



ISTITUTO NAZIONALE DELLA PREVIDENZA SOCIALE

SEDE REGIONALE PER IL TRENTINO ALTO-ADIGE

UFFICIO TECNICO

Via T. Gar, 16/2 - 38100 TRENTO

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE ED ADATTAMENTO AREA EX CED AL 1° PIANO ED ARCHIVI AL PIANO

INTERRATO DELLA SEDE PROVINCIALE INPS – VIA DELLE ORFANE, 8 TRENTO

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO

IMP. ELETTRICO, CABL. STRUTTURATO, ALLARME INCENDIO

Trento, 08.02.2011

IL PROGETTISTA
(per. ind. Andrea Nardelli)

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO

Stabile:	Sede Provinciale INPS – Via delle Orfane, 8 Trento
Opera:	Ristrutturazione ed adattamento locali ex CED al 1° Piano e Archivi al Piano Interrato
Tipo di Impianti:	Elettrico – Cablaggio Strutturato - Allarme Incendio
Committente:	Direzione Regionale INPS – Via T. Gar, 16/2 Trento
Progetto:	Ufficio Tecnico Regionale INPS - per. ind. Andrea Nardelli
Data:	8 Febbraio 2011

CARATTERISTICHE ELETRICHE IMPIANTO UTILIZZATORE

Alimentazione:	MT/BT 20/0,4 kV
Tensione Nominale:	230/400V
Frequenza Nominale:	50hz
Sistema :	TN-S
Alimentazione Ausiliaria:	UPS P _{max} = 40kVA
Max ΔV ammissibile	
- Circuiti FM :	4%
- Circuiti LUCE :	3%

INTRODUZIONE

In seguito agli sviluppi della tecnologia informatica degli ultimi anni, con notevole riduzione di tutta la componentistica hardware e conseguentemente anche degli elaboratori e dei server, nonché l'accentramento presso la Direzione Generale INPS della maggior parte delle procedure informatiche, gli spazi da destinare ai locali CED all'interno dell'amministrazione si sono notevolmente ridotti.

E' stato pertanto richiesto dalla Direzione di procedere alla sistemazione ed all'adattamento della zona ex CED della Sede Provinciale di Trento, al fine di ridurre in modo significativo gli spazi destinati alle apparecchiature informatiche e contestualmente recuperare locali da destinare ad uffici, che verranno utilizzati per la riorganizzazione logistica di alcuni reparti.

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 i materiali e le modalità riportate 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 adattamento o 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 dall'amministrazione.

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 89/336/CEE	<i>"Direttiva del Consiglio d'Europa sulla compatibilità elettromagnetica"</i>
- Direttiva 2006/95/CE	<i>"Direttiva Bassa Tensione"</i>
- Legge 109/91	<i>"Nuove disposizioni in materia di allacciamenti e collaudi degli impianti telefonici interni"</i>
- D.M. n° 314/92	<i>"Regolamento recante disposizioni di attuazione della legge 28 marzo 1991, n. 109, in materia di allacciamenti e collaudi degli impianti telefonici interni."</i>

NORMATIVA TECNICA PER IMPIANTI ELETTRICI ED IMPIANTI D'ALLARME

- Norma CEI 11-1	<i>Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata"</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 17-13/3	<i>"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)"</i>
- Norma CEI 17-13/4	<i>"Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – Parte 4: Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate 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 UNI 12464-1	<i>"Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interni"</i>
- Norma CEI 17-113	<i>"Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – Parte 1: Regole Generali"</i>
- Norma UNI 9795	<i>"Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme incendio"</i>
- Norma UNI 11224	<i>"Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rilevazione incendi"</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: Prescrizioni 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 principale soggetta a ristrutturazione è il lato ovest del primo piano dove sono attualmente ubicati il Centro Elaborazione Dati ed alcuni uffici che negli anni '80 erano funzionali allo stesso. In tutta la zona da ristrutturare è presente un pavimento sopraelevato dove attualmente sono ubicati la maggior parte degli impianti tecnologici.

I lavori oggetto della presente relazione sono finalizzati al ridimensionamento della zona destinata a CED, ed al conseguente ampliamento della zona uffici con la realizzazione di cinque nuove stanze.

Si interverrà anche su parte della zona ovest al piano interrato in cui era collocato il bar (già da alcuni anni è in disuso), per ricavare due nuovi archivi/deposito; saranno inoltre rifatti i servizi presenti nella zona adiacente.

In conseguenza della riduzione degli spazi del CED, si renderà necessario procedere alla revisione del quadro concentratore del cablaggio strutturato, degli armadi contenenti i router ed i server di interfaccia con la rete esterna, nonché allo spostamento di tutte le ulteriori apparecchiature informatiche distribuite nell'attuale Centro Elaborazione Dati.

Saranno inoltre realizzati un nuovo quadro elettrico per il CED ed un nuovo quadro elettrico di piano che consentiranno di ottenere una migliore suddivisione dei circuiti di alimentazione con conseguente miglioramento della selettività e della sicurezza dell'impianto.

Su tutti i corridoi del primo piano è prevista la realizzazione di nuovi controsoffitti in quadroni di fibra minerale (dim. 600x600mm), che sostituiranno anche le doghe metalliche attualmente esistenti. All'interno dei controsoffitti, verranno installate canalizzazioni metalliche (200x75mm) per la distribuzione degli impianti elettrici e dati, che andranno ad integrare il tratto di canale metallica già presente nella zona sud-est e destinata alla distribuzione dell'impianto dati. Sui corridoi saranno posati corpi illuminanti da incasso nel controsoffitto a luce diretta/indiretta.

E' prevista inoltre la separazione e suddivisione dei circuiti elettrici degli uffici non direttamente interessati dai lavori (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.

Tutti i nuovi punti utenza del cablaggio strutturato dovranno essere attestati nell'armadio concentratore di piano esistente (vedi planimetrie di progetto) e dovranno inoltre essere rinumerate e riordinate tutte le prese al fine di ottenere una disposizione consecutiva ed ordinata che sarà predisposta, dopo la realizzazione dei nuovi punti utenza, in accordo con la Direzione Lavori.

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

E' prevista inoltre la realizzazione di un nuovo impianto d'allarme incendio al CED e l'estensione dell'impianto generale di rilevazione incendio della Sede, ai nuovi archivi realizzati al piano interrato.

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 del CED e 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 e d'allarme nella zona soggetta a ristrutturazione inclusi tutti i relativi componenti (cavi, frutti, plafoniere, scatole di derivazione, canaline, rivelatori, segnalazioni, ecc).
- Sfilaggio fino all'armadio concentratore del CED, dei cavi dell'impianto di cablaggio strutturato indicati dalla D.L.
- Predisposizione nel pavimento sopraelevato di nuove canalizzazioni metalliche di dorsale (LUCE, FM, TD) per il CED e delle relative scatole di derivazione per il collegamento alle varie utenze ed apparecchiature.
- Predisposizione all'interno del nuovo controsoffitto sui corridoi del primo piano di canalizzazioni metalliche di dorsale (LUCE, FM, TD) e delle relative scatole di derivazione per la distribuzione nella varie zone e nei vari locali.
- Realizzazione nuovo quadro elettrico CED e nuovo quadro elettrico di piano.

- Posa in opera nuove linee di alimentazione principali, da Quadro Generale a Quadro di Piano e CED.
- Predisposizione nuovo impianto elettrico e di cablaggio strutturato per la zona CED e per i nuovi locali.
- Verifica e revisione linee attualmente collegate al quadro di piano con identificazione riattestazione di quelle che dovranno rimanere attive.
- Separazione e suddivisione dei circuiti elettrici degli uffici non direttamente interessati dai lavori attraverso la realizzazione di una linea LUCE ed una linea FM ogni due o massimo tre uffici.
- Posa in opera, all'interno delle nuove canalizzazioni metalliche installate nel controsoffitto, di linee di alimentazione principali in cavo multipolare con guaina, per l'alimentazione dei circuiti LUCE ed FM di ogni coppia di uffici.
- 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 del Quadro Generale di Sede.
- Rifacimento di tutte le etichette serigrafate del Quadro Generale.
- Spostamento pannello sinottico gruppo di continuità dall'attuale posizione a nuovo CED.
- Installazione nuovi corpi illuminanti sui corridoi e nei nuovi locali.
- Posa in opera di nuove lampade di emergenza.
- Revisione e sistemazione del quadro concentratore dell'impianto di cablaggio strutturato del CED con rinumerazione e riposizionamento di tutti i cavi dati in ordine numerico secondo la nuova planimetria concordata con la D.L.
- Revisione e sistemazione del quadro concentratore dell'imp. di cablaggio strutturato del 1° piano con rinumerazione e riposizionamento di tutti i cavi dati in ordine numerico secondo la nuova planimetria concordata con la D.L.
- Test e verifica con rilascio della relativa certificazione di tutti i collegamenti primari e secondari in rame dell'armadio concentratore del cablaggio strutturato del 1° piano inclusi tutti i punti utenza preesistenti.
- Assistenza e collaborazione con Fastweb e Telecom per spostamento armadi router/server per il collegamento verso la rete informatica esterna.
- Realizzazione nuovo impianto d'allarme incendio CED
- Estensione dell'impianto generale di rilevazione incendio della Sede ai nuovi archivi realizzati al piano interrato.
- Rimontaggio nelle posizioni indicate dalla D.L. dei componenti dell'impianto d'allarme eventualmente scollegati nel corso dei lavori (rivelatori, magneti di ritenzione, segnalazioni ottico acustiche, ecc.)

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. locali zona sud-est, corridoi, locale quadro generale, 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 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 dovranno quindi essere rimossi l'impianto elettrico (canalizzazioni, fili, tubi, scatole da frutto, scatole di derivazione, ecc.), l'impianto telefonico (prese, borchie, scatole di derivazione, cavi fino al permutatore nel locale centrale telefonica), e l'impianto di trasmissione dati (prese, scatole di derivazione, scatole da frutto, tubazioni, canalette, cavi UTP, cavi FTP, cavi coassiali, cavi twinax, 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.

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.

QUADRO ELETTRICO CED E QUADRO ELETTRICO PRIMO PIANO

E' prevista la realizzazione di un nuovo quadro elettrico per l'alimentazione della zona CED che sarà collegato al gruppo di continuità. La relativa linea sarà derivata dalla sezione Utenze in Continuità Assoluta presente nel quadro generale di sede, situato in apposito locale al piano interrato dell'edificio.

Il nuovo quadro a parete, realizzato in carpenteria metallica (dimensioni approssimative esterne 900x1200x250mm), sarà posizionato nella sala CED (1.08) al fine di consentire un'agevole gestione dei circuiti e delle relative apparecchiature alimentate ed un elevato livello di selettività in caso di guasto. Il quadro sarà suddiviso sostanzialmente in due sezioni che alimenteranno rispettivamente i servizi e le utenze permanenti/privilegiate presenti all'interno della Sala Controllo.

E' prevista anche la sostituzione del quadro elettrico di piano, che sarà realizzato in carpenteria metallica a pavimento (con dimensioni approssimative esterne 950x2200x300mm) e sarà posizionato in corrispondenza dell'attuale quadro di piano che andrà a sostituire.

La linea di alimentazione sarà derivata (come già avviene per l'attuale) dal Quadro Generale di Sede. Sul quadro, che sarà sostanzialmente suddiviso in due sezioni (LUCE e FM), saranno installate tutte le protezioni dei circuiti di alimentazione delle stanze e dei servizi presenti sul piano (ad esclusione della zona CED).

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 sul quadro di piano.

Per il collegamento, al nuovo quadro, di eventuali linee di alimentazione di vecchie utenze, sarà necessario procedere all'esecuzione di giunzioni su apposite morsettiere modulari che potranno essere posizionate all'interno della carpenteria da incasso che ospitava il vecchio quadro, ovvero in apposita cassetta di derivazione da installare in idonea posizione concordata con la D.L.

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

Le linee di alimentazione sia del quadro CED che del quadro di piano saranno realizzate con cavo uni o multipolare tipo FG7R o FG7OR, posate per il tratto verticale nei passaggi in cui già transitano gli attuali cavi di alimentazione, oppure nella canale metallica installata nel vano tecnico che si trova dietro l'attuale quadro di piano, mentre per i percorsi orizzontali saranno utilizzate le nuove canalizzazioni che verranno posate nel controsoffitto e nel pavimento sopraelevato.

I quadri, realizzati in conformità alle norme CEI 17-113, CEI 17-114 e CEI 17-13/3, 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 del quadro CED e del quadro primo piano, 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, o fissate sotto i pavimenti sopraelevati (così come indicato nei disegni planimetrici).

Sono in particolare previsti due canali metallici con grado di protezione IP 40 da 200x75mm (150x75mm per il CED) che verranno utilizzati uno per circuiti LUCE e FM e l'altro per circuiti DATI. Nel canale destinato ai circuiti elettrici dovrà essere inserito 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.

Nella zona sud-est dell'edificio, all'interno del controsoffitto, è già installato un tratto di canale metallico che collega il vano tecnico situato nell'ufficio 1.14 con l'armadio di cablaggio strutturato del CED e l'armadio concentratore di piano. Le nuove canalizzazioni installate dovranno integrare, attraverso opportuni pezzi speciali di giunzione ed adattatori, anche le canalizzazioni esistenti.

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 avverrà mediante scatole di derivazione IP 55 installate nel controsoffitto e guaine IP 55 (con superficie interna liscia) e relativi manicotti di fissaggio.

Nella sede sono presenti due vani tecnici che si sviluppano per l'intero tratto verticale dell'edificio. All'interno dei vani tecnici sono installate due canali metallici, uno destinato all'impianto elettrico e l'altro all'impianto dati.

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 margine di scorta di almeno il 20% sia per quanto riguarda le tubazioni disponibili, sia per quanto riguarda i contenitori e 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, di cablaggio strutturato e d'allarme. Tali condutture saranno presumibilmente posate nel pavimento sopraelevato, nel controsoffitto, incassate nelle pareti in cartongesso e 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 e d'allarme. 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 e d'allarme.

Per quanto riguarda l'impianto di cablaggio strutturato, si evidenzia che, in ogni caso, dovrà essere prevista almeno 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, 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 molti 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, 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.

All'interno del CED tutti i circuiti avranno origine direttamente dal relativo quadro e la suddivisione sarà quella già accennata nel capitolo riguardante i quadri.

Come evidenziato anche nel capitolo relativo alla descrizione sommaria dei lavori, anche per gli uffici non direttamente interessati dai lavori 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 i nuovi locali che verranno realizzati al piano interrato, le linee di alimentazione avranno origine direttamente dal quadro di piano esistente.

IMPIANTO FM UFFICI

Le linee di alimentazione dei circuiti FM degli uffici, avranno origine dal nuovo quadro elettrico di piano, 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) equipaggiate con una presa UNEL 10-16A universale abbinata a due prese bipasso 10-16A. Tutti i frutti utilizzati dovranno essere della stessa marca e tipo dei frutti già utilizzati nella zona sportelli, al piano rialzato della sede, recentemente ristrutturati.

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.).

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)

I locali Archivio/Deposito che saranno realizzati al piano interrato della sede 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.

CORPI ILLUMINANTI

Nei locali 1.01 - 1.04 - 1.05 - 1.06 - 1.07 saranno installati corpi illuminati a soffitto, 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.

Nel locale CED è prevista, invece, l'installazione di un sistema di illuminazione continuo sospeso, a luce diretta/indiretta con struttura in lamiera d'acciaio zincato e verniciato, testate di chiusura in materiale termoplastico, profilo dotato nella parte inferiore di schermo in policarbonato diffondente, cablaggio

elettronico e lampade T6 (T5) da 4000K ad alto rendimento ed elevata efficienza luminosa. Questo sistema oltre ad avere un notevole impatto estetico e visivo, garantisce un'illuminazione uniforme e gradevole in linea con quelli che possono essere i compiti visivi richiesti ad operatori che gestiscono sale dati e videoterminali.

Sui corridoi del primo piano saranno installati corpi illuminanti a luce diretta/indiretta incassati nel controsoffitto, aventi dimensioni di 600x600 mm, che potranno garantire la massima uniformità e gradevolezza dell'illuminazione. Anche questi corpi illuminanti saranno dotati di lampade fluorescenti compatte e cablaggio elettronico.

Al piano interrato, invece, sul corridoio antistante i nuovi archivi/deposito, non è prevista la realizzazione di controsoffitto e sarà pertanto installato un sistema di illuminazione sospeso a luce diretta/indiretta.

Nei locali destinati ad archivio/deposito (piano interrato) 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 sui corridoi, nel Centro Elaborazione Dati e negli archivi/deposito al piano interrato.

I corpi illuminanti utilizzati saranno dotati di tubo fluorescente da 18W, batterie al NiCd con autonomia di 3h e flusso luminoso medio pari a 445 lm.

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

IMPIANTO DI CABLAGGIO STRUTTURATO

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

L'impianto è organizzato con un armadio concentratore generale (centrostella) posizionato al CED (1° piano) da cui si dipartono i collegamenti primari in rame verso gli armadi di piano, nonché collegamenti diretti in fibra ottica realizzati in cavo multimodale 62,5/125 OM1 con guaina tipo LSZH. Vi sono inoltre dei collegamenti in rame, di interconnessione tra armadi di piani contigui.

Ai vari armadi di piano sono attestati, su pannelli dotati di prese RJ45, tutti i punti utenza.

Su ogni armadio sono inoltre presenti delle strisce di permutazione fonia direttamente collegate al permutatore principale della centrale telefonica che si trova al terzo piano dell'edificio.

In ogni armadio sono presenti gli apparati attivi per il collegamento alla rete Ethernet delle utenze dei singoli piani.

Armadio cablaggio strutturato CED

E' prevista la revisione e sistemazione armadio concentratore dell'impianto cablaggio strutturato del CED.

In particolare i lavori consisteranno in :

- sfilaggio e riordino di tutti i cavi ed i collegamenti non più utilizzati all'interno dell'armadio;
- sistemazione e spostamento delle prese all'interno dell'armadio concentratore per consentire la disposizione delle stesse secondo una numerazione crescente predisposta dopo la realizzazione della nuova zona CED;
- riposizionamento e rifascettatura dei cavi all'interno dell'armadio;
- eventuale eliminazione di pannelli per prese RJ45 non più utilizzati e riordino dei pannelli rimanenti;
- sostituzione e/o integrazione eventuali prese RJ45 mancanti, non più utilizzabili o non passate al test di collaudo;
- rifacimento delle scritte e della numerazione identificativa dei vari punti utenza sia lato armadio che lato utilizzatore;

- spostamento e riordino delle apparecchiature elettroniche presenti all'interno dell'armadio (hub, switch, ecc.) con riattestazione di tutti i punti utenza;
- integrazione e sistemazione delle permutate fonia e dati presenti all'interno dell'armadio con eventuale riposizionamento e/o integrazione di passacavi e quanto altro necessario, riattestazione e fascettatura di tutte le patch cord di permutazione per una disposizione ordinata e funzionale delle stesse;
- Integrazione pannelli ciechi di chiusura secondo le indicazioni della D.L. per il completamento dell'armadio concentratore.

Tutti i materiali utilizzati ad integrazione e/o sostituzione di quelli esistenti dovranno essere della stessa marca e tipo di quelli attualmente installati e dovranno garantire la massima compatibilità con i sistemi e le apparecchiature informatiche.

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. Sarà inoltre predisposta una tabella identificativa con l'indicazione delle varie permutate fonia eseguite nell'armadio che sarà applicata in apposito contenitore trasparente su gancio adesivo da fornire e posizionare a cura della Ditta Appaltatrice su un fianco dell'armadio.

Armadio cablaggio strutturato Piano Primo

Anche l'armadio concentratore del primo piano dovrà essere adattato, rivisto e sistemato.

Tutta la zona oggetto di ristrutturazione edile, avrà nuovi punti utenza i cui cavi dovranno essere portati all'armadio concentratore di piano.

La Ditta appaltatrice dovrà provvedere a fornire eventuali pannelli per prese RJ45 che si rendessero necessari per l'integrazione dei punti utenza, nonché ad integrare e/o sostituire le prese RJ45 non più utilizzabili o mancanti.

Rimarrà inoltre a carico della Ditta appaltatrice la fornitura di pannelli passacavi e pannelli ciechi di chiusura per completare l'armadio concentratore secondo le indicazioni della D.L.

L'armadio concentratore di piano dovrà essere quindi sistemato sfilando i vecchi cavi e riposizionando tutte le prese RJ45 sui pannelli secondo una nuova numerazione crescente che sarà definita e pianificata in accordo con la D.L. Qualora si rendesse necessario dovranno essere rinumerate anche tutte le prese esistenti sul piano al fine di rispettare la sequenza numerica richiesta dalla D.L. Si dovrà anche procedere al riordino delle apparecchiature elettroniche presenti all'interno dell'armadio (hub, switch, ecc.) con riattestazione di tutti i punti utenza.

Si procederà infine all'integrazione e sistemazione delle permutate fonia e dati presenti con riposizionamento e/o integrazione di passacavi e quanto altro necessario e riattestazione e fascettatura di tutte le patch cord di permutazione per una disposizione ordinata e funzionale delle stesse.

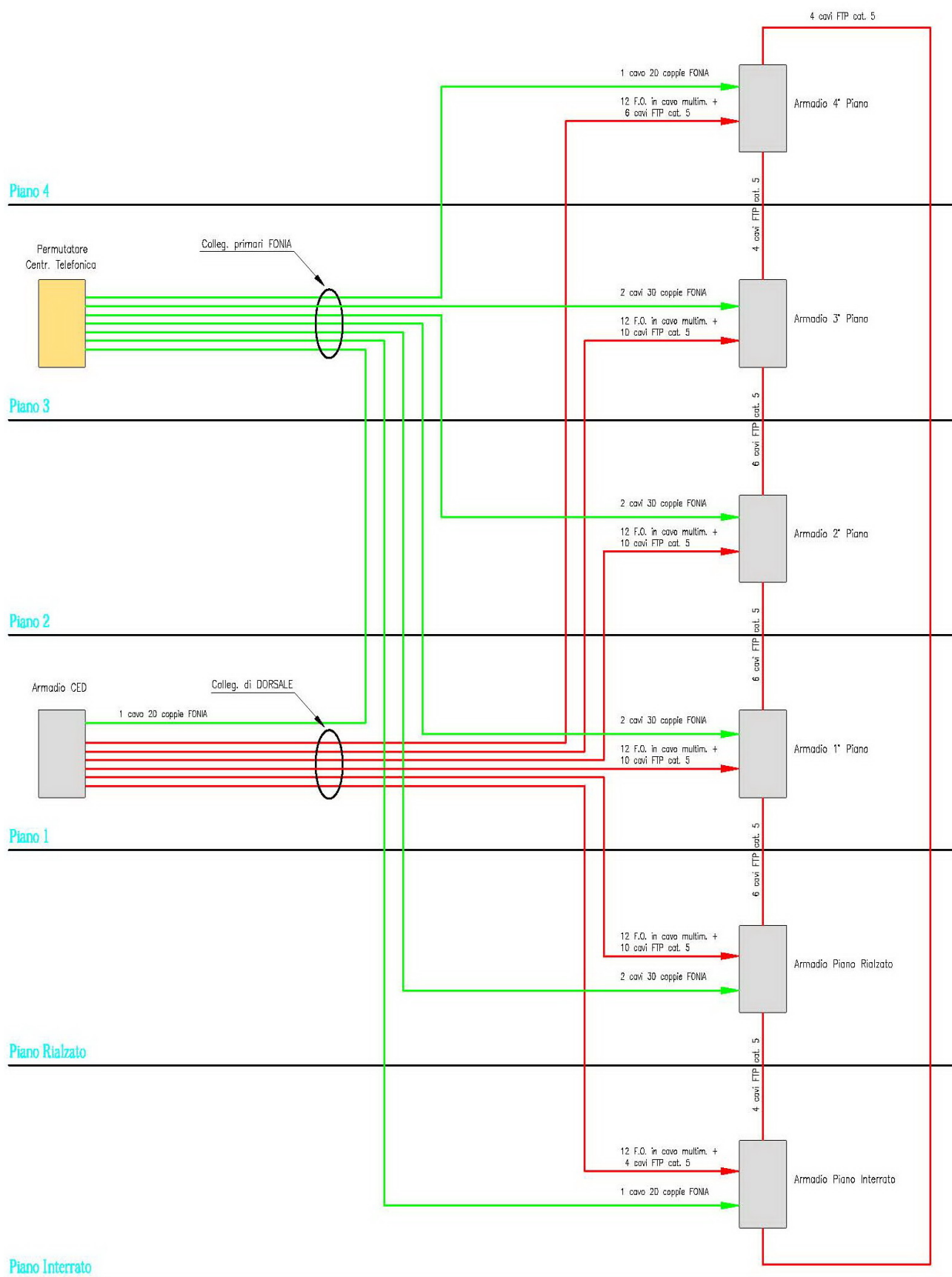
I materiali impiegati dovranno essere della stessa marca e tipo di quelli già utilizzati.

Terminati i lavori la Ditta dovrà ricertificare tutte le prese dei punti utenza del piano (anche quelli esterni alla zona direttamente interessata ai lavori), nonché i collegamenti primari con armadio CED e armadi di piano. Dovrà inoltre essere predisposta una tabella identificativa con l'indicazione delle varie permutate fonia eseguite nell'armadio che sarà applicata in apposito contenitore trasparente su gancio adesivo da fornire e posizionare a cura della Ditta Appaltatrice su un fianco dell'armadio.

Lo schema completo dei collegamenti primari tra gli armadi concentratori dell'impianto di cablaggio strutturato è riportata nella pagina seguente.

SCHEMA A BLOCCHI COLLEGAMENTI PRIMARI

IMPIANTO DI CABLAGGIO STRUTTURATO



IMPIANTO D'ALLARME ANTINCENDIO

Impianto allarme antincendio CED

E' prevista la realizzazione all'interno del Centro Elaborazione Dati di un sistema di allarme antincendio indipendente rispetto a quello generale della sede. Lo scopo è quello di avere un impianto nuovo i cui componenti, quando si provvederà alla sostituzione anche dell'impianto d'allarme antincendio generale, potranno essere collegati direttamente alla nuova centrale di rilevazione.

L'impianto del CED sarà dotato di impianto di rilevazione fumi ad aspirazione nel pavimento sopraelevato, che garantisce un maggiore livello di affidabilità e sicurezza in tutti quei luoghi inaccessibili o con limitata accessibilità come pavimenti sopraelevati, controsoffitti, cavedi, ecc., mentre a soffitto saranno installati normali rivelatori ottici di fumo.

L'impianto sarà dotato di una centrale analogica a microprocessore che consentirà l'identificazione dei singoli componenti in allarme con relativa visualizzazione. Alla stessa saranno collegati:

- centralina per sistema di aspirazione installato nel pavimento sopraelevato;
- rivelatori ottici di fumo;
- pulsanti per la segnalazione manuale di allarme,
- pannelli ottico acustici per la segnalazione d'allarme nelle varie zone;
- sirena interna;
- sirena esterna;
- pannello remoto ripetitore ottico-acustico di allarme/guasto, da posizionare al piano rialzato in prossimità della postazione della guardia, con possibilità di tacitazione delle sirene.

L'impianto dovrà inoltre essere dotato di alimentatore che garantisca un'autonomia minima di tutti i dispositivi di 72 ore in condizioni ordinarie e 30 minuti dal momento della segnalazione degli allarmi.

La realizzazione dovrà essere eseguita in conformità alle norme di legge ed alla normativa tecnica vigente. In particolare dovranno essere rispettate le norme UNI 9795 e la norma UNI 11224.

Impianto allarme antincendio Archivi/Deposito al Piano Interrato

Nei nuovi archivi, realizzati al piano interrato della sede, saranno installati rivelatori di fumo, segnalatori manuali d'allarme e dispositivi di segnalazione ottico-acustica collegati alla centrale antincendio generale della sede.

La Ditta Appaltatrice dovrà pertanto realizzare tutte le opere necessarie per consentire l'ampliamento dell'impianto esistente ai nuovi locali, provvedendo anche all'eventuale riprogrammazione della centrale, modifica e/o sostituzione di scritte e indicazioni sulle varie apparecchiature e/o componenti, variazioni degli elaborati grafici di riferimento e quanto altro necessario per dare il lavoro perfettamente finito a regola d'arte ed in accordo con la normativa vigente.

Dovrà quindi provvedere a verificare il corretto funzionamento dell'intero impianto d'allarme, rilasciando specifica dichiarazione di avvenuta verifica.

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 del piano 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.

Corridoio principale

Nel progetto di ristrutturazione è prevista la realizzazione di un nuovo tratto di corridoio principale che collegherà i due corridoi già presenti nella zona nord e sud del piano.

Il percorso del nuovo corridoio verrà ricavato dalla redistribuzione degli spazi attualmente occupati dai

locali del CED e consentirà il collegamento ad anello dell'intero piano (vedi planimetrie di progetto). Sui corridoi sarà realizzato un controsoffitto in pannelli di fibra minerale (dim. 600x600mm), con struttura in alluminio.

All'interno del controsoffitto saranno posizionate le due canalizzazioni di dorsale principali dell'impianto elettrico e dati che saranno realizzate in canale metallico con coperchio da 200x75mm fissate a sospensione al soffitto mediante apposite staffe. La nuova canalizzazione dati dovrà essere collegata a quella già esistente nella zona sud-est, che attraversando l'ufficio 1.14 unisce il vano tecnico, al CED ed all'armadio del cablaggio strutturato di piano.

Per la nuova canalizzazione elettrica, invece, dovrà essere realizzato un adeguato collegamento col cavedio che si trova dietro il quadro elettrico generale di piano.

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 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 del corridoio 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.

E' previsto inoltre il rifacimento del quadro elettrico di piano che ospiterà le protezioni di tutte le utenze elettriche ad esclusione di quelle relative al CED.

Nella fase di rimozione del quadro elettrico di piano 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. Per il collegamento, al nuovo quadro, di eventuali linee di alimentazione di vecchie utenze, sarà inoltre necessario procedere all'esecuzione di giunzioni su apposite morsettiere modulari che potranno essere posizionate all'interno della carpenteria da incasso che ospitava il vecchio quadro, ovvero in apposita cassetta di derivazione da installare in idonea posizione concordata con la D.L.

I nuovi punti utenza dell'impianto di cablaggio strutturato realizzati negli uffici, dovranno essere attestati al quadro concentratore di piano esistente. Si dovrà pertanto procedere all'integrazione dei pannelli con prese RJ45 attualmente presenti ed ad ogni altro materiale che si rendesse necessario (pannelli passacavi, pannelli ciechi di chiusura, ecc.) al fine di consentire il completamento dell'impianto. Tutti i materiali ed i componenti utilizzati dovranno essere della stessa marca e tipo di quelli già attualmente installati

Si dovrà provvedere inoltre alla sistemazione e spostamento delle prese all'interno dell'armadio concentratore per consentire la disposizione delle stesse secondo una numerazione crescente predisposta dopo la realizzazione dei nuovi punti nella zona da ristrutturare.

Terminati i lavori la Ditta dovrà ricertificare tutte le prese dei punti utenza del piano (anche quelli fuori dalla zona direttamente interessata ai lavori), nonché i collegamenti primari con armadio CED e armadi di piano. Dovrà inoltre essere rifatto lo schema planimetrico con l'indicazione della posizione di tutte le prese e di tutti gli ulteriori componenti principali dell'impianto di cablaggio presenti.

Uffici (locali n° 1.01 - 1.04 - 1.05 - 1.06 - 1.07)

I nuovi uffici verranno realizzati razionalizzando gli spazi della vecchia zona destinata a sala macchine ed uffici del CED. Attualmente in tutta questa zona è presente il pavimento sopraelevato all'interno del quale sono presenti la maggior parte degli impianti tecnologici. Con i lavori di ristrutturazione il pavimento sopraelevato verrà eliminato e sarà sostituito da un normale pavimento in PVC.

Tutti gli impianti dei singoli uffici saranno inseriti nelle nuove pareti in cartongesso, e ove necessario parzialmente incassati nei muri perimetrali esistenti. Le derivazioni principali dell'impianto elettrico e di cablaggio strutturato verranno realizzate nel controsoffitto del corridoio dove transitano le canalizzazioni di dorsale in canale metallica.

Gli uffici verranno alimentati dal nuovo quadro elettrico di piano con un circuito FM ed un circuito LUCE ogni due locali. I punti utenza del cablaggio strutturato saranno derivati dal quadro concentratore di piano posizionato sul corridoio del lato est (vedi planimetrie di progetto).

I punti luce saranno incassati nel soffitto e ove non possibile saranno realizzati attraverso l'installazione di canaline in PVC bianche. I corpi illuminanti saranno del tipo a plafone, con tubi ad incandescenza lineari T5 da 28W o 35W, 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.

Centro Elaborazione Dati (locale n° 1.08)

Il Centro Elaborazione Dati dovrà rimanere attivo e funzionante durante l'intero arco di tempo necessario per l'esecuzione dei lavori. Si dovrà pertanto provvedere a realizzare tutti quegli apprestamenti provvisori e tutti quei collegamenti elettrici e dati necessari per consentire la continua funzionalità delle apparecchiature e della rete informatica dell'amministrazione. Dovranno essere inoltre adottati tutti quei provvedimenti ed adattamenti nell'esecuzione delle opere e nella programmazione delle lavorazioni, al fine di limitare al massimo i disagi ed i fuori servizio degli impianti; per tale motivo potrà risultare necessario eseguire alcune lavorazioni anche in orari notturni o festivi.

La Ditta Appaltatrice dovrà provvedere anche ad eseguire tutti quegli spostamenti provvisori di apparecchiature, elaboratori, ed altre attrezzature al fine di consentire l'esecuzione in sicurezza di tutte le lavorazioni secondo quanto stabilito dal programma dei lavori.

I nuovi locali del Centro Elaborazione Dati saranno alimentati attraverso un nuovo quadro elettrico dedicato collegato direttamente al Gruppo di Continuità presente al piano interrato della sede.

I punti utenza del cablaggio strutturato, interni al Centro, dovranno essere attestati direttamente al quadro concentratore del CED, che dovrà essere anche revisionato e sistemato al fine di eliminare componenti e collegamenti non più necessari e riordinare componenti ed apparecchiature presenti all'interno dello stesso. Per le caratteristiche relative a tale quadro si rimanda allo specifico punto della presente relazione.

Servizi/WC (locali 1.02 - 1.03)

Questi locali sono destinati a servizi/WC. Saranno realizzati ex-novo e tutti gli impianti dovranno essere incassati nelle pareti. E' prevista l'installazione di interruttori ad infrarosso passivo, al fine di evitare la prolungata accensione dell'illuminazione interna. Saranno inoltre installati aspiratori d'aria temporizzati, per garantire un adeguato ricambio d'aria.

Archivi/Deposito (piano interrato)

Gli archivi/deposito che saranno realizzati al piano interrato della sede 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. Per questo i locali saranno compartimentati mediante la posa di pareti, porte e controsoffitto REI 120.

I due locali archivio/deposito saranno ricavati dagli spazi dismessi del vecchio bar. Per questi locali si dovrà provvedere alla rimozione degli impianti e del vecchio quadro elettrico del bar, allo smontaggio dei controsoffitti e corpi illuminanti presenti. Si procederà quindi alla realizzazione dei nuovi impianti in conformità alla sez. 751 della norma CEI 64-8.

All'interno dei locali verranno installati rivelatori di fumo collegati all'impianto generale della sede e sul corridoio antistante pulsanti manuali di allarme incendio azionati alla rottura del vetro e pannelli ottico acustici

Sul corridoio sarà inoltre installato un sistema di corpi illuminanti, a luce diretta indiretta, che ne garantirà una uniforme ed adeguata illuminazione.

E' prevista inoltre l'installazione di lampade di sicurezza sia sul corridoio che negli archivi.

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 e per l'impianto d'allarme antincendio;
- 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.

La Ditta dovrà inoltre testare e verificare il corretto funzionamento dell'intero impianto d'allarme antincendio della sede, in modo tale da verificare che i lavori eseguiti non abbiano compromesso l'efficienza e la funzionalità dello stesso.

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, 08.02.2011

IL PROGETTISTA
(per. ind. Andrea Nardelli)

Visto: IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
(arch. Paolo Segala)