

# **DESCRIZIONE DELLE OPERE E MATERIALI**



**COMUNE DI BRIGNANO GERA D'ADDA (BG)**

**Via Circonvallazione, 22**

**“RESIDENZA LEONARDO”**

## **LE CARATTERISTICHE ENERGETICHE**

Gli appartamenti in oggetto verranno realizzate in CLASSE ENERGETICA A4

Saranno immobili a basso consumo energetico definito “ ad energia quasi ZERO” con emissioni di Co2 nell’aria molto bassa.

## **STRUTTURA**

Tutte le opere in cemento armato facenti parte dell’opera eseguite in base ai calcoli strutturali e ai disegni esecutivi redatti secondo le normative vigenti.

Nell’esecuzione dei cementi armati sono utilizzati materiali (cls e ferro) corrispondenti alle prescrizioni di progetto la cui conformità è verificata da prove e controlli certificati da laboratori autorizzati.

### **STRUTTURA DI FONDAZIONI**

Le fondazioni sono in calcestruzzo armato, e del tipo continuo o a plinti isolati a seconda delle condizioni del terreno su cui insistono e saranno eseguite nelle misure e nei dosaggi richiesti dai calcoli statici nel rispetto del progetto esecutivo strutturale, armate con acciaio in barre tonde del tipo ad aderenza migliorata, tipo Feb44k .

È stato condotto prima un esame della situazione generale dell’edificio, realizzato in muratura portante in epoca non recente e medio stato di manutenzione, il fabbricato è con tre piani fuori terra compreso il sottotetto, è affacciato a nord sulla pubblica via e a sud su una corte attorno alla quale sono posizionati altri fabbricati autonomi.

La copertura è con schema semplice, a due falde con colmo centrale, la falda nord copre interamente il sottotetto della porzione del fabbricato destinata ad abitazione, quella a sud ha la stessa funzione con inserimenti di porticato.

Le falde prevedono la sostituzione anche delle orditure di banchina costituite da dormienti in legno e, dove le altezze di facciata lo consentono, con il posizionamento dei travetti per la gronda riportati nel pacchetto isolante della copertura.

Per gli impalcati di solaio di calpestio e per quelli di copertura si adotta una sezione di 12x16 cm posti ad interasse di circa 60 cm adattato alle geometrie dei vani presenti.

I solai di calpestio sono previsti con soprastante cappa in c.a. e connettori metallici a vite posti in doppia fila ed inclinati di 45° come da schemi esecutivi.

### **SCALE**

Le scale interne di collegamento ai piani sono in cemento armato gettato in opera, con alzate e pedata regolare come da progetto.

### **SOLAIO - PARTIZIONI ORIZZONTALI**

La struttura orizzontale è costituita da travi e travetti in legno lamellare con sovrastante assito a vista, isolamento termico le esigenze strutturali e come da progetto esecutivo.

I solai sono eseguiti in latero-cemento con travetti prefabbricati e getto collaborante

A piano interrato la pavimentazione è costituita da un vespaio composto da mista compattata di spessore non inferiore a 60 cm, massetto in cls armato dallo spessore medio di 10 cm

### **COPERTURA**

Copertura a falde con pendenza adeguata al deflusso delle acque piovane, struttura portante con travi e travetti in legno lamellare con sovrastante assito a vista, isolamento termico con feltro in lana di vetro idrorepellente spessore cm. 18, gronda di protezione della facciata in travetti in legno lamellare, copertura del tetto con tegola coppo in cotto.

## **LATTONIERE E PLUVIALI**

Tutti gli elementi di lattoneria (scossaline, raccordi, frontolini) sono realizzati in lamiera preverniciata in colore testa di moro coordinato con gli elementi di facciata. Sarà facoltà della D.L. rettificare l'utilizzo dei materiali di cui sopra in funzione della migliore estetica e funzionalità.

## **LINEA VITA**

In copertura verrà installata la linea vita, secondo normativa vigente, che consente l'accesso alla copertura in sicurezza, per eseguire la manutenzione ordinaria della copertura e dei componenti impiantistici

## **SFIATI**

Le esalazioni saranno realizzate in tubi PVC rigido non plastificato e opportunamente prolungati oltre il manto di copertura con appositi elementi di finitura in muratura.

## **MURATURE: TAVOLATI INTERNI ED INTONACI**

I tavolati interni sono realizzati in doppia lastra di cartongesso con struttura in alluminio e lana di roccia per uno spessore totale di cm 12 con opportuna stuccatura delle giunzioni. Le pareti verranno finite con una mano di Primer e due mani tinteggiatura color bianco.

## **ISOLAMENTO ACUSTICO**

L'isolamento acustico dell'edificio sarà dato, essenzialmente, dall'installazione di specifici prodotti che aumentano la resistenza "passiva" di tutti i componenti dell'immobile. Le pareti esterne fonoisolate sopprimeranno egregiamente al rumore di fondo, e non, proveniente dall'esterno con l'abbattimento previsto dalle vigenti normative; tutte le pareti in laterizio saranno dotate al piede e in testa, rispettivamente, di un materassino in polietilene a cellule chiuse dello spessore di 5 mm. e di un Foglio di polistirene espanso dello spessore di 1 cm.; tali dispositivi riducono sensibilmente la vibrazione delle pareti e la propagazione, attraverso esse, dei rumori normalmente presenti durante le attività domestiche.

Il cappotto interno verrà eseguito sulla muratura portante.

## **LOGGE E BALCONI**

Tutte le logge saranno impermeabilizzati con membrana bituminosa elastomerica dello spessore di mm. 4 con giunti sovrapposti e adeguatamente risvoltata lungo le pareti verticali; Tra il massetto e le piastrelle verrà eseguito il mapelastic.

## **INFISSI INTERNI ED ESTERNI**

### **SERRAMENTI ESTERNI**

Si prevede l'installazione di finestre e porte finestre in legno rovere o similare a scelta della DDLL. Spessore mm 82, altezza massima cm 240, triplo vetro isolante sp. Mm 33.2-14-4-14-33.1 con intercapedine isolante e canalina calda, dotate di taglio termico e guarnizione termoacustica.

La stratigrafia dell'infisso sarà conforme ai requisiti di trasmittanza previsti dalla relazione tecnica attestante la rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici e richiesti dalle normative. Ferramenta Roto o paritaria a più punti di chiusura, cerniere e maniglie in alluminio anodizzato color argento.

I serramenti saranno dotati di persiane.

### **PORTONCINI INGRESSO**

I portoncini di entrata delle villette saranno di tipo blindato, certificate in classe 3, pannellatura esterna ed interna in laminato, battente costruito con doppia\* lamiera pressopiegata sp. 15/10, irrobustito con n. 3 omega verticali e lamiera tamburata all'interno con materiale fono-termo isolante, in coordinato con i serramenti, misura 90 x 210.

Serratura di sicurezza con chiave a doppia mappa, maniglia interna ed esterna in alluminio anodizzato color argento, lama para aria.

### **PORTE INTERNE**

Le porte interne agli alloggi saranno di tipo tamburato e finitura in laminato con possibilità di scegliere tra le finiture Bianco, Rovere sbiancato, Rovere; fuori capitolato sarà possibile valutare porte in legno con finiture diverse.

### **PORTONI DEL BOX**

Portoni tipo sezionali con apertura automatizzata bi-colore bianco interno esterno tipo legno rovere o similare a scelta della DDLL.

## **PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**

### **LE SOGLIE**

Le soglie delle porte-finestre e i davanzali delle finestre, muniti di gocciolatoio, saranno realizzati in quarzite grigia, finitura fiammata, dello spessore di 3 cm.

Su alcune porzioni del prospetto esterno, come da progetto, sarà realizzato un rivestimento con listelli di mattoni a vista tipo "Rosato Classico", o similare. Soglie e davanzali

Ringhiere e parapetti a disegno semplice in ferro verniciate con ferromicaceo color corten

### **PAVIMENTAZIONE ESTERNA**

La pavimentazione esterna al fabbricato dall'ingresso pedonale sulla via pubblica sul percorso comune sarà in autobloccanti in CLS.

Il pavimento del box sarà realizzato in battuto di cemento finito al quarzo.

### **PAVIMENTAZIONE INTERNA**

I pavimenti previsti sono in gres porcellanato di prima scelta, posa accostata lineare. Le piastrelle saranno scelte dagli acquirenti su campionatura selezionata dalla DL di diversi tipi e modelli del gruppo Polis Ceramiche spa, Casalgrande Padana spa, Cooperativa Ceramica d'Imola o altra primaria azienda produttrice italiana. Tutti i pavimenti saranno posati a colla diritti e fugati (sono esclusi decori, fasce e pezzi speciali), fissando un valore di capitolato del materiale in opera pari a 75 €/mq (fornitura e posa).

Ogni pavimento interno sarà completato con zoccolini perimetrali a parete in legno ad eccezione delle parti rivestite.

Extra capitolato: sarà fornita la possibilità di scegliere per la zona notte parquet di tipo prefinito a campionatura o gli zoccolini in gres

### **RIVESTIMENTI INTERNI**

I rivestimenti per i locali bagni sono previsti fino ad un'altezza di cm 120 con finitura profilo alluminio anodizzato, tranne nella zona doccia, che verranno previsti fino ad un'altezza di 210/215. Saranno posati a colla diritti e non fugati (sono esclusi decori, fasce e pezzi speciali), fissando un valore di capitolato del materiale in opera pari a 75 €/mq (fornitura e posa).

### **SCALA INTERNA**

La scala sarà rivestita in marmo in quarzite sp.2 cm, complete di profili terminali in alluminio in abbinamento al pavimento della zona leaving.

### **PAVIMENTAZIONE LOGGE**

La pavimentazione dei balconi e terrazzi verrà rivestita con Gres porcellanato adatto per esterni.

## **NOTE PAVIMENTI/RIVESTIMENTI:**

Gli acquirenti verranno convocati presso lo show-room del fornitore per visionare i materiali sopra descritti. Qualora l'acquirente decidesse di effettuare delle scelte extra capitolato, verrà redatta una scheda, nella quale verranno quantificati i sovrapprezzi per la modifica dei materiali. Eventuali sovrapprezzi di posa in opera saranno dovuti dalla parte acquirente alla parte venditrice solo ed esclusivamente se verranno richieste modifiche di posa in opera differenti da quelle indicate nel presente capitolato (ad esempio diagonale, fugato, a spina di pesce). Le scorte delle pavimentazioni da capitolato posate all' interno degli alloggi saranno costituite da una scatola per ogni tipo di pavimentazione, saranno gratuite e verranno consegnate alla parte acquirente in occasione del sopralluogo per la consegna dell'alloggio. Qualora la parte acquirente abbia effettuato per il proprio alloggio delle pavimentazioni in variante a quelle da capitolato pagherà in favore della parte venditrice il prezzo per la fornitura delle scorte che saranno costituite da una scatola per ogni tipo di pavimentazione e saranno anch' esse consegnate alla parte acquirente in occasione del sopralluogo per il collaudo dell'alloggio. Si precisa che nel caso in cui l'acquirente decidesse di non piastrellare parte dei pavimenti e/o dei rivestimenti, non verrà scorporato nessun importo.

## **IMPIANTI IDRAULICI**

### **Impianto di riscaldamento e climatizzazione**

Sistema BAXI CSI IN 6/8 ALYA

L'impianto termico è costituito da unità autonome aria-acqua, progettate per garantire il confort termoigrometrico in ogni ambiente e l'efficienza energetica richiesta dalle normative vigenti (D.Lgs. 192/2005 e s.m.i., D.P.R. 74/2013, UNI/TS 11300).

Per riscaldamento degli ambienti e produzione di acqua calda sanitaria sarà di tipo termoautonomo con regolazione autonoma suddivisa a zone (giorno/notte). L'impianto sarà dimensionato per garantire una temperatura di comfort di 20°C con temperatura esterna di progetto di -5°C.

Il sistema radiante sarà di tipo a pavimento con acqua circolante all'interno delle tubazioni annegate nel massetto termico.

La produzione di acqua calda sanitaria avverrà mediante bollitore ad accumulo, riscaldato dal sistema di riscaldamento in pompa di calore.

Per quanto riguarda la climatizzazione estiva, verrà eseguita una predisposizione con tipologia a split.

Nei bagni verranno posati termo-arredi elettrici.



## **IMPIANTO IDRICO SANITARIO**

L'alimentazione idrica delle singole utenze, sarà realizzata tramite tubazione tipo multistrato opportunamente isolata, a partire dai contatori.

All'interno dei locali di servizio o nelle immediate vicinanze verrà posato un collettore di distribuzione idrica dell'acqua fredda e calda corredato di rubinetti di intercettazione, dal quale verranno diramate fino agli apparecchi sanitari, le tubazioni tipo multistrato o in polipropilene o in polietilene reticolato con guaina protettiva in PVC.

Le tubazioni principali della distribuzione idrica generale (in centrale termica e le colonne montanti) saranno in multistrato a norma di legge e fissate alle pareti tramite collari acusticamente isolati allo scopo di non trasmettere vibrazioni alla struttura dell'edificio.

La rete di distribuzione dell'acqua calda sarà dotata di tubazione di ricircolo che assolve il compito di assicurare ad ogni utente la pronta disponibilità di acqua alla temperatura prescritta.

Le colonne di scarico e le tubazioni di scarico interne ai servizi igienici saranno realizzate in materiale ad alto potere fonoassorbente.

Al piede di ogni colonna di scarico sarà installata l'apposita ispezione.

Al termine dei lavori, previa effettuazione delle verifiche previste dalla normativa vigente, comprese quelle di funzionalità dell'impianto, l'impresa installatrice, attraverso il responsabile tecnico proposto con atto formale, rilascerà al committente la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati.

**(DECRETO 22 gennaio 2008 n. 37** Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.) Verrà eseguita la predisposizione di un depuratore, un punto acqua nel box e un punto acqua nel giardino.

## **APPARECCHI SANITARI E RUBINETTERIA: DOTAZIONE SINGOLI APPARTAMENTI**

I bagni saranno forniti completi di apparecchi sanitari (lavabo, w.c., bidet, doccia) in porcellana vetrificata di colore bianco di primaria casa costruttrice (marca IDEAL STANDARD, serie H-LIFE B) corredati di miscelatori meccanici

I sanitari previsti sono del tipo sospeso marca IDEAL STANDARD serie H-LIFE B sospeso colore bianco;

La rubinetteria in dotazione è con miscelatori monocomando marca RUBINETTERIE MARIANI serie ARTIC.

I piatti doccia modello MINERALGL colore bianco completo di piletta sifonata, soffione tondo Ø20 Inox, braccio doccia 30 cm tondo, set doccia new tonda (100/120X80).

Di seguito un esempio esemplificativo di alcuni apparecchi sanitari forniti per i bagni





La dotazione base del bagno di ciascun appartamento sarà la seguente:

- Lavabo a colonna completo di miscelatore monocomando con scarico a saltarello, sifone, tubetti di alimentazione con filtri sottolavabo; (escluso mobiletto e specchiera)
- Vaso W.C. sospeso alla parete tramite apposite staffe con sedile normale
- Bidet sospeso alla parete tramite apposite staffe, completo di miscelatore monocomando per acqua calda e fredda con scarico a saltarello, e tubetti di alimentazione con rubinetti d'intercettazione;
- Piatto doccia in acrilico ultrasottile tipo Mineralgl, completo di piletta, miscelatore monocomando, soffione tondo Ø20 Inox, braccio doccia 30 cm tondo, set doccia new tonda, ad esclusione del box doccia; dimensione (100-120 ) x 80
- Attacco idrico per la lavatrice (nei bagni) e lavastoviglie (nelle cucine) con rubinetto erogatore e scarico a parete.
- Attacco cucina carico e scarico ( escluso collegamento della cucina stessa).

### **SCARICO ACQUE**

Le acque meteoriche di competenza della copertura e delle parti permeabili dell'intervento verranno raccolte e smaltite negli strati superficiali del sottosuolo con appositi accorgimenti come meglio descritti nel progetto di invarianza idraulica.

Le acque luride di rifiuto igienico sanitario e assimilabili al civile saranno smaltite per mezzo della pubblica fognatura.

Le acque meteoriche derivanti dallo scolo delle sup. impermeabili private, previo trattamento in sistema di sabbiate/desolante, quando fruite a parcheggio, verranno smaltite tramite pozzi perdenti poste negli strati superficiali del sottosuolo delle aree permeabili.

Il progetto prevede la consegna dei bagni completi di sanitari, impianti adduzione scarico in cucina per lavello e lavastoviglie, attacco per lavatrice.

Verrà inoltre previsto un punto acqua nella loggia.

Extra capitolato sarà possibile valutare prodotti alternativi a catalogo di primarie aziende italiane ed europee.

## **IMPIANTI ELETTRICI**

### **Impianto elettrico di una civile abitazione**

#### **1) PREMESSA**

L'impianto elettrico e dei servizi, si riferisce ad un appartamento di civile abitazione. L'impianto è realizzato nel rispetto della normativa attualmente vigente. La fornitura elettrica viene effettuata dall'ENEL con linea B-T a 220V. La linea di alimentazione è realizzata a cura dell'ente erogatore fino al quadro sottocontatore. La potenza impegnata è di 3 Kw. La normativa di riferimento per la progettazione degli impianti elettrici civili è:

## LEGGI E DECRETI

- DPR n. 547 del 1955 (norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro);
- Legge n. 186 del 1968 (disposizione concernenti la produzione dei materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici);
- Legge n. 46 del 1990 (norme per la sicurezza degli impianti);
- DPR n. 447 del 1991 (regolamento di attuazione legge 46/90);
- D.L. 626/94 sicurezza sul lavoro

## NORME CEI

- CEI 64-8 impianti elettrici utilizzatori;
- CEI 64.50 guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori, ausiliari e telefonici;
- CEI 11-1 impianti di terra;
- CEI 64-12 Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario

La fornitura elettrica da parte dell'ente gestore è convogliata in un quadro elettrico centralizzato dei contatori posizionato all'ingresso delle abitazioni. Da tale quadro vengono alimentati i centralini di ogni singolo appartamento con cavi inseriti in condotti flessibili posti sottotraccia.

Il centralino elettrico a servizio dell'appartamento è posizionato in prossimità dell'ingresso.

Il centralino elettrico è dotato di interruttore generale munito di protezione contro i sovraccarichi e corto circuiti, manovrabile sotto carico e idoneo a togliere tensione all'impianto stesso.

Le singole linee elettriche di partenza dal centralino sono protette contro i sovraccarichi e i corto circuiti. La protezione contro i contatti indiretti è realizzata tramite interruttori differenziali di adeguata sensibilità ( $I_{dn}=0.03\text{amp}$ )

Le distribuzioni elettriche di FM e illuminazione, sono realizzate con conduttori del tipo "non propagante la fiamma"; i punti di utilizzo sono costituiti da prese tipo civile da 10 e 16amp.

I cavi sono posizionate in tubazioni incassate su pareti non portanti e/o affogate a pavimento.

L'impianto di terra è costituito da un dispersore verticale posizionato in prossimità del quadro centralizzato contatori in un pozzetto ispezionabile. Il dispersore è collegato al quadro centralizzato contatori con cavo rame rivestito colore giallo/verde di sezione pari a 16mmq. Il collegamento di terra tra il quadro centralizzato e il centralino è realizzato con cavo rivestito di sezione pari ai conduttori di fase della colonna montante ( $s=6\text{mmq}$ ).

## 2) DESCRIZIONE TECNICA

☒☒ Potenza impegnata 3 Kw

☒☒ Tensione di rete 220V

### 2.1) Protezioni linee elettriche

- a) Linea montante (da CNT a centralino appartamento) cavo tripolare con guaina  $s=6\text{mmq}$   
☒☒ interruttore magnetotermico  $I_n=16\text{A}$
- b) Centralino elettrico appartamento 54 moduli a incasso Bticino  
☒☒ Linea generale ☒ interruttore magnetotermico differenziale  $I_n=16$ ,  $I_{dn}=0.03$

Linea prese Linea pompa di calore

Linea luce Linea resistenza caldaia

Linea lavatrice Linea fotovoltaico

Linea lavastoviglie Linea caldaia

Linea forno Linea induzione

### 2.2) Conduttori elettrici

#### a) tipo conduttori

I conduttori elettrici da impiegare sono del tipo unipolare in rame, isolati in materiale termoplastico tipo NO7V-K. non propagante l'incendio secondo norme CEI 20/22, con sezione non inferiore a 1,5 mmq. per installazioni entro tubazioni in pvc o canalette in materiale plastico con coperchio.

La funzione del conduttore dovrà essere immediatamente identificabile dal colore dell'isolante:

-NERO riservato al conduttore di fase FM.

- GRIGIO O MARRONE riservato al conduttore di fase ILLUMINAZIONE.
- AZZURRO riservato a tutti i conduttori di neutro.
- GIALLO/VERDE riservato esclusivamente ai conduttori di terra e ai collegamenti equipotenziali.

b) sezione conduttori

- ☐☐ linea dorsale principale prese da 16A ☐ s=4 mmq
- ☐☐ derivazioni da linea dorsale a presa da 16A ☐ s=2.5mmq
- ☐☐ linea dorsale principale prese da 10A ☐ s=2.5 mmq
- ☐☐ derivazioni da linea dorsale a presa da 10A ☐ s=1.5 mmq
- ☐☐ linea illuminazione ☐ s=1.5 mmq
- ☐☐ linea di terra ☐ s=sezione conduttore di fase

Le giunzioni e derivazioni sono in cassette incassate con coperchi a quattro viti.

c) Tipologie interruttori

Gli interruttori e le prese sono del tipo montato su scatola a frutto rettangolare, con all'esterno la placca in tecnopolimero.

d) Tubazioni o guaine in pvc

Le tubazioni o guaine porta-conduttori sono in:

- pvc flessibile serie pesante, di colore nero, rispondenti alle norme CEI 23/26-39 da impiegare per tutti gli impianti di derivazione incassati.

e) Impianto elettrico nei locali con bagno e/o doccia

Gli impianti elettrici nei locali con bagno e/o doccia sono sottoposti all'osservanza delle norme CEI 64/8.7, parte 7 sez. 701, che stabiliscono specifici provvedimenti protettivi per evitare pericoli di folgorazione dovuti sia ai contatti diretti che indiretti. I locali con bagno e/o doccia sono suddivisi in quattro zone pericolose; al di fuori di dette zone l'ambiente si considera ordinario anche se interno al locale da bagno:

\*Zona 0: Corrisponde al volume interno della vasca da bagno e/o al piatto doccia.

In questa zona è vietata l'installazione di qualsiasi componente elettrico.

\*Zona 1: È delimitata dalla superficie verticale circoscritta alla vasca da bagno e/o dal piatto doccia e dal piano orizzontale situato a 2,25 ml sopra il fondo della vasca da bagno e/o piatto doccia.

In questa zona si possono installare esclusivamente pulsanti a tirante con cordone isolante per suoneria installata all'esterno del bagno (frutto incassato oltre 2,25 ml).

\*Zona 2: È delimitata tra la superficie della zona 1 e la superficie parallela situata a 0,60 ml dalla orizzontalmente dal pavimento e dal piano orizzontale situato 2,25 ml dal pavimento.

In questa zona non potrà essere installato alcun dispositivo di protezione, sezionamento e comando ne alcuna presa; potranno essere installati esclusivamente caldaacqua, apparecchi illuminanti di classe 1 ed apparecchi di riscaldamento di classe 1 (dotati di alimentazione con protezione differenziale Id=30mA); tutti con grado di protezione non inferiore a IPX5.

\*Zona 3: Corrisponde a un volume posto al di fuori della zona 2 ed è largo 2,40 ml. In questa zona potrà essere realizzato un impianto con componenti ordinari a condizione che sia prevista un'alimentazione con protezione differenziale Id=30mA. Tutte le masse metalliche (tubazioni metalliche) suscettibili di introdurre il potenziale di terra saranno collegate, mediante conduttore equipotenziale supplementare da 6 mmq, ai conduttori di protezione di tutte le masse presenti nei locali.

**3) DOTAZIONE ELETTRICA LOCALI**

3.1) L'appartamento in oggetto è composto dai seguenti locali:

Cucina	Illuminazione	1 punto luce a soffitto 1 interruttore unipolare
	Altri usi	N° 3 prese 2P+T10/16A N° 5 prese UNEL 2P+T16A Linea x induzione
Salone	Illuminazione	2 punti luce a soffitto 4 deviatori
	Altri usi	N° 3 presa 2P+T10/16A

		N° 1 presa UNEL 2P+T16A N° 1 presa TV N°1 ronzatore N° 1 presa telefono N° 1 Videocitofono
Ingresso	Illuminazione	1 punto luce a soffitto 4 deviatori
	Altri usi	N° 2 presa UNEL2P+T16A
Autorimessa	Illuminazione	1 punto luce a soffitto 2 deviatori
	Altri usi	N° 1 presa UNEL2P+16A
Bagno giorno	Illuminazione	1 punto luce a soffitto 1 punto luce a parete 2 interruttori unipolari
	Altri usi	N° 1 prese 2P+T10/16A
Camera 1	Illuminazione	1 punto luce a soffitto 3 deviatori
	Altri usi	N° 3 prese 2P+T10/16° N° 1 presa TV N° 1 presa telefono
Bagno 1	Illuminazione	1 punto luce a soffitto 1 punto luce a parete 2 interruttori unipolari
	Altri usi	N° 1 prese 2P+T10/16A
Camera 2	Illuminazione	1 punto luce a soffitto 3 deviatori
	Altri usi	N° 2 prese 2P+T10/16A N° 1 presa TV N° 1 presa telefono
Corridoio	Illuminazione	2 punto luce a soffitto 4 deviatori
	Altri usi	N° 1 presa 2P+T10/16A N° 1 videocitofono
Bagno 2	Illuminazione	1 punto luce a soffitto 1 punto luce a parete 2 interruttori unipolari
	Altri usi	N° 1 prese 2P+T10/16A

#### **MODELLO APPARECCHIATURA**

Il modello degli interruttori + le prese di corrente sarà della serie Vimar Plana, colore bianco con placca di colore bianca in tecnopolimero ( altre colorazioni e materiali avranno un sovrapprezzo)

#### **IMPIANTO CONDIZIONATORI**

Predisposizione impianto condizionatori completo di punto alimentazione a quadro elettrico. Alimentazione per macchina esterna e alimentazione da macchina esterna a CDZ interni.

#### **IMPIANTO ANTINTRUSIONE**

L'abitazione sarà predisposta con tubo corrugato posto sottotraccia e portato a tutti i serramenti + portoncino d'ingresso. L'impianto avrà la predisposizione per nr 1 tastiera di gestione, la sirena esterna e per i volumetrici interni.

Sarà completato con la predisposizione della tubazione a incasso per i volumetrici interni e l'allaccio alla derivazione del modem.

#### **ANTENNA TV**

Punto antenna TV digitale terrestre, montata su palo sopra tetto, completo di nr 2 elementi (banda IV e banda V, alimentatore e partitori di segnale).

#### **IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

L'impianto è composto da pannelli ad alta efficienza che garantiscono una produzione elevata e costante grazie all'impiego dei migliori componenti definiti dagli standard europei. La tecnologia delle celle scelta è con pannelli tradizionali da 450W, con una potenza di picco totale pari a 1,5KW. L'impianto sarà completo di sistemi di protezione contro le scariche atmosferiche e di connessione all'impianto di messa a terra dell'abitazione, in energia con tensione alternata monofase e verrà allacciato all'Ente Fornitore a cui verrà installato un misuratore di energia adibito alla gestione della produzione di energia da parte dell'impianto.

#### **IMPIANTO VIDEOCITOFONICO**

L'impianto è composto da una pulsantiera esterna posta all'ingresso dell'abitazione + un videocitofono interno all'appartamento. Impianto della Bticino con videocitofono serie classe 100.

