

RISTRUTTURAZIONE/RIQUALIFICAZIONE DELL'IMMOBILE NELL'AMBITO DEL
FINANZIAMENTO M5C2 – INVESTIMENTO 1.1 – LINEA DI SUB-INVESTIMENTO 1.2 PERCORSI
DI AUTONOMIA PER PERSONE CON DISABILITÀ AI FINI DI RIQUALIFICAZIONE DI IMMOBILI
(Ai sensi dell'articolo 15 Legge 241/1990).

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO:

RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ELETTRICO

AGG.	DESCRIZIONE	DATA
A	Emissione progetto	MAG./2024
B	Revisione	NOV.24
C		
D		
E		
F		
G		
H		
I		

ELAB.

IE.1

SCALA

PROGETTISTA
ING. GIOVANNI OSTILI

PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO

RELAZIONE

L'impianto elettrico è stato dimensionato in base alle apparecchiature previste per una potenza di 6 kW monofasi quindi per l'alimentazione sarà necessaria una fornitura di potenza 6 KW monofase V=220V

A valle del contatore sarà installato un interruttore magnetotermico differenziale $I_n = 2 \times 32A$ P.I.= 6 kA $I_{\Delta n} = 0.5 A$ dal quale sarà derivata la linea montante in cavo FS17 di sezione 6 mmq posata entro cavidotto in PVC fino al nuovo quadro elettrico generale previsto nel corridoio .

Il quadro elettrico generale realizzato secondo lo schema allegato in un contenitore isolante 36 Moduli completo di sportello e chiave, sarà incassato nel corridoio

Dal quadro generale sarà derivata una linea 2x6 mmq+T che alimenterà il quadro elettrico di zona previsto nella cucina soggiorno, realizzato come da schema allegato.

Per l'alimentazione delle luci e prese nelle 4 camere sono state previste 4 linee dorsali 2x2.5 mmq+T derivate e protette tramite interruttori magnetotermici differenziali 2x16 A /0.03A dal quadro generale

Nelle camere e nella stanza operatori oltre ai punti luce e prese sono state previste serrande motorizzate comandate da pulsanti locali

Linee dorsali dedicate sono state previste per i circuiti luci e prese del corridoio e disimpegni , per le luci e prese dei bagni e per le luci e prese della stanza degli operatori, una linea è stata prevista anche per la caldaia come indicato negli schemi allegati.

Le dorsali dei circuiti prese avranno sezioni 4 mmq con derivazioni alle singole prese da 2.5 mmq , mentre per i circuiti luce le dorsali saranno da 2.5 mmq e le derivazioni ai singoli punti luce da 1.5 mmq.

L'impianto elettrico sarà realizzato sottotraccia con conduttori unipolari tipo FS17 posati in corrugati di pvc incassati a parete o pavimento

Nella Cucina soggiorno è stato previsto un quadro elettrico di zona dal quale sono derivate tre linee di alimentazione delle prese, due per gli elettrodomestici piastra, forno e lavastoviglie e una per le prese di servizio, oltre a una linea luce come indicato nello schema allegato

I Punti luce e le prese previsti nei vari locali sono indicati negli schemi planimetrici allegati nel bagno H sarà installato in prossimità del wc un tirante per chiamata completo di suoneria e lampada di segnalazione nel corridoio.

VERIFICA DEI REQUISITI ILLUMINOTECNICI NEI VARI AMBIENTI

In base a calcoli illuminotecnici per i diversi tipi di ambienti sono state previste Plafoniere con caratteristiche tali da garantire i requisiti fissati dalla **Specifica Tecnica UNI/TS 11826 “Luce e Illuminazione - Illuminazione di interni residenziali domestici con luce artificiale in particolare il livello di illuminamento medio mantenuto E_m e l'indice di resa dei colori R_a ”**

I Valori dell'illuminamento medio mantenuto E_m e l'indice di resa dei colori R_a per i diversi tipi di ambienti sono conformi a quelli della tabella A della Specifica tecnica UNI /TS 11826

Camere $E_m > 100$ Lx Indice resa colori $R_a > 80$

Nei bagni $E_m > 100$ Lx; zona cucina e zona pasti $E_m > 150$ Lx ; Indice resa colori $R_a > 80$

Sono state previste plafoniere tutte con lampade Led con temperatura di colore 4000K efficienza luminosa maggiore di 80 Lm/W

ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA

In ogni camera, nei disimpegni, nei bagni, nella stanza operatori e nel corridoio e nelle scale per evitare situazioni di panico e garantire l'individuazione delle vie di esodo in caso di mancanza delle rete sono state previste delle lampade autonome di emergenza come indicato nei disegni.

IMPIANTO ANTENNA TV E VIDEOCITOFONO

E' stato previsto anche un impianto di antenna TV digitale terrestre compresa antenna e prese in ogni camera, nel soggiorno e nella stanza operatori e un impianto Videocitofonico con una postazione esterna e una postazione interna completa di monitor e pulsante apriporta, con linee posate in canalizzazioni separate da quelle dell'impianto elettrico

INTEGRAZIONE DELL'IMPIANTO MEDIANTE SISTEMA DOMOTICO

Ad integrazione dell'impianto elettrico è stato previsto un sistema domotico Tipo ViewWireless (VIMAR) per il controllo delle tapparelle e dei carichi.

Il sistema tipo Vimar **View Wireless** permette di gestire le tapparelle, e gestire gli scenari, con la massima semplicità tramite i classici pulsanti, tramite app o direttamente con la voce.

È stata quindi prevista la installazione di dispositivi digitali, comandi connessi per tapparelle alimentati e dotati di tecnologia Bluetooth, lo standard Bluetooth consente di utilizzare i dispositivi in una rete mesh con il gateway che consente il controllo dell'impianto da App utente View sia localmente anche con comandi scenari senza batteria che da remoto e con gli assistenti vocali, la presenza della connettività Wi-Fi è necessaria per il collegamento a Cloud.

L'impianto connesso permette di avere a portata di mano (o di voce) maggiori funzionalità. maggior comfort, maggior efficienza sia quando si è all'interno degli ambienti sia quando si è fuori, migliorando la vita di chi lo abita.

E' stata prevista la gestione delle tapparelle e il controllo del carico che mediante il distacco di carichi non essenziali eviterà lo sgancio del limitatore sul contatore in caso di sovraccarico

Per la gestione delle tapparelle motorizzate è stato previsto per ogni tapparella oltre al pulsante doppio tradizionale un comando connesso del tipo:

Meccanismo tapparella connesso IoT

Apparecchio di comando elettronico VIEW Wireless per 1 tapparella con orientamento delle lamelle con uscita a relè in scambio per motore $\cos\phi$ 0,6 2 A 100-240 V~ 50/60 Hz, controllo locale con pulsante o da remoto, doppia tecnologia IoT su standard Bluetooth 5.0 per realizzazione sistema mesh VIEW Wireless e su standard Zigbee 3.0, 1 ingresso per pulsante esterno per richiamo di uno scenario, funzione di richiamo posizione preferita, individuazione al buio a LED RGB con regolazione di intensità, alimentazione 100-240 V 50/60 Hz, da completare con due mezzi tasti intercambiabili 1 modulo Plana

- Configurazione da AppView Wireless per sistema Bluetooth technology e App Amazon per Zigbeetechnology
- Compatibile con Alexa, Google Home e IFTTT, attraverso l'apposito gateway o hub Zigbee

Gateway connesso IoT 2M

GatewayIoT Bluetooth Wi-Fi per integrazione, configurazione, supervisione di VIEW Wireless, mediante Cloud e App per smartphone, tablet, alimentazione 100-240 V 50/60 Hz, bianco - 2 moduli

- Permette all'utente la supervisione tramite l'appView e assistenti vocali Alexa, Google Assistant e Siri.

Per la gestione dei carichi

sarà installato un **Dispositivo di misura** (tipo vimar codice 02963) a valle del contatore che comanderà un **attuatore connesso (Tipo Vimar 14595) sulla presa** dell'elettrodomestico che si decide di staccare.

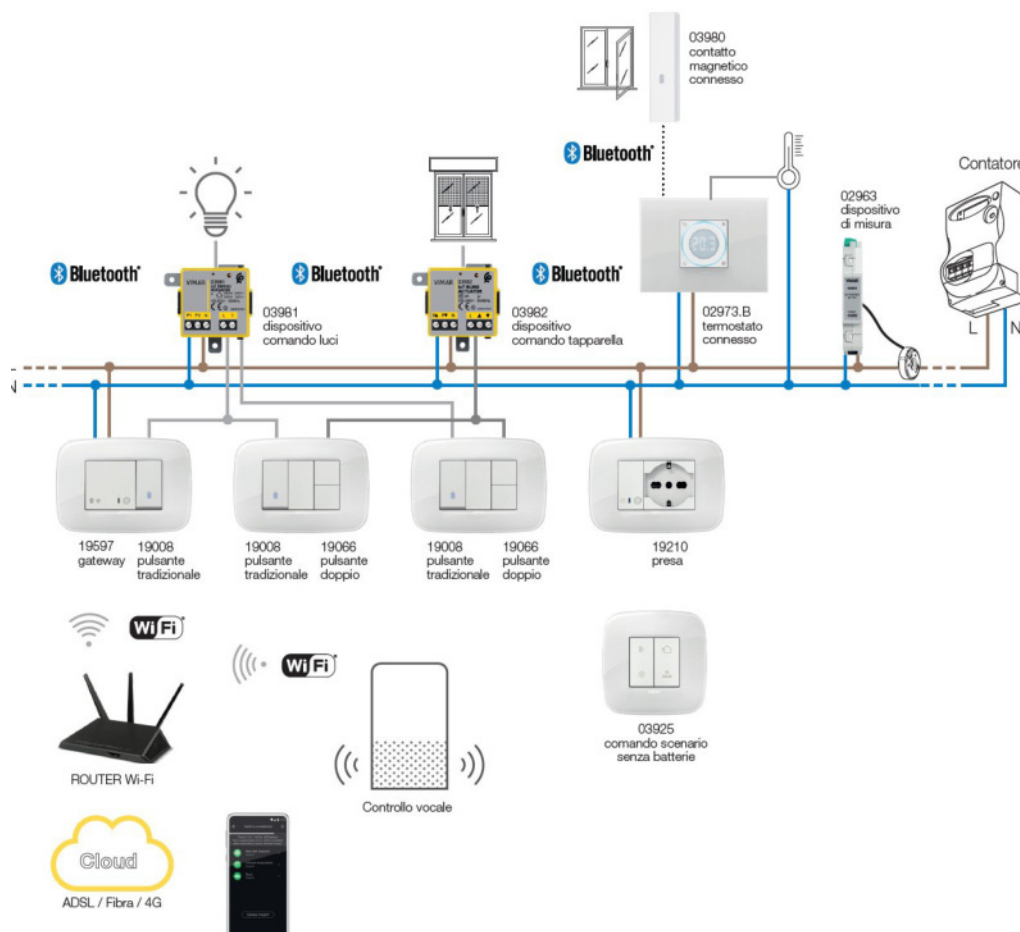
L'App consente la configurazione dei dispositivi connesse ai nuovi impianti o ristrutturazioni dove sono richieste funzionalità smart di base.

Il cablaggio dei dispositivi connessi richiede l'alimentazione (L,N) ed il collegamento con i relativi carichi e/o con dispositivi di comando elettromeccanici (invertitori, deviatori, pulsanti) per la replica di punti di comando o per l'attivazione di scenari. La gamma di dispositivi per il controllo di luci e tapparelle comprende sia apparecchi da incasso che da retrofrutto; in modalità Bluetooth technology inoltre,

attraverso il dispositivo da guida DIN art. 02963, è possibile misurare il consumo/produzione di energia elettrica dell'impianto e gestire il distacco di un massimo 8 carichi secondo la priorità impostata. Sempre in modalità Bluetooth technology il termostato consente di impostare la temperatura da locale mentre la gestione della stessa (cronoprogrammi, ecc.) viene effettuata mediante l'app utente View. Al termostato può essere associato il contatto magnetico per spegnere l'impianto in caso di finestra aperta o per richiamare scenari creati con l'app View.

I dispositivi escono già preconfigurati di default con lo standard Bluetooth® technology 5.0 ma possono funzionare anche con lo standard Zigbee technology in maniera esclusiva; tramite l'App installatore View Wireless infatti è possibile modificare lo standard di funzionamento.

Lo standard Bluetooth technology consente di utilizzare i dispositivi in una rete mesh, in cui il gateway è sempre necessario e consente il controllo dell'impianto da App utente View sia localmente che da remoto e di controllare l'impianto con gli assistenti vocali. Utilizzando l'App View Wireless si effettua la configurazione del sistema in modalità Bluetooth technology e l'impostazione di tutti i parametri, con l'aggiunta di comandi remoti senza batteria, basati su tecnologia energy harvesting di EnOcean per l'attivazione di scenari o l'aggiunta di altri punti comando. L'impianto è compatibile con IFTTT ed è quindi possibile creare delle ricette/applet che coinvolgano la regolazione del clima, anche integrando dispositivi di terze parti compatibili IFTTT.



PROTEZIONE DAL SOVRACCARICO E DAL CORTO CIRCUITO

Per la protezione dal sovraccarico e dal corto circuito, in testa ad ogni linea, nei quadri elettrici, saranno installati interruttori magnetotermici di adeguata taratura in conformità alle norme CEI 64/8, le cui caratteristiche sono riportate negli schemi elettrici allegati.

PROTEZIONE CONTRO LE TENSIONI DI CONTATTO INDIRETTO

La protezione contro le tensioni di contatto indiretto è realizzata tramite “interruzione automatica del circuito guasto” quindi sarà realizzato l'impianto di messa a terra coordinato con l'interruttore differenziale generale posto a protezione dell'impianto in modo da limitare le tensioni di contatto a 50V in conformità alle Norme CEI 64/8.

In particolare tutte le masse dell'impianto saranno collegate a terra con conduttori di protezione aventi la stessa sezione dei conduttori di fase e posati nelle stesse canalizzazioni, i conduttori di protezione e quelli equipotenziali termineranno su un collettore generale di terra che tramite un conduttore di terra di sezione 16 mm² isolato verrà collegato al dispersore di terra, che sarà realizzato tramite un picchetto di acciaio zincato 50x5x1500 mm infisso nel terreno all'interno di un pozzetto completo di coperchio

la resistenza di terra stimata del dispersore risulta pari a circa $R_t = 18 \text{ ohm}$

In testa all'impianto sarà installato un interruttore differenziale generale tarato a $I_{\Delta n} = 0.5 \text{ A}$ quindi essendo $R_t = 18 \text{ ohm} < 50 / 0.5 = 100 \text{ ohm}$

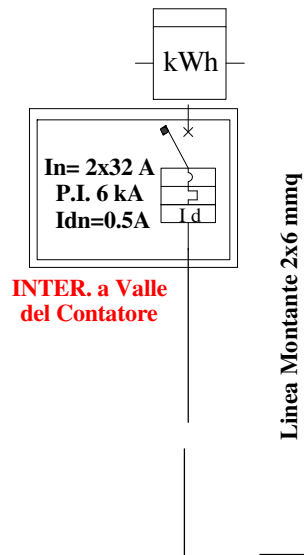
risulta assicurata la protezione contro i contatti indiretti in conformità alle Norme CEI 64/8.

Tutti i punti luce e le prese sono ulteriormente protette contro i contatti diretti con interruttori differenziali da 0.03 A.

Per quanto non specificato si rimanda agli altri elaborati allegati.

IL TECNICO

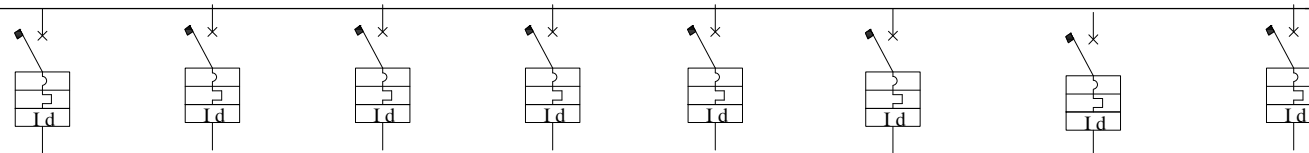
PUNTO DI CONSEGNA
P=6 kW V= 220V



Quadro isolante da incasso 36 Moduli
completo di sportello trasparente con chiave

Prevedere Morsettiera 63 A

A PAG. 2



SIGLA UTENZA / CIRCUITO		INT GEN.LE	Alim STANZA 1	Alim. STANZA 2	Alim STANZA 3	Alim STANZA 4	LUCI Corrid.	PRESE Corrid.	LUCI Stanza	PRESE Stanza
DENOMINAZIONE UTENZA							Bagni e Disimp.	Bagni e Disimp.	Operatori	Operatori
POTENZA NOMINALE (kW)		6								
INTERRUTTORE	MARCA/TIPO									
	POLI (N.)	2	1P+N	1P+N	1P+N	1P+N	1P+N	1P+N	1P+N	1P+N
	PORT. NOM. (A)	32	16	16	16	16	10	16	10	16
	POTERE C. C. (KA)	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	TARAT. TERM. (A)									
FUSIBILI (KA)										
CONTATTORE (A)										
RELE' TERMICO (A)										
RELE' DIFFER. (A)			0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
TRASFORMATORE										
CAVI	TIPO	FS 17 450/750V	FS 17 450/750V	FS 17 450/750V	FS 17 450/750V	FS 17 450/750V	FS 17 450/750V	FS 17 450/750V	FS 17 450/750V	FS 17 450/750V
	SEZIONE mm2	6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	2.5	4
	SEZ. TERRA mm2	6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	2.5	4

IL PROGETTISTA
ING GIOVANNI OSTILI

Committente:

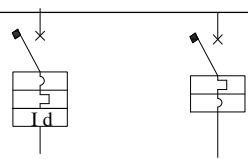
Descrizione: **QUADRO ELETTRICO GENERALE**

Pagina
1 di 2

Nome file: file.dis
Nome progetto: progetto.prg

Rev.:
○ ○ ○

Disegnatore:



SIGLA UTENZA / CIRCUITO		Alim Caldaia	Al. Quadro							
DENOMINAZIONE UTENZA			CUCINA SOGG.							
POTENZA NOMINALE (kW)			4.5							
INTERRUTTORE	MARCA/TIPO									
	POLI (N.)	1P+N	2							
	PORT. NOM. (A)	10	25							
	POTERE C. C. (KA)	6	5							
	TARAT. TERM. (A)									
FUSIBILI (KA)										
CONTATTORE (A)										
RELE' TERMICO (A)										
RELE' DIFFER. (A)										
TRASFORMATORE										
CAVI	TIPO	FS 17 450/750V	FS 17 450/750V							
	SEZIONE mm2	1.5	6							
	SEZ. TERRA mm2	1.5	6							

IL PROGETTISTA
ING OSTILI Giovanni

Committente:

Descrizione: **QUADRO ELETTRICO GENERALE**

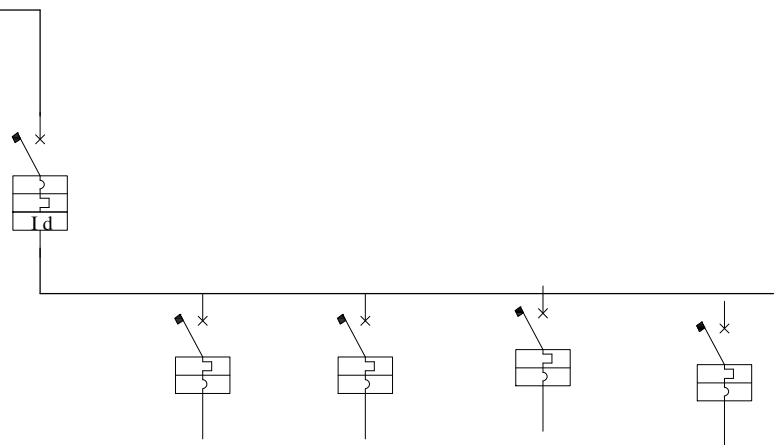
Pagina **2 di 2**

Nome file: file.dis
Nome progetto: progetto.prg

Rev.: Disegnatore:

○ ○ ○

Dal Quadro GEN.LE linea 2x6 mmq+T



SIGLA UTENZA / CIRCUITO		GEN.LE	Circ Prese	Circ Prese	Circ Prese	Circ LUCE					
DENOMINAZIONE UTENZA		CUCINA	Elettrodom.	Elettrodom.							
POTENZA NOMINALE (kW)		4.5									
INTERRUTTORE	MARCA/TIPO										
	POLI (N.)	1P+N	2	2	2	2					
	PORT. NOM. (A)	25	16	16	16	16					
	POTERE C. C. (KA)	6	4.5	4.5	4.5	4.5					
	TARAT. TERM. (A)										
FUSIBILI (KA)											
CONTATTORE (A)											
RELE' TERMICO (A)											
RELE' DIFFER. (A)		0.03									
TRASFORMATORE											
CAVI	TIPO	FS 17 450/750V	FS 17 450/750V	FS 17 450/750V	FS 17 450/750V	FS 17 450/750V					
	SEZIONE mm2	6	4	4	4	2.5					
	SEZ. TERRA mm2	6	4	4	4	2.5					

IL PROGETTISTA
ING OSTILI Giovanni

Committente:

Descrizione:

QUADRO ELETTRICO Zona CUCINA SOGGIORNO

Pagina

Nome file: file.dis
Nome progetto: progetto.prg

Rev.:

Disegnatore:

○ ○ ○