

COMMITTENTE
CONTRACTORS



Comune di Roma

ROMA CAPITALE MUNICIPIO IV ROMA

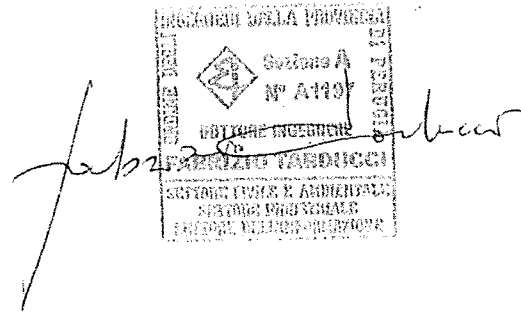
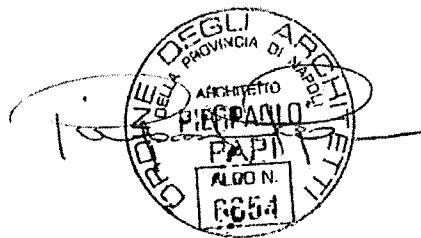
UNITA' OPERATIVA TECNICA - SERVIZIO I

PROGETTO
PROJECT

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER
L'ADEGUAMENTO ANTINCENDIO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA
"VITTORIO VENETO" DI VIA POMONA n°9
PROGETTO ESECUTIVO

TITOLO
TITLE

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO



PROGETTISTI
PLANNER:
Ing. Marco Adriani
Arch. Pierpaolo Papi
Ing. Fabrizio Tarducci
Ing. Flavio Passeri
Geom. Stefano Adriani

COD. COMM. 172381 CODE ORDER

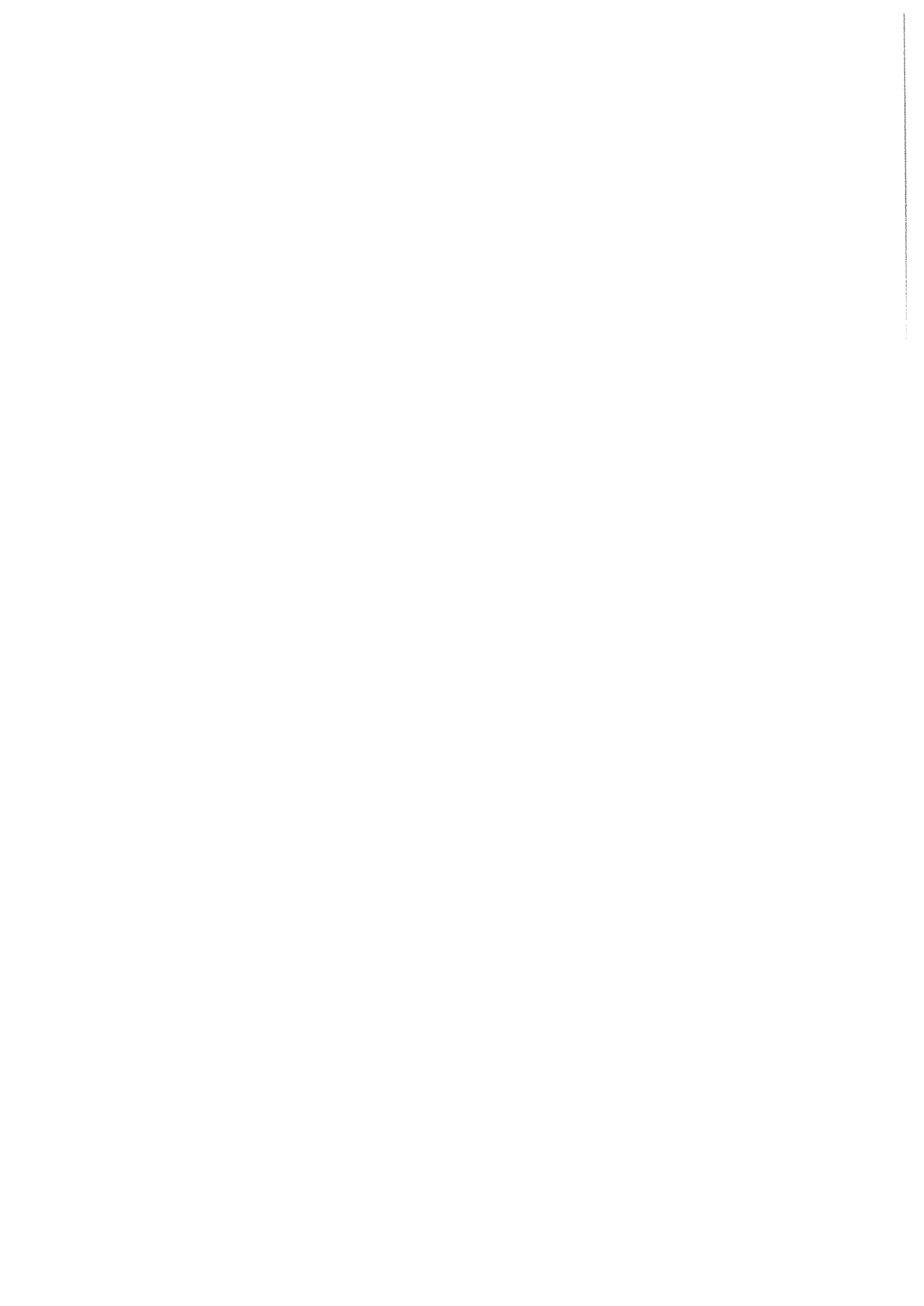
SCALA - SCALE

N° ELAB. CA01/00 NO. DOC.

03							
02							
01							
00	PROGETTO ESECUTIVO	SB	FT	PP			22/11/2017
REV.	EMESSO PER	REDAZIONE	CONTR.	APPR.	DATA		

SAB S.r.l. VIA PIEVAIOLA, 15 06128 PERUGIA TEL. +39 75 50.120.11 FAX +39 75 50.120.99 Internet: www.sabsrl.eu - E-Mail: info@sabeng.it
SAB si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta





PARTE TECNICA – “Vittorio Veneto” , Via Pomona.

Art. 1. Qualità e provenienza dei materiali

I materiali occorrenti per la costruzione delle opere e per tutti gli interventi di conservazione, risanamento e restauro da effettuarsi sui manufatti, saranno della località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori e degli eventuali organi competenti preposti alla tutela del patrimonio storico, artistico, architettonico e monumentale, siano riconosciuti della migliore qualità, simili, ovvero il più possibile compatibili con i materiali preesistenti, in modo da non risultare assolutamente in contrasto con le proprietà chimiche, fisiche e meccaniche dei manufatti oggetto di intervento. A tale scopo l'Appaltatore avrà l'obbligo, durante qualsiasi fase lavorativa, di effettuare o fare eseguire, presso gli stabilimenti di produzione e/o laboratori ed istituti di provata specializzazione, in possesso delle specifiche autorizzazioni, tutte le prove prescritte dal presente Capitolato o dalla D.L.

Tali prove si potranno effettuare sui materiali esistenti in situ, su tutte le forniture previste, su tutti quei materiali che si utilizzeranno per la completa esecuzione delle opere appaltate, materiali confezionati direttamente in cantiere o confezionati e forniti da ditte specializzate.

In particolare, sui manufatti aggrediti da agenti patogeni, leggermente o fortemente alterati, comunque oggetto di intervento, sia di carattere manutentivo che conservativo, se gli elaborati di progetto lo prevedono, sarà cura dell'Appaltatore mettere in atto tutta una serie di operazioni strettamente legate alla conoscenza fisico materica, patologica degli stessi, secondo quanto prescritto nella parte III del presente capitolato, e comunque:

- determinare le caratteristiche dei materiali oggetto di intervento; individuare gli agenti patogeni in aggressione;
- individuare le cause dirette e/o indirette determinanti le patologie (alterazioni del materiale, difetti di produzione, errata tecnica applicativa, aggressione atmosferica, sbalzi termici, umidità, aggressione microrganismi, ecc.);
- effettuare in situ e/o in laboratorio tutte quelle prove preliminari in grado di garantire l'efficacia e la non nocività dei prodotti da utilizzarsi e di tutte le metodologie di intervento.

Tali verifiche faranno riferimento alle indicazioni di progetto, alle normative UNI e alle raccomandazioni recepite dal Ministero per i Beni Culturali.

Il prelievo dei campioni verrà effettuato in contraddittorio con l'Appaltatore e sarà appositamente verbalizzato. Sarà in ogni caso da eseguirsi secondo le norme del C.N.R.

Tutti i materiali che verranno scartati dalla D.L. dovranno essere immediatamente sostituiti, siano essi depositati in cantiere, completamente o parzialmente in opera, senza, che l'Appaltatore abbia nulla da eccepire. Dovranno quindi essere sostituiti con materiali idonei rispondenti alle caratteristiche ed ai requisiti richiesti. Ad ogni modo l'Appaltatore resterà responsabile per quanto concerne la qualità dei materiali forniti anche se ritenuti idonei dalla D.L., sino alla loro accettazione da parte dell'Amministrazione in sede di collaudo finale.

Art. 2. Quadri Elettrici

I quadri, realizzati per il comando e la protezione di tutte le utenze di illuminazione e forza motrice con energia in bassa tensione, dovranno essere posizionati in apposite sedi facilmente accessibile dal personale addestrato.

Tutti i quadri elettrici rispetteranno le prescrizioni del presente capitolo e le indicazioni degli schemi elettrici di progetto: le dimensioni di ingombro dei quadri dovranno essere verificate dal costruttore del quadro elettrico secondo norme CEI 17-113 e CEI 17-114 e i gradi di protezione in funzione degli ambienti di posa definitivi.

Il grado di protezione minimo dovrà essere IP 40 nelle condizioni di posa definitive e comunque secondo gradi di protezione richiesti per l'ambiente.

In particolare i quadri a seconda delle specifiche esigenze conferranno le apparecchiature elencate negli schemi elettrici allegati, adatti per la corrente di corto circuito di esercizio.

Tutte le linee di alimentazione si attesteranno direttamente ai morsetti dei relativi interruttori sezionatori generali, mentre le linee di distribuzione si attesteranno ad apposite morsettiere di potenza numerate, previste nella parte inferiore e/o superiore.

Tutte le connessioni interne per correnti sino a 160 A dovranno essere eseguite con cavi e/o conduttori di sezione adeguata, alloggiati entro canalette in materiale plastico autoestinguente disposte in modo ordinato. Per correnti superiori ai 160 A i collegamenti dovranno essere realizzati in sbarre opportunamente dimensionate.

Tutti i conduttori dovranno essere di tipo non propagante l'incendio.

Gli interruttori automatici installati nei quadri elettrici dovranno avere le seguenti caratteristiche generali qualitative:

- costruzione di tipo compatto, modulare o scatolato, adatto sia per il montaggio su profilato di supporto normalizzato sia per installazione ad incasso;
- protezione su tutti i poli per i tipi bi-tripolare e quadripolari;
- curva caratteristica normalizzata secondo le caratteristiche tecniche dell'utenza da alimentare, prestazioni riferite ad una temperatura ambiente (quello all'interno del quadro elettrico) a cui fanno riferimento le norme CEI (30°C per le CEI 23-3/1 e 40°C per le CEI 17-5);
- potere di interruzione minimo di corto circuito in funzione della corrente di corto circuito presunta nel quadro e comunque mai inferiore a 6 kA (secondo norme CEI 23-3/1).

a) Quadri di comando in lamiera

I quadri di comando dovranno essere composti da cassette complete di profilati normalizzati DIN per il fissaggio a scatto delle apparecchiature elettriche

Detti profilati dovranno essere rialzati dalla base per consentire il passaggio dei conduttori di cablaggio.

Gli apparecchi installati dovranno essere protetti da pannelli di chiusura preventivamente lavorati per far sporgere l'organo di manovra delle apparecchiature e dovranno essere completi di porta cartellini indicatori della funzione svolta dagli apparecchi. Nei quadri dovrà essere possibile l'installazione di interruttori automatici e differenziali da 1 a 250 A.

Detti quadri dovranno essere conformi alla norma CEI EN 61439-1 e costruiti in modo da dare la possibilità di essere installati da parete o da incasso, senza sportello, con sportello trasparente o in lamiera, con serratura a chiave a seconda della decisione della Direzione Lavori che può essere presa anche in fase di installazione.

I quadri di comando di grandi dimensioni e gli armadi di distribuzione dovranno essere del tipo ad elementi componibili che consentano di realizzare armadi di larghezza minima 800 mm e profondità fino a 600 mm.

In particolare dovranno permettere la componibilità orizzontale per realizzare armadi a più sezioni, garantendo una perfetta comunicabilità tra le varie sezioni senza il taglio di pareti laterali.

Gli apparecchi installati dovranno essere protetti da pannelli di chiusura preventivamente lavorati per far sporgere l'organo di manovra delle apparecchiature e dovranno essere completi di porta cartellini indicatori della funzione svolta dagli apparecchi.

Sugli armadi dovrà essere possibile montare porte trasparenti o cieche con serratura a chiave fino a 1,95 m di altezza anche dopo che l'armadio è stato installato. Sia la struttura che le porte dovranno essere realizzate in modo da permettere il montaggio delle porte stesse con l'apertura destra o sinistra.

b) Quadri di comando isolati

Negli ambienti in cui l'Amministrazione lo riterrà opportuno, al posto dei quadri in lamiera si dovranno installare quadri in materiale isolante.

In questo caso dovranno avere una resistenza alla prova del filo incandescente di 960 gradi C (Norme CEI 50-11).

I quadri dovranno essere composti da cassette isolanti con piastra portapacchi estraibile per consentire il cablaggio degli apparecchi in officina. Dovranno essere disponibili con grado di protezione IP40 e IP55, in questo caso il portello dovrà avere apertura a 180 gradi.

Questi quadri dovranno consentire un'installazione del tipo a doppio isolamento con fori di fissaggio esterni alla cassetta ed essere conformi alla norma CEI EN 61439-1.

Art. 3. Cavi e conduttori

a) isolamento dei cavi:

i cavi utilizzati nei sistemi di prima categoria devono essere adatti a tensione nominale verso terra e tensione nominale (Uo/U) non inferiori a 450/750V, simbolo di designazione 07. Quelli utilizzati nei circuiti di segnalazione e comando devono essere adatti a tensioni nominali non inferiori a 300/500V, simbolo di designazione 05. Questi ultimi, se posati nello stesso tubo, condotto o canale con cavi previsti con tensioni nominali superiori, devono essere adatti alla tensione nominale maggiore; tutti i conduttori dovranno possedere caratteristiche di reazione al fuoco rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) corrispondenti al livello di rischio medio (*Scuole di ogni ordine, grado e tipo*);

b) colori distintivi dei cavi:

i conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI-UNEL 00712, 00722, 00724, 00725, 00726 e 00727. In particolare i conduttori di neutro e protezione devono essere contraddistinti rispettivamente ed esclusivamente con il colore blu chiaro e con il bicolore giallo-verde. Per quanto riguarda i conduttori di fase, devono essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai colori: nero, grigio (cenere) e marrone;

c) sezioni minime e cadute di tensione ammesse:

le sezioni dei conduttori calcolate in funzione della potenza impegnata e dalla lunghezza dei circuiti (affinchè la caduta di tensione non superi il valore del 4% della tensione a vuoto) devono essere scelte tra quelle unificate. In ogni caso non devono essere superati i valori delle portate di corrente ammesse, per i diversi tipi di conduttori, dalle tabelle di unificazione CEI-UNEL 35023 e 35024.

Indipendentemente dai valori ricavati con le precedenti indicazioni, le sezioni minime ammesse sono;

- 0,75 mm² per circuiti di segnalazione e telecomando;
- 1,5 mm² per illuminazione di base, derivazione per prese a spina per altri apparecchi di illuminazione e per apparecchi con potenza unitaria inferiore o uguale a 2,2 kW;
- 2,5 mm² per derivazione con o senza prese a spina per utilizzatori con potenza unitaria superiore a 2,2 kW e inferiore o uguale a 3 kW;
- 4 mm² per montanti singoli e linee alimentanti singoli apparecchi utilizzatori con potenza nominale superiore a 3 kW;

d) sezione minima dei conduttori neutri:

la sezione dei conduttori neutri non deve essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase. Per conduttori in circuiti polifasi, con sezione superiore a 16 mm², la sezione dei conduttori neutri può essere ridotta alla metà di quella dei conduttori di fase, col minimo tuttavia di 16 mm² (per conduttori in rame), purchè siano soddisfatte le condizioni dell'art. 3.1.0.7 delle norme CEI 64-8.

e) sezione dei conduttori di terra e protezione:

la sezione dei conduttori di terra e di protezione, cioè dei conduttori che collegano all'impianto di terra le parti da proteggere contro i contatti indiretti, non deve essere inferiore a quella indicata nella tabella seguente, tratta dalle norme CEI 64-8:

SEZIONE MINIMA DEL CONDUTTORE DI PROTEZIONE

Sezione del conduttore di fase che alimenta la macchina o l'apparecchio		Cond. protez. non facente parte dello stesso cavo e non infilato nello stesso tubo del conduttore di fase
mm ²	mm ²	mm ²
minore o uguale a 16 uguale a 35	16	16
maggiore di 35	metà della sezione del condut. di fase; nei cavi multipol., la sez. specificata dalle rispettive norme	metà della sezione del condut. di fase nei cavi multipol., la sez. specificata dalle rispettive norme

In alternativa ai criteri sopra indicati è ammesso il calcolo della sezione minima del conduttore di protezione mediante il metodo analitico indicato al paragrafo a) dell'art. 9.6.0 1 delle norme CEI 64-8.

f) posa dei cavi:

Il tipo, le caratteristiche e la formazione dei cavi da impiegare sono indicati sui Disegni di progetto. Alla partenza ciascun cavo sarà direttamente attestato alla morsettiere del quadro, ogni cavo in arrivo verrà allacciato direttamente ai morsetti di entrata del corrispondente interruttore sul quadro di arrivo, che sarà dotato di calotta coprimorsetti, oppure ai morsetti della cassetta di attestamento. Durante il percorso non saranno eseguite curve con raggio inferiore al minimo ammesso, e non verranno eseguite giunzioni sui cavi. La posa sarà ordinata, senza incroci o sovrapposizioni; nei tratti verticali i cavi saranno fissati con morsetti reggicavo amagnetici, e nei percorsi orizzontali con fascettatura. In corrispondenza delle due estremità, ad ogni cambio di direzione o comunque al massimo ogni m. 20 di percorso, su ciascun cavo verrà collocato un cartellino di identificazione con scritta indelebile. L'esecuzione delle linee di energia in cavo sarà conforme alle Norme CEI 11-17 Fascicolo 558. Nei punti in cui le canalizzazioni attraverseranno compartimentazioni antincendio, dovrà essere confezionato un setto taglia fuoco con caratteristiche REI uguali a quelle della muratura utilizzando lastre, mastici ed accessori previsti per questo specifico impiego. Il sistema utilizzato dovrà essere certificato dal Ministero dell'Interno-CSE o da altro laboratorio riconosciuto.

Art. 4. Canalizzazioni

I conduttori, a meno che non si tratti di installazioni volanti, dovranno essere sempre protetti e salvaguardati meccanicamente. Dette protezioni possono essere: tubazioni, canalette porta cavi, passerelle, condotti o cunicoli ricavati nella struttura edile ecc.

Nell'impianto previsto per la realizzazione sotto traccia, i tubi protettivi dovranno essere in materiale termoplastico serie leggera per i percorsi sotto intonaco, in materiale termoplastico serie pesante per gli attraversamenti a pavimento; il diametro interno dei tubi dovrà essere pari ad almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi in esso contenuti. Il diametro del tubo deve essere sufficientemente grande da permettere di sfilare e reinfilare i cavi in esso contenuti con facilità e senza che ne risultino danneggiati i cavi stessi o i tubi. Comunque il diametro interno non deve essere inferiore a 10 mm; il tracciato dei tubi protettivi dovrà consentire un andamento rettilineo orizzontale (con minima pendenza per favorire lo scarico di eventuale condensa) o verticale. Le curve dovranno essere effettuate con raccordi o con piegature che non danneggino il tubo e non pregiudichino la sfilabilità dei cavi; ad ogni brusca deviazione resa necessaria dalla struttura muraria dei locali, ad ogni derivazione da linea principale e secondaria e in ogni locale servito, la tubazione deve essere interrotta con cassette di derivazione; le giunzioni dei conduttori devono essere eseguite nelle cassette di derivazione impiegando opportuni morsetti o morsettiere. Dette cassette devono essere costruite in modo che nelle condizioni di installazione non sia possibile introdurre corpi estranei, deve inoltre risultare agevole la dispersione di calore in esse prodotta. Il coperchio delle cassette dovrà offrire buone garanzie di fissaggio ed essere apribile solo con attrezzo.

Le canalizzazioni esterne saranno realizzate con tubazioni in polietilene corrugato a doppia parete. Le tubazioni saranno poste ad una profondità minima di circa cm. 60 su uno scavo in trincea di larghezza circa cm. 40. Lo scavo sarà quindi riempito con materiale stabilizzato. I pozzetti di ispezione e raccordo che verranno impiegati saranno prefabbricati in cemento da comporre sul posto, con diramazioni a due o tre vie o a correre. I coperchi in ghisa, saranno del tipo normale o a riempimento per pavimentazioni pregiate.

Art. 5. Apparecchi di serie civile

Il sistema di apparecchi di serie civile dovrà essere composto da elementi coordinati comprendenti:

- scatola frutto in vista o da incasso in materiale isolante atta ad ospitare n.3 frutti;
- possibilità di impiego di scatole a 4 o a 6 posti;
- supporto porta apparecchi in resina a 3 posti;
- possibilità di impiego di supporti porta apparecchi in resina a 4 o a 6 posti;
- placche in resina per montaggio a scatto sui supporti sopra descritti, di diversi colori a scelta ed atte ad ospitare fino a n.3 frutti con l'eventuale impiego di copriforo;
- possibilità di impiego di placche a n.4 o a 6 posti;
- possibilità di futura sostituzione, da parte dell'Utente, delle placche standard in resina con altre placche ad incastro in resina di colore diverso o metalliche;

- ampia scelta di frutti componibili;
- Marchio Italiano di Qualità per tutti i componenti impiegati.

La serie civile dovrà comprendere anche contenitori da parete ad uno o più posti, sia senza portello, con grado di protezione IP40, che con portello, con grado di protezione IP55.

I contenitori da parete dovranno essere atti ad ospitare gli stessi frutti utilizzabili in combinazioni da incasso.

Art. 6. Apparecchi illuminanti

L'intervento prevede l'utilizzo delle seguenti tipologie di apparecchi illuminanti:

- Proiettore tipo DISANO mod. "RODIO LED" 48W o equivalente con le seguenti caratteristiche:
 - corpo in alluminio pressofuso; verniciatura a polvere con vernice epossidica in poliestere resistente ai raggi UV; diffusore: vetro temperato sp. 5 mm resistente agli shock termici e agli urti;
 - verniciatura: a polvere poliestere, colore grigio grafite, resistente alla corrosione e alle nebbie saline;
 - staffa e goniometro con scala graduata per un corretto puntamento;
 - connettore esterno per una rapida installazione;
 - classe II di Isolamento; grado di protezione IP66 - IK08 secondo le EN 60529;
 - Fattore di potenza: $\geq 0,9$;
 - mantenimento del flusso luminoso al 80%: 80000h (L80B20);
 - LED 4000K - 7560lm - CRI 80 - 350mA - 48W - Low flicker - Surge protector 6/8Kv.
- Apparecchio illuminante da incasso tipo DISANO modello "LED PANEL" 29W o equivalente con le seguenti caratteristiche:
 - corpo e cornice: corpo in lamiera d'acciaio e cornice in alluminio;
 - diffusore: in PMMA prismaticizzato trasparente ad alta trasmittanza;
 - fattore di abbagliamento: UGR<19 (in ogni situazione), secondo le norme EN 12464;
 - fattore di potenza: $\geq 0,95$;
 - mantenimento del flusso luminoso al 80%: 50.000h (L80B20);
 - classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente;
 - LED: 4000K - 4100lm - CRI>90 - 29W.
- Plafoniera stagna con modulo LED singolo tipo DISANO mod. "ECHO LED" – 10/21/28 W o equivalente, con le seguenti caratteristiche:
 - corpo stampato ad iniezione, in policarbonato grigio RAL7035, infrangibile, di elevata resistenza meccanica grazie alla struttura rinforzata da nervature interne;
 - diffusore stampato ad iniezione in policarbonato trasparente prismaticizzato internamente per un maggior controllo luminoso, autoestinguento V2, stabilizzato ai raggi UV;
 - completa di connettore per l'installazione rapida;
 - prodotti in conformità alle vigenti norme EN 60598-1 CEI 34-21;
 - grado di protezione IP66 - IK08 secondo le EN 60529;
 - installabile su superfici normalmente infiammabili; resistente alla prova del filo incandescente per 850°C;
 - tecnologia LED di ultima generazione 4000K – 1680/3525/4700 lm – 10/21/28 W (potenza assorbita tot. 11/24/31 W) vita utile 50.000h al 80% L80B20;
 - classificazione rischio fotobiologico: gruppo di rischio esente.
- Apparecchio illuminante a sospensione tipo FOSNOVA mod. "Liset MidPower" LED 12 moduli dimmerabile DALI o equivalente, con le seguenti caratteristiche:
 - corpo in alluminio estruso ossidato;
 - LED ad alta efficienza, 11660lm -79W - 3000K - CRI80;
 - mantenimento del flusso luminoso al 70%: 50.000h (L70B50);
 - fattore di potenza: $>0,95$; dimmerabile Dali;
 - prodotti in conformità alle norme EN60598 - CEI 34 - 21; grado di protezione: IP20 - IK07 secondo le norme EN60529.
- Plafoniera di emergenza tipo BEGHELLI mod. "FORMULA 65 LED AR" - Potenza equivalente 24W o equivalente, con le seguenti caratteristiche:

- Potenza equivalente: 24W;
 - Funzionamento SE (solo Emergenza);
 - Funzione AutoTest;
 - Conformità EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222;
 - Grado di protezione IP65;
 - Autonomia 1h;
 - Corpo in Policarbonato bianco RAL 9003;
 - Ottica simmetrica, bianca;
 - Schermo metacrilato trasparente in PMMA
 - Sistema batteria Autoripara.
- f) Plafoniera di emergenza tipo BEGHELLI mod. "INDICA LED 20" o equivalente, con le seguenti caratteristiche:
- Potenza 2,1 W;
 - Funzionamento Permanente (SA)
 - Funzione AutoTest;
 - Conformità EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222, DIN 4844-1;
 - Grado di protezione IP40;
 - Autonomia 1h;
 - Installazione parete, parete bandiera, soffitto bandiera;
 - Corpo: Telaio in alluminio e staffa in policarbonato RAL 7035;
 - Ottica: sistema back light ad elevata efficienza;
 - Schermo metacrilato trasparente PMMA.

Art. 7. Impianto telefonia

Prese e conduttori: L'impianto sarà costituito da prese RJ11 montate su telaio autoportante in resina. La serie civile e le placche da utilizzare dovranno essere concordate con la D.L. previa campionatura. I conduttori utilizzati dovranno essere di tipo TR/R ad una coppia con guaina in PVC CEI 20-22.

Art. 8. Impianto di controllo e gestione dell'illuminazione

L'impianto sarà composto dai seguenti componenti:

Alimentatore di linea

Alimentatore di linea per sistemi bus a standard comune KNX per la fornitura della tensione di sistema in modalità SELV (bassissima tensione di sicurezza), alimentato a 230V, provvisto di segnalazione di guasto o anomalia e segnalazione di funzionamento a LED; temperatura operative di esercizio: da -5°C a 45°C; montaggio su modulo DIN.

Interfaccia KNX/USB

Interfaccia USB per il collegamento di PC o altra apparecchiatura a sistemi bus a standard comune KNX; provvisto di segnalazione di guasto o anomalia e segnalazione di funzionamento a LED; temperatura operative di esercizio: da -5°C a 45°C; montaggio su modulo DIN.

Interfaccia KNX per la connessione di per pulsanti tradizionali

Interfaccia per sistemi bus a standard comune KNX per la connessione di per pulsanti tradizionali. Provvisto di pulsante di programmazione con segnalazione. Modi di intervento (reazione a fronti in salita/discesa) configurabili tramite software. Temperatura operativa di esercizio: da -5°C a 45°C; adatto al montaggio da incasso all'interno di scatola portafrutti.

Interfaccia KNX/DALI

Interfaccia DALI per sistemi bus a standard comune KNX. Temperatura operative di esercizio: da -5°C a 45°C; adatta al montaggio su guida DIN.

Rivelatore di presenza e luminosità KNX

Rivelatore di presenza KNX per installazione ad incasso od a plafone, con regolatore di luminosità integrato.

Art. 9. Porta tagliafuoco

La porta sarà del tipo EI 60, omologata a norme UNI EN 1634-1/01 conforme alle certificazioni di prodotto ISO 9001, cieca (tipologia tipo "Ninz") con struttura in acciaio a uno o due battenti, dimensioni varie, verniciata nel colore a scelta della D.LL. secondo tabelle RAL, realizzata con telaio pressopiegato di spessore 2mm, sagomata per ospitare cerniere saldate a filo continuo, completa di guarnizione autoespandente per fumi caldi posta sui tre lati, con rostri fissi, anta in acciaio preverniciato coibentata con doppio strato di lana minerale impregnato con colla a base di calcio silicati più foglio di alluminio intermedio, con due cerniere per anta di serie realizzate in acciaio stampato e zincato del tipo reversibili, di cui una regolabile in altezza e una con perno e molla per autochiusura, completa di serratura con chiave, ad un punto di chiusura, maniglia esterna con placche antincendio e con maniglione antipánico interno su ciascuna anta, completo di elettromagnete di trattenuta su ciascuna anta con pulsante di sblocco con relative staffe di supporto e fissaggio.

Il serramento dovrà essere installato seguendo le specifiche indicazioni riportate nel certificato di prova che, assieme all'omologazione del Ministero dell'Interno, alla dichiarazione della casa produttrice di conformità al prototipo approvato ed alla copia della bolla di consegna presso il cantiere, dovrà accompagnare ogni serramento. La ditta installatrice dovrà inoltre fornire una dichiarazione che attesti che il serramento è stato installato come specificato nel certificato di prova.

Art. 10. Controsoffitto antisfondellamento resistente al fuoco

Controsoffitto continuo realizzato con lastre ad alta resistenza meccanica con classe A2-s1,d0 di reazione al fuoco, spessore adeguato alle prestazioni richieste (antisfondellamento e resistenza al fuoco REI60), fissate con viti autoperforanti fosfatate ad un'orditura metallica di sostegno costituita da profili a C (primari e secondari con opportuno interasse) raccordati tra loro, ancorate al solaio mediante appositi ganci di sospensione composti da barre filettate in acciaio di opportuno diametro, vincolate ad una estremità al solaio di supporto mediante tassello metallico ad espansione, dall'altra estremità inserite in un elemento di sospensione in acciaio. I giunti fra le lastre, orizzontali e verticali, sono trattati con stucchi idonei, nastri d'armatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. E' compresa la completa rasatura a gesso del controsoffitto e la tinteggiatura con tempera nel colore scelto dalla D.LL.

E' previsto inoltre, se necessario per il requisito di resistenza al fuoco, l'isolamento termico da integrare tra il solaio e la lastra. La posa in opera dovrà essere conforme a quanto riportato nella documentazione tecnica fornita dal produttore.

Il sistema descritto dovrà essere certificato per una resistenza al fuoco non inferiore a REI 60 (la prestazione dovrà essere riferita a solai in latero cemento) e resistente allo sfondellamento (dovranno essere fornite attestazioni riguardanti la corretta posa in opera ai fini della tenuta ai carichi in caso di sfondellamento del solaio). Prima di avviare la posa la Ditta dovrà consegnare la documentazione firmata da tecnico abilitato dal quale si dimostri il rispetto delle prestazioni richieste (resistenza al fuoco e antisfondellamento) e altresì la polizza RC per cui la società produttrice si assume la responsabilità per eventuali danni causati da prodotti difettosi con un massimale di € 1.000.000,00 e la polizza postuma decennale.

Art. 11. Tendaggi

Tende oscuranti realizzate con tessuto certificato ai fini della reazione al fuoco (classe 1 e ignifugazione che permane anche dopo i lavaggi) di colore chiaro (130 gr/mq), con increspatura minima del 10% e binario in alluminio verniciato bianco a carrello con tiraggio a mano. Sono comprese le lavorazioni di realizzazione dei tendaggi a misura, gli accessori necessari, la loro messa in opera e il rilascio delle certificazioni antincendio.

Art. 12. Controparete resistente al fuoco (divisorio cucina/refettorio)

Protezione antincendio non inferiore a E.I.60 realizzata con singolo rivestimento in lastre di gesso rivestito applicato su parete in laterizio forato da 8 cm intonacato solo sul lato non esposto al fuoco. Il rivestimento sarà realizzato con singolo strato di lastre in gesso rivestito, marcate CE a norma EN 520 e conformi alla DIN 18180, di adeguato spessore, in classe di reazione al fuoco A2-s1, d0, fissate alla parete in laterizio tramite specifici tasselli metallici ad espansione, previa interposizione del collante a base gesso. E' prevista la finitura superficiale (stuccatura dei giunti con stucco e nastro di armatura, stuccatura delle teste delle viti

con stucco). Le modalità per la messa in opera saranno conformi alle norme UNI 11424 e alle prescrizioni del produttore.
(tipo Knauf W611 Fireboard).

