

COMUNE DI VALLATA

Provincia di Avellino

INTERVENTO DI REALIZZAZIONE DELLA "CENTRALE OPERATIVA TERRITORIALE DI VALLATA"

Committente: Azienda Sanitaria Locale di Avellino

PROGETTO ESECUTIVO

Cup: H13D22000110001



Via Tagliamento, n° 43 - Tel. 0825/39983 - Fax 0825/1911377
83100 - AVELLINO
pec: massimo.maglio2@ingpec.eu



ELAB. 1.4

**GENNAIO
2023**

A4

RELAZIONE ILLUSTRATIVA IMPIANTO ELETTRICO

AZIENDA SANITARIA LOCALE DI AVELLINO

Direttore Generale
Dott. Mario N.V. Ferrante

Responsabile unico del procedimento
Ing. Antonio Caggiano

IL PROGETTISTA

Ing. Massimo Maglio



“REALIZZAZIONE DELLA CENTRALE OPERATIVA TERRITORIALE DI VALLATA (AV)”
RELAZIONE ILLUSTRATIVA IMPIANTO ELETTRICO

SOMMARIO

1. GENERALITA'	2
1.1 Premessa	2
1.2 Oggetto dei lavori	2
1.3 Norme e documenti di riferimento	3
2. CRITERI PROGETTUALI	4
2.1 Criteri generali di progettazione	4
2.2 Qualità della fornitura	4
2.3 Cadute di tensione	4
2.4 Coefficiente di utilizzazione	5
2.4.1 Impianto Luce	5
2.4.2 Impianto F.M.	5
2.5 Coefficiente di contemporaneità	5
2.5.1 Impianto Luce	5
2.5.2 Impianto F.M.	5
2.6 Riempimento delle canalizzazioni	6
2.7 Scelta e dimensionamento dei cavi e conduttori	6
2.8 Protezione contro i contatti diretti	7
2.9 Protezione contro i contatti indiretti	7
2.10 Impianto di illuminazione	8
2.11 Impianto di illuminazione di sicurezza	8
2.12 Tecnologia	9
2.13 Selettività delle protezioni	9
2.14 Sicurezza	9
2.15 Ridondanze	10
2.16 Dimensionamento dei carichi	10
3. DESCRIZIONE DELLE OPERE	10
3.1 Configurazione generale dell'impianto	10
3.2 Quadro generale	11
3.3 Impianto luce	11
3.4 Impianto prese ed f.m.	12
3.5 Impianto di illuminazione	12
3.6 Impianto luce di sicurezza	12
3.7 Impianto di terra e protezione contro i fulmini	13
3.8 Impianto fonia dati	13
3.9 Opere di assistenza muraria	13

Avellino, gennaio 2023

1. GENERALITÀ

1.1 PREMESSA

Il presente documento descrive le caratteristiche generali degli impianti elettrici relativi alla struttura del COT nel Comune di Vallata (AV) di proprietà della Azienda Sanitaria Locale di Avellino.

Parte integrante di questo documento, soprattutto per la descrizione delle funzioni nei singoli locali del complesso, sono gli elaborati di progetto costituiti dalle planimetrie con la rappresentazione delle reti principali di distribuzione, la disposizione delle apparecchiature e gli schemi funzionali degli impianti.

La presente relazione si articola nei seguenti capitoli:

Parte 1ª: Generalità

Parte 2ª: Criteri progettuali

Parte 3ª: Descrizione delle opere

Parte 4ª: Elenco degli elaborati grafici

1.2 OGGETTO DEI LAVORI

I lavori in oggetto comprendono la fornitura e la posa in opera di tutti gli impianti elettrici e speciali a servizio delle opere del COT nel Comune di Vallata, in particolare saranno previsti i seguenti sottosistemi:

- fornitura elettrica BT;
- quadro generale;
- linee principali di alimentazione;
- quadri elettrici derivati;
- linee di distribuzione;
- impianto luce;
- apparecchi illuminanti;
- impianto luce di sicurezza;
- impianto F.M. e prese;
- impianti elettrici;
- impianto equipotenziale di terra;
- impianto telefonico e dati;

1.3 NORME E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

L'impianto elettrico nel suo complesso e nei singoli componenti sarà realizzato in conformità a tutte le Norme di legge vigenti; in particolare saranno rispettate:

- D.L. n. 81 del 09.04.2008;
- Legge n. 186 del 01.03.1968;
- Legge n. 791 del 18.10.1977;
- D.L. n. 37 del 22.01.2008;
- D.M. 16/02/1982;
- D.M. 10/03/1998;
- norma UNI 12464-1 "Illuminazione dei posti di lavoro" dell'ottobre 2004;
- norma UNI 1838 "Illuminazione di emergenza" del marzo 2000;
- le norme tecniche CEI vigenti alla data odierna, in particolare:
 - a. CEI EN 60439-1; Apparecchiature di protezione e di manovra per bassa tensione;
 - b. CEI 64.8 Impianti elettrici utilizzatori; norme generali;
 - c. CEI 70.1 Gradi di protezione degli involucri. Classificazione;

In generale tutti gli impianti elettrici saranno realizzati, montati, posati in opera e collegati a perfetta regola d'arte e completamente funzionanti. La scelta dei materiali e la loro installazione sarà tale che:

- tutti i materiali e gli apparecchi impiegati negli impianti elettrici saranno adattati all'ambiente di installazione e tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità, alle quali potranno essere esposti durante l'esercizio;
- tutti i materiali avranno caratteristiche e dimensioni tali da rispondere alle relative Norme CEI ed alle tabelle CEI-UNEL attualmente in vigore inerenti la loro costruzione, le prove di qualità e le loro prestazioni intrinseche;
- in particolare, i materiali e gli apparecchi per i quali è prevista la concessione del Marchio Italiano di Qualità saranno muniti del contrassegno I.M.Q.;
- tutti i circuiti principali e derivati saranno protetti contro le sovracorrenti, contatti indiretti e dispersioni verso terra con adeguate protezioni magnetotermiche e differenziali, garantendo un corretto coordinamento delle protezioni in cascata in modo da individuare l'intervento sul singolo guasto senza pregiudicare l'affidabilità totale di tutto il sistema di distribuzione e degli altri circuiti sani;

saranno previsti adeguati dispositivi di comando emergenza per lo sgancio generale delle varie alimentazioni del complesso ove necessario.

2. CRITERI PROGETTUALI

2.1 CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE

Le soluzioni proposte, nel rispetto della normativa e legislazione vigente, sono caratterizzate dalla affidabilità, dalla economicità di gestione e dal contenimento dei consumi energetici.

Nelle scelte progettuali sono stati considerati i seguenti fattori:

- semplicità di funzionamento per ottenere una notevole affidabilità del sistema e dei suoi componenti;
- massima standardizzazione dei componenti per avere la garanzia di una futura facile reperibilità sia in caso di modifiche che di sostituzione in fase manutentiva o per invecchiamento;
- frazionabilità di ogni sezione del sistema per ottenere una gestione flessibile, economica e di facile controllo;
- adattabilità degli impianti alle strutture dell'edificio, soprattutto nell'ottica di garantire una facile accessibilità durante le operazioni di manutenzione e controllo;
- sicurezza degli impianti nei confronti degli utenti e delle condizioni di utilizzo.

La configurazione generale costituente l'impianto elettrico risulta descritta ai paragrafi successivi, mentre nella presente parte si intende fornire una sintetica descrizione delle principali scelte effettuate, in relazione ai criteri generali di sicurezza e di affidabilità richiesti al sistema.

2.2 QUALITÀ DELLA FORNITURA

La fornitura elettrica verrà effettuata mediante allacciamento alla rete di bassa tensione dell'Ente distributore locale ed avrà le seguenti caratteristiche:

- tensione nominale: 400/230 V trifase
- corrente di corto circuito: 6 KA
- stato del neutro: isolato
- frequenza di rete: 50 Hz

2.3 CADUTE DI TENSIONE

Le linee di distribuzione saranno dimensionate per contenere entro i limiti sotto esposti le cadute di tensione percentuale DV%:

- linee luce e F.M. DV% max= 3,5% fra quadro elettrico ed utilizzatore periferico;

- linee impianti tecnologici: DV% max= 4%.

2.4 COEFFICIENTE DI UTILIZZAZIONE

Il coefficiente di utilizzazione, in ciascun punto di prelievo dell'impianto elettrico, definito come il rapporto fra l'effettiva corrente massima assorbita e la portata nominale dell'utilizzatore dovrà avere i valori seguenti.

2.4.1 IMPIANTO LUCE

Plafoniere a fluorescenza ed a Led: 1

2.4.2 IMPIANTO F.M.

- Prese 2x10A+T: 0,2
- Prese 2x16A+T: 0,2
- Prese 2x16A+t tipo CEE: 0,4
- Prese 3x16A+T tipo CEE: 0,3
- Utenze meccaniche: 0,8

2.5 COEFFICIENTE DI CONTEMPORANEITÀ

Si intende per coefficiente di contemporaneità il rapporto fra la potenza massima prelevata contemporaneamente dalle linee di alimentazione, rispetto alla potenza totale erogabile; per i vari tipi di utilizzatori avremo le seguenti condizioni.

2.5.1 IMPIANTO LUCE

Plafoniere a fluorescenza ed a Led: 1

2.5.2 IMPIANTO F.M.

- Prese 2x10A+T: 0,2
- Prese 2x16A+T: 0,2
- Prese 2x16A+T tipo CEE: 0,1
- Impianti elevatori: 0,8

2.6 RIEMPIMENTO DELLE CANALIZZAZIONI

Il coefficiente di riempimento delle canalizzazioni, inteso come rapporto fra la sezione totale teorica esterna dei conduttori e la sezione interna netta della canalizzazione, avrà i valori massimi di seguito specificati:

- Canaletta: 0,5
- Tubazione con scatola rompitratta almeno ogni 3 mt di sviluppo della linea: 0,4
- Tubazione con percorso non lineare e/o senza interposizione di scatole rompitratta: 0,3

2.7 SCELTA E DIMENSIONAMENTO DEI CAVI E CONDUTTORI

Conformemente e/o in aggiunta a quanto imposto dalle norme di riferimento, dal Costruttore, dalla buona tecnica impiantistica, i cavi e conduttori saranno scelti e/o dimensionati sulla base di:

- tensione di esercizio;
- corrente continuativa massima prevista;
- eventuale corrente di sovraccarico momentaneo;
- corrente di guasto a terra;
- temperatura dell'aria e/o del terreno;
- resistività termica del terreno;
- condizioni di posa ed esercizio;
- vicinanza con altri cavi attivi.

Per tensioni fino a 500V i cavi e conduttori avranno una tensione nominale U_0/U non inferiore a 450/750V. I cavi posati in vista, aerei, volanti, in cunicoli o condotti su passerella, saranno provvisti di guaina esterna di protezione. Se non diversamente indicato i cavi o conduttori avranno le seguenti sezioni minime:

- cavi per dorsali di distribuzione luce: 2,5mmq
- cavi per dorsali di distribuzione prese: 4mmq
- cavi per derivazioni utenze luce: 1,5mmq
- cavi per derivazioni utenze prese: 2,5mmq
- conduttore di protezione (PE) separato da conduttore di fase: 16mmq
- conduttore di protezione per collegamenti equipotenziali: 6mmq

2.8 PROTEZIONI CONTRO I CONTATTI DIRETTI

La protezione contro i contatti diretti sarà di tipo totale, in modo da impedire sia il contatto accidentale che quello volontario, adatta per luoghi accessibili a persone non addestrate. La protezione contro i contatti diretti viene assicurata attraverso:

- isolamento delle parti attive;
- impiego di involucri e barriere.

Saranno prese tutte le cautele necessarie a proteggere le persone contro i pericoli di un contatto con le parti attive dell'impianto elettrico. Le morsettiere, gli organi di interruzione, protezione e manovra saranno racchiusi in cassette o scatole resistenti alle sollecitazioni di qualsiasi natura alle quali possono essere sottoposti. I quadri elettrici saranno predisposti con tutti gli interruttori corredati di coprimorsetti isolanti e così anche le morsettiere di ingresso ed uscite cavi.

Il grado di protezione minimo adottato per la componentistica in generale è IP4X o IPXXD per tutte le parti che possono essere toccate come richiesto dagli articoli 412.1 e 412.2 della norma CEI 64-8.

La presenza sui circuiti terminali degli interruttori differenziali con corrente di intervento non superiore a 30 mA, contribuisce alla sicurezza contro i contatti diretti come misura addizionale.

2.9 PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI

La protezione contro i contatti indiretti per tutti i circuiti terminali è attuata mediante l'interruzione automatica dell'alimentazione ottenuta dal coordinamento tra impedenza dell'anello di guasto e soglia di intervento del dispositivo di protezione. Le protezioni elettriche saranno coordinate in modo tale da assicurare la tempestiva interruzione del circuito guasto se la tensione di contatto assume valori pericolosi, superiori a quelli previsti nelle norme di riferimento; quando necessario la protezione con messa a terra sarà integrata da dispositivi differenziali di terra di opportuna sensibilità. La selettività per intervento con protezione di tipo differenziale è attuata mediante l'impiego di dispositivi di interruzione coordinati a livello amperometrico e cronometrico mediante l'impiego di interruttori differenziali selettivi sui quadri generali per le linee principali ed istantanei $I_{dn}=0,03A$ sui quadri di zona per le singole utenze terminali. Tutte le parti metalliche accessibili degli apparecchi, dei quadri e delle altre parti dell'impianto elettrico, non appartenenti a circuiti a bassissima tensione di sicurezza saranno protette contro le tensioni di contatto. La protezione sarà attuata mediante messa a terra delle parti metalliche accessibili o con isolamento speciale. Il collegamento all'impianto di terra sarà realizzato mediante appositi conduttori di protezione (PE). Il conduttore di protezione sarà separato dal conduttore di neutro.

2.10 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

L'impianto di illuminazione interna ai singoli locali ed alle zone comuni sarà tale da garantire:

- il massimo comfort visivo dal punto di vista delle sensazioni visive in rapporto all'attività lavorativa svolta nel locale;
- buona qualità dell'illuminazione ottenuta dalla considerazione dei seguenti parametri:
 - coefficiente di uniformità del flusso luminoso;
 - radianza massima dell'apparecchio illuminante;
 - eventuali variazioni periodiche dell'entità del flusso luminoso emesso;
 - elevato rendimento del flusso luminoso da ottenersi con l'adozione di lampade a LED ad alta efficienza, rifasamenti etc.;
 - ottime caratteristiche nei confronti della gestione e della manutenzione (vita media delle lampade, rendimento del corpo illuminante etc.);
 - regolazione del valore di illuminamento nei locali medici particolari ove necessita una compatibilità variabile tra le funzioni svolte e l'intensità di luce necessaria. I valori di illuminamento medi presi a riferimento per le diverse tipologie di ambiente, conformemente alle UNI EN 12464-1 e misurati a 85 cm dal pavimento compreso, l'indice di resa del colore (Ra) e dell'abbagliamento (UGR) sono riportati nella seguente tabella:

Ambiente	Emed	Ra	UGR	zone lavoro (lux)
Servizi	150	80	25	
Aree di passaggio, corridoi	100	40	28	
Uffici	300	80	19	
Magazzini	100	60	25	
Locali tecnici	150	60	25	

2.11 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

L'impianto di illuminazione di sicurezza sarà eseguito conformemente alla legislazione e normativa tecnica vigente con inserimento automatico entro 0,5 secondi al mancare della rete, autonomia 1 ora e valori di illuminamento pari a 5 lux in corrispondenza delle scale e vie di esodo. Il sistema di sicurezza sarà realizzato generalmente con lampade autonome ad inserimento automatico al mancare della rete. Le lampade autonome saranno corredate di sistema elettronico di controllo con segnalazione led

sull'apparecchio e batterie ermetiche autonomia 1 ora con tempo di ricarica entro 12 ore. L'illuminazione di sicurezza comprenderà:

- lampade autonome posizionate nei percorsi di viabilità, atrii e zone comuni, atte a dare una illuminazione generale adeguata e l'indicazione delle vie di esodo tramite pittogrammi posti sulle pareti ed in corrispondenza delle vie di esodo;
- lampade autonome poste all'interno di tutti i locali ad uso didattico, uffici, nei principali locali di lavoro, servizio e locali tecnici;
- lampade di illuminazione generale poste nei percorsi di viabilità, atrii, corridoio, e zone comuni degli edifici didattici, alimentate da gruppo statico di continuità, autonomia 1 ora.

2.12 TECNOLOGIA

La scelta di materiali ed apparecchiature di notevole contenuto tecnologico rispondenti alla normativa vigente ed al MIQ ove richiesto; si vogliono segnalare in particolare:

- le apparecchiature di protezione con elevate prestazioni (potere di cto/cto) e l'adozione, ove necessario, di sistemi in grado di ottimizzare la selettività degli interventi;
- corpi illuminanti ad elevato comfort visivo ed idonei alle caratteristiche dei locali di installazione;
- sviluppo di canalizzazioni dedicate per una rete di distribuzione fonia-dati diffusa in tutte le zone;

2.13 SELETTIVITÀ DELLE PROTEZIONI

Data la modesta configurazione d'impianto l'importanza della selettività delle protezioni è trascurabile.

2.14 SICUREZZE

Nel concetto generale di sicurezza sono incluse tutte quelle scelte progettuali che consentono una gestione del sistema ancora accettabile, anche in caso di gravi disservizi; si indicano in particolare:

- l'adozione generalizzata di materiali e componenti con elevate classi di resistenza al fuoco (canalette e scatole di derivazione, guaine dei cavi e dei conduttori, apparecchi illuminanti etc.);
- l'adozione di doppi circuiti di alimentazione per la luce dei vani scale e zone comuni;
- l'adozione di lampade autonome di emergenza del tipo con auto-test, con indicazione dello stato ed allarme.

2.15 RIDONDANZE

Sono ampiamente distribuite in tutte le parti dell'impianto garantendo una notevole affidabilità del sistema; in particolare si prevedono:

- predisposizione per un futuro sistema di emergenza (rete alimentata da gruppo elettrogeno), esteso all'impianto luce e prese f.m. delle zone uffici e servizi generali accessibili al pubblico;
- apparecchiature di riserva sui quadri di smistamento e derivati per garantire un incremento futuro degli utilizzatori e dei circuiti di alimentazione;

2.16 DIMENSIONAMENTO DEI CARICHI

Ai fini del dimensionamento delle reti di distribuzione b.t. sono stati considerati tutti i carichi elettrici, dedotti dalle potenze nominali dei vari utilizzatori applicando i coefficienti correttivi come indicati nei criteri progettuali. La risultanza di tali considerazioni ha determinato una potenza totale assorbita presunta di 24 KW. Sulla base dei carichi suddetti sono state previste le alimentazioni generali per l'impianto.

3. DESCRIZIONE DELLE OPERE

3.1 CONFIGURAZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO

La configurazione dell'impianto di distribuzione dell'energia elettrica, dal punto di consegna ai singoli punti di prelievo (utilizzatori), è la seguente:

- a. fornitura dell'energia dalla rete pubblica dell'Ente fornitore locale del tipo in bassa tensione, confluyente al misuratore di energia;
- b. quadro generale che sovrintende alla protezione e smistamento del flusso di energia a tutti gli ambienti;
- c. linee principali di distribuzione dal quadro generale fino ai singoli utilizzatori, realizzate con cavi tipo FG7(O)M1 non propaganti l'incendio ed a ridottissimo sviluppo di gas tossici/fumi, distribuiti entro canalette e/o tubazioni;
- d. linee dorsali di distribuzione dal quadro generale alle utenze luce/prese e macchine appartenenti ad una zona determinata dell'ufficio; realizzate con cavi tipo FG7(O)M1 non propaganti l'incendio ed a ridottissimo sviluppo di gas tossici/fumi;
- e. impianti utilizzatori luce costituiti da comandi locali per i vari ambienti presidiati e comandi centralizzati nelle zone di viabilità e zone comuni; i corpi illuminanti saranno idonei ai locali di utilizzo e tali da garantire il buon confort visivo ed un illuminamento adeguato alle attività svolte

conformemente alle norme UNI 12464;

- f. sistema luce di emergenza/sicurezza previsto generalmente lungo i corridoi, le vie di fuga, locali di lavoro; realizzato sia con lampade autonome con inserimento automatico al mancare della rete e controllate da una centrale elettronica in grado di eseguire i test di funzionamento, sia da apparecchi di illuminazione generale lungo i percorsi di viabilità;
- g. impianti utilizzatori fm costituiti da punti di prelievo con prese a spina nei vari locali di lavoro e nelle zone comuni;

Questa distribuzione così marcatamente radiale consente la massima flessibilità dell'impianto ed una grande affidabilità: quest'ultima è dovuta, oltre che alla ridondanza del sistema, in massima parte alla selettività ed al coordinamento delle protezioni in cascata.

Sono inoltre previsti i seguenti impianti e sottosistemi:

- l'impianto integrato fonia dati.

3.2 QUADRO GENERALE

Il quadro elettrico generale sarà preposto alla protezione e smistamento dell'energia a tutti i servizi del COT. Il quadro sarà localizzato all'ingresso del locale tale da consentire gli idonei interventi per il comando dei circuiti, per la manutenzione, la riparazione e la sostituzione di tutti gli elementi, senza recare disturbo agli uffici ad esso annessi. Inoltre sul fronte quadro saranno disposti cartelli o targhette che diano una chiara indicazione della funzione dei diversi elementi e delle posizioni di aperto/chiuso degli interruttori. Le protezioni del quadro sono disponibili negli allegati tecnici.

3.3 IMPIANTO LUCE

La distribuzione agli utilizzatori luce, dipartendo dalle scatole di derivazione precedentemente specificate, prevede i collegamenti in cavo FG7OR posato entro tubazioni e/o guaine flessibili fino ai singoli corpi illuminanti ed ai punti di comando. I circuiti luce dei vari ambienti saranno generalmente corredati di comando locale come anche le zone comuni. L'impianto luce sarà suddiviso in più circuiti, in modo da facilitare l'esercizio e limitare il disservizio causato da interventi per guasto o per manutenzione. I dispositivi di protezione e la suddivisione dei circuiti saranno tali da prevenire l'insorgere di panico, in particolare in caso di mancanza di illuminazione. Gli apparecchi di comando e di segnalazione a disposizione del pubblico saranno facilmente manovrabili ed individuabili in caso di mancanza di illuminazione.

3.4 IMPIANTO PRESE ED F.M.

La distribuzione agli utilizzatori F.M., dipartendo dalle scatole di derivazione precedentemente specificate, si articola secondo i seguenti sistemi.

- postazioni di lavoro a parete con gruppi prese da incasso e terminali fonia dati a fianco delle scrivanie ed unità di lavoro;
- punti di prelievo a parete con prese protette previste in tutti i locali sia come presa di servizio che a disposizione per utenze generiche;

L'impianto prese f.m. sarà suddiviso in più circuiti, in modo da facilitare l'esercizio e limitare il disservizio causato da interventi per guasto o per manutenzione. Le prese a spina con portata superiore a16A saranno del tipo con interblocco. Le prese a spina saranno scelte e installate in modo da prevenire i danneggiamenti che possano presumibilmente derivare dalle condizioni d'ambiente e d'uso.

3.5 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

L'impianto di illuminazione sarà realizzato con utilizzo di corpi illuminanti di adeguate caratteristiche, idonei ai locali in cui vengono installati e conformi alle norme CEI ed UNI. Nello sviluppo del progetto saranno adottati i seguenti sistemi di illuminazione:

- Corridoi: faretti da incasso; sistema di accensione manuale;
- Servizi igienici: faretti da incasso; sistema di accensione manuale;
- Uffici: Plafoniere in controsoffitto a quadroni 60x60, sistema di accensione con comando locale;

Tutti i corpi illuminanti saranno con fonte LED.

3.6 IMPIANTO LUCE DI SICUREZZA

L'impianto di illuminazione sicurezza sarà realizzato mediante l'utilizzo di:

- corpi illuminanti di tipo autonomo ad alto rendimento previsti in tutti i locali di lavoro, locali tecnici, nelle vie di esodo;

I corpi illuminanti di tipo autonomo saranno corredati di batteria ermetica con autonomia di 1 ora con sistema di ricarica completa entro 12 ore e di lampada LED ad accensione automatica al mancare della rete entro 0,5 secondi.

Le plafoniere autonome saranno corredate di circuito elettronico interno per l'autocontrollo delle batterie e della lampada, con segnalazione ottica dello stato/allarme per guasto sull'apparecchio.

3.7 IMPIANTO DI TERRA E PROTEZIONE CONTRO I FULMINI

L'impianto sarà protetto contro il pericolo delle tensioni di contatto indirette mediante un sistema di dispersione a terra delle tensioni pericolose.

Il sistema complessivo di dispersione verso terra sarà costituito dalla realizzazione di una rete di dispersione verso terra costituita da conduttori di rame giallo verde.

3.8 IMPIANTO FONIA DATI

A servizio del COT sarà realizzata una rete integrata fonia dati che consentirà di utilizzare i seguenti servizi:

- la distribuzione telefonica;
- la distribuzione intercomunicante interna del complesso;
- la distribuzione dati interni riferiti al server principale del complesso;
- il collegamento esterno internet via modem;

Le opere prevedono un locale tecnico di consegna della rete telefonica urbana e destinato ad ospitare la centrale fonia dati futura, da ritenersi escluse dal presente appalto. Le opere prevedono invece la realizzazione del collegamento dalle prese dati al futuro concentratore.

Dal concentratore principale saranno collegati i vari posti di lavoro con cavi rame multicoppie schermati categoria 5 con la seguente filosofia:

- cablaggio fonia di tipo radiale con cavi 4 coppie tipo UTP categoria 6 uno per ciascun punto terminale tipo RJ45;

3.9 OPERE DI ASSISTENZA MURARIA

Sono infine comprese tutte le opere di assistenza muraria connesse con la realizzazione degli impianti elettrici; comprensive di sfondi, tracce, vani di contenimento scatole e quadri di distribuzione, riprese di intonaci, scavi e rinterri, trasporto a discarica autorizzata dei materiali di risulta.

Avellino, 25/01/2023

Il Progettista

Ing. Massimo Maglio



COMPONENTI IMPIANTO ELETTRICO E DI ILLUMINAZIONE



Quadro generale BTICINO



Frutti di comando BTicino serie Matrix

873 - Comfort LED - UGR<19

Codice: 151050-00

INFORMAZIONI GENERALI



Articolo	873 - Comfort LED - UGR<19
Codice	151050-00

DIMENSIONI E PESO

Lunghezza (mm)	596 mm
Larghezza (mm)	294 mm
Altezza (mm)	82 mm
Peso (Kg)	3.825 kg

INSTALLAZIONE

Dimensioni di incasso Lunghezza (mm)	275 mm
Dimensioni di incasso Larghezza (mm)	1175 mm

CARATTERISTICHE ELETTRICHE E CONTROLLI

Tensione (V)	230 V
Frequenza (Hz)	50 Hz
Cablaggio	CLD
Fattore di potenza	≥0.9
Classe di isolamento	Classe I



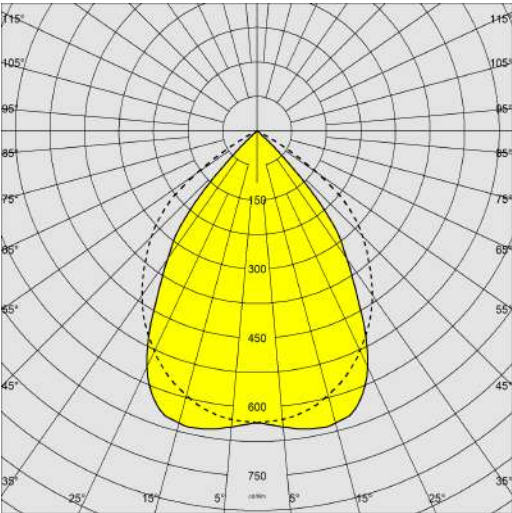
Sentirsi bene e lavorare meglio. La luce per l'ufficio si trasforma con i prodotti Disano illuminazione a tecnologia Led. La gamma di prodotti da incasso per uffici e spazi commerciali. Numerose ricerche ci dicono che la qualità dell'ambiente di lavoro crea una relazione positiva tra l'azienda e i propri dipendenti. Rinnovare l'illuminazione è il modo più semplice ed efficace per incrementare la qualità della vita lavorativa in ufficio. Con la luce giusta, la giornata di lavoro appare meno pesante, diminuiscono i cali dell'attenzione, la produttività aumenta e la sera ci si sente meno stanchi. Per un ufficio, quindi, che risulti sano e gradevole occorre innanzitutto rispettare le norme che tutelano la salute sul lavoro e scegliere apparecchi di illuminazione con le tecnologie più recenti. Con la gamma degli apparecchi da incasso a Led si può concretizzare il progetto di illuminazione più adatto alle proprie esigenze, mantenendo sempre un'ottima efficienza luminosa e la massima qualità della luce. Plafoniere ad alto contenuto tecnologico, ad accensione immediata, alta resa cromatica (CRI<80) e una lunghissima durata di vita. Tutti sono stati progettati con ottiche dark light in alluminio che evitano riflessi e abbagliamenti sugli schermi. Il livello di abbagliamento, misurato con la scala UGR (Unified Glare Rate), è <19, parametro previsto dalla norme per la salute in ufficio. Inoltre, questi prodotti hanno il marchio 'low optical Flicker' che indica un basso livello di sfarfallio, per un'illuminazione confortevole e senza rischi per la salute.



873 - Comfort LED - UGR<19

Codice: 151050-00

DATI FOTOMETRICI



Sorgente luminosa	LED
CRI	≥80
Flusso luminoso (uscente) (lm)	3674 lm
Potenza assorbita (totale) (W)	37 W
Fattore di abbagliamento UGR (EN 12464-1) (coefficiente di riflessione: soffitto 0,7 - pareti 0,5)	UGR<19 (in ogni situazione). Secondo le norme EN 12464.
Low Flicker	apparecchio con Flicker molto contenuto: luce uniforme per una maggior sicurezza visiva.
Mantenimento del flusso luminoso LED	80000 hr, L 70, B 20

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza meccanica agli urti (IK)	IK07
IP	20



873 - Comfort LED - UGR<19

Codice: 151050-00

MATERIALI E COLORI

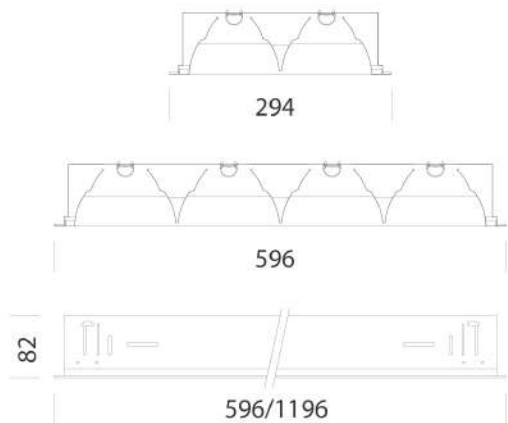
Corpo	in lamiera di acciaio.
Ottica	dark light ad alveoli a doppia parabolicità , in alluminio speculare 99,99 antiriflesso ed antiridescendente a bassissima luminanza con trattamento di PVD.
Verniciatura	a polvere poliestere, stabilizzata ai raggi UV, antingiallimento, previo trattamento di fosfatazione.
Colore	Bianco
Equipaggiamento	forniti senza staffe per il montaggio direttamente in appoggio sui traversini. Nell'eventuale installazione non in appoggio utilizzare le staffe acc. 901.

NORME E CONFORMITÀ

Classe sicurezza fotobio-logica	RG0
Marcature e test	CE
Norme di riferimento	EN60598-1. Hanno grado di protezione secondo la norma EN60529.

GARANZIA

Garanzia post-vendita	2 yr
-----------------------	------



DOWNLOAD

DISEGNI

DisegnoTecnico 873s.dxf



873 - Comfort LED - UGR<19

Codice: 151050-07

INFORMAZIONI GENERALI



Sentirsi bene e lavorare meglio. La luce per l'ufficio si trasforma con i prodotti Disano illuminazione a tecnologia Led. La gamma di prodotti da incasso per uffici e spazi commerciali. Numerose ricerche ci dicono che la qualità dell'ambiente di lavoro crea una relazione positiva tra l'azienda e i propri dipendenti. Rinnovare l'illuminazione è il modo più semplice ed efficace per incrementare la qualità della vita lavorativa in ufficio. Con la luce giusta, la giornata di lavoro appare meno pesante, diminuiscono i cali dell'attenzione, la produttività aumenta e la sera ci si sente meno stanchi. Per un ufficio, quindi, che risulti sano e gradevole occorre innanzitutto rispettare le norme che tutelano la salute sul lavoro e scegliere apparecchi di illuminazione con le tecnologie più recenti. Con la gamma degli apparecchi da incasso a Led si può concretizzare il progetto di illuminazione più adatto alle proprie esigenze, mantenendo sempre un'ottima efficienza luminosa e la massima qualità della luce. Plafoniere ad alto contenuto tecnologico, ad accensione immediata, alta resa cromatica (CRI<80) e una lunghissima durata di vita. Tutti sono stati progettati con ottiche dark light in alluminio che evitano riflessi e abbagliamenti sugli schermi. Il livello di abbagliamento, misurato con la scala UGR (Unified Glare Rate), è <19, parametro previsto dalla norme per la salute in ufficio. Inoltre, questi prodotti hanno il marchio 'low optical Flicker' che indica un basso livello di sfarfallio, per un'illuminazione confortevole e senza rischi per la salute.



Articolo	873 - Comfort LED - UGR<19
Codice	151050-07

DIMENSIONI E PESO

Lunghezza (mm)	596 mm
Larghezza (mm)	294 mm
Altezza (mm)	82 mm
Peso (Kg)	4.55 kg

INSTALLAZIONE

Dimensioni di incasso Lunghezza (mm)	275 mm
Dimensioni di incasso Larghezza (mm)	1175 mm

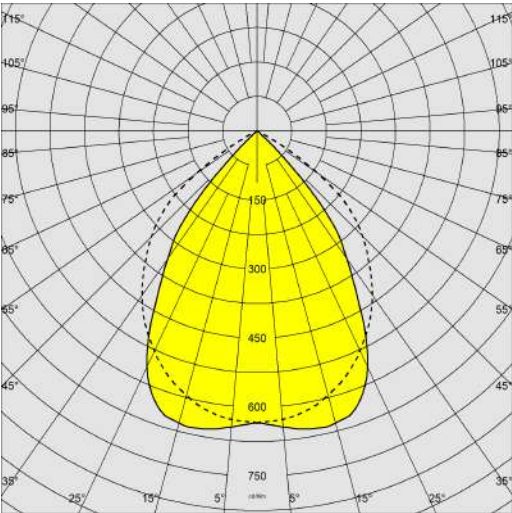
CARATTERISTICHE ELETTRICHE E CONTROLLI

Tensione (V)	230 V
Frequenza (Hz)	50 Hz
Cablaggio	CLD-E
Fattore di potenza	≥0.9
Classe di isolamento	Classe I

873 - Comfort LED - UGR<19

Codice: 151050-07

DATI FOTOMETRICI



Sorgente luminosa	LED
CRI	≥80
Flusso luminoso (uscente) (lm)	3674 lm
Potenza assorbita (totale) (W)	40 W
Fattore di abbagliamento UGR (EN 12464-1) (coefficiente di riflessione: soffitto 0,7 - pareti 0,5)	UGR<19 (in ogni situazione). Secondo le norme EN 12464.
Low Flicker	apparecchio con Flicker molto contenuto: luce uniforme per una maggior sicurezza visiva.
Mantenimento del flusso luminoso LED	80000 hr, L 70, B 20

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza meccanica agli urti (IK)	IK07
IP	20



873 - Comfort LED - UGR<19

Codice: 151050-07

MATERIALI E COLORI

Corpo	in lamiera di acciaio.
Ottica	dark light ad alveoli a doppia parabolicità , in alluminio speculare 99,99 antiriflesso ed antiridescendente a bassissima luminanza con trattamento di PVD.
Verniciatura	a polvere poliestere, stabilizzata ai raggi UV, antingiallimento, previo trattamento di fosfatazione.
Colore	Bianco
Equipaggiamento	forniti senza staffe per il montaggio direttamente in appoggio sui traversini. Nell'eventuale installazione non in appoggio utilizzare le staffe acc. 901.

EMERGENZA

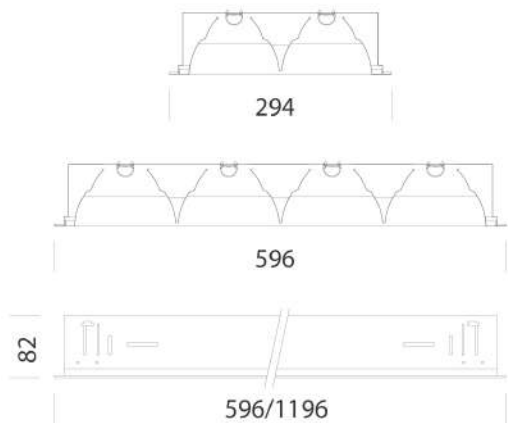
Tipo di emergenza	S.A.
Durata-ricarica batteria	1h

NORME E CONFORMITÀ

Classe sicurezza fotobio-logica	RG0
Marcature e test	CE
Norme di riferimento	EN60598-1. Hanno grado di protezione secondo la norma EN60529.

GARANZIA

Garanzia post-vendita	2 yr
-----------------------	------



DOWNLOAD

DISEGNI

DisegnoTecnico 873s.dxf



EXIT AT 20M SA LF

SISTEMI:AT

Codice d'ordine: **4385**



Descrizione: Emergenza

EAN:

CARATTERISTICHE TECNICHE ELETTRICHE E ILLUMINOTECNICHE

PORTALAMPADA: Senza
TIPOLOGIA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE: AC
TENSIONE NOMINALE DI ALIMENTAZIONE AC: 230 V
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE AC: 207 V+253 V
FREQUENZA ALIMENTAZIONE: 50 Hz+60 Hz
FATTORE DI POTENZA (Cos fi): 0.56
POTENZA ASSORBITA SE: 5 W
SISTEMA DI DIAGNOSTICA: AT
AUTONOMIA: 1 / 1.5 / 2 / 3 / 8 h
TIPO BATTERIA: LiFe
BATTERIA: LiFe 6.2V 0.6Ah
MODALITA' REST MODE: opzionale
TEMPO DI RICARICA: 12 h
DURATA TEST AUTONOMIA: 1 h
FREQUENZA TEST AUTONOMIA: 26 settimane
FREQUENZA TEST FUNZIONALE: 28 giorno
PITTOGRAMMA INCLUSO: y
DISTANZA DI VISIBILITA': 20 m
Ta: 0 °C+40 °C
CLASSE DI ISOLAMENTO: II
Ra: >80
NUMERO DI LED: 24

INSTALLAZIONI E APPLICAZIONI

AMBIENTE: Interno

APPLICAZIONE: Uffici / Segnali di sicurezza / Ambienti Pubblici / Negozi

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Dimensioni: Altezza: 30 mm Lunghezza: 314 mm Profondità 194 mm
PESO APPARECCHIO: 0.5 kg
MATERIALE CORPO: Policarbonato **COLORE:** Bianco RAL 9003
MATERIALE DIFFUSORE / COVER: Termoplastico PMMA trasparente
GRADO IP: IP40
GRADO IK: IK05
RESISTENZA AL FUOCO: 850° - 30s.
QUANTITÀ IMBALLO SINGOLO/MULTIPLO/TRASPORTO: 1/6/

CERTIFICATI E NORME

NORME: CEI EN 62034, 2009/125/CE, 874/2012/CE, 2014/30/EU, 2014/35/EU, CEI EN 60598-2-22

Accessori da ordinare separatamente



14771
SOSPENSIONE MONO/BI
LAMPADA



19045
STAFFA A PARETE X
BANDIERA F65



4312



4315

885 - Compact Dark 1 - COB - UGR<19

Codice: 156450-00



L'illuminazione di zone di passaggio (scale, corridoi, ingressi) così come degli ambienti di lavoro (edifici pubblici, uffici, alberghi e ristoranti) non va trascurata, per motivi funzionali ed estetici. Ma non solo. Se ben illuminati, luoghi aperti al pubblico o residenziali infondono un grande senso di sicurezza oltre che di benessere.

Faretti da incasso robusti e di alta qualità, come quelli della famiglia Compact di Disano, sono la soluzione ideale: facili da inserire in qualsiasi contesto, garantiscono la massima efficienza e una lunga durata di vita.

Ora la gamma Compact di Disano si completa con Compact Dark, versione specificamente progettata per gli ambienti di lavoro: si caratterizza per l'ottica in alluminio metallizzato antiabbagliamento e i LED di ultima generazione ad alta efficienza.

All'eccellente qualità della luce Led, con un'ottima resa del colore, si aggiunge anche la certificazione low flicker, che indica un'emissione luminosa stabile con un bassissimo grado di sfarfallio.

Regolazione con DIP switch: l'apparecchio è dotato di driver con DIP switch integrato per il settaggio della corrente in uscita; in questo modo, è possibile scegliere il flusso luminoso ideale per ogni progetto illuminotecnico.

La possibilità di selezionare la corrente di pilotaggio del LED consente di disporre sempre della potenza adeguata a una specifica condizione progettuale. La scelta di una corrente più bassa aumenterà l'efficienza e quindi migliorerà il risparmio energetico, mentre con una corrente maggiore si otterrà più luce e sarà possibile ridurre il numero degli apparecchi.



INFORMAZIONI GENERALI

Articolo	885 - Compact Dark 1 - COB - UGR<19
Codice	156450-00

DIMENSIONI E PESO

Altezza (mm)	145 mm
Diametro (Ø) (mm)	230 mm
Peso (Kg)	0.37 kg

INSTALLAZIONE

Foro d'incasso min. (mm)	210 mm
Foro d'incasso max. (mm)	225 mm

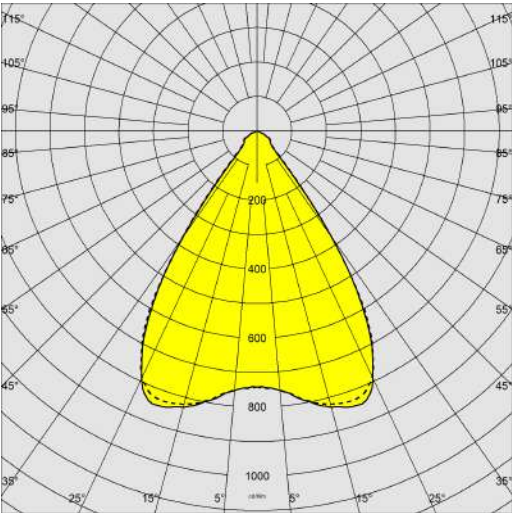
CARATTERISTICHE ELETTRICHE E CONTROLLI

Tensione (V)	230 V
Frequenza (Hz)	50 Hz
Cablaggio	CLD
Interfaccia di controllo	DALI
Fattore di potenza	≥0.9
Corrente(mA)	350 mA
Classe di isolamento	Classe II

885 - Compact Dark 1 - COB - UGR<19

Codice: 156450-00

DATI FOTOMETRICI



Sorgente luminosa	LED
CRI	80
Flusso luminoso (uscente) (lm)	2156 lm
Potenza assorbita (totale) (W)	18 W
Efficienza luminosa (lm/W)	120 lm/W
Fattore di abbagliamento UGR (EN 12464-1) (coefficiente di riflessione: soffitto 0,7 - pareti 0,5)	UGR<19 (in ogni situazione). Secondo le norme EN 12464.
Low Flicker	apparecchio con Flicker molto contenuto: luce uniforme per una maggior sicurezza visiva.
Mantenimento del flusso luminoso LED	55000 hr, L 90, B 10



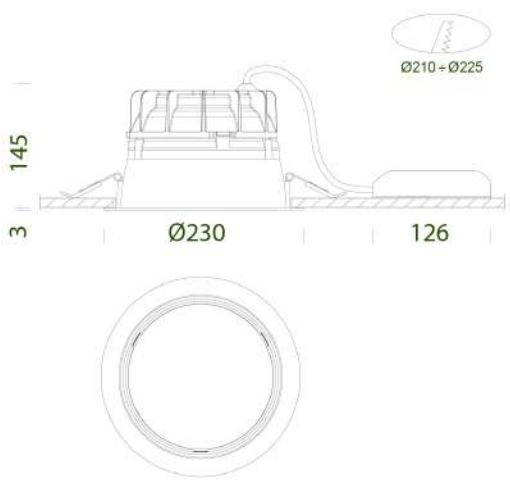
CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza meccanica agli urti (IK)	IK07
IP (vl)	44
IP (va)	20

885 - Compact Dark 1 - COB - UGR<19

Codice: 156450-00

MATERIALI E COLORI



DOWNLOAD

MONTAGGI

IstruzioniMontaggio 885 10-21.pdf

DISEGNI

BIM 885 Compact Dark 1 - COB - 20200214.zip

DisegnoTecnico cdark.dxf



Corpo	in polycarbonato infrangibile autoestinguente V0, metallizzato con polveri di alluminio ad alta efficienza con alveoli antiriflesso ed anti abbagliamento. Schermatura a 65°.
Ottica	in polycarbonato bianco autoestinguente V0 con finitura lucida.
Diffusore	in polycarbonato trasparente infrangibile e autoestinguente V0. Lastra interna micro lenticolare schermata per UGR<19.
Dissipatore	stampato in pressofusione di alluminio verniciato nero con alettature di raffreddamento integrate.
Verniciatura	a polvere poliestere, stabilizzata ai raggi UV, antingiallimento, previo trattamento di fosfatazione.
Colore	Bianco
Equipaggiamento	molle di fissaggio al controsoffitto realizzate in filo di acciaio zincato.

NORME E CONFORMITÀ

Classe sicurezza fotobio-logica	RG0
Marcature e test	CE
Norme di riferimento	EN60598-1. Hanno grado di protezione secondo la norma EN60529. Apparecchio conforme al CAM.

GARANZIA

Garanzia post-vendita	5 yr
-----------------------	------

885 - Compact Dark 1 - COB - UGR<19

Codice	Cablaggio	Kg	Colore	I led	WTot	K - Lumen Output - CRI - Gradi
156450-00	CLD	1.10	BIANCO	500	18	4000K - 2156lm - CRI 80
156450-00	CLD	1.10	BIANCO	350	12	4000K - 1540lm - CRI 80
156450-00	CLD	1.10	BIANCO	400	14	4000K - 1754lm - CRI 80
156450-00	CLD	1.10	BIANCO	450	16	4000K - 1965lm - CRI 80
156450-00	CLD	1.10	BIANCO	550	19,5	4000K - 2335lm - CRI 80
156450-00	CLD	1.10	BIANCO	600	22	4000K - 2636lm - CRI 80
156450-00	CLD	1.10	BIANCO	650	23	4000K - 2736lm - CRI 80
156450-00	CLD	1.10	BIANCO	700	25	4000K - 2954lm - CRI 80

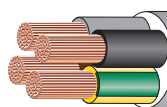
CPR (UE) n°305/11
C_{ca} - s3, d1, a3

Regolamento Prodotti da Costruzione/Construction Products Regulation
Classe conforme norme EN 50575:2014 + A1:2016 e EN 13501-6:2014
Class according to standards EN 50575:2014 + A1:2016 and EN 13501-6:2014

DoP n°1021/17

CEI 20-13 - CEI UNEL 35318
CEI EN 60332-1-2
2014/35/UE
2011/65/CE
CA01.00755

Costruzione e requisiti/Construction and specifications
Propagazione fiamma/Flame propagation
Direttiva Bassa Tensione/Low Voltage Directive
Direttiva RoHS/RoHS Directive
Certificato IMQ-EFP/IMQ-EFP Certificate



FG16OR16 REPERO® - Cca-s3,d1,a3



DESCRIZIONE

Cavo multipolare per energia isolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).

Conduttore

Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5

Isolante

Mescola di gomma etilpropilenica ad alto modulo di qualità G16

Riempitivo

Mescola di materiale non igroscopico

Guaina esterna

Mescola di PVC di qualità R16

Colore anime

Normativa HD 308

Colore guaina

Grigio

Marcatura a inchiostro

BALDASSARI CAVI REPERO® FG16OR16 0,6/1 kV (sez)
Cca-s3,d1,a3 IEMMEQU EFP (anno) (m) (tracciabilità)

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione nominale U₀/U: 0,6/1 kV

Temperatura massima di esercizio: 90°C

Temperatura minima di esercizio: -15°C
(in assenza di sollecitazioni meccaniche)

Temperatura minima di posa: 0°C

Temperatura massima di corto circuito:
250°C fino alla sezione 240 mm², oltre 220°C

Sforzo massimo di trazione: 50 N/mm²

Raggio minimo di curvatura: 4 volte il diametro esterno massimo

Condizioni di impiego

Cavi adatti all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno (AD7). Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. Buona resistenza agli oli e ai grassi industriali (rif. CEI 20-67)

DESCRIPTION

Multi-core power cable HEPR insulated (G16 quality), PVC sheathed, with special fire reaction characteristics according to Construction Products Regulation (CPR).

Conductor

Plain copper flexible wire, class 5

Insulation

Rubber HEPR compound, G16 quality

Filler

Non-hygrosopic compound

Outer sheath

PVC compound, R16 quality

Cores colour

HD 308 Standard

Sheath colour

Grey

Inkjet marking

BALDASSARI CAVI REPERO® FG16OR16 0,6/1 kV (section)
Cca-s3,d1,a3 IEMMEQU EFP (year) (m) (traceability)

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Nominal voltage U₀/U: 0,6/1 kV

Maximum operating temperature: 90°C

Minimum operating temperature: -15°C
(without mechanical stress)

Minimum installation temperature: 0°C

Maximum short circuit temperature:
250°C up to 240 mm² section, over 220°C

Maximum tensile stress: 50 N/mm²

Minimum bending radius: 4 x maximum external diameter

Use and installation

Cables suitable for electrical power system in constructions and other civil engineering works in order to limit fire spread and smoke emission. Suitable to be used indoor or outdoor, even in wet environments (AD7); it can be fixed on walls and/or metal structures, free in air, inside pipes or similar systems. Good resistance to industrial oils and greases. Suitable also for laying underground. (ref. CEI 20-67)



Formazione	Ø indicativo conduttore	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo produzione	Peso indicativo cavo	Resistenza elettrica max a 20°C	Portata di corrente Current rating	
Formation	Approx. conductor Ø	Average insulation thickness	Average sheath thickness	Approx. production Ø	Approx. cable weight	Max. electrical resistance at 20°C	In tubo in aria In pipe in air 30°C	In tubo interrato Underground in pipe 20°C
n° x mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	ohm/km	A	A
2 x 1,5	1,6	0,7	1,8	9,4	127	13,3	22	23
2 x 2,5	1,9	0,7	1,8	10,3	160	7,98	30	30
2 x 4	2,5	0,7	1,8	11,3	207	4,95	40	39
2 x 6	3,0	0,7	1,8	12,5	266	3,30	51	49
2 x 10	4,0	0,7	1,8	14,4	388	1,91	69	66
2 x 16	5,0	0,7	1,8	16,6	542	1,21	91	86
2 x 25	6,2	0,9	1,8	20,8	827	0,780	119	111
2 x 35	7,6	0,9	1,8	23,0	1073	0,554	146	136
2 x 50	8,9	1,0	1,8	27,0	1498	175	168	168
2 x 70	10,5	1,1	1,8	29,9	1975	0,272	221	207
2 x 95	12,5	1,1	2,0	33,7	2560	0,206	265	245
2 x 120	13,7	1,2	2,0	37,8	3280	0,161	305	284
2 x 150	15,0	1,4	2,2	42,4	4130	0,129	334	324
3 x 1,5	1,6	0,7	1,8	9,9	141	13,3	19,5	19
3 x 2,5	1,9	0,7	1,8	10,8	182	7,98	26	25
3 x 4	2,5	0,7	1,8	11,9	242	4,95	35	32
3 x 6	3,0	0,7	1,8	13,2	316	3,30	44	41
3 x 10	4,0	0,7	1,8	15,3	472	1,91	60	55
3 x 16	5,0	0,7	1,8	17,6	666	1,21	80	72
3 x 25	6,2	0,9	1,8	22,1	1023	0,780	105	93
3 x 35	7,6	0,9	1,8	24,5	1373	0,554	128	114
3 x 50	8,9	1,0	1,8	28,1	1904	0,386	154	141
3 x 70	10,5	1,1	1,9	32,1	2530	0,272	194	174
3 x 95	12,5	1,1	2,0	36,6	3340	0,206	233	206
3 x 120	13,7	1,2	2,1	39,8	4205	0,161	268	238
3 x 150	15,0	1,4	2,3	44,4	5257	0,129	300	272
3 x 185	17,7	1,6	2,4	51,2	6587	0,106	340	306
3 x 240	19,9	1,7	2,6	58,5	8570	0,0801	398	360
3 x 300	22,4	1,8	2,8	66,1	10800	0,0641	455	-

N.B. Il coefficiente di resistività termica del terreno preso a riferimento per il calcolo della portata dei cavi interrati è di 1,5 K.m/W, profondità di posa 0,8 m. Calcolo della portata di corrente eseguito considerando un circuito con 3 conduttori attivi (per cavi unipolari), eseguito considerando 2 conduttori attivi per cavi a 2 anelli e 3 conduttori attivi per le altre formazioni.

N.B. The thermal resistivity coefficient used as a reference for the calculation of the underground cables current rating is 1,5 K.m/W, 0,8 m installation depth. Calculation of current rating performed considering a circuit with 3 loaded conductors (for single-core cables); performed considering 2 loaded conductors for 2 core cables and 3 loaded conductors for other formations.



Formazione	Ø indicativo conduttore	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo produzione	Peso indicativo cavo	Resistenza elettrica max a 20°C	Portata di corrente Current rating	
Formation	Approx. conductor Ø	Average insulation thickness	Average sheath thickness	Approx. production Ø	Approx. cable weight	Max. electrical resistance at 20°C	In tubo in aria In pipe in air 30°C	In tubo interrato Underground in pipe 20°C
n° x mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	ohm/km	A	A
4 x 1,5	1,6	0,7	1,8	11,2	182	13,3	19,5	19
4 x 2,5	1,9	0,7	1,8	12,3	234	7,98	26	25
4 x 4	2,5	0,8	1,8	12,9	288	4,95	35	32
4 x 6	3,0	0,7	1,8	14,4	381	3,30	44	41
4 x 10	4,0	0,7	1,8	16,7	576	1,91	60	55
4 x 16	5,0	0,7	1,8	19,2	820	1,21	80	72
4 x 25	6,2	0,9	1,8	24,1	1260	0,780	105	93
4 x 35*	7,6	0,9	1,8	26,8	1670	0,554	128	114
4 x 50*	8,9	1,0	1,8	32,0	2290	0,386	154	141
4 x 70*	10,5	1,1	2,0	36,0	3090	0,272	194	174
4 x 95*	12,5	1,1	2,1	40,7	4240	0,206	233	206
4 x 120*	13,7	1,2	2,4	45,1	5380	0,161	268	238
4 x 150*	15,0	1,4	2,4	49,4	6655	0,129	300	272
4 x 185*	17,7	1,6	2,5	56,7	8285	0,106	340	306
4 x 240*	19,9	1,7	2,8	64,1	10780	0,0801	398	360
3 x 35 + 25	7,6/6,2	0,9/0,9	1,8	24,9	1553	0,554/0,780	128	114
3 x 50 + 25	8,9/6,2	1,0/0,9	1,8	30,1	2092	0,386/0,780	154	141
3 x 70 + 35	10,5/7,6	1,1/0,9	1,9	33,6	2806	0,272/0,554	194	174
3 x 95 + 50	12,5/8,9	1,1/1,0	2,1	38,7	3767	0,206/0,386	233	206
3 x 120 + 70	13,7/10,5	1,2/1,1	2,2	42,8	4833	0,161/0,272	268	238
3 x 150 + 95	15,0/12,5	1,4/1,1	2,4	47,8	6080	0,129/0,206	300	272
3 x 185 + 95	17,7/12,5	1,6/1,1	2,5	53,0	7296	0,106/0,206	340	306
3 x 240 + 150	19,9/15,0	1,7/1,4	2,7	60,2	9443	0,0801/0,129	398	360
3 x 300 + 150	22,4/15,0	1,8/1,4	2,9	69,5	11996	0,0641/0,129	455	-
5 x 1,5	1,6	0,7	1,8	12,0	207	13,3	19,5	19
5 x 2,5	1,9	0,7	1,8	13,2	270	7,98	26	25
5 x 4	2,5	0,7	1,8	14,0	338	4,95	35	32
5 x 6	3,0	0,7	1,8	15,6	450	3,30	44	41
5 x 10	4,0	0,7	1,8	18,1	685	1,91	60	55
5 x 16	5,0	0,7	1,8	21,1	981	1,21	80	72
5 x 25	6,2	0,9	1,8	26,5	1513	0,780	105	93
5 x 35	7,6	0,9	1,8	29,5	2015	0,554	128	114
5 x 50	8,9	1,0	2,0	36,3	2965	0,386	154	141
5 x 70*	10,5	1,1	2,3	40,8	4022	0,272	194	174
5 x 95*	12,5	1,1	2,3	45,6	5195	0,206	233	206
5 x 120*	15,0	1,4	2,8	50,3	6573	0,129	300	272
5 x 150*	15,0	1,4	2,8	56,5	8275	0,129	300	272
5 x 185*	17,7	1,6	3,0	63,6	10215	0,106	340	306
5 x 240*	19,9	1,7	3,3	72,8	13120	0,0801	398	360

* sezione non a marchio IMQ-EFP/section without IMQ-EFP Certificate

N.B. Il coefficiente di resistività termica del terreno preso a riferimento per il calcolo della portata dei cavi interrati è di 1,5 K.m/W, profondità di posa 0,8 m. Calcolo della portata di corrente eseguito considerando un circuito con 3 conduttori attivi (per cavi unipolari), eseguito considerando 2 conduttori attivi per cavi a 2 anime e 3 conduttori attivi per le altre formazioni.

N.B. The thermal resistivity coefficient used as a reference for the calculation of the underground cables current rating is 1,5 K.m/W, 0,8 m installation depth. Calculation of current rating performed considering a circuit with 3 loaded conductors (for single-core cables); performed considering 2 loaded conductors for 2 core cables and 3 loaded conductors for other formations.



CPR (UE) n°305/11
Cca - s3, d1, a3

CEI UNEL 35716
CEI EN 60332-1-2
2014/35/UE
2011/65/CE
CA01.00734

Regolamento Prodotti da Costruzione/Construction Products Regulation
Classe conforme norme EN 50575:2014 + A1:2016 e EN 13501-6:2014
Class according to standards EN 50575:2014 + A1:2016 and EN 13501-6:2014

Costruzione e requisiti/Construction and specifications
Propagazione fiamma/Flame propagation
Direttiva Bassa Tensione/Low Voltage Directive
Direttiva RoHS/RoHS Directive
Certificato IMQ-EFP/IMQ-EFP Certificate

DoP n°1018/17 ($\leq 6 \text{ mm}^2$)

DoP n°1023/17 ($> 6 \text{ mm}^2$)



DESCRIZIONE

Cavo per energia isolato in PVC di qualità S17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).

Conduttore

Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5

Isolante

Mescola di PVC di qualità S17

Colori

Standard: giallo/verde, blu, marrone, nero, grigio
Altri colori: a richiesta

Marcatura a incisione

BALDASSARI CAVI REPERO® FS17 450/750 V (sez)
Cca-s3,d1,a3 IEMMEQU EFP

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione nominale U_0/U : 450/750 V

Temperatura massima di esercizio: 70°C

Temperatura minima di esercizio: -10°C
(in assenza di sollecitazioni meccaniche)

Temperatura minima di posa: 5°C

Temperatura massima di corto circuito: 160°C

Sforzo massimo di trazione: 50 N/mm²

Raggio minimo di curvatura: 4 volte il diametro esterno massimo

Condizioni di impiego

Cavi adatti all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo.

Per installazioni entro tubazioni in vista o incassate o sistemi chiusi similari.

Adatti per installazione fissa e protetta in apparecchi di illuminazione ed apparecchiature di interruzione e comando.

La sezione di 1 mm² è prevista (in aggiunta alle rimanenti) soltanto per cablaggi interni di quadri elettrici per segnalamento e comando o per circuiti elettrici di ascensori e montacarichi.

Per installazioni a rischio di incendio la temperatura massima di esercizio non deve superare i 55°C. (rif. CEI 20-40)

DESCRIPTION

Power cable, PVC insulated S17 quality, with special fire reaction characteristics according to Construction Products Regulation (CPR).

Conductor

Plain copper flexible wire, class 5

Insulation

PVC compound, S17 quality

Colours

Standard: yellow/green, blue, brown, black, grey
Other colours: on demand

Embossing marking

BALDASSARI CAVI REPERO® FS17 450/750 V (section)
Cca-s3,d1,a3 IEMMEQU EFP

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Nominal voltage U_0/U : 450/750 V

Maximum operating temperature: 70°C

Minimum operating temperature: -10°C
(without mechanical stress)

Minimum installation temperature: 5°C

Maximum short circuit temperature: 160°C

Maximum tensile stress: 50 N/mm²

Minimum bending radius: 4 x maximum external diameter

Use and installation

Cables suitable for electrical power systems in constructions and other civil engineering works in order to limit fire spread and smoke emission.

For installation in surface conduits or embedded conduits or similar closed systems.

Suitable for fixed and protected installation in lighting appliances and switching and control equipments.

The 1 mm² section is provided (in addition to others) only for internal wiring in switchboards for signalling and control or for electric circuits of lifts and hoists.

For fire risk installations, the maximum temperature must not exceed 55°C. (ref. CEI 20-40)



Formazione	Ø indicativo conduttore	Spessore medio isolante	Ø indicativo produzione	Peso indicativo cavo	Resistenza elettrica max a 20°C	Portata di corrente a 30°C in tubo in aria
Formation	Approx. conductor Ø	Average insulation thickness	Approx. production Ø	Approx. cable weight	Max. electrical resistance at 20°C	Current rating at 30°C In pipe in air
n° x mm²	mm	mm	mm	kg/km	ohm/ km	A
1 x 1	1,3	0,7	2,7	15	19,5	12
1 x 1,5	1,6	0,7	2,9	20	13,3	16
1 x 2,5	1,9	0,8	3,6	31	7,98	21
1 x 4	2,5	0,8	4,2	45	4,95	28
1 x 6	3,0	0,8	4,6	63	3,30	36
1 x 10	4,0	1,0	6,0	109	1,91	50
1 x 16	5,0	1,0	7,0	160	1,21	68
1 x 25	6,2	1,2	8,6	244	0,780	89
1 x 35	7,6	1,2	10,0	332	0,554	110
1 x 50	8,9	1,4	11,7	474	0,386	134
1 x 70	10,5	1,4	13,3	655	0,272	171
1 x 95	12,5	1,6	15,1	864	0,206	207
1 x 120	13,7	1,6	16,9	1098	0,161	239
1 x 150	15,0	1,8	18,6	1380	0,129	275
1 x 185	17,7	2,0	20,5	1690	0,106	314
1 x 240	19,9	2,2	23,9	2210	0,0801	369
1 x 300*	22,4	2,4	27,2	2794	0,0641	-
1 x 400*	24,8	2,6	30,0	3630	0,0486	-

* sezione non a marchio IMQ-EFP/section without IMQ-EFP Certificate

N.B. Calcolo della portata di corrente eseguito considerando un circuito con 3 conduttori attivi.

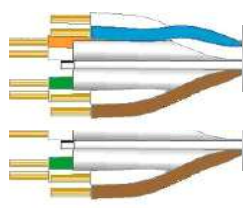
N.B. Calculation of current rating performed considering a circuit with 3 loaded conductors.



Descrizione

Cavo LAN (Local Area Network)

Cat. 6 U/UTP 4x2xAWG23/1 LSZH

**Scheda Tecnica****2XLAN640ZH**

Ø	0,57	1,00	6,60 x 14,20
	(Cu)	(PE)	(LSZH)

Norme

ISO/IEC 11801 Class E

EN 50288-6-1

EN50173

IEC 61156

EIA-TIA 568

CEI-UNEL 36762

Reazione al fuoco

EN50575

Applicazione

Primary (Campus), Secondary (Riser), Tertiary (Horizontal)

IEEE 802.3: 10Base-T; 100Base-T; 1000Base-T

IEEE 802.5 16 MB: ISDN; TPDDI; ATM

Power over Ethernet (PoE)/PoE+

Schede Tecniche Allegate

LAN640ZH

grigio (RAL 7001)

Guaina esterna in Polimero termoplastico - grigio (RAL 7001) - priva di alogeni e ritardante la fiamma

(LSZH)

Ø 14,20 x 6,60

mm

Stampa a getto d'inchiostro blu ogni metro :

CAVEL 2 x LAN 640 ZH MADE IN ITALY ss/aa U/UTP 4x2xAWG23 - CATEGORY 6 ISO-IEC 11801 EN50173**CEI-UNEL 36762 C-4 (U0 = 400V) - m**

(ss=settimana , aaaa=anno) (m=stampa metrica)

Parametri meccanici

Peso dei conduttori in rame	37,14	kg/km
Peso totale del cavo	90,45	kg/km
Massima forza di trazione del cavo	200	N
Temperatura di posa	0 / +50	°C
Temperatura d'esercizio	-20 / +60	°C

ITALIANA CONDUTTORI s.r.l.

Viale Zanotti 90 I - 27027 Gropello Cairoli
Tel +39-382.815150 Fax +39-0382.814212

Data

10/11/2020

Responsabile**A. Bergaglio**

Descrizione

Cavo LAN (Local Area Network)

Cat. 6 U/UTP 4x2xAWG23/1 LSZH

**Scheda Tecnica****LAN640ZH**

2XLAN640ZH



Ø

0,57

1,05

6,80

(Cu)

(PE)

(LSZH)

Classe CPR sec. UE 305/2011 (DoP)

Eca

Il cavo può essere utilizzato nel campo d'applicazione del Regolamento Prodotti da Costruzione (DoP) EU nr. 305/2011 per la classe di prestazione specificata sulla relativa etichetta di prodotto.

Norme

ISO/IEC 11801 Class E

EN 50288-6-1

EN 50173

IEC 61156

EIA-TIA 568

CEI-UNEL 36762

Reazione al fuoco

EN50575

Applicazione

Primary (Campus), Secondary (Riser), Tertiary (Horizontal)

IEEE 802.3: 10Base-T; 100Base-T; 1000Base-T

IEEE 802.5 16 MB: ISDN; TPDDI; ATM

Power over Ethernet (PoE)/PoE+

Parametri costruttivi

4 coppie con conduttore in rame rosso

(Cu)

Ø 0,57

mm

Dielettrico in polietilene solido

(PE)

Ø 1,05

mm

Composizione

Coppie di fili binati, colorati secondo lo standard TIA-568A

Separatore a croce in polietilene

Guaina esterna in Polimero termoplastico - grigio (RAL 7001) - priva di alogeni, a bassa emissione di fumi, ritardante la fiamma e resistente ai raggi UV

(LSZH)

Ø 6,80

mm

Stampa a getto d'inchiostro blu ogni metro :

CAVEL LAN 640 ZH MADE IN ITALY CAT 6 U/UTP 4x2xAWG23 - Euroclass Eca ISO-IEC 11801 EN50173**CEI-UNEL 36762 C-4 (U0 = 400V) gggaan m**

(ggg=giorno)(aa=anno)(n=lotto) (m=metrica)

ITALIANA CONDUTTORI s.r.l.

Viale Zanotti 90 I - 27027 Gropello Cairoli
Tel +39-382.815150 Fax +39-0382.814212

Data**22/09/2020****Responsabile****A. Bergaglio**

Descrizione

Cavo LAN (Local Area Network)

Cat. 6 U/UTP 4x2xAWG23/1 LSZH

**Scheda Tecnica****LAN640ZH**

2XLAN640ZH

Parametri meccanici

Peso dei conduttori in rame	18,56	kg/km
Peso totale del cavo	45,20	kg/km
Minimo raggio di piegatura x1/n	35/70	mm
Massima forza di trazione del cavo	100	N
Forza massima di trazione durante l'installazione	100	N
Temperatura di posa	0 / +50	°C
Temperatura d'esercizio	-20 / +60	°C

Parametri elettrici

Impedenza caratteristica	100 MHz	100 ± 5	Ohm
Capacità Mutua (@800Hz)		48	pF/m
Velocità di propagazione		67 %	
Resistenza cc conduttori		80	Ohm/km
Resistenza di loop		160	Ohm/km
Resistenza d'isolamento		> 5000	MOhm/km
Tensione d'isolamento guaina (CC, 1 min)		1	kV
Attenuazione di Accoppiamento		> 45	dB

Caratteristica di Trasmissione (a 20° C)

Frequenza [MHz]	Attenuazioni [dB/100m]	RL [dB]	NEXT [dB]	ACR-N [dB/100m]
1	1,80	25,00	100,00	98,20
10	5,40	25,00	80,00	74,60
20	7,70	25,00	70,00	62,30
31,2	9,60	25,00	65,00	55,40
62,5	13,70	25,00	60,00	46,30
100	17,40	25,00	60,00	42,60
155,5	21,90	25,00	55,00	33,10
250	28,10	20,00	50,00	21,90

ITALIANA CONDUTTORI s.r.l.

Viale Zanotti 90 I - 27027 Gropello Cairoli
 Tel +39-382.815150 Fax +39-0382.814212

Data**22/09/2020****Responsabile****A. Bergaglio**