

coglianiarch@libero.it

Via M. Contardi n. 1 int. 2 - 83040 CARIFE (AV)
cell. +39 338.8884204



Via Fontananuova snc
83031 Ariano Irpino (AV)

P.IVA 02706910649

**AZIENDA SPECIALE CONSORTILE
PER LA GESTIONE DELLE POLITICHE SOCIALI
NEI COMUNI DELL'AMBITO TERRITORIALE N.A1**

**Interventi di cui alla Missione 5 "Inclusione e Coesione"
Componente 2 - Sottocomponente 1
"Servizi Sociali, Disabilità e Marginalità Sociale"
Investimento 1.2
Percorsi di Autonomia per Persone con Disabilità
CUP: H94H22000390006**

**Intervento comune
di Grottaminarda e di Vallesaccarda**

Il Progettista:

Arch. Carmine Cogliani

Il R.U.P.:

Vincenzo Solomita

Progettazione:

ESECUTIVA

Tavola:

E01

Sezione:

IMPIANTO ELETTRICO E DI DOMOTICA

Layout tavola: Progettazione esecutiva

Nome cartella: Piano Soc. Ambito A1

Data: Febbraio 2026

Elaborato:

- Relazione impianto elettrico e di domotica

Visto:

CARMINE COGLIANI

ARCHITETTO

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA IMPIANTO ELETTRICO E DOMOTICO

1. PREMESSA

La presente relazione tecnica descrive i criteri di progettazione e le modalità esecutive per la realizzazione dell'impianto elettrico, domotico e di comunicazione a servizio di un'unità immobiliare ad uso abitativo disposta su due livelli, così configurata:

- **Piano Terra (Zona Giorno):** comprendente i locali di ingresso, cucina-pranzo, soggiorno, un servizio igienico comune per disabili e un ripostiglio.
- **Piano Primo (Zona Notte):** composto da due camere doppie, due camere singole e un servizio igienico comune per disabili.

L'intervento è improntato alla massima flessibilità e sicurezza, adottando una scelta estetica e funzionale di posa esterna a vista tramite tubazioni rigide in PVC autoestinguente. Tale soluzione conferisce all'abitazione un carattere tecnico-industriale, permettendo al contempo una manutenzione semplificata e future integrazioni senza necessità di opere murarie.

Sotto il profilo tecnologico, l'impianto è progettato per garantire elevati standard di comfort e risparmio energetico attraverso l'integrazione di un sistema domotico su bus digitale (SCS) per il controllo dell'illuminazione e dei carichi. Il sistema è completato da una soluzione di videocitofonia connessa che funge da hub per l'ecosistema di sicurezza IoT (Netatmo o equivalente), permettendo la gestione remota tramite smartphone di accessi, telecamere e sensori.

Tutto l'impianto sarà realizzato in conformità al DM 37/2008 e alla norma CEI 64-8 (VIII edizione), rispettando i requisiti del Capitolo 37 relativi ai livelli prestazionali degli impianti domestici.

1. NORMATIVE DI RIFERIMENTO E PRESCRIZIONI

L'impianto sarà realizzato a "Regola d'Arte" (L. 186/68), in conformità alle seguenti normative vigenti all'atto della progettazione:

- **DM 37/2008:** Regolamento per l'installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- **Norma IEC 64-8 (VIII edizione 2021):** Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. In particolare:
 - *Capitolo 37:* Livelli prestazionali degli impianti domestici.
 - *Parte 5:* Scelta e installazione dei componenti elettrici.
- **Norma IEC 23-25:** Sistemi di canali e condotti per installazioni elettriche (riferimento per le tubazioni a vista).
- **Regolamento CPR (UE 305/2011):** Utilizzo di cavi con classificazione di reazione al fuoco adeguata (es. Cca-s3,d1,a3).
- **Norma IEC 50491:** Requisiti generali per sistemi elettronici per la casa (HBES).
- **Legge 164/2014:** Predisposizione infrastruttura multiservizio (Fibra ottica).

2. TIPOLOGIA DI POSA: TUBAZIONI A VISTA

L'intero impianto (o le parti indicate negli elaborati grafici) sarà realizzato con **posa esterna a vista**, conferendo un carattere tecnico/industriale all'abitazione.

- **Canalizzazioni:** Saranno utilizzate tubazioni rigide in PVC autoestinguente serie pesante (classificazione RK o superiore), colore [es. Bianco/Grigio/Nero], diametri 20/25/32 mm in base al riempimento (max 50% sezione utile).
- **Fissaggio:** I tubi saranno fissati a parete/soffitto tramite clip/collari ispezionabili posti a interasse regolare (max 80 cm) per garantire la linearità ed evitare "pance".
- **Scatole di Derivazione e Portafrutti:** Saranno utilizzate scatole da esterno a parete (IP40 o IP55) coordinate esteticamente con i tubi. I comandi e le prese saranno installati in contenitori idonei (es. calotte da parete serie *BTicino Idrobox* o contenitori appositi serie *Vital* equivalente).
- **Curve e Raccordi:** I cambi di direzione saranno realizzati con curve rigide ispezionabili o curve a raggio ampio preformate, garantendo il rispetto del raggio di curvatura dei cavi.

3. IMPIANTO ELETTRICO TRADIZIONALE (FM E ILLUMINAZIONE)

3.1 Quadro Elettrico Generale

L'impianto è suddiviso in circuiti distinti per garantire la massima continuità di servizio. La distribuzione avviene tramite tubazioni rigide a vista fissate a parete e soffitto con clip ispezionabili ogni 80 cm.

- **Interruttore Generale:** Sezionatore sotto carico o Magnetotermico Generale.
- **Protezioni Differenziali:** Suddivisione circuiti su più interruttori differenziali puri o magnetotermici-differenziali (Tipo F o A per elettrodomestici/condizionatori, Tipo AC per carichi resistivi base) per garantire selettività e continuità di servizio.
- **Protezione Sovratensioni:** Installazione di SPD (Limitatore di sovratensione) Tipo 2 (o equivalente) a protezione delle elettroniche sensibili.

Il quadro elettrico generale (minimo 24/36 moduli) ospita le protezioni magnetotermiche e differenziali di Tipo A o F per la massima protezione contro le correnti di guasto degli elettrodomestici moderni. È inoltre prevista la protezione contro le sovratensioni tramite SPD di Tipo 2 per salvaguardare i dispositivi elettronici e domotici dell'abitazione.

3.2 Punti Luce (Illuminazione)

I punti luce sono gestiti tramite tecnologia BUS per la parte di comando, ma la potenza (230V) viene portata ai corpi illuminanti tramite cavi FS17 di sezione 1,5 mm². Nelle stanze e nei corridoi, i comandi sono alloggiati in calotte da parete. Grazie al sistema domotico, è possibile configurare "scenari" (es. "Spegni tutto" all'ingresso o "Notte" nel disimpegno della zona notte).

3.3 Distribuzione Forza Motrice (Prese)

In ogni locale (camere, salotto, cucina) sono installate prese standard italiano 10/16A e Schuko serie BTicino Living (o equivalente).

Per la cucina al piano terra sono previste linee dirette dal quadro elettrico (sezione minima 2,5 mm²) per forno, piano a induzione e lavastoviglie. In salotto e nelle camere, alcune prese possono essere asservite ad attuatori domotici per lo spegnimento centralizzato di lampade da terra o carichi in stand-by.

I conduttori unipolari tipo **FS17** (CPR), sezione minima 2,5 mm² per le prese e 1,5 mm² per l'illuminazione. I colori rispetteranno la norma (Blu=Neutro, Giallo/Verde=Terra, Nero/Marrone/Grigio=Fase).

3.4 Impianto TV e Dati

In conformità alla Legge 164/2014, viene predisposta la colonna montante e la distribuzione dei segnali TV/SAT (solo tubazione vuota). Le prese TV saranno di tipo diretto o passante a seconda della topologia di distribuzione scelta per minimizzare le perdite di segnale.

Accanto al punto TV principale (ne salotto) è prevista l'installazione di presa RJ45 (Cat. 7) collegata al router tramite cavo Ethernet per garantire la massima velocità di connessione anche per Smart TV e postazioni studio nelle camere.

3.5 Impianto di Terra

Sarà verificato il collegamento al dispersore esistente e tutti i nodi equipotenziali e le masse metalliche accessibili saranno collegate al conduttore di protezione (PE).

4. IMPIANTO DOMOTICO (BUS SCS)

L'impianto di gestione e comando sarà basato su tecnologia BUS digitale.

4.1 Architettura

- **Separazione Logica:** Il sistema separa la linea di potenza (230V) dalla linea comandi (27V d.c.).
- **Cavo BUS:** Sarà utilizzato cavo twistato schermato specifico (es. *BTicino L4669* guaina grigia o equivalente 300/500V) che potrà coesistere nelle stesse tubazioni rigide dei cavi di potenza (isolamento garantito 450/750V).
- **Alimentazione:** Alimentatore BUS (es. *BTicino E46ADCN* o equivalente) posto nel quadro elettrico.

4.2 Dispositivi di Campo

- **Comandi:** Pulsantiere serie *BTicino Living Now / Livinglight* o equivalente collegate solo tramite cavo BUS.
- **Attuatori:** Relè installati prevalentemente nel quadro elettrico (attuatori DIN) per centralizzare la manutenzione, oppure distribuiti nelle scatole di derivazione esterne se necessario.

5. VIDEOCITOFONIA CONNESSA E INTEGRAZIONE NETATMO

5.1 Videocitofono Smart

Verrà installato un videocitofono connesso (es. *BTicino Classe 300EOS with Netatmo* o equivalente).

- **Tecnologia:** Sistema 2 Fili digitale.
- **Funzionalità:** Schermo touch a colori, vivavoce, segreteria videocitofonica.
- **Connettività:** Il dispositivo integra un gateway Wi-Fi che permette:
 1. Inoltro chiamata su smartphone (App *Home + Security*).
 2. Apertura serratura da remoto.
 3. Attivazione telecamera esterna da App.

5.2 Integrazione Ecosistema Netatmo

Il sistema videocitofonico funge da hub per l'espansione con dispositivi di sicurezza della linea *Netatmo* (o equivalente), integrando in un'unica interfaccia:

- Telecamere di sicurezza Wi-Fi (Interne/Esterne).
 - Sensori di apertura porte/finestre intelligenti.
 - Rilevatori di fumo intelligenti.
- Tutti questi dispositivi dialogano tramite il videocitofono e l'App dedicata, creando un sistema di sicurezza integrato senza cablaggi complessi aggiuntivi.

6. DETTAGLI DI COLLEGAMENTO DEI COMPONENTI

Data la natura "a vista" dell'impianto, i collegamenti seguiranno schemi ordinati per facilitare ispezioni future.

A. Collegamento Punto Luce (Comandato via BUS)

1. **Nel Tubo:** Scorrono cavi potenza (Fase interrotta/Neutro/Terra) verso la lampada + cavo BUS (scende verso il comando). *Nota: Se l'attuatore è nel quadro, al punto luce arrivano solo i cavi alimentati dall'attuatore.*
2. **Al Comando:** Arriva **solo** il cavo BUS (2 fili). Non vi è presenza di 230V nella scatola portafrutti del comando, garantendo massima sicurezza.
 - *Morsetti:* Collegamento ai morsetti L1/L2 del comando domotico. Non c'è polarità obbligatoria, ma per "regola d'arte" si mantiene la coerenza colore.

B. Collegamento Presa Comandata

1. **Quadro/Scatola Derivazione:** L'attuatore (Relè BUS) riceve Fase Diretta e BUS.
2. **Uscita:** Dall'attuatore parte la "Fase Comandata" che va alla presa.
3. **Utilizzo:** Permette di spegnere piantane o carichi (es. stand-by TV) tramite scenari o app.

C. Collegamento Videocitofono

1. **Cavo:** Doppino twistato specifico 2 fili (es. *BTicino 336904* l'equivalente).
2. **Connessione:** Morsetti BUS TK (Posto Esterno) e BUS PI (Posto Interno).
3. **Alimentazione:** Fornita direttamente dall'alimentatore videocitofonico tramite lo stesso doppino dati.

D. Integrazione nel Quadro (Barra DIN)

- **MyHOMEServer1 (o equiv.):** Collegato al BUS e alla rete LAN domestica (cavo Ethernet verso Router).
- **Interfaccia Contatti:** Se presenti tiranti bagno o pulsanti tradizionali che si vogliono domotizzare, si userà un'interfaccia contatti (es. *3477* o equivalente) posta nel fondo della scatola esterna.

7. CONCLUSIONI

L'impianto così configurato unisce l'estetica industriale della posa a vista con la massima tecnologia disponibile (Domotica Livello 3 + IoT). La scelta di tubazioni rigide ispezionabili e la separazione dei circuiti rendono l'impianto estremamente sicuro, manutenibile e modificabile nel tempo senza opere murarie.