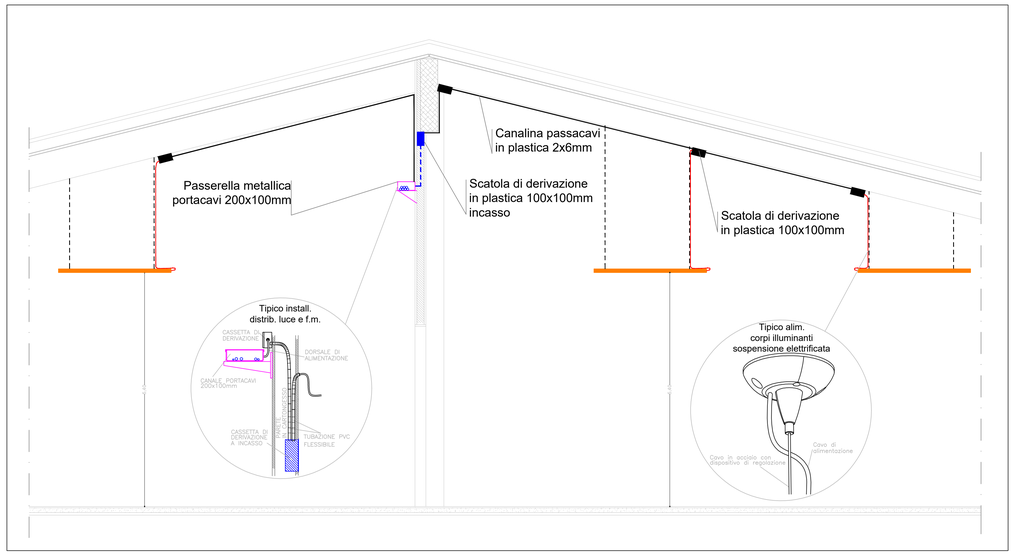
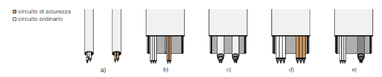


Indipendenza dei circuiti

La norma CEI 64-8 art. 563.1 definisce: "I circuiti di alimentazione dei servizi di sicurezza devono essere indipendenti dagli altri circuiti"; più circuiti sono tra loro indipendenti se "un guasto elettrico, un intervento, una modifica su un circuito non compromette il corretto funzionamento di un altro circuito. Il circuito di sicurezza deve circuito"; fisicamente separato dagli altri circuiti (entro certi limiti) in modo da non compromettere l'integrità del circuito di sicurezza a causa di un guasto o un intervento sugli altri circuiti.

Sono considerati indipendenti i circuiti costituiti da:
- cavi posati in tubi, canali e passerelle separate;
- cavi unipolari posati nello stesso canale con setto separatore;
- cavi multipolari o cavi con guaina anche se posati nel medesimo sistema di posa;



Esempi di circuiti di sicurezza indipendenti da quelli ordinari:
-cavi posati in tubi separato;
-cavi unipolari senza guaina nello stesso canale;
-cavi multipolari nello stesso canale;
-cavi unipolari con guaina nello stesso canale;
-cavo multipolare resistente al fuoco nello stesso canale con cavi unipolari senza guaina.

SIGLA CAVO	LUOGHI DI INSTALLAZIONE				POSA
FS17 450/750 V	EDILIZIA RESIDENZIALE	INDUSTRIA ARTIGIANATO	QUADRI ELETTRICI		INTERNO
FS18OR18 450/750 V	EDILIZIA RESIDENZIALE	INDUSTRIA ARTIGIANATO	ALLESTIMENTI FIERISTICI	CABLAGGIO	INTERNO ESTERNO
FG16OR16 0.6/1 kV	EDILIZIA RESID. ESTERNO	INDUSTRIA ARTIGIANATO	CANTIERI AMB. UMIDI		INTERNO - ESTERNO INTERRATO CON PROTEZIONE
FM9 450/750 V	EDILIZIA RESIDENZIALE	INDUSTRIA ARTIGIANATO	UFFICI SCUOLE ALBERGHI SUPERMERCATI OSPEDALI CINEMA	QUADRI ELETTRICI	INTERNO
FM9OZ1 450/750 V	EDILIZIA RESID. ESTERNO	INDUSTRIA ARTIGIANATO	UFFICI SCUOLE ALBERGHI SUPERMERCATI OSPEDALI CINEMA	ALLESTIMENTI FIERISTICI CABLAGGIO	INTERNO ESTERNO
FG16OM16 0.6/1 kV	EDILIZIA RESID. ESTERNO	INDUSTRIA ARTIGIANATO	CABLAGGIO		INTERNO - ESTERNO INTERRATO CON PROTEZIONE
RF31-22 0.6/1 kV	LUCI DI EMERGENZA (TRANNE QUELLE AUTO ALIMENTATE) ALLARME E RILEVAZIONE AUTOMATICA INCENDI DISPOSITIVI DI SPEGNIMENTO E APERTURA DI PORTE AUTOMATICA SISTEMODI EMERGENZA IN GENERE				INTERNO - ESTERNO INTERRATO CON PROTEZIONE

Cavo da utilizzare = FS17 / FG16

FS17-450/750 V

Classificazione CPR: Cca-s3,d1,a3

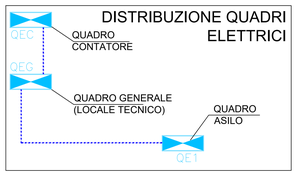
FS17-450/750 V AFUMI
Cavi unipolari per energia isolati con conduttore flessibile ed isolamento in PVC, senza guaina, per installazione fissa. Non propaganti l'incendio, a ridotta emissione di alogeni (gas corrosivi).

FG16OR16-0,6/1 kV

Classificazione CPR: Cca-s3,d1,a3

FG16OR16-0,6/1 kV Cavi multipolari per energia, isolati con gomma G16, sotto guaina di PVC, con conduttori flessibili per posa fissa. Non propaganti l'incendio, a ridotta emissione di alogeni (gas corrosivi).

DISTRIBUZIONE QUADRI ELETTRICI

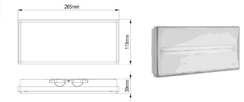


PRESCRIZIONI QUADRI ELETTRICI:

I quadri elettrici dovranno essere realizzati nel rispetto nel rispetto della Norma CEI EN 61439:
*Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (Quadri BT). Per ogni quadro elettrico l'impresa che ne curerà il montaggio dovrà fornire le informazioni di seguito elencate:
- TARGHE IDENTIFICATIVE: i quadri dovranno essere corredati di targhe di identificazione marcata in maniera indelebile, e posta in modo da essere visibile a quadro installato;
- IDENTIFICAZIONE DEI CIRCUITI E DEI COMPONENTI: all'interno del quadro elettrico dovrà essere possibile identificare i singoli circuiti e dispositivi di protezione. Eventuali altri simboli identificativi dei componenti del quadro dovranno essere riportati sugli schemi di collegamento forniti.
- ISTRUZIONI PER L'USO DEL QUADRO: l'impresa installatrice dovrà inoltre specificare nei suoi documenti le eventuali condizioni di installazione, il funzionamento, la manutenzione del quadro nonchè gli equipaggiamenti in esso contenuti

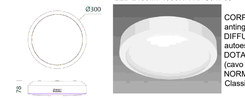
PANNELLO LED A SOSPENSIONE
47W LED 4630lm-4000K-CRI>93 UGR<19

CORPO: In lamiera d'acciaio e cornice in alluminio.
DIFFUSORE: Estruso in tecnopolimero prismatizzato ad alta tasmittanza. Lastra interna in PMMA
UGR<19 (in ogni situazione). Secondo le norme EN 12464.
DOTAZIONE: completa di connettore per l'installazione rapida.
NORMATIVA: Prodotti in conformità alle vigenti norme EN 60598-1 C EI 34-21. Installabile su superfici normalmente infiammabili. Resistente alla prova del filo incandescente per 850°C.
Classe sicurezza fotobiologica: RG0 - LED Rated life (h): 50000 hr
Completa di accessori: Sospensione elettrificata con corda in acciaio e cavo isolato in gomma, cornice, gruppo autonomo emergenza ove indicato.



Corpo: in materiale termoplastico (EN 60598-1 cl 13, UL94-V2). Colore Bianco (RAL 9003).
Diffusore: in materiale termoplastico stampato ad iniezione, ad elevata resistenza e trasparenza. Superfici lisce per facilitarne la pulizia.
Emergenza (Solo Emergenza) S.E.: In caso di "black-out" la lampada collegata al circuito in emergenza si accende, evitando così disagi dovuti all'improvvisa mancanza di illuminazione.
L'autonomia è di 90 min. Al ritorno della tensione la batteria si ricarica automaticamente in 12 ore.
SORGENTI: Moduli LED integrati non sostituibili; temperatura colore 4000K o maggiore; Vita minima dichiarata 50000h /L80B20. Rischio Fotobiologico del prodotto (acc. EN62471)
INSTALLAZIONE: su superfici normalmente infiammabili a parete, a soffitto o ad incasso, direttamente su scatole 503.

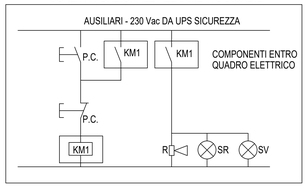
PLAFONIERA 14W
LED 2100lm-4000K-CRI>80 IP65



CORPO: in policarbonato infrangibile ed autoestinguente, stabilizzato ai raggi UV, antingiallimento ed anello di finitura esterno in ABS.
DIFFUSORE: in policarbonato trasparente, antiabbagliamento, infrangibile e autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV.
DOTAZIONE: guarnizione in materiale ecologico. passacavo in gomma diam. 1/2 pollice gas (cavo min. diam.9 max diam. 12).
NORMATIVA: EN60598-1. Hanno grado di protezione secondo la norma EN60529. Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo di rischio esente.

CORPO: in alluminio
Temperatura ambiente in funzione: -20…+45 °C
Pot. elettrica 20W
Tonalità 3000K
Grado di protezione IP65
Dimensioni: 155x44x167mm
Starting time >0.5s
Angolo del fascio luminoso 120°
Durata vita media della sorgente 25000h

SCHEMA FUNZIONALE ALLARME WC DISABILI



NOTE GENERALI

A) Disegno valido solo per impianti elettrici
B) Sezioni minime dei conduttori per singole derivazioni (se non diversamente precisato):
- Centri luce 1,5 mmq (se non diversamente precisato)
- Apparecchi di comando 1,5 mmq
- Prese 2x10/16A+t : 2,5 mmq
- Termoconvettori : 2,5 mmq

C) Sezione conduttore di protezione, per singole derivazioni, uguale al conduttore di fase
D) Colorazione dei conduttori:
- Conduttore di fase : marrone, grigio, nero
- Conduttore di neutro : blu chiaro
- Conduttore di protezione : giallo/verde

E) Canale per distribuzione linee dorsali e colonne montanti:
- Tubo rigido in PVC : ø 16–20–25–32mm

F) Canaline per distribuzione secondarie impiegate:
- Tubo rigido in PVC : ø 16–20–25–32mm

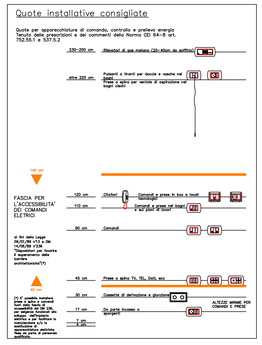
G) Impianto nell'area spogliatoio in tubo protettivo IP55
H) Tubo protettivo impiegato:
- Tubo flessibile in PVC sottotraccia autoestinguente tipo RK–15 colore nero

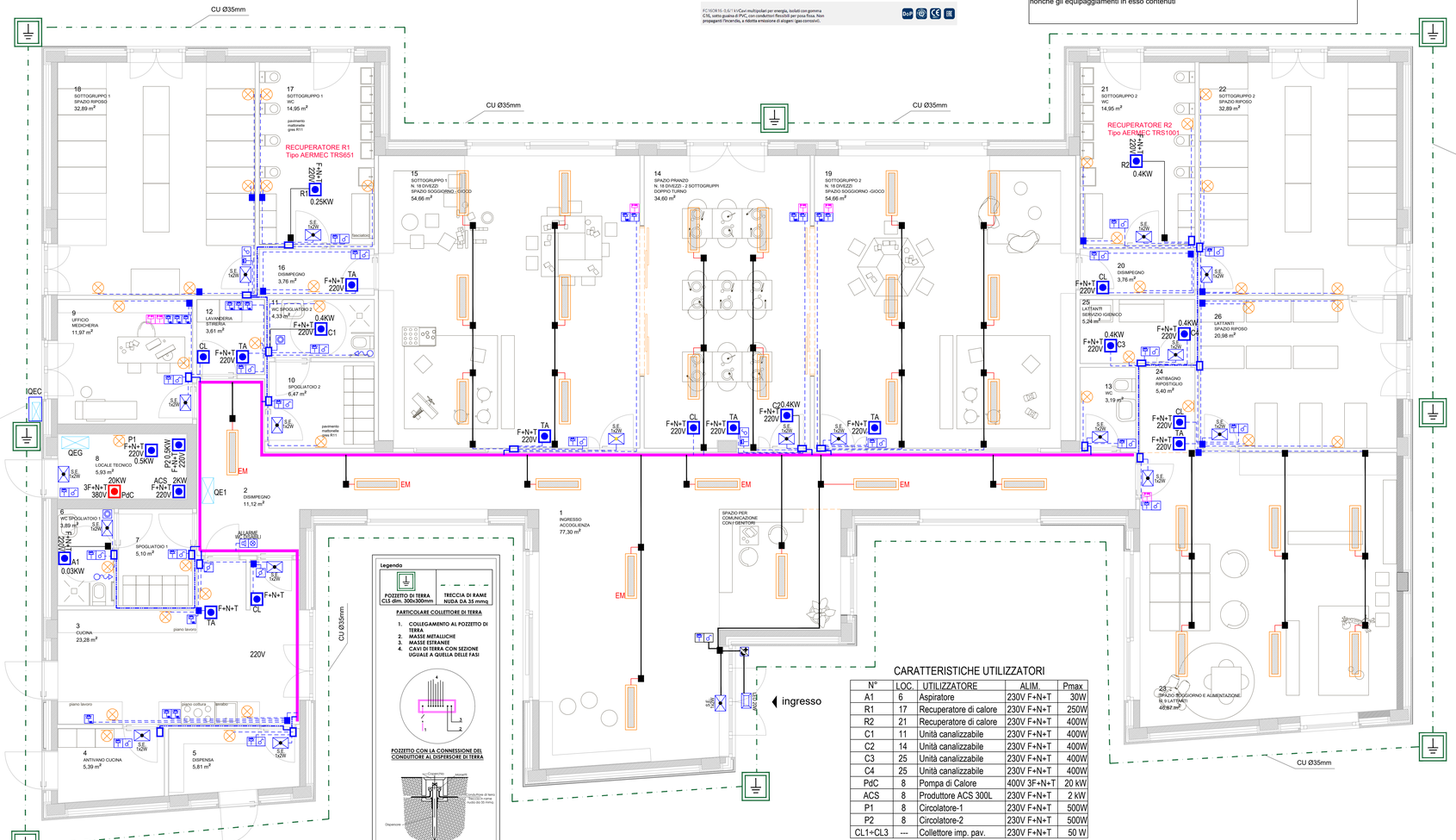
I) Ove non diversamente precisato, diametro nominale dei tubi protettivi in funzione dei cavi unipolari da contenere:
- ⌀20 mm : fino a 7 conduttori : sez. 1,5 mmq
  fino a 5 conduttori : sez. 2,5 mmq
  fino a 4 conduttori : sez. 4 mmq
- ⌀25 mm : fino a 10 conduttori : sez. 1,5 mmq
  fino a 8 conduttori : sez. 2,5 mmq
  fino a 6 conduttori : sez. 4 mmq

In genere: ø interno pari a 1,3 volte diametro cerchio circoscritto al fascio dei cavi

Quote installative consigliate

Quote per apparecchiature di comando, controllo e prelievo energia tenute dalle prescrizioni e dai commenti della Norma CEI 64-8 art. 752.503.1 e 531.3.2





	Pannello LED a sospensione 47W 4630lm 4000K – CRI>93 UGR<19
	Corpo illuminante a parete ⌀330mm 4000K 2100lm IP65 14W
LED 20W	Faretto esterno in alluminio 3000K 85lm IP65 20W
	Prese Bipasso 10/16A Presa Bipasso 10/16a + UNEL
	Sensore crepuscolare per accensione/spegnimento
	Scatola di derivazione a incasso
	Scatola di derivazione a vista
S.E. 1x2W	Plafoniera di emergenza IP65 corpo in policarbonato e schermo in vetro trasparente con sorgente a LED 5lz – 3h
	Quadro elettrico di distribuzione
	Segnalazione ottico/acustica allarme wc disabili
	Pulsante tacitazione allarme wc disabili
	Pulsante a tirante allarme wc disabili
	Interruttore / Deviatore
	Alimentazione utenza trifase 3F+N+T 400V
	Alimentazione utenza monofase F+N+T 230V
	Tubazione PVC rigido incasso ø minimo 25mm per distribuzione principale luce e fm
	Tubazione/canalina PVC a vista per alimentazione plafoniere a sospensione
	Tubazione PVC flessibile ø minimo 20 mm per distribuzione luce e fm all'interno dei locali
	Passerella metallica a parete con setto separ. per distribuzione e.e. e segnali. Dim. 200x100mm

CARATTERISTICHE UTILIZZATORI

N°	LOC.	UTILIZZATORE	ALIM.	Pmax
A1	6	Aspiratore	230V F+N+T	30W
R1	17	Recuperatore di calore	230V F+N+T	250W
R2	21	Recuperatore di calore	230V F+N+T	400W
C1	11	Unità canalizzabile	230V F+N+T	400W
C2	14	Unità canalizzabile	230V F+N+T	400W
C3	25	Unità canalizzabile	230V F+N+T	400W
C4	25	Unità canalizzabile	230V F+N+T	400W
PdC	8	Pompa di Calore	400V 3F+N+T	20 kW
ACS	8	Produttore ACS 300L	230V F+N+T	2 kW
P1	8	Circolatore-1	230V F+N+T	500W
P2	8	Circolatore-2	230V F+N+T	500W
CL1+CL3	---	Collettore imp. pav.	230V F+N+T	50 W

COMMITTENTE

Comune di Terni

Direzione Lavori Pubblici - Manutenzioni

Ufficio Manutenzione Straordinaria e Adeguamento Patrimonio Edilizio e Sportivo

DESCRIZIONE

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

Ministero dell'Istruzione e del Merito

ItaliaDomani

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Missione 4: Istruzione e Ricerca - Componente 1: Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università - Investimento 1.1: "Piano per asili nido e scuole dell'infanzia e servizi di educazione e cura per la prima infanzia", **"Realizzazione di un nuovo asilo nido a Campomaggiore - Terni",** Finanziato dall'Unione europea "NextGenerationEU.".

CUP: F45E22000020006 - CIG 9722085657

PROGETTO ESECUTIVO

TAVOLA 01IE - PLANIMETRIA IMPIANTO ELETTRICO LUCE E FM

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROFESSIONISTI

ARCHITETTO MATTEO ROMANELLI (Mandatario)
Corso del Popolo 24, Terni
mail. matteoromanelli@dsepuntiarchitetti.it

PROGETTO ARCHITETTONICO
Arch. Francesco Nicola (Mandante)
Arch. Moira Buzzocorsi (Mandante)
Ing. Emma Vagaggini (Mandante)

PROGETTO IMPIANTI
Ing. Valentina Adoriato (Mandante)

PROGETTO STRUTTURE
Ing. Giorgio Cappero (Mandante)

COORDINAMENTO SICUREZZA PROGETTAZIONE
Geom. Andrea Bassetti (Mandante)

GEOLOGO
Dott. Geologo Stefano Liti (Mandante)

RUP	DATA	SCALA
Geom. *Stefano Fraduzzi*	Aprile 2023	1:50

REVISIONE

N	DATA	DESCRIZIONE	VERIFICATO	SCALA

TUTTI I DIRITTI RISERVATI NEI TERMINI DI LEGGE E' VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DI QUESTO DOCUMENTO SENZA AUTORIZZAZIONE