei regolamenti vigenti in Italia e le regole di buona esecuzione .

Nel corso dello sviluppo del progetto, si è fatto riferimento al seguente panorama legislativo ed alle seguenti linee guida:

- D.Lgs. 81/08 del 9 aprile 2008 Testo Unico in materia di salute e sicurezza sui posti di lavoro;
- Decreto 22 gennaio 2008, n. 37 Regolamento concernente l'attuazione della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante il riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;

- le disposizioni delle aziende preposte alle reti per gli allacciamenti di energia elettrica, acqua, gas, linee telefoniche e dati;
- le prescrizioni dell'Ispettorato del Lavoro, INAIL, ASL, ISPESL e altri enti competenti;
- i regolamenti e le prescrizioni comunali;

Tutte le norme UNI, UNEL CEI con particolare riferimento a:

- CEI 0-2: 2002 - F. 6578 Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici
- CEI 11-17: 2006 - F. 8402 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica - Linee in cavo
- CEI EN 60439-1: 2000 Class. CEI 17-13/1 - F. 5862, 01/11/2000 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 1: Apparecchiature soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature parzialmente soggette a prove di tipo (ANS)
- CEI EN 60439-2: 2000 Class. CEI 17-13/2 - F. 5863, 01/11/2000 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri elettrici per bassa tensione) - Parte 2: Prescrizioni particolari per i condotti sbarre
- CEI EN 60439-2/EC:2001 Class. CEI 17-13/2;Ec - F. 5922, 01/01/2001 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri elettrici per bassa tensione) - Parte 2: Prescrizioni particolari per i condotti sbarre
- CEI EN 60439-3/A2:2001 Class. CEI 17-13/3;V1 - F. 6230, 01/10/2001 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 3: Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso al loro uso Quadri di distribuzione (ASD)
- CEI EN 60439-4/A2:2000 Class. CEI 17-13/4;V1 - F. 5666, 01/06/2000 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 4: Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate per cantiere (ASC)
- CEI 64-8/1: 2007 - F. 8608 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua - Parte 1: Oggetto, scopo e principi fondamentali
- CEI 64-8/2: 2007 - F. 8609 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua - Parte 2: Definizioni
- CEI 64-8/3: 2007 - F. 8610 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua - Parte 3: Caratteristiche generali
- CEI 64-8/4: 2007 - F. 8611 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua Parte 4: Prescrizioni per la sicurezza
- CEI 64-8/5: 2007 - F. 8612 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua Parte 5: Scelta ed installazione dei componenti elettrici

- CEI 64-8/6: 2007 - F. 8613 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua - Parte 6: Verifiche
- CEI 64-8/7: 2007 - F. 8614 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua - Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari
- CEI EN 62305-1 CEI 81-10/1:2006 - F. 8226 Protezione delle strutture contro i fulmini Parte 1 Principi Generali
- CEI EN 62305-2 CEI 81-10/2:2006 - F. 8227 Protezione delle strutture contro i fulmini Parte 2 Valutazione del rischio
- CEI EN 62305-3 CEI 81-10/3:2006 - F. 8228 Protezione delle strutture contro i fulmini Parte 3 Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone
- CEI EN 62305-4 CEI 81-10/4:2006 - F. 8229 Protezione delle strutture contro i fulmini Parte 4 Impianti elettrici e elettronici nelle strutture

DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO

Il presente *Disciplinare Tecnico* definisce la consistenza e la tipologia degli impianti elettrici, costituendo parte integrante della documentazione redatta a livello di progetto esecutivo e composta dai seguenti elaborati:

Capitolato Tecnico

Oggetto Appalto

Oneri Generali dell'Appalto

Prescrizioni particolari d'Appalto

Relazione Tecnica

Dati tecnici Impianti Elettrici

Descrizione delle opere

Computi metrici

Computo Metrico Impianti Elettrici

DATI TECNICI DI PROGETTO

CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA ELETTRICO

La fornitura dell'energia elettrica in bassa tensione è esistente e sarà potenziata fino a 100kW in ragione dei nuovi reparti e per le nuove apparecchiature da alimentare

Gli impianti utilizzatori sono da classificare come impianti di I^a categoria, funzionanti a 400V 50Hz, con sistema di distribuzione T-T per gli impianti derivati dalla rete di distribuzione in bassa tensione.

Il punto di consegna dell'energia elettrica è localizzato all'interno del locale contatori al piano primo lato via delle Campora .

CLASSIFICAZIONE DELL'EDIFICIO

L'edificio è destinato all'accoglienza di persone anziane e disabili ed è soggetto al rispetto delle norme di prevenzione incendi per le seguenti attività:

- attività 86 Case di cura e simili da 25 a 100 posti letto
- attività 91 Centrale termica con potenzialità superiore a 350kW
- attività 64 gruppo elettrogeno con potenzialità di 80kW

In generale comunque tutti gli impianti elettrici sono stati progettati e sono da considerare "a maggior rischio in caso di incendio".

CADUTE DI TENSIONE

Linee di distribuzione principale

La linea di distribuzione principale derivata dall'interruttore generale nel locale di consegna fino al quadro generale e da questo ai quadri derivati sono state dimensionate per contenere il valore di caduta di tensione complessivo entro la percentuale del 1,5%

Linee di distribuzione secondaria

Le linee di distribuzione secondarie (linee derivate dai quadri di settore fino alle utenze elettriche terminali) sono state dimensionate per contenere il valore di caduta di tensione entro i limiti sotto riportati:

- Illuminazione 2%
- Prese di corrente 2%
- Utenze di tipo fisso 2.5%

COEFFICIENTI DI CONTEMPORANEITA' E UTILIZZAZIONE

Sono stati identificati due coefficienti di deprezzamento dell'intero impianto elettrico, in base alle caratteristiche, alle esigenze e alle modalità del consumo di energia elettrica.

Coefficienti di contemporaneità

Il coefficiente di contemporaneità, inteso come il rapporto fra la potenza massima prelevata contemporaneamente dalle linee di alimentazione, rispetto alla potenza totale erogabile, per i vari tipi di utilizzatori è il seguente

- Illuminazione 1
- illuminazione di sicurezza 1
- prese di corrente 10A 0.2
- prese di corrente 16A 0.2
- utenze di tipo fisso 0.5
- utenze tecnologiche 0.8

Coefficienti di utilizzazione

Il coefficiente di utilizzazione, adottato in ciascun punto di erogazione o utilizzo di energia elettrica, definito come il rapporto fra l'effettiva corrente massima assorbita e la portata nominale dell'utilizzatore è il seguente:

- illuminazione 1
- prese di corrente 10A 0.25
- prese di corrente 16A 0.25
- utenze di tipo fisso 0.5
- utenze tecnologiche 0.9

STIMA DELLE POTENZE ELETTRICHE

Il dimensionamento delle potenzialità energetiche dell'impianto sono state fatte sulla base degli effettivi assorbimenti di corrente di tutti i componenti facenti parte dell'impianto di illuminazione, prese di corrente, forza motrice e climatizzazione, applicando i coefficienti sopra descritti.

RIEMPIMENTO DELLE CANALIZZAZIONI

Il coefficiente di riempimento delle canalizzazioni, inteso come rapporto fra la sezione totale teorica esterna dei conduttori e la sezione interna netta della tubazione o canalizzazione dovrà essere dimensionato secondo i seguenti parametri:

Per linee di potenza

Canali metallici in lamiera asolata	0.6
Canali in materiale isolante PVC	0.6
Tubi metallici di acciaio zincato	0.5
Tubi PVC rigidi	0.5
Tubo corrugato flessibile per posa da incasso	0.5
Guaina flessibile in PVC con spirale di rinforzo	0.5
Guaina metallica a doppia graffatura in PVC	0.5
Per linee ausiliarie e di comando	
Canali metallici in lamiera asolata	0.7
Canali in materiale isolante PVC	0.7
Tubi metallici di acciaio zincato	0.5
Tubi PVC rigidi	0.5
Tubo corrugato flessibile per posa da incasso	0.5
Guaina flessibile in PVC con spirale di rinforzo	0.5
Guaina metallica a doppia graffatura in PVC	0.5

GRADI DI PROTEZIONE

I gradi di protezione degli involucri e degli impianti, conformemente alle prescrizioni delle norme CEI 70-1, dovranno essere adeguati all'ambiente e alla tipologia del locale dove gli impianti saranno installati e comunque non inferiori a IP40:

• Camere	IP40
• Bagni camere	IP55
• Bagni assistito	IP55
• Medicheria	IP40
• Soggiorno pranzo	IP40
• Depositi	IP40
• Spogliatoi	IP40
• Palestre	IP40
• Locali tecnici	IP55

LIVELLI DI ILLUMINAMENTO

L'impianto di illuminazione deve essere dimensionato in modo da garantire il normale svolgimento delle attività e degli interventi; i livelli medi di illuminamento nei vari locali saranno dimensionati in base alle raccomandazioni della Norma UNI 12464 (ultima edizione) come riportato qui di seguito:

Degenze (Illuminazione generale)	150 Lux
Degenze (Illuminazione visita)	500 Lux
Degenze (Illuminazione lettura)	350 Lux

Degenze (Illuminazione notturna)	2 Lux
Ambulatori	500 Lux
Servizi igienici	200 Lux
Uffici	350 Lux
Corridoi	200 Lux
Locale Tecnici	200 Lux

DESCRIZIONE DELLE OPERE

PREMESSA

La presente Relazione Tecnica per la parte Impianti elettrici e speciali ha lo scopo di descrivere gli interventi di fornitura e posa in opera di tutti i materiali ed apparecchiature, relative al 1° Lotto dei lavori di risanamento conservativo e di straordinaria manutenzione nel complesso R.S.A. EX ONIG, denominata Principe Amabelek in via delle Campora – Firenze.

In particolare il 1° Lotto dei lavori comprende la realizzazione degli impianti elettrici e speciali a servizio dei nuovi reparti di degenza ubicati al piano primo, dei nuovi spogliatoi al piano terzo dell'edificio storico, e alle nuove degenze poste al quarto piano dell'edificio in cemento armato.

Per ogni reparto l'insieme delle opere da realizzare comprende le seguenti categorie di impianto

Collegamenti e allacciamenti al sistema elettrico esistente.

Quadri elettrici

Distribuzione delle linee di alimentazione ;

Impianto illuminazione;

Impianto prese e forza motrice

Impianto di terra e di equipotenzialità

Distribuzione impianti speciali;

Impianto rivelazione incendi;

Impianto di trasmissione dati e telefonico;

Impianto di sonorizzazione

Impianto di chiamata infermieri

Impianto centralizzato per la ricezione del segnale TV

Assistenza alle opere murarie;

COLLEGAMENTI E ALLACCIAMENTI AL SISTEMA ELETTRICO ESISTENTE

L'energia al complesso è consegnata dall'Ente preposto alla fornitura di energia elettrica (ENEL) direttamente in bassa tensione a 400V 50Hz all'interno di un apposito locale al piano terra.

All'interno del locale adiacente ai contatori di energia è esistente l'interruttore generale dell'intero impianto. L'interruttore è del tipo scatolato magnetotermico differenziale quadripolare con portata 250A con taratura del relè termico regolabile da 200-250A e taratura del relè magnetico regolabile da 1250-2500A e differenziale regolabile.

Dal Interruttore generale dell'intero impianto con cavi di alimentazione tipo FG7OR 0,6/1KV con isolamento in gomma HEPR sottoguaina di PVC, secondo le norme CEI 20.13 non

propagante l'incendio a norme CEI 20.22II, contenuti all'interno di canalizzazioni esistenti è alimentato il quadro generale di distribuzione per l'intero complesso.

Dal quadro generale protetti da interruttori magnetotermici sono derivate le linee di alimentazione per i seguenti reparti

Quadro degenze Piano Primo

Quadro Spogliatoi piano terzo

Quadro Degenze Piano quarto

Con distribuzione in bassa tensione si intende tutto l'insieme di linee, cavi e conduttori già esistenti da collegare al nuovo quadro generale di distribuzione previo distacco dal quadro generale esistente da smantellare.

Le linee di alimentazione principali nel caso non siano di lunghezza sufficiente dovranno essere giuntate e posizionate all'interno di nuove canalizzazioni di collegamento al nuovo quadro realizzate con cavi di tipo FG7OM1 0,6/1KV con isolamento in gomma HEPR sottoguaina di PVC, a bassissima emissione di gas tossici e corrosivi secondo le norme CEI CEI 20.22III CEI 20.35 e CEI 20.38.

Per l'alimentazione dei servizi di energia privilegiata è previsto di un gruppo elettrogeno del tipo per installazione da esterno cabinato e insonorizzato adatto per strutture ospedaliere e ricettive, attualmente installato nel giardino storico da riposizionare sotto il piazzale carrabile antistante l'edificio.

Il gruppo elettrogeno costituito da un motore endotermico alimentato a gasolio accoppiato ad un motore elettrico sincrono trifase capace di erogare una potenza di 80kVA in servizio continuo per l'alimentazione in sicurezza l'ascensore antincendio e i servizi di sicurezza ed in emergenza gli impianti di illuminazione e prese dei vari reparti.

QUADRI ELETTRICI

I quadri elettrici di distribuzione saranno predisposti per il contenimento delle apparecchiature di manovra, controllo e protezione delle reti di distribuzione e delle utenze terminali, ed sarà dimensionato su una struttura componibile ad armadio con base a pavimento e porterà sul fronte le leve di comando degli organi di protezione dei circuiti, gli strumenti di misura per la rilevazione dei dati di esercizio e le condizioni di stato.

La struttura ad armadio con base a pavimento dovranno essere dimensionata in modo da garantire almeno il 30% di spazio disponibile di riserva per ampliamenti.

Le apparecchiature di protezione potranno essere montati direttamente sul pannello di fondo all'interno del quadro o su barra DIN o OMEGA protetti anteriormente da apposite pannellature finestrate.

Tutti i dispositivi di comando e di protezione dovranno essere contrassegnati con targhette di identificazione in bachelite con scritte pantografate o serigrafate applicate sul fronte in modo fisso e inamovibile; non saranno ammessi scritte adesive tipo DIMO o similari in quanto queste non offrono garanzie persistenza ma possono essere rimosse e manomesse con facilità.

All'interno di ogni quadro dovrà essere prevista l'installazione di una morsettiera per l'attestaggio dei cavi in ingresso ed uscita; tale morsettiera dovrà essere suddivisa a seconda della tensione di esercizio delle linee che si attestano (ausiliari e potenza) e dovranno essere conformi allo schema unifilare esecutivo del quadro stesso.

Tutte le linee in partenza saranno protette singolarmente dal sovraccarico e dal corto circuito con interruttori di tipo magnetotermico o con sganciatori elettronici; il dimensionamento delle condutture sarà coordinato con le caratteristiche delle protezioni, secondo quanto prescritto dalle norme CEI 64-8.

Gli interruttori dovranno avere un potere di interruzione minimo pari alla corrente di corto circuito presente nel punto d'installazione e comunque secondo le indicazioni riportate sugli schemi funzionali .

La protezione contro i contatti indiretti sarà realizzata con protezione attiva con interruzione del circuito in caso di guasto a terra tramite relè di tipo differenziale ad alta sensibilità.

Il grado di protezione dei quadri elettrici sarà non inferiore a IP40.

DISTRIBUZIONE SECONDARIA

La distribuzione secondaria è intesa come tutto quell'insieme di componenti, apparecchiature, linee in cavo ed accessori che comprendono i collegamenti tra i vari quadri derivati e secondari e tutte le utenze terminali (plafoniere prese di corrente, utenze elettriche ed elettromeccaniche).

Le reti di distribuzione secondaria dovranno essere modificate in base alla nuova disposizione dei locali, riutilizzando i conduttori esistenti per quelle parti d'impianto che non subiscono variazioni.

Sia le reti di distribuzione esistenti, sia le reti di distribuzione di nuova installazione dovranno essere realizzate con cavo FG7OM1 0.6/1KV contenuti all'interno di canalette acciaio zincato posate all'interno del controsoffitto, fino alle cassette di derivazioni attestate alla canaletta.

DERIVAZIONI TERMINALI

Per le derivazioni terminali dalla dorsale di distribuzione alle singole utenze sono presenti e dovranno essere utilizzati i seguenti materiali:

- tubo PVC rigido serie pesante autoestinguente per posa a parete o staffato nel controsoffitto completo di accessori che ne garantiscono un grado di protezione pari a IP55
- tubo PVC corrugato flessibile autoestinguente per posa da incasso in parete o a pavimento per impianto prese e alimentazioni ai banchi laboratorio .
- conduttori unipolari del tipo N07G9K con conduttori di rame isolati in PVC non propaganti l'incendio a norme CEI 20.22 II, 20-35, 20.36.
- cavi di tipo FG7OM1 0,6/1KV con isolamento in gomma EPR sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio secondo le norme CEI 20.22 II e 20.35 20-36, con conduttore a corda di rame flessibile

IMPIANTO ILLUMINAZIONE

L'impianto di illuminazione interna ai singoli locali nelle zone comune e nei grandi spazi dovrà essere tale da garantire:

- Il massimo comfort visivo in rapporto all'attività svolte nel locale
- Buone qualità dell'illuminazione ottenuta dalla corretta valutazione dei seguenti parametri:
- Elevato rendimento energetico da ottenersi con l'adozione di lampade ad alta efficienza e resa cromatica;
- Reattori elettronici

Considerando che attualmente è esistente un predisposizione per il collegamento dell'impianto illuminazione all'interno dei locali oggetto di ristrutturazione le derivazioni terminali e i punti di comando esistenti dovranno, ove necessario, essere spostati o modificati secondo le nuove esigenze distributive.

L'impianto di illuminazione sarà eseguito con corpi illuminanti che avranno caratteristiche adeguate all'ambiente dove saranno installati alcune tipologie, da installare nei principali locali, che saranno utilizzate sono le seguenti:

Camere

All'interno delle camere l'illuminazione generale dovrà essere realizzata con illuminazione indiretta dal testaleto a bassissima luminanza aventi grado di protezione IP40.

Il comando dell'impianto di illuminazione generale della camera dovrà essere riportato alla porta e al posto letto e sarà realizzato con apparecchiature modulari contenute in scatole portafrutti da incasso aventi grado di protezione minimo IP40.

Per ogni posto letto sarà predisposto un punto luce a parete ed il proprio comando realizzato con apparecchiature modulari contenute in scatole portafrutti da incasso aventi grado di protezione minimo IP40

All'interno dei servizi della camera l'impianto di illuminazione dovrà essere realizzato con corpi illuminanti in esecuzione a soffitto o a parete con corpo e diffusore in policarbonato infrangibile con lampada fluorescente TLC 2x26w. Inoltre dovrà essere predisposto sul lavabo un punto luce a parete per la specchiera. Il comando dell'impianto di illuminazione dei servizi dovrà essere realizzato con apparecchiature modulari contenute in scatole portafrutti da incasso aventi grado di protezione minimo IP55.

Per le terrazze dovrà essere installato un corpo illuminante in esecuzione a parete con corpo e diffusore in policarbonato infrangibile con lampada fluorescente TLC 2x26w.

Locale personale e Medicheria

All'interno di questi locali l'impianto illuminazione dovrà essere realizzata con plafoniere fluorescenti in esecuzione da incasso nel controsoffitto con corpo in lamiera d'acciaio verniciato con polveri poliestere con schermo in alluminio satinato anodizzata antiriflesso a bassissima luminanza aventi grado di protezione IP40.

Il comando dell'impianto di illuminazione dovrà essere realizzato con apparecchiature modulari contenute in scatole portafrutti da incasso aventi grado di protezione minimo IP40.

Corridoio

L'illuminazione generale del corridoio sarà realizzata con plafoniere fluorescenti in esecuzione da incasso a controsoffitto con corpo in lamiera d'acciaio verniciato con polveri poliestere con schermo in alluminio satinato con traversini rigati aventi grado di protezione IP40.

Il comando dell'impianto di illuminazione dovrà essere realizzato con pulsanti luminosi esistenti installati all'interno del corridoio stesso, le apparecchiature di comando sono contenute in scatole portafrutti da incasso aventi grado di protezione minimo IP40

Bagno assistito

Nel bagno assistito saranno utilizzate plafoniere fluorescenti con corpo stampato ad iniezione in policarbonato autoestinguente, diffusore in policarbonato trasparente prismatico autoestinguente, reattori elettronici con grado di protezione IP55

I comandi dell'impianto di illuminazione dovranno essere contenuti in scatola portafrutti da incasso aventi grado di protezione minimo IP55.

Depositi e locali servizio

Nei locali tecnici saranno utilizzate plafoniere fluorescenti di tipo stagno con corpo stampato ad iniezione in policarbonato autoestinguente, diffusore in policarbonato trasparente prismatico autoestinguente, reattori elettronici con grado di protezione IP55

I comandi dell'impianto di illuminazione dovranno essere contenuti in scatola portafrutti da esterno in resina o in silium avente grado di protezione minimo IP55.

ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

L'impianto di illuminazione di sicurezza dei locali oggetto di ristrutturazione dovrà essere realizzato tramite plafoniere autoalimentate con corpo e schermo in materiale plastico autoestinguente aventi grado di protezione IP65 del tipo idoneo per sistemi centralizzati con dispositivo interno di autodiagnosi.

Le plafoniere fluorescenti a funzionamento autonomo al mancare della tensione di rete, installate nelle varie zone dell'edificio devono essere complete di batterie al Piombo ermetico con autonomia 3h con capacità di ricarica di 12h.

IMPIANTO PRESE E F.M.

Considerando che attualmente è esistente un impianto prese e forza motrice all'interno dei locali oggetto di ristrutturazione le derivazioni terminali e le apparecchiature terminali esistenti dovranno, ove necessario, essere spostati o modificati secondo le nuove esigenze distributive.

Il nuovo impianto prese e forza motrice dovrà alimentare tutte le utenze elettriche sia di tipo fisso che portatili all'interno dei locali oggetto di ristrutturazione gli impianti elettrici di forza

motrice saranno alimentati con linee e circuiti separati da quelli adibiti al servizio di illuminazione.

L'impianto prese e F.M., in base alle esigenze determinate dalla ristrutturazione dei vari locali, sarà realizzato con i seguenti materiali:

Camere

Sul testaleto saranno installate per ogni posto letto i seguenti materiali:

- Presa 2P+T 10/16A ad alveoli allineati e protetti con polo di terra centrale, in scatola da incasso in materiale plastico con grado di protezione IP40, collegate alla dorsale di distribuzione con tubo di PVC corrugato flessibile incassato a parete e conduttore N07VG9K.
- Presa UNEL 2P+T 10/16A con polo di terra centrale, in scatola da incasso in materiale plastico con grado di protezione IP40, collegate alla dorsale di distribuzione con tubo di PVC corrugato flessibile incassato a parete e conduttore N07VG9K.

All'interno dei servizi delle camere dovrà essere installata una presa 2P+T 10A ad alveoli allineati e protetti con polo di terra centrale, in scatola da incasso in materiale plastico con grado di protezione IP55, collegate alla dorsale di distribuzione con tubo di PVC corrugato flessibile incassato a parete e conduttore N07VG9K. Nelle camere l'impianto dovrà essere adeguato utilizzando i seguenti materiali:

Inoltre nei servizi dove non c'è finestra dovranno essere collegati gli aspiratori che dovranno entrare in funzione ogni qualvolta sia inserito l'impianto di illuminazione del locale.

Locale personale e Medicheria

Nei locali personale e medicherai l'impianto dovrà essere adeguato utilizzando i seguenti materiali

- Presa 2P+T 10/16A ad alveoli allineati e protetti con polo di terra centrale, in scatola da incasso in materiale plastico con grado di protezione IP40, collegate alla dorsale di distribuzione con tubo di PVC corrugato flessibile incassato a parete e conduttore N07G9K.
- Presa UNEL 2P+T 16A ad alveoli protetti con polo di terra centrale, in scatola da incasso in materiale plastico con grado di protezione IP40, collegate alla dorsale di distribuzione con tubo di PVC corrugato flessibile incassato a parete e conduttore N07G9K.

Corridoio

Nei locali corridoi l'impianto prese dovrà essere adeguato utilizzando i seguenti materiali:

- Presa UNEL 2P+T 16A ad alveoli protetti con polo di terra centrale, in scatola da incasso in materiale plastico con grado di protezione IP40, collegate alla dorsale di distribuzione con tubo di PVC corrugato flessibile incassato a parete e conduttore N07G9K.

Bagno assistito

Nel bagno assistito l'impianto prese dovrà essere adeguato utilizzando i seguenti materiali:

- Presa 2P+T 10/16A ad alveoli allineati e protetti con polo di terra centrale, in scatola da incasso in materiale plastico con grado di protezione IP40, collegate alla dorsale di distribuzione con tubo di PVC corrugato flessibile incassato a parete e conduttore N07G9K.
- Presa UNEL 2P+T 16A ad alveoli protetti con polo di terra centrale, in scatola da incasso in materiale plastico con grado di protezione IP40, collegate alla dorsale di distribuzione con tubo di PVC corrugato flessibile incassato a parete e conduttore N07G9K.

Depositi e locali servizio

Nei depositi e nei locali di servizio l'impianto prese dovrà essere adeguato utilizzando i seguenti materiali:

- Presa 2P+T 10/16A ad alveoli allineati e protetti con polo di terra centrale, in scatola da incasso in materiale plastico con grado di protezione IP40, collegate alla dorsale di distribuzione con tubo di PVC corrugato flessibile incassato a parete e conduttore N07G9K.
- Presa UNEL 2P+T 16A ad alveoli protetti con polo di terra centrale, in scatola da incasso in materiale plastico con grado di protezione IP40, collegate alla dorsale di distribuzione con tubo di PVC corrugato flessibile incassato a parete e conduttore N07G9K.
- gruppi prese interbloccate su base modulare di materiale plastico composto da due prese interbloccate CEE17 con fusibili di protezione rispettivamente 2P+T e 3P+N+T da 16A.

IMPIANTO DI TERRA E DI EQUIPOTENZIALITA'

L'impianto di terra del reparto sarà collegato all'impianto generale di terra esistente del complesso. Il coordinamento dell'impianto di terra con le protezioni verrà effettuato in funzione della classificazione del sistema di collegamento del neutro e delle masse dell'impianto.

L'impianto di terra è essenzialmente è composto dalla rete di terra e da una rete di distribuzione e dovrà assolvere ad una molteplicità di funzioni, tra le quali ricordiamo:

- La messa a terra di protezione delle masse metalliche della apparecchiature elettriche della rete di distribuzione in bassa tensione.
- La messa a terra di protezione delle masse metalliche della struttura edilizia, dei quadri di distribuzione, delle apparecchiature elettriche e meccaniche, delle tubazioni e delle canalizzazioni, degli impianti di distribuzione in bassa tensione.

Una delle funzioni principali dell'impianto è quella di assicurare la dispersione verso il terreno delle correnti di guasto, con bassi valori di resistenza; per questo motivo dovranno essere svolte indagini preliminari estremamente accurate sui valori di resistività del suolo e

ricordiamo che la resistenza massima ammissibile è stabilita dalle norme in funzione delle caratteristiche proprie dell'impianto elettrico installato.

Il coordinamento dell'impianto di terra con le protezioni sarà effettuato in funzione della classificazione del sistema di collegamento del neutro e delle masse dell'impianto.

L'impianto di protezione esistente che dovrà essere integrato in base alle modifiche nate dall'adeguamento si comporrà dei seguenti elementi derivati direttamente dalla rete generale di terra:

- Collettore di terra all'interno dei quadri elettrici; elemento nel quale confluiranno i conduttori di terra, di protezione e di equipotenzialità;
- Conduttori di protezione; andranno collegati alle masse metalliche (parte conduttrice facente parte dell'impianto elettrico che non sarà in tensione in condizioni ordinarie di isolamento), per la protezione contro i contatti indiretti.
- Conduttori equipotenziali; aventi lo scopo di assicurare l'equipotenzialità fra le masse metalliche estranee all'impianto elettrico che potranno essere sottoposte a tensioni pericolose.

All'interno di ogni camera di degenza nonché nei locali medicazione dovrà essere realizzato un nuovo impianto di equalizzazione del potenziale delle masse metalliche collegate al nodo equipotenziale del locale con identificazione di ogni collegamento come prescritto dalla norma CEI 64-8/7V2.

IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI

Per l'impianto rivelazione incendi attualmente all'interno dei locali sono stati unicamente predisposte le tubazioni per il passaggio dei cavi di collegamento; quindi è necessario realizzare un nuovo impianto di rilevazione incendi all'interno dei locali oggetto di ristrutturazione.

L'impianto dovrà essere costituito da rivelatori ottici di fumo tipo analogico, singolarmente indirizzabili, in modo da essere facilmente individuabili dalla centrale di rilevazione incendi

La linea loop dovrà essere ricollegata alla centrale rivelazione incendi analogica di gestione e di controllo posta al piano secondo nel locale 48.

Inoltre dovranno essere installati i pulsanti di allarme antincendio con vetro frangibile, anch'essi di tipo indirizzabile, i pulsanti saranno montati sulle vie di fuga ed in prossimità delle uscite di sicurezza; i pulsanti saranno collegati sul medesimo loop derivato dalla centrale su cui sono collegati i rilevatori.

I pannelli di allarme ottico-acustici dovranno essere di tipo autoalimentato con batterie incorporate, sono collegati alla centrale di rivelazione incendi per mezzo della linea seriale (loop) e saranno in numero sufficiente a coprire le varie zone dei piani oggetto di ristrutturazione.

Le porte tagliafuoco, che dovranno risultare aperte in condizioni normali e che devono suddividere i compartimenti antincendio, saranno dotate di magneti bloccoporta comandati dalla centrale rivelazione incendi. I magneti bloccoporta dovranno essere di tipo autoalimentato con alimentatore e batterie in tampone.

IMPIANTO TELEFONICO

Attualmente è esistente nei due piani oggetto dei lavori un impianto telefonico realizzato con box telefonici, prese in esecuzione da incasso RJ45 e cavo telefonico a 4Cp.

Per il nuovo impianto dovranno essere fornite nuove prese telefoniche e dove necessario, quelle esistenti dovranno essere spostate o modificate secondo le nuove esigenze distributive.

L'impianto telefonico del piano terra attualmente potrà essere ricollegato al centralino esistente, in futuro visto l'implementazione delle prese telefoniche dovrà essere installato un nuovo centralino telefonico per l'intero complesso non oggetto della presente fornitura.

Tutte le nuove apparecchiature che dovranno essere installate dovranno avere le medesime caratteristiche tecniche di quelle esistenti.

IMPIANTO DI DIFFUSIONE SONORA

Per l'impianto di diffusione sonora si dovrà ampliare e modificare l'impianto esistente realizzato con diffusori di suono per installazione a parete e da incasso in controsoffitto come riportato negli elaborati grafici.

L'impianto del piano in oggetto di ristrutturazione dovrà essere ricollegato al sistema di amplificazione per tutto il complesso a norme CEI EN 60849.

Le apparecchiature saranno collegate all'amplificatore con cavo o conduttore non propagante la fiamma posato all'interno di tubazione corrugate di tipo pesante posate a parete o sottointonaco.

Tutte le nuove apparecchiature che dovranno essere installate dovranno avere le medesime caratteristiche tecniche di quelle esistenti.

IMPIANTO TV CENTRALIZZATA

L'impianto TV attualmente esistente è realizzato con:

- prese TV di tipo coassiale per impianto centralizzato in scatola da incasso in resina complete di telaio e placca di finitura;
- cavo coassiale a 75 Ohm a bassissima attenuazione;
- cassette induttive per segnale TV;

Oltre all'installazione di nuove apparecchiature, ove necessario, essere spostati o modificati secondo le nuove esigenze distributive le derivazioni terminali e le apparecchiature terminali esistenti.

Tutte le nuove apparecchiature che dovranno essere installate dovranno avere le medesime caratteristiche tecniche di quelle esistenti.

Visto lo stato di conservazione del gruppo di antenne UHF VHF e larga banda da ripetitori terrestri ed del centralino di amplificazione del segnale questi dovranno essere modificati in modo da rendere l'impianto finito funzionante.

Le linee dorsali in cavo di tipo coassiale a bassissima attenuazione di segnale, transiteranno in tubo corrugato flessibile di tipo pesante autoestinguente posato sottointonaco o a parete.

IMPIANTO DI CHIAMATA

Nel piano oggetto di ristrutturazione è già presente un impianto di chiamata funzionante.

L'impianto esistente è del tipo a elettronico a display con indicatori sonori realizzato con le seguenti apparecchiature:

- Quadri indicatori luminosi a display elettronico a led;
- Centralina di gestione dell'impianto ;
- Ripetitore sonoro di chiamata installato all'interno dei locali personale;
- Pulsante a tirante in esecuzione da incasso nei servizi degli spogliatoi e nel bagno assistito;
- Pulsante a chiave per reset in esecuzione da incasso installato all'ingresso dei servizi degli spogliatoi e del bagno assistito;
- Ronzatore fuori porta in esecuzione da incasso;

Oltre all'installazione di nuove apparecchiature, ove necessario, essere spostati o modificati secondo le nuove esigenze distributive le derivazioni terminali e le apparecchiature terminali esistenti.

Tutte le nuove apparecchiature che dovranno essere installate dovranno avere le medesime caratteristiche tecniche di quelle esistenti.

Le apparecchiature saranno collegate con conduttore NO7VK non propagante la fiamma posato all'interno di tubazione corrugate di tipo pesante posate a parete o sottointonaco.

IMPIANTO DI RIVELAZIONE PRESENZA

Tale impianto dovrà essere installato nel locale camera mortuaria .

L'impianto sarà realizzato con le seguenti apparecchiature:

- n°2 dispositivi di presenza a pressione ;
- n°1 centrale di rivelazione presenza;
- n°1 tastiera per inserimento/disinserimento impianto;

L'intervento della centrale dovrà essere riportato nel locale reception al piano terra e nel locale 48 (infermieri) al piano secondo (luogo presidiato) a fianco della alla centrale rivelazione incendi attraverso il loop dell'impianto rivelazione incendi.

OPERE MURARIE E ASSISTENZE COMPLEMENTARI

Tutte le opere murarie sono da ritenersi completamente escluse dal presente Appalto.

In modo esemplificativo ma non esaustivo vengono di seguito elencate:

- Eventuali scavi e demolizioni tracce sfondi e trasporto dei materiali di risulta a pubblica discarica
- Esecuzione di cunicoli pavimento comprensivi di coperture in lamiera di acciaio striato
- Oneri e opere per interventi di separazioni e compartimentazioni antincendio;
- F.e p.o di pozzetti con chiusini carrabili in ghisa
- Rifacimento di pavimentazioni nei locali tecnici
- Parziale rifacimento di intonaci e totale imbiancatura dei locali
- Realizzazione di nuova apertura con installazione di porte antincendio e pannellature metalliche
- Eventuale ampliamento dell' apertura del locale gruppo elettrogeno
- Insonorizzazione del locale gruppo elettrogeno modifica alla porta per immissione ed espulsione dell'aria