



ISTITUTO NAZIONALE DELLA PREVIDENZA SOCIALE

SEDE REGIONALE PER IL TRENINO ALTO-ADIGE

UFFICIO TECNICO

Via Rosmini 38 - 38122 TRENTO

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE E SISTEMAZIONE POLO DI FORMAZIONE E UFFICIO SANITARIO AL

PIANO TERRA DEGLI UFFICI EX INPDAP – VIA BRENERO, 3 TRENTO

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO

IMPIANTO ELETTRICO E CABLAGGIO STRUTTURATO

Trento, 26.09.2013

IL PROGETTISTA
(per. ind. Andrea Nardelli)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Andrea Nardelli', is written over a large, light blue circular stamp or watermark.

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO

Stabile: Uffici EX INPDAP – Via Brennero, 3 Trento

Opera: Ristrutturazione polo di formazione e ufficio sanitario al piano terra

Tipo di Impianti: Elettrico – Cablaggio Strutturato

Committente: Direzione Regionale INPS – Via Rosmini, 38 Trento

Progetto: Ufficio Tecnico Regionale INPS - per. ind. Andrea Nardelli

Data: 26 Settembre 2013

CARATTERISTICHE ELETTRICHE IMPIANTO UTILIZZATORE

Alimentazione:	BT
Tensione Nominale:	230/400V
Frequenza Nominale:	50hz
Sistema :	TT
Alimentazione Ausiliaria:	----
Max ΔV ammissibile	
- Circuiti FM :	4%
- Circuiti LUCE :	3%

INTRODUZIONE

A seguito dell'integrazione all'interno dell'INPS degli enti di previdenza INPDAP ed ENPALS, sono stati acquisiti dall'INPS anche i relativi immobili di proprietà.

Al fine di ottenere un'integrazione funzionale degli uffici, degli sportelli e dei relativi servizi erogati, nonché di conseguire economie di bilancio attraverso il rilascio di immobili strumentali precedentemente detenuti in locazione dall'Istituto, già dai primi mesi del corrente anno si è proceduto ad una revisione logistica degli uffici presenti sul territorio cittadino.

Detta revisione che ha comportato spostamenti ed accorpamenti di uffici tra le varie sedi INPS ed ex INPDAP, ha consentito di liberare spazi al piano terra dell'immobile sito in Via Brennero, 3. I locali oggetto della presente relazione hanno entrate indipendenti e vengono identificati come zone "A" – "B" – "C".

Nell'ambito della riorganizzazione complessiva degli uffici, è stato ora deciso di procedere alla ristrutturazione di tali spazi, al fine di realizzare il polo di formazione e l'ufficio sanitario, attualmente dislocati rispettivamente presso la Sede Provinciale in Via delle Orfane, 8 e presso la Sede Regionale in Via Rosmini, 38 Trento.

La presente relazione, abbinata agli elaborati grafici di progetto, vuole evidenziare le principali caratteristiche che gli impianti dovranno avere nel rispetto delle vigenti normative tecniche e legislative.

La descrizione e la conseguente realizzabilità degli impianti e delle infrastrutture con materiali e modalità riportate nella presente relazione, è subordinata alla verifica in cantiere delle effettive caratteristiche e dello stato degli impianti e componenti attualmente esistenti. Si dovrà inoltre tenere conto della conformazione delle strutture edili nelle zone che saranno interessate dai lavori, nonché di eventuali problematiche di varia natura che si potrebbero verificare durante l'esecuzione delle opere.

Rimane pertanto a totale discrezione della Direzione Lavori l'eventuale modifica del progetto e/o delle modalità di realizzazione in relazione a quanto sopra evidenziato.

I lavori saranno eseguiti a stabile occupato ed uffici funzionanti, e quindi dovranno essere adottate tutte le precauzioni e cautele necessarie per la sicurezza di utenti ed impiegati, nonché per garantire la prosecuzione dell'attività normalmente svolta nell'edificio in cui si dovrà operare.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI

Nella redazione del presente progetto, così come nella realizzazione delle relative opere, sono state, e dovranno essere tenute come riferimento nella esecuzione degli impianti, le disposizioni di legge e le normative tecniche di riferimento (CEI, UNEL, ecc.), di cui si riporta di seguito un elenco delle principali:

DISPOSIZIONI LEGISLATIVE

- Legge 186/68	<i>"Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione di impianti elettrici ed elettronici"</i>
- D.M. 37/2008	<i>"Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"</i>
- D.Leg.vo 81/2008	<i>"Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"</i>
- Legge 13/89	<i>"Disposizioni per favorire il superamento delle barriere architettoniche negli edifici privati"</i>
- DPR 503/96	<i>"Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici"</i>
- Direttiva 2004/108/CEE	<i>"Direttiva del Consiglio d'Europa sulla compatibilità elettromagnetica"</i>
- Direttiva 2006/95/CE	<i>"Direttiva Bassa Tensione"</i>
- D.L. 198/2010	<i>"Attuazione della direttiva 2008/63/CE relativa alla concorrenza sui mercati delle apparecchiature terminali di telecomunicazioni"</i>

NORMATIVA TECNICA PER IMPIANTI ELETTRICI ED IMPIANTI D'ALLARME

- CEI 93-2	<i>"Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a - Parte 1: Prescrizioni comuni"</i>
- CEI 93-3	<i>"Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a."</i>
- Norma CEI 17-113	<i>"Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – Parte 1: Regole Generali"</i>
- Norma CEI 17-114	<i>"Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – Parte 2: Quadri di Potenza"</i>
- Norma CEI 17-116	<i>"Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – Parte 3: Quadri di distribuzione destinati ad essere utilizzati da persone comuni (DBO)"</i>
- Norma CEI 17-117	<i>"Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – Parte 4: Prescrizioni particolari per quadri per cantiere (ASC)"</i>
- Norma CEI 23-51	<i>"Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare"</i>
- Norma CEI 64-8	<i>"Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua"</i>
- Norma CEI 64-8/7 Sez. 704	<i>"Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua – Cantieri di costruzione e di demolizione"</i>
- Norma CEI 64-8/7 Sez. 710	<i>"Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua – Locali ad uso medico"</i>
- Norma CEI 64-8/7 Sez. 751	<i>"Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua – Ambienti a maggior rischio in caso di incendio"</i>
- Norma UNI 12464-1	<i>"Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interni"</i>

NORMATIVA TECNICA PER IMPIANTI TELEFONICI E TRASMISSIONE DATI

- ISO/IEC IS 11801	<i>"Cablaggi generici presso i locali del cliente"</i>
- EIA/TIA 568 B	<i>"Standardizzazione del cablaggio di cavi per telecomunicazione negli edifici commerciali"</i>
- EIA/TIA 569	<i>"Standardizzazione dei percorsi dei cavi per telecomunicazione negli edifici commerciali"</i>
- CEI EN 50173-1	<i>"Tecnologia dell'informazione. Sistemi di cablaggio strutturato – Parte 1: Requisiti generali"</i>
- CEI EN 50173-2	<i>"Tecnologia dell'informazione. Sistemi di cablaggio strutturato – Parte 2: Locali per Ufficio"</i>

DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

La zona soggetta a ristrutturazione è il piano terra dell'edificio sito in Via Brennero, 3 ed in particolare i locali precedentemente adibiti a negozio ex Fenice (zona A), banca (zona B) e sportelli ex INPDAP (zona C).

La zona "A" (vedi planimetrie di progetto) verrà ristrutturata ed adibita ad l'Ufficio Sanitario, ed in essa troveranno posto cinque ambulatori medici di gruppo 1 (locali T.A1 - T.A2 - T.A3 - T.A4 - T.A5), un deposito/archivio (locale T.A8) ed un ufficio per il personale amministrativo (locale T.A9)

La zona "B" verrà adibita a polo di formazione ed in essa è prevista la realizzazione due uffici amministrativi per il personale (locali T.B1 e T.B2), due sale corsi di diversa capienza (locali T.B3 e T.B6), una sala riunioni (locale T.B5), due depositi/archivio (locali T.B9 e T.B11) ed un locale tecnico per l'alloggiamento del quadro elettrico e del quadro concentratore per il cablaggio strutturato (locale T.B12). Verranno inoltre modificati gli spazi di accesso agli uffici con la predisposizione di una bussola con porta automatica per l'ingresso del pubblico, una porta secondaria per l'accesso degli impiegati, ed una reception d'accoglienza.

Le attuali porte d'entrata direttamente prospiciente sulle scale, verranno chiuse e saranno realizzate due porte interne che consentiranno una migliore gestione ed un maggiore controllo nell'accesso ai piani.

Per una parte della zona "B" (locali T.B13 - T.B14 - T.B15 - T.B16 - T.B17) non è prevista una ristrutturazione completa, bensì una revisione degli impianti con il relativo sezionamento, la suddivisione dei circuiti in LUCE e FM e l'allacciamento alle nuove linee montanti derivate dal relativo quadro di zona. In particolare tutte le utenze relative ad ogni coppia di uffici dovranno essere intercettate nelle scatole di derivazione esistenti e portate in scatole di IP 55 collocate sul corridoio all'interno del controsoffitto, dove saranno poi attestate alle linee di alimentazione principali, realizzate in cavo multipolare con guaina, provenienti dal quadro di zona.

Nella zona C è prevista la realizzazione di quattro uffici amministrativi (locali T.C1 - T.C4 - T.C5 - T.C6) ed un archivio (locale T.C3).

Le tre zone (A-B-C) saranno alimentate attraverso quadri elettrici indipendenti, posizionati all'interno dei rispettivi locali; saranno inoltre dotate di sistemi di aspirazione indipendenti per i servizi igienici, nonché di unità di condizionamento e ricambio aria (alcune fornite nuove ed altre già preesistenti).

Su tutti i corridoi verranno realizzati nuovi controsoffitti in quadroni di fibra minerale (dim. 600x600mm). All'interno dei controsoffitti, verranno installate canalizzazioni metalliche (200x75 - 150x75 - 100x75mm) per la distribuzione degli impianti elettrici e dati.

Sui corridoi saranno posati corpi illuminanti da incasso nel controsoffitto a luce diretta/indiretta.

Anche tutti i nuovi locali realizzati saranno dotati di controsoffitto all'interno del quale potranno transitare le tubazioni degli impianti adeguatamente fissate alle pareti e/o ai soffitti.

I corpi illuminanti degli uffici saranno anch'essi da incasso nel controsoffitto di due tipologie: a luce diretta/indiretta o di tipo dark light adatti per ambienti con videoterminali.

Tutti i punti utenza cablaggio strutturato del piano dovranno essere attestati nell'armadio concentratore che verrà posizionato nel locale tecnico della zona "B" (vedi planimetrie di progetto).

Il quadro elettrico generale di sede (situato al piano interrato dell'edificio) dovrà essere revisionato e sistemato attraverso l'eliminazione delle linee sostituite o non più utilizzate e delle relative protezioni.

Le opere da elettricista necessarie vengono sommariamente di seguito riportate:

- Predisposizione impianto di cantiere.
- Apertura di controsoffitti e pavimenti sopraelevati.
- Scollegamento dell'intera zona da ristrutturare dall'impianto elettrico, realizzazione di eventuali condutture provvisorie per l'alimentazione di locali e/o apparecchiature che devono rimanere funzionanti anche durante i lavori, messa in sicurezza della parte di impianto che rimarrà attiva.
- Rimozione vecchio impianto elettrico, telefonico, dati, d'allarme e di videosorveglianza nella zona soggetta a ristrutturazione, inclusi tutti i relativi componenti (cavi, frutti, plafoniere, scatole di derivazione, canaline, rivelatori, segnalazioni, telecamere, monitor, ecc).
- Smontaggio e trasporto a deposito di tutti i materiali (corpi illuminanti, apparecchi autonomi di emergenza, interruttori automatici, ecc.) che saranno indicati dalla D.L. per eventuale successivo utilizzo.
- Sfilaggio fino all'armadio concentratore del 3° piano, dei cavi dell'impianto di cablaggio strutturato dei punti da eliminare che saranno indicati dalla D.L. Per i punti utenza che saranno riutilizzati, i relativi cavi saranno sfilati partendo dall'armadio concentratore del 3° piano, fino al piano terra con successiva riattestazione sul nuovo armadio concentratore a cui faranno capo tutti i punti utenza del piano terra.

- Predisposizione sui corridoi, all'interno del nuovo controsoffitto, di canalizzazioni metalliche di dorsale (LUCE, FM, TD) sospese su mensole a soffitto e delle relative scatole di derivazione per la distribuzione nella varie zone e nei vari locali dei relativi impianti. Le canalizzazioni di dorsale dovranno essere interconnesse e collegare le tre zone del piano terra (A-B-C) in modo tale da consentire anche l'agevole passaggio dei cavi di alimentazione elettrici e la distribuzione della rete di cablaggio strutturato che si dipartirà dal quadro concentratore che verrà installato nel locale tecnico della zona "B".
- Posa di scatole di derivazioni all'esterno di ogni locale per il collegamento tra le tubazioni provenienti dal locale stesso e le canalizzazioni principali (canali metallici). Per ogni locale dovranno essere predisposte scatole di derivazione differenziate per impianto LUCE/FM ed impianto di Cablaggio Strutturato. Il collegamento tra le canalizzazioni metalliche e le scatole di derivazione dovrà essere realizzato mediante guaina ed appositi manicotti di raccordo. Non sono ammessi altri sistemi di raccordo se non esplicitamente accettati dalla D.L.
- Predisposizione di tubazioni, scatole di derivazione, scatole da frutto, incassate in pareti di muratura, in pareti attrezzate e/o entro controsoffitto per i nuovi impianti. Si evidenzia che tutte le tubazioni posate entro pareti attrezzate e pareti divisorie mobili dovranno essere saldamente e stabilmente fissate alle stesse mediante appositi fermi (non si ritiene sufficiente la semplice compressione delle tubazioni all'interno delle pareti per poterle considerate stabilmente fissate). Le tubazioni da installare invece entro controsoffitti dovranno essere fissate al soffitto mediante appositi fermi. Non sono ammesse in nessun caso tubazioni, cavi, scatole o altri materiali appoggiati direttamente sopra il controsoffitto, o libere entro pareti divisorie/attrezzate.
- Tutte le tubazioni e le canalizzazioni comunque installate, dovranno essere raggruppate a fasci e dovranno seguire percorsi rettilinei orizzontali e verticali, anche se ciò comporta una maggiore lunghezza del percorso. Non sarà ammessa la posa di tubazioni e/o canalizzazioni incassate, all'interno di pareti divisorie o attrezzate, all'interno di controsoffitti, ecc. qualora posate in maniera difforme rispetto a quanto sopra specificato.
- Predisposizione canalette a cornice e/o battiscopa a tre o cinque scomparti per la realizzazione di punti elettrici e di cablaggio strutturato in posizioni non raggiungibili con le tubazioni incassate.
- Predisposizione impianti elettrici degli ambulatori medici nel rispetto della normativa tecnica e legislativa vigente, ed in particolare secondo le indicazioni riportate nella norma CEI 64-8/7 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in c.a. e 1500V in c.c. – Ambienti ed applicazioni particolari" - Sezione 710 "Locali ad uso medico". Gli ambulatori medici sono da considerarsi **locali ad uso medico di gruppo 1**
- Predisposizione di un centralino di alimentazione per ogni ambulatorio da cui verranno derivati i circuiti LUCE e FM dell'ambulatorio stesso.
- Realizzazione nuovi quadri elettrici per le zone A-B-C.
- Posa in opera nuove linee di alimentazione principali, da Quadro Generale (piano interrato della sede) a quadri di zona A-B-C.
- Predisposizione delle linee elettriche per la distribuzione di dorsale degli impianti, che saranno realizzate mediante cavi unipolari e/o multipolari con guaina a partire dal quadro elettrico fino alla cassetta di derivazione esterna al locale da alimentare (indicativamente saranno realizzate una linea LUCE ed una linea FM ogni due locali); dalla cassetta di derivazione in poi potranno essere utilizzati, secondo le necessità e gli ambienti da alimentare, cavi unipolari senza guaina (es. N07V-K) e/o cavi uni/multipolari con guaina secondo le indicazioni impartite dalla D.L..
- Predisposizione rete cablaggio strutturato che avrà origine dal quadro concentratore nel locale tecnico della zona "B" e si dipartirà nelle varie zone secondo le indicazioni riportate nelle planimetrie di progetto.
- Montaggio, posizionamento e sistemazione quadro rack concentratore per il cablaggio strutturato (l'amministrazione è già in possesso del quadro che dovrà pertanto essere trasportato dal luogo dove è attualmente tenuto in deposito alla sede interessata dai lavori), collegamento alla rete elettrica e sistemazione con tutti gli ulteriori materiali ed oneri necessari per la perfetta posa in opera. Le dimensioni approssimative dell'armadio rack sono di 60x2000x60.
- Scollegamento di alcuni punti del cablaggio strutturato esistente dal quadro concentratore del 3° piano, sfilaggio dei relativi cavi fino al piano terra e riattestazione sul nuovo armadio concentratore del piano terra.

- Realizzazione di collegamenti principali in cavo UTP tra l'armadio concentratore del piano terra e l'armadio concentratore del 3° piano.
- Per gli ambienti ed i locali non direttamente interessati ai lavori di ristrutturazione, è prevista la separazione e la suddivisione dei circuiti elettrici attraverso la realizzazione di una linea LUCE ed una linea FM ogni due o massimo tre locali. Dovrà inoltre essere verificato l'impianto elettrico esistente con eventuale sostituzione di componenti o parti guaste e/o usurate. E' prevista inoltre la pulizia e la sistemazione dei corpi illuminanti preesistenti con relativo riutilizzo e collegamento all'impianto elettrico realizzato secondo le indicazioni di progetto.
- Revisione e sistemazione quadro elettrico generale di sede, con eliminazione dei circuiti di alimentazione non più utilizzati o sostituiti e delle relative protezioni. Spostamento e sistemazione di alcune protezioni in alcune sezioni.
- Rifacimento di tutte le etichette serigrafate del Quadro Generale.
- Installazione nuovi corpi illuminanti sui corridoi e nei nuovi locali.
- Posa in opera di nuove lampade di emergenza e/o verifica funzionalità e spostamento lampade emergenza preesistenti.
- Test e verifica con rilascio della relativa certificazione di tutti i collegamenti primari e secondari in rame dell'armadio concentratore del cablaggio strutturato del piano terra inclusi tutti i punti utenza preesistenti.
- Assistenza e collaborazione con amministratori di rete INPS per spostamento router/server per il collegamento verso la rete informatica esterna e l'attivazione dei nuovi punti utenza degli uffici.

Nell'ambito della ristrutturazione, si potrebbe rendere necessario oltre a rifare completamente gli impianti elettrici, telefonici e di trasmissione dati dell'area oggetto dei lavori, rivedere anche parti di impianti esistenti di zone non direttamente interessate dalle opere edili (es. giroscale, scantinati, locali di piani adiacenti e/o superiori, ecc.), al fine di adeguarli alle opere che verranno eseguite, ma anche alla vigente normativa tecnica ed alle nuove necessità funzionali delle utenze presenti.

RIMOZIONI E DEMOLIZIONI

Si dovrà provvedere a scollegare le varie zone (A-B-C) ed i vari locali oggetto di ristrutturazione, dall'impianto elettrico, realizzando eventuali condutture provvisorie per l'alimentazione di locali e/o apparecchiature che devono rimanere attive anche durante i lavori, con messa in sicurezza delle parti di impianto che rimarranno funzionanti.

In tutti i locali indicati dalla D.L. dovranno quindi essere rimossi l'impianto elettrico (canalizzazioni, fili, tubi, scatole da frutto, scatole di derivazione, plafoniere, quadri elettrici, ecc.), l'impianto telefonico (prese, borchie, scatole di derivazione, cavi fino al permutatore nel locale centrale telefonica), l'impianto di trasmissione dati (prese, scatole di derivazione, scatole da frutto, tubazioni, canalette, cavi UTP, cavi FTP, cavi coassiali, cavi twinax, ecc.) e gli eventuali impianti di sicurezza presenti (rivelatori, magneti di ritenzione porte, segnalazioni ottico acustiche, telecamere, cavi, ecc.).

Tutti i cavi (elettrici, telefonici, FTP, UTP, coassiali, biassiali, ethernet, ecc.) dovranno essere sfilati per l'intera lunghezza senza lasciare spezzoni o parti di impianto all'interno delle canalizzazioni, dei pavimenti o dei controsoffitti.

Per quanto riguarda l'impianto di cablaggio strutturato dovranno essere rimossi tutti i componenti costituenti i vari punti utenza presenti, ad eccezione dei punti utenza e dei relativi cavi UTP che saranno indicati dalla direzione lavori. Tali cavi dovranno essere sfilati dall'attuale armadio di attestazione al 3° piano e portati, attraverso le nuove condutture che saranno realizzate, direttamente sul quadro concentratore del piano terra, dove dovranno essere rinumerati e riattestati per l'utilizzo dei relativi punti utenza.

Tutti i materiali di risulta dovranno essere smaltiti ad eccezione di alcuni componenti che saranno indicati dalla D.L. (es. alcune plafoniere, lampade emergenza, ecc.) che dovranno essere trasportati e messi a deposito nei luoghi che verranno indicati.

QUADRI ELETTRICI PER LE ZONE "A" – "B" – "C"

E' prevista la realizzazione di nuovi quadri elettrici per le tre zone da ristrutturare. Le relative linee trifasi saranno derivate dal Quadro Elettrico Generale che si trova vicino ai contatori al piano interrato dell'edificio.

Per la zona "A" è prevista la realizzazione di un nuovo quadro da incasso o da parete (a discrezione della D.L.), in lamiera d'acciaio, per apparecchiature modulari da 17,5mm, dimensioni approssimative (600x1000x100) mm, che sarà presumibilmente installato all'interno della bussola d'ingresso.

La zona "B" verrà alimentata attraverso un quadro realizzato in carpenteria metallica a pavimento (dimensioni approssimative (850x2100x230) mm, che sarà posizionato nel locale tecnico T.B12

Infine per la zona "C" verrà realizzato un nuovo quadro da incasso o da parete (a discrezione della D.L.), dimensioni approssimative (600x1000x100) mm, con le medesime caratteristiche del quadro della zona A, e che sarà anch'esso presumibilmente installato all'interno della bussola d'ingresso.

Sui quadri che saranno sostanzialmente suddivisi in due sezioni (LUCE e FM), saranno installate tutte le protezioni dei circuiti di alimentazione delle stanze e dei servizi presenti nelle rispettive zone.

Per i nuovi locali, come anche per quelli non direttamente oggetto di ristrutturazione edile, saranno posate nuove linee LUCE ed FM, attestate attraverso opportune morsettiere alle protezioni da installare sui quadri di zona.

In fase di esecuzione delle opere, la D.L. potrà ordinare anche la sostituzione o l'integrazione di linee attualmente esistenti, qualora dovesse ravvisarne l'opportunità o la necessità.

Le linee di alimentazione in uscita da tutti i quadri saranno realizzate con cavo uni/multipolare tipo FG7R o FG7OR, posate per i tratti verticale nei passaggi e nei cavedi preesistenti, mentre per i percorsi orizzontali saranno utilizzate le nuove canalizzazioni che verranno posate nei controsoffitti.

I quadri, realizzati in conformità alle norme CEI 17-113, CEI 17-114, CEI 17-116 e CEI 17-117, dovranno avere le linee in uscita attestate su morsettiere di adeguate dimensioni, in modo tale da consentire l'esecuzione di eventuali lavori e/o integrazioni delle linee in modo agevole e sicuro. Le morsettiere dovranno essere inserite in apposita sezione segregata rispetto al resto del quadro. Nella realizzazione dei quadri dovranno inoltre essere utilizzati sistemi di cablaggio rapido tipo Tifast della Bticino, Unifix dell'ABB SACE, Libro della Merlin Gerin, ecc.

Prima della realizzazione dei quadro, sulla base dei sopralluoghi e dei rilievi tecnici eseguiti congiuntamente alla Direzione Lavori, la Ditta dovrà predisporre lo schema funzionale definitivo e la relativa rappresentazione schematica del fronte quadro. Tale schema dovrà essere redatto in accordo con le indicazioni che verranno impartite dalla Direzione Lavori ed eventualmente modificati con il recepimento di eventuali varianti e/o integrazioni richieste.

CONDUTTURE E CANALIZZAZIONI PRINCIPALI

Le condutture principali saranno costituite da canale metallico in lamiera zincata con coperchio (grado di protezione minimo IP40), da installare a sospensione, mediante adeguate staffe di sostegno all'interno dei controsoffitti (così come indicato nei disegni planimetrici).

Sono in particolare previsti due canali metallici con grado di protezione IP 40 e sezioni che vanno da 100x75mm a 200x75mm, che verranno utilizzati uno per circuiti LUCE e FM e l'altro per circuiti DATI. Nel canale destinato ai circuiti elettrici è previsto l'inserimento di un separatore interno per consentire l'eventuale posa di cavi di impianti ausiliari.

In alcuni tratti del percorso e nelle derivazioni secondarie, le canalizzazioni potranno subire riduzioni di sezione attraverso l'utilizzo di appositi giunti di accoppiamento che consentano la perfetta continuità e linearità delle superfici interne ed esterne. In alcuni tratti inoltre si renderà necessario provvedere alla interconnessione tra le nuove canalizzazioni e canalizzazioni esistenti (verticali e/o orizzontali).

Tutte le canalizzazioni installate (sia metalliche che in PVC) dovranno essere dotate dei pezzi speciali necessari per consentire qualsiasi variazione di percorso e derivazione (curve, discese, riduzioni, derivazioni, ecc.) e non potranno pertanto essere eseguiti collegamenti artigianali tra i vari componenti.

Il collegamento tra condutture principali (canali metallici) e secondarie (tubi e canaline in PVC) avverrà mediante scatole di derivazione IP 55 installate nel controsoffitto e guaine IP 55 (con superficie interna liscia) e relativi manicotti di fissaggio.

Ove le condutture principali e/o secondarie esistenti non siano sufficientemente capienti, si dovrà

provvedere alla realizzazione di nuove canalizzazione il cui percorso e le modalità di posa saranno concordate con la D.L.

Si evidenzia che la rete di contenitori e canalizzazione degli impianti Elettrici e Dati dovranno rimanere separate per tutta la loro estensione.

Ogni tipo di impianto (elettrico, dati, allarme, ecc,) dovrà essere dotato di proprie scatole di derivazione e non potranno essere presenti scatole contenenti impianti di diversa tipologia. Sui coperchi di ogni scatola dovrà essere apposta una etichetta adesiva indelebile che indichi i circuiti nella stessa contenuti. Le scatole di derivazione da incasso, potranno essere ad uno o più scomparti e dovranno essere dotate di idonei setti di separazione per la completa indipendenza dei circuiti presenti.

Le reti di distribuzione dei singoli impianti dovranno essere dimensionate e realizzate in modo tale da prevedere un coefficiente di riempimento massimo del 70% per le tubazioni e del 50% per i canali. Gli stessi coefficienti dovranno essere previsti anche per le scatole di derivazione e di transito. Tutti i cavi dovranno risultare perfettamente sfilabili e rinfilabili senza che gli stessi subiscano danneggiamenti o deterioramenti.

CONDUTTURE E CANALIZZAZIONI SECONDARIE

Le condutture e canalizzazioni secondarie saranno essenzialmente costituite da tubi corrugati e guaine in PVC con superficie interna liscia che collegheranno le scatole di derivazione principali con i singoli punti utenza degli impianti elettrico e di cablaggio strutturato. Tali condutture saranno presumibilmente posate nei controsoffitti, incassate nelle pareti in cartongesso, nelle pareti divisorie mobili, nelle pareti in muratura, e dovranno avere diametro minimo di 25 mm per quanto riguarda l'impianto di cablaggio strutturato e 20mm per impianto elettrico. Si ritiene comunque preferibile, ove vi siano da posare più di 4 conduttori, utilizzare tubazioni con diametro minimo di 25 mm anche per gli impianti elettrici.

Per quanto riguarda l'impianto di cablaggio strutturato, si evidenzia che, in ogni caso, dovrà essere prevista una tubazione con diametro 25 mm. ogni due cavi dati.

Per il collegamento tra canalizzazioni principali e secondarie dovrà essere sempre prevista la posa di un adeguato numero di tubi di scorta che dovranno rimanere vuoti a disposizione per futuri utilizzi.

In corrispondenza di ogni locale o gruppo di locali (di norma ogni due locali) saranno installate due scatole di derivazione, di adeguate dimensioni, per gli impianti elettrici e dati. Da tali scatole avranno origine le condutture secondarie (tubi corrugati, tubi rigidi, guaine, canaline, ecc.) per il collegamento dei punti utenza interni ai locali alimentati.

Nei tratti in cui risultasse difficoltosa o inadatta la posa di tubazioni incassate, la D.L. potrà eventualmente richiedere l'installazione di canalina a battiscopa e/o cornice in plastica bianca a tre o cinque scomparti completa di tutti i relativi accessori e le relative scatole da frutto a tre o quattro posti.

La canalina da utilizzare sarà del tipo BOCCHIOTTI TBN - TCN o TBA Art o similare con le medesime caratteristiche di quella già presente in altri uffici della sede.

SUDDIVISIONE DEI CIRCUITI

Per quanto riguarda gli uffici, in linea di principio, l'impianto dovrà essere strutturato e suddiviso con una linea LUCE ed una linea FM che alimentano due o massimo tre locali o zone. Le zone e/o i locali di maggiori dimensioni, come anche eventuali utenze elettriche con assorbimenti rilevanti e zone in cui la D.L. ritenga opportuno avere la possibilità di sezionare singolarmente alcune utenze, dovranno essere alimentate da linee elettriche dedicate.

Come evidenziato anche nel capitolo relativo alla descrizione sommaria dei lavori, anche per gli uffici non direttamente interessati dalle opere di ristrutturazione è prevista la separazione e suddivisione dei circuiti elettrici attraverso la posa di una linea LUCE ed una FM ogni due o massimo tre uffici. In particolare tutte le utenze relative ad ogni coppia di uffici dovranno essere intercettate e portate in scatole di derivazione IP 55 collocate sul corridoio all'interno del controsoffitto, dove saranno poi attestate alle linee di alimentazione principali, realizzate in cavo multipolare con guaina, provenienti dal quadro di piano.

Per quanto riguarda l'alimentazione delle unità di condizionamento e ricambio aria, in fase esecutiva saranno valutate le potenze assorbite dalle singole unità e quelle disponibili nelle varie sezioni d'impianto per stabilire il tipo di alimentazione da realizzare. In linea di principio le macchine destinate al condizionamento delle tre zone verranno alimentate direttamente dal quadro generale che si trova al piano

interrato dell'edificio, mentre le linee di alimentazione per CTA e unità di aspirazione dei servizi saranno derivate direttamente dai quadri delle singole zone.

IMPIANTO FM UFFICI

Le linee dei circuiti FM degli uffici, avranno origine dai quadri di alimentazione delle tre zone (A-B-C), saranno realizzate in cavo FG7OR e attraverso le canalizzazioni di dorsale raggiungeranno le cassette di derivazione IP55 posizionate nel controsoffitto o incassate nelle pareti divisorie, in prossimità dei vari locali. Da tali cassette avrà origine l'impianto FM delle singole stanze o zone che sarà realizzato mediante cavi unipolari senza guaina tipo H07V-K o cavo multipolare con guaina tipo FROR o similare per percorsi particolari e/o attraversamenti.

I punti utenza elettrici saranno costituiti da scatole da frutto a quattro posti (tipo 504 da incasso o da parete) equipaggiate con una presa UNEL 10-16A universale abbinata a due prese bipasso 10-16A.

Tutti i frutti utilizzati dovranno essere di primaria marca e la serie utilizzata dovrà garantire la compatibilità per l'inserimento delle prese RJ45 del cablaggio strutturato.

Negli spazi comuni saranno previste prese di servizio costituite da una scatola da frutto contenente una presa UNEL universale ed una presa bipasso; saranno inoltre installate prese CEE interbloccate da 16A per consentire l'utilizzazione di macchine ed attrezzature con prese industriali (servizio pulizie, macchine da cantiere, ecc.).

La Ditta appaltatrice dovrà fornire almeno quattro campioni, di diverse marche, dei frutti che propone di utilizzare, rispondenti alle caratteristiche previste nel capitolato d'appalto, tra le quali la D.L. potrà eseguire una scelta, oppure, qualora non conformi, richiedere la presentazione di ulteriori campioni.

IMPIANTO LUCE UFFICI

Le linee di alimentazione dei circuiti LUCE degli uffici saranno realizzate con le stesse modalità descritte per i circuiti FM.

AMBIENTI ED APPLICAZIONI PARTICOLARI (NORMA CEI 64-8/7)

Gli ambulatori medici che saranno realizzati nella zona "A" sono da considerarsi "**Locali ad uso medico di gruppo 1**" ed i relativi impianti dovranno essere realizzati in conformità alla norma CEI 64-8/7 sezione 710

I locali Archivio/Deposito devono essere *considerati "Ambienti a maggior rischio in caso d'incendio per la presenza di materiale infiammabile o combustibile in lavorazione, convogliamento, manipolazione o deposito di detti materiali"* ed i relativi impianti dovranno essere realizzati in conformità alla norma CEI 64-8/7 sezione 751.

CORPI ILLUMINANTI

Nei locali T.A1 – T.A2 – T.A3 – T.A4 – T.A5 – T.A8 – T.A9 – T.B1 – T.B2 – T.C1 – T.C4 – T.C5 – T.C6 saranno installati corpi illuminati incassati nel controsoffitto, aventi dimensioni 600x600 mm, con corpo in lamiera di acciaio, ottica dark light (cat. 2) in alluminio speculare placato a bassissima luminanza, cablaggio elettronico, lampade T5 da 4000K ad alto rendimento ed elevata efficienza luminosa.

Nei servizi igienici saranno installati corpi illuminati incassati nel controsoffitto, aventi dimensioni 300x600 mm, dello stesso tipo già descritto sopra.

Sui corridoi di tutte le zone, nelle sale corsi (locali T.B3 – T.B6), e nella sala riunioni (locale T.B5), saranno installati corpi illuminanti a luce diretta/indiretta incassati nel controsoffitto che potranno garantire la massima uniformità e gradevolezza dell'illuminazione. Le caratteristiche di tali corpi illuminanti sono le seguenti: dimensioni di 600x600 mm, carcassa in lamiera d'acciaio con finitura bianca, riflettore in lamiera d'alluminio rigata verniciata bianca, carter centrale in lamiera d'acciaio microforato verniciato bianco completo di film diffusore in policarbonato opale, lampade fluorescenti compatte e cablaggio elettronico.

Nei locali destinati ad archivio/deposito saranno installati corpi illuminanti con grado di protezione IP55

Tutti i corpi illuminanti degli uffici saranno del tipo con ottica dark-light con limitazione della luminanza ad un valore inferiore alle 200 cd/m², ed adatti per l'installazione in ambienti di lavoro con compiti visivi severi

e prolungati; saranno inoltre dotati di cabl. elettronico che consente una migliore qualità dell'illuminazione e maggiore confort visivo.

I corpi illuminanti incassati nei pannelli del controsoffitto dovranno essere dotati di catenella di sicurezza ancorata al soffitto che ne eviti la caduta accidentale.

Il numero di corpi illuminanti previsti per ogni locale è riportato nella specifica planimetria di progetto.

ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

E' prevista l'illuminazione di sicurezza negli ambulatori medici, sui corridoi, nelle sale corsi, nelle sale riunioni, nel locale tecnico della zona "B", negli archivi/deposito e sul giro scale.

I corpi illuminanti utilizzati saranno dotati di tubo fluorescente compatto da 24W, flusso luminoso 600 lm, autonomia minima di 1h ed avranno grado di protezione IP40.

Per il posizionamento delle lampade di sicurezza si rimanda alle planimetrie di progetto.

L'attivazione delle lampade avverrà attraverso contatti ausiliari abbinati agli interruttori di protezione delle linee di alimentazione dei circuiti LUCE dei corridoi, che in caso di intervento di una protezione interromperà anche il circuito di alimentazione dedicato alle lampade di sicurezza.

IMPIANTO DI CABLAGGIO STRUTTURATO

In tutta la sede è presente un impianto di cablaggio strutturato del tipo UTP cat. 5.

L'impianto è organizzato con un armadio concentratore generale (centrostella) posizionato al 3° piano da cui si dipartono i collegamenti primari in rame verso l'armadio del 4° piano.

Ai due armadi sono attestati, su pannelli dotati di prese RJ45, tutti i punti utenza attualmente presenti nella sede. Attualmente fanno capo all'armadio del 3° i punti utenza del piano terra, secondo e terzo, mentre i punti utenza del quarto piano sono tutti attestati sul relativo armadio di piano.

In ognuno dei due armadi sono presenti apparati attivi per il collegamento alla rete Ethernet delle utenze.

Nel corso dei lavori di ristrutturazione, al piano terra verrà installato un nuovo armadio concentratore (fornito dall'Amministrazione) che dovrà essere posizionato dalla Ditta Appaltatrice, collegato alla rete di alimentazione elettrica, interconnesso all'armadio del terzo piano attraverso collegamenti primari in rame, dotato di pannelli per l'inserimento delle prese RJ45. A tale armadio faranno quindi capo tutti i punti utenza del piano terra.

Rimarrà a carico della Ditta appaltatrice e quindi già compensata nei prezzi di capitolato la fornitura di pannelli passacavi e pannelli ciechi di chiusura per completare l'armadio concentratore secondo le indicazioni della D.L.

Nella zona "B" oggetto della ristrutturazione alcuni cavi relativi a punti utenza del cablaggio esistenti, saranno scollegati dall'armadio del terzo piano, sfilati fino al piano terra e riattestati al nuovo armadio concentratore.

Tutti i materiali impiegati dovranno essere di primaria marca e compatibili con la serie di frutti elettrici che saranno installati negli uffici da ristrutturare.

Al termine dei lavori si procederà al collaudo ed alla certificazione dell'intero impianto realizzato, ed alla redazione dello schema planimetrico con l'indicazione della posizione di tutte le prese e di tutti gli ulteriori componenti principali dell'impianto presenti.

LAVORI DA ESEGUIRE

Lavori di predisposizione cantiere e di messa in sicurezza

La Ditta Appaltatrice dovrà provvedere alla predisposizione dell'impianto elettrico di cantiere. Prima dell'inizio delle lavorazioni, la zona soggetta a ristrutturazione dovrà essere scollegata ed isolata dall'impianto elettrico di sede. La parte di impianto elettrico che rimarrà attiva nelle rimanenti zone dell'edificio dovrà essere messa in sicurezza in modo che non possa costituire pericolo per le persone che operano all'interno del cantiere, per i dipendenti della stazione appaltante nonché per il pubblico che accede agli uffici non interessati dai lavori.

Ingresso principale e corridoi delle zone "A" – "B" – "C"

Per quanto riguarda le condutture principali ed i quadri elettrici di alimentazione delle singole zone si rimanda agli specifici punti della presente relazione.

In tutti i corridoi sarà realizzato un controsoffitto in pannelli di fibra minerale (dim. 600x600mm), con struttura in alluminio.

Sopra i controsoffitti saranno posizionate le due canalizzazioni di dorsale principali dell'impianto elettrico e dati che saranno realizzate in canale metallico con coperchio con sezioni che vanno da 100x75mm a 200x75mm fissate a sospensione al soffitto mediante apposite staffe. Le nuove canalizzazioni garantiranno continuità dei percorsi tra le varie zone (A-B-C) e dovranno essere raccordate con le condutture montanti presenti sul corridoio B1.

Tutte le giunzioni ed i collegamenti tra le canale (sia nuove che preesistenti) dovranno essere realizzati attraverso appositi pezzi speciali (giunzioni normali, giunzioni a L ed a T, curve, riduzioni di sezione, calate, ecc.) che garantiscano una perfetta continuità delle superfici sia interna che esterna.

Sempre all'interno del controsoffitto dei corridoi saranno anche installate le scatole di derivazione IP 55 per le derivazioni degli impianti elettrico e dati che si dipartiranno verso gli uffici e le utenze secondarie.

L'illuminazione di tutti i corridoi avverrà attraverso corpi illuminanti a luce diretta/indiretta, aventi dimensioni di 600x600mm incassati nel controsoffitto, dotati di cablaggio elettronico e lampade fluorescenti a basso consumo. Le relative accensioni saranno realizzate mediante comandi a pulsante luminoso (distribuiti lungo le principali zone di passaggio) e relè passo-passo.

Nella fase di rimozione del vecchio quadro elettrico che alimentava la zona "B" la Ditta Appaltatrice dovrà provvedere ad eseguire l'analisi ed il rilievo di tutte le linee elettriche di alimentazione esistenti, con l'identificazione di quelle da mantenere o da rimuovere, e dovrà altresì provvedere alla rimozione, per l'intera lunghezza, di tutti i collegamenti, cavi e conduttori che non risultino più utilizzati.

Su tutti i corridoi sarà realizzato un impianto di illuminazione di sicurezza attraverso l'installazione di lampade autonome con tubo fluorescente da 24W, autonomia minima di 1h e flusso luminoso di 600lm.

Negli ingressi delle zone A-B-C dovranno essere predisposti punti utenza per orologio badge, costituiti da due scatole da frutto 503 sovrapposte ad altezza 90cm una dotata di presa universale 10-16A ed una di punto utenza cablaggio strutturato.

Ambulatori medici zona "A" (locali n° T.A1 - T.A2 – T.A3 – T.A4 – T.A5)

Gli ambulatori saranno realizzati con pareti divisorie in cartongesso e vetrate.

Gli ambulatori verranno alimentati dal quadro elettrico della zona "A" con un circuito ogni due o tre locali.

Gli impianti interni degli ambulatori, che dovranno essere realizzati secondo le disposizioni della sezione 710 della norma CEI 64-8/7, avranno origine da quadretti modulari (12 moduli) installati nei singoli locali. Detti centralini saranno equipaggiati con un interruttore magnetotermico generale e due interruttori magnetotermici differenziali da cui avranno origine le linee LUCE e FM.

Gli interruttori a protezione delle linee di alimentazione dei centralini, che saranno installati sul quadro della zona "A", saranno di tipo selettivo per garantire la continuità di servizio anche in caso di guasto su uno dei circuiti degli ambulatori.

Le lampade di sicurezza degli ambulatori saranno collegate direttamente ai rispettivi circuiti LUCE.

Le derivazioni principali dell'impianto elettrico e di cablaggio strutturato verranno realizzate nel controsoffitto del corridoio dove transitano le canalizzazioni di dorsale in canale metallico. Il collegamento

tra condutture principali (canali metallici) e secondarie (tubi e canaline in PVC) avverrà mediante scatole di derivazione IP 55, installate nel controsoffitto del corridoio, e guaine IP 55 (con superficie interna liscia) e relativi manicotti di fissaggio.

All'interno degli ambulatori le canalizzazioni potranno transitare sopra il controsoffitto e dovranno comunque essere fissate alle pareti perimetrali e/o ai solai. Gli impianti potranno poi essere inseriti nelle nuove pareti in cartongesso, e ove necessario parzialmente incassati nei muri perimetrali esistenti.

I punti utenza del cablaggio strutturato saranno derivati dal quadro concentratore di piano, posizionato nel locale tecnico della zona "B" (vedi planimetrie di progetto).

I corpi illuminanti come riportato nel progetto illuminotecnico, saranno incassati nel controsoffitto, dotati di tubi ad incandescenza lineari T5 da 14W, cablaggio elettronico ed ottica dark light per una maggiore stabilità del flusso luminoso ed un migliore confort visivo, adatto ad ambienti di lavoro con videoterminali.

Uffici nuovi zone "A" – "B" – "C" (locali n° T.A8 – T.A9 – T.B2 – T.B3 – T.C1 – T.C4 – T.C5 – T.C6)

Gli uffici saranno realizzati con pareti divisorie in cartongesso e vetrate.

Tutti gli uffici verranno alimentati, dai rispettivi quadri di piano, attraverso una linea LUCE ed una linea FM ogni due o tre locali.

Le derivazioni principali dell'impianto elettrico e di cablaggio strutturato verranno realizzate nel controsoffitto del corridoio dove transitano le canalizzazioni di dorale in canale metallico. Il collegamento tra condutture principali (canali metallici) e secondarie (tubi e canaline in PVC) avverrà mediante scatole di derivazione IP 55, installate nel controsoffitto del corridoio, e guaine IP 55 (con superficie interna liscia) e relativi manicotti di fissaggio.

All'interno dei singoli locali le canalizzazioni potranno transitare sopra il controsoffitto e dovranno comunque essere fissate alle pareti perimetrali e/o ai solai. Gli impianti potranno poi essere inseriti nelle nuove pareti in cartongesso, e ove necessario parzialmente incassati nei muri perimetrali esistenti.

I punti utenza del cablaggio strutturato saranno derivati dal quadro concentratore di piano posizionato nel locale tecnico della zona "B" (vedi planimetrie di progetto).

Come previsto nel relativo progetto, l'illuminazione dei locali sarà garantita da corpi illuminanti incassati nel controsoffitto, aventi dimensioni 600x600mm, dotati di tubi ad incandescenza lineari T5 da 14W, cablaggio elettronico ed ottica dark light per una maggiore stabilità del flusso luminoso ed un migliore confort visivo, adatto ad ambienti di lavoro con videoterminali.

Uffici non soggetti a ristrutturazione nella zona "B" (locali n° T.B14 – T.B15 – T.B16 – T.B17)

Per questi uffici non sono previsti lavori di ristrutturazione. In linea di massima verranno mantenuti così come si trovano allo stato attuale con piccole sistemazioni alle pareti attrezzate e divisorie.

Per gli impianti è prevista la suddivisione degli stessi (LUCE e FM) a gruppi di due o tre uffici, pertanto si renderà necessario individuare le attuali linee di alimentazione e provvedere ad isolarle dal vecchio impianto raggruppando i circuiti LUCE e FM in modo tale da consentirne la suddivisione e il successivo allacciamento alle nuove linee di alimentazione che verranno posate nel controsoffitto.

In particolare una volta individuate le linee di distribuzione interne ai locali, queste dovranno essere portate in scatole di derivazione IP55 poste nel corridoio sopra il controsoffitto. A tali scatole di derivazione faranno capo anche le nuove linee di alimentazione LUCE e FM in cavo FG7OR, che andranno ad alimentare gli impianti interni preesistenti.

Ove la D.L. lo riterrà opportuno e conveniente i punti utenza del cablaggio strutturato dovranno essere recuperati portando il relativo cavo UTP sull'armadio concentratore del piano terra.

Eventuali punti utenza del cablaggio strutturato nuovi che la D.L. riterrà opportuno far realizzare saranno anch'essi derivati dal quadro concentratore di piano.

La D.L. valuterà in corso d'opera se mantenere o sostituire le canalizzazioni ed i frutti elettrici presenti all'interno dei singoli uffici.

I corpi illuminanti verranno mantenuti e saranno solamente puliti e revisionati al fine di garantirne la funzionalità.

Sale corsi (locali n° T.B3 e T.B6) - Sala riunioni (locale n° T.B5)

I locali T.B3 e T.B5 avranno un'unica linea LUCE ed FM proveniente direttamente dal quadro della zona "B". Il locale T.B6 (sala corsi grande) avrà invece linee LUCE e FM indipendenti con origine sempre dal quadro della zona "B"

Le derivazioni principali e secondarie dell'impianto elettrico e di cablaggio strutturato verranno realizzate come già descritto più sopra per gli altri locali.

L'illuminazione di tutti e tre i locali, come riportato nel progetto illuminotecnico, sarà garantita attraverso corpi illuminanti a luce diretta/indiretta, aventi dimensioni di 600x600mm incassati nel controsoffitto, dotati di cablaggio elettronico e lampade fluorescenti a basso consumo. Le relative accensioni saranno realizzate mediante comandi a pulsante luminoso (distribuiti lungo le principali zone di passaggio) e relè passo-passo per la sala corsi di maggiori dimensioni (locale T.B6) e da interruttori o deviatori nella sala corsi più piccola (locale T.B3) e nella sala riunioni (locale T.B5).

I tre locali saranno dotati anche di illuminazione di sicurezza

Servizi/WC (locali T.A6 – T.A7 – T.B4 – T.C2 – T.C3)

Questi locali sono destinati a servizi/WC. Tutti gli impianti dovranno essere incassati nelle pareti.

L'alimentazione elettrica sarà derivata direttamente dalla sezione FM dei quadri delle rispettive zone (A-B-C) e un'unica linea verrà utilizzata sia per i circuiti FM che per i circuiti LUCE.

All'interno dei servizi è prevista la predisposizione di una presa elettrica ad altezza di circa 2,5m per l'alimentazione dei boiler elettrici (P=1.200W) destinati alla produzione di acqua calda sanitaria.

L'illuminazione dei locali sarà garantita da corpi illuminanti incassati nel controsoffitto, aventi dimensioni 300x600mm, dotati di tubi ad incandescenza lineari T5 da 14W e cablaggio elettronico. E' prevista l'installazione di interruttori ad infrarosso passivo per l'accensione e lo spegnimento delle lampade, al fine di evitarne la prolungata accensione.

I servizi saranno inoltre dotati di impianti di aspirazione, per garantire un adeguato ricambio d'aria. Le unità aspiranti verranno posizionate sul piano terrazza. L'accensione e lo spegnimento degli impianti sarà regolato da programmatori giornalieri-settimanali installati nei quadri elettrici delle tre zone da cui verrà derivata anche la relativa linea di alimentazione.

Servizi/WC (locali T.B13)

Questo gruppo servizi/WC non sono oggetto di ristrutturazione pertanto i relativi impianti dovranno essere adattati alle indicazioni della presente relazione (separazione dei circuiti, alimentazioni, ecc.) senza però trovare una revisione totale dei componenti in essi presenti.

Archivi/Deposito (locali T.B11 – T.C3)

Gli archivi/deposito che saranno realizzati sono stati classificati come "Ambiente a maggior rischio in caso di incendio" in considerazione del massimo quantitativo di carta e/o materiale combustibile che potrà essere contenuto al loro interno. Tali locali saranno compartimentati mediante la posa di pareti, porte e controsoffitto REI 120.

Gli impianti di questi locali dovranno essere realizzati in conformità alla sez. 751 della norma CEI 64-8.

I corpi illuminanti che verranno installati avranno grado di protezione IP55.

E' prevista inoltre l'installazione di lampade di sicurezza che garantiscano la visibilità delle vie di fuga anche in caso di mancanza dell'illuminazione normale.

Quadro Elettrico Generale

Il quadro elettrico generale di sede (situato al piano interrato dell'edificio) dovrà essere revisionato e sistemato attraverso l'eliminazione delle linee sostituite o non più utilizzate e delle relative protezioni. Per tutti i componenti dovranno quindi essere realizzate nuove etichette serigrafate identificative e dovrà essere realizzato anche lo schema elettrico di principio e lo schema del fronte quadro.

DOCUMENTAZIONE

Al termine dei lavori la Ditta dovrà presentare la seguente documentazione:

- manuali e documentazioni in italiano dei materiali, dei componenti e delle apparecchiature installate, sia in formato cartaceo che su supporto informatico;
- disegni di contabilità riportanti tutte le misure e le quantità dei materiali installati
- planimetrie di installazione particolareggiate, degli impianti (LUCE, FM e CABLAGGIO STRUTTURATO) con l'indicazione di tutti i componenti presenti sul piano;
- schemi planimetrici particolareggiati dei percorsi delle condutture (tubi, canale, scatole derivazione, ecc.)
- schemi particolareggiati dei quadri completi di schema della numerazione delle morsettiere;
- disegni dei fronte quadri;
- dichiarazione di conformità secondo quanto previsto dal D.M. 37/2008 per l'impianto elettrico, per l'impianto di cablaggio strutturato;
- certificazioni delle singole prese del cablaggio strutturato di tutto il piano in formato elettronico doc o pdf su CD;
- dichiarazione conforme allo schema dell'allegato n° 12 ai sensi dell'art. 3 D.M. n° 314/92;

Tutta la documentazione cartacea, ad eccezione delle certificazioni delle prese del cablaggio strutturato, dovrà essere presentata in duplice copia. Copia degli schemi elettrici dei quadri ed i relativi schemi dei fronte quadri dovrà inoltre essere inserita in apposita busta trasparente in plastica e fissata a ciascun quadro realizzato o modificato.

Tutti gli schemi d'installazione, i disegni, ecc. dovranno essere presentati sia in formato cartaceo, timbrati e firmati da un tecnico abilitato iscritto all'albo professionale, sia su supporto informatico. I relativi file dovranno avere estensione dwg ed essere compatibili con il programma AutoCAD.

VERIFICHE

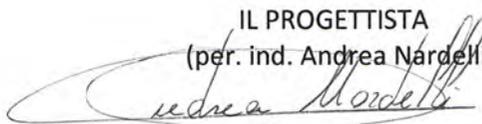
Al termine dei lavori la ditta dovrà eseguire sugli impianti tutte le verifiche previste dalla norma CEI 64-8.

NOTA FINALE

Le informazioni contenute nella presente relazione tecnica di progetto sono integrate da quelle contenute in altri documenti, quali le specifiche tecniche, i disegni, e le diverse parti del capitolato d'appalto.

Trento, 26.09.2013

IL PROGETTISTA
(per. ind. Andrea Nardelli)



Visto: IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

(arch. Paolo Segala)

