



# “IL BORGO INCATATO”

## CAPITOLATO DESCRITTIVO

## Sommario

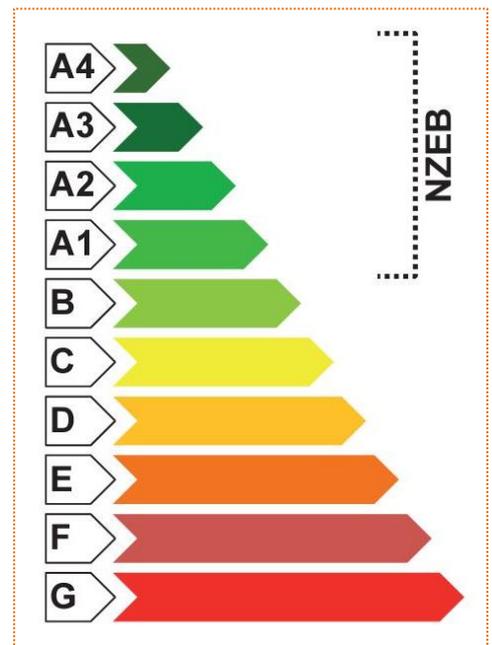
PROGETTAZIONE nZEB .....	2
DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA.....	3
ALLESTIMENTO CANTIERE .....	3
SCAVI E SBANCAMENTI.....	3
STRUTTURE DI FONDAZIONE.....	3
STRUTTURE PORTANTI .....	4
TAMPONAMENTI.....	4
SOLAI.....	4
LINEA VITA .....	5
CANALI DI GRONDA .....	5
PARTIZIONI INTERNE .....	5
INTONACI ESTERNI.....	5
INTONACI INTERNI.....	6
PAVIMENTI E RIVESTIMENTI.....	6
SOGLIE, COPERTINE, DAVANZALI E MODIGLIONI.....	6
SERRAMENTI IN PVC.....	6
SCHERMATURE SOLARI.....	7
PORTE .....	7
SCALE INTERNE .....	8
PRODUZIONE CALORE, FREDDO E ACQUA CALDA SANITARIA .....	9
IMPIANTO FOTOVOLTAICO.....	9
IMPIANTO IDRICO.....	9
IMPIANTO ELETTRICO.....	9
IMPIANTO VIDEO-CITOFONICO .....	11
IMPIANTO ANTINTRUSIONE .....	12
PREDISPOSIZIONE DOMOTICA.....	12
IMPIANTO DI IRRIGAZIONE.....	12
SISTEMAZIONI ESTERNE .....	12

## **PROGETTAZIONE nZEB**

Per edificio nZEB (Nearly Zero Energy Building) si intende un edificio ad altissima prestazione energetica, in cui il fabbisogno energetico è molto limitato e coperto in misura significativa da energia proveniente da fonti rinnovabili.

In base alla normativa nazionale e regionale applicabile, si può schematizzare in maniera sintetica che la classe energetica di un edificio NZEB è ricompresa fra la A1 e la A4. La progettazione dell'edificio in oggetto ha tenuto conto dei criteri NZEB, ponendo particolare attenzione a tutti gli elementi progettuali che concorrono alla minimizzazione dei consumi energetici dell'edificio, i quali ricomprendono:

- la climatizzazione invernale;
- la climatizzazione estiva;
- la produzione di acqua calda sanitaria;
- la ventilazione meccanizzata degli ambienti.



Le scelte architettoniche ed impiantistiche hanno perseguito i seguenti principi:

- minimizzazione delle dispersioni ed i consumi energetici (scegliendo un adeguato isolamento termico delle strutture disperdenti, studiando la disposizione in pianta degli ambienti interni in base alla loro destinazione d'uso e adottando sistemi di ventilazione meccanica controllata (VMC) per il ricambio dell'aria e sistemi di riscaldamento e raffrescamento a basso consumo energetico, nonché ponendo particolare attenzione anche ai sistemi di produzione dell'acqua calda sanitaria ed all'illuminazione degli ambienti)
- minimizzazione degli apporti termici all'edificio (studiando l'orientamento geografico dell'edificio);
- soddisfacimento di una quota parte importante del fabbisogno energetico attraverso l'uso di energia rinnovabile (mediante pannelli fotovoltaici).

Sulla classe energetica dei singoli appartamenti pesano molti fattori, di cui alcuni comuni (come la zona climatica) ed altri specifici per la singola unità abitativa e dovuti alle sue caratteristiche (orientamento, piano, estensione, distribuzione degli spazi).

La classe energetica delle singole ville sarà quindi ricompresa nella fascia cosiddetta NZEB (da A1 a A4).

## **DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA**

La realizzazione del progetto è stata condotta con il rigoroso rispetto delle disposizioni della zona BR.IV, focalizzandosi sul mantenimento dei caratteri formali della tipologia edilizia cascinale in modo tale da poter salvaguardare i caratteri stilistici distintivi della zona in oggetto.

Dal punto di vista formale, l'intervento si presenta come due corpi di fabbrica paralleli. Il complesso edilizio disporrà di una copertura a due falde con manto in coppi, faldaleria in lamiera preverniciata e orditura in legno. La presenza regolare dei camini in mattoni è un ulteriore richiamo ai caratteri distintivi delle cascate.

Il prospetto nord dell'edificato dispone di diversi elementi distintivi. I portoncini d'ingresso alle singole ville sono sormontati da un pensile a sbalzo in coppi, mentre i serramenti in PVC presentano scuri a pannellature lignee tinteggiate con una tinta grigio chiaro (RAL 7035). Essi sono stati messi in risalto mediante l'utilizzo di cornici a rilievo. L'intero prospetto è stato tinteggiato con una tinta beige (RAL 1001).

Ogni unità immobiliare ha un garage chiuso.

L'area sarà interamente recintata con un doppio ingresso e relativa barra di accesso. Vi saranno, inoltre, parcheggi di proprietà esclusiva del complesso immobiliare.

## **ALLESTIMENTO CANTIERE**

Per allestimento cantiere si intende l'insieme di tutte le opere provvisorie di recinzione perimetrale di cantiere, ingressi di cantiere, allacciamento elettrico con quadro cantiere certificato e messa a terra, baracche di cantiere, servizio igienico di cantiere, container ricovero attrezzi, cassone rifiuti. Tali opere sono comprese e necessarie per la realizzazione dell'intera opera. Oltre a ciò sono previste tutte le attività di Impresa necessarie alla gestione documentale della sicurezza di cantiere, come la redazione del Piano Operativo della Sicurezza, la Verifica di Idoneità Tecnico Professionale delle squadre di lavoro.

## **SCAVI E SBANCAMENTI**

Saranno eseguiti gli scavi di sbancamento generale e gli scavi a sezione obbligata qualsiasi sia la natura del terreno, fino alle quote indicate dal progetto esecutivo. Dove possibile, i materiali provenienti dallo scavo verranno opportunamente vagliati e riutilizzati nella regolarizzazione dei rilevati del terreno di proprietà circostante l'abitazione oppure opportunamente smaltiti nelle discariche competenti.

## **STRUTTURE DI FONDAZIONE**

I magroni di sottofondazione saranno adeguatamente impermeabilizzati mediante posa di guaina bituminosa atta ad impedire la risalita capillare dal terreno. Le fondazioni saranno del tipo a platea e/o continue a travi rovesce e verranno realizzate in cemento armato sulla base del progetto esecutivo e calcolati secondo le normative vigenti ed in funzione della portata del terreno. Al piede delle fondazioni per evitare ristagni d'acqua, verranno poste in opera delle tubazioni drenanti che convogliano l'acqua in appositi pozzi, prevenendo così l'insorgere di infiltrazioni.

## STRUTTURE PORTANTI

Tutte le strutture portanti, sia verticali che orizzontali, dalle fondazioni alla copertura, saranno realizzate in base ad un progetto statico calcolato nel rispetto delle normative vigenti. Le strutture portanti saranno realizzate con travi e pilastri in cemento armato gettato in opera con calcestruzzo avente adeguate caratteristiche di resistenza.

## TAMPONAMENTI

### TAMPONAMENTI VILLE

I tamponamenti esterni saranno realizzati con muratura in laterizio alveolato (Poroton o Alveolater, Porototerm) spessore cm 30, in alternativa vi l'isolamento termo-acustico verticale esterno dell'edificio sarà assicurato da cappotto continuo realizzato con pannelli rigidi in poliestere EPS additivato con grafite spessore mm 140, opportunamente fissati alla muratura, irrigiditi con rete di armatura in filo di vetro e finitura in intonaco minerale.

### TAMPONAMENTI BOX AUTO

I tamponamenti esterni dei box auto saranno realizzati con blocchi in laterizio con dimensioni nominali 12x15x25 cm (altezza = 15 cm) e percentuale di foratura minore del 45%. La muratura dovrà essere realizzata con giunti di malta orizzontali e verticali. Il rivestimento è completato da una parete di mattoni faccia a vista (cm 12x25x5,5).

## SOLAI

### SOLAIO CONTROTERRA

Il solaio controterra sarà di norma realizzato mediante la posa in opera di elementi modulari in pvc riciclato tipo igloo con soprastante soletta in cemento armato con rete elettrosaldato ( $\varnothing 5$  20x20), opportunamente ancorate alle fondazioni. L'isolamento termico verrà realizzato mediante la posa di pannelli termo-isolanti in XPS ad alta densità in triplo strato (8+8+8 cm). Sopra di esso verrà posato un massetto alleggerito in calcestruzzo cellulare (7 cm) e lo strato di finitura scelto dal committente.

### SOLAIO INTERPIANO

Il solaio intermedio fra il piano terra e il piano primo verrà realizzato in latero-cemento con travetti prefabbricati in c.a. precompressi brevettati e blocchi interposti in laterizio di alleggerimento a norma UNI 9730 2/a, compreso il getto di completamento in calcestruzzo  $\geq$  C20/25 (Rck 25), l'acciaio d'armatura dei travetti, la formazione di rompitratta ed ogni altra opera accessoria per la corretta posa in opera (utilizzando blocchi 2/a UNI 9730-22x38x30, spessore 16+4=20 cm). L'isolamento acustico del solaio verrà realizzato mediante la posa di un materassino anticalpestio opportunamente risvoltato sulle pareti così da evitare che i rumori da impatto e da calpestio si propaghino sulla struttura. L'isolamento termico dei solai verrà realizzato mediante la posa di pannelli termo-isolanti in polistirene ad alta densità. Sopra di esso verrà posato un massetto alleggerito in calcestruzzo cellulare (5 cm) e lo strato di finitura scelto dal committente.

## SOLAIO DI COPERTURA

- Orditura primaria e secondaria con travi e travetti in legno lamellare (classe di resistenza come da progetto strutturale esecutivo), sagomati e lavorati, trattati con impregnante e comprensivi di fresature, code di rondine, incastri e tutto quanto necessario per una corretta posa in opera;
- Assito in perline di abete rosso da mm 20 incastro maschio-femmina;
- Pannello di OSB spessore mm 15, compresa la fornitura di viti, piastre, chiodi Anker, ecc., conformi al calcolo strutturale e ai disegni esecutivi;
- Freno al vapore posato direttamente sopra il pannello OSB 15 mm disposto con giunti sormontati, fissato con graffe in corrispondenza dei sormonti e sigillato mediante apposito nastro adesivo. Lo scopo del freno vapore è quello di controllare il passaggio del vapore attraverso il tetto e quindi evitare il fenomeno di condensa negli strati interni del pacchetto costruttivo;  
Listelli e controlistelli 2,5x5 cm in abete grezzo per intercapedine di ventilazione e fissaggio del manto di copertura. Il passo degli elementi di supporto deve tener conto della sovrapposizione degli elementi di manto che la quale per i coppi oscilla fra 7 e 9 cm, in funzione dell'inclinazione della falda;
- Manto di copertura discontinuo in laterizio costituito da coppi. Gli elementi di supporto del manto devono garantire la micro-ventilazione sotto manto e la stabilità degli elementi.

## LINEA VITA

Le coperture saranno corredate di dispositivi anti caduta, comunemente detti "linee vita". Essi servono per consentire a chi accederà alla copertura in futuro, di potersi muovere in sicurezza ancorandosi a degli appositi punti di ancoraggio. Tutto il sistema è progettato da tecnico abilitato e certificato dall'installatore.

## CANALI DI GRONDA

Tutte le opere di lattoniere (grondaie, converse, mantovane, tubi pluviali) saranno eseguite in lamiera preverniciata spessore 6/10. Ogni elemento avrà le dimensioni per garantire il corretto deflusso delle acque meteoriche e la protezione degli elementi scoperti oltre che delle giunzioni tra pareti e coperture.

## PARTIZIONI INTERNE

- La divisione tra le singole unità abitative sarà realizzata in muratura a cassa vuota costituita da doppia parete in laterizio alveolato (Poroton o Alveolater) spessore cm. 12 con interposti pannelli coibenti/fonoassorbenti in lana di roccia ad alta densità. L'isolamento termo-acustico tra le sarà garantito da pannelli rigidi in lana di roccia ad alta densità interposti alla doppia parete in laterizio alveolato.
- I divisori tra i locali di abitazione saranno realizzati con struttura metallica sulla quale verranno applicate delle lastre accoppiate di fibrogesso e cartongesso.

## INTONACI ESTERNI

Le superfici verticali esterne finite saranno finite con intonaco minerale di granulometria medio/fine colorato in pasta in tinte da campionare a scelta del Direttore Lavori.

## **INTONACI INTERNI**

Intonaco per soffitto e pareti realizzato con malta premiscelata e finitura con superficie lisciata e dotata di copri spigoli in materiale zincato. Nel caso si renda necessario ed a discrezione del Direttore Lavori, nei punti di scarsa legatura del tessuto murario, l'intonaco dovrà essere integrato da idonea rete "porta intonaco".

## **PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**

### **PAVIMENTO IN LEGNO PREFINITO**

I pavimenti della zona giorno e della zona notte saranno realizzati in parquet di legno prefinito posato a correre. Qualsiasi altro tipo di posa in opera, ad esempio, quella diagonale od eventuali inserti di altro materiale, verranno studiati e concordati con la Direzione Lavori che presenterà un preventivo con i costi di realizzazione e verranno realizzati solo se accettati dal Cliente.

L'assito ha uno spessore totale di mm 10 ed è composto da tre strati incrociati di legno, due dei quali con funzione di supporto per il terzo che è l'essenza di legno nobile. Le ville saranno rifinite con la posa in opera all'interno dei locali di zoccolino battiscopa in legno di colore coordinato con il parquet scelto dal cliente tra quelli proposti dalla Direzione dei Lavori. Gli acquirenti verranno convocati presso lo show-room dedicato per visionare i materiali sopra descritti. ( importo 50€ )

### **PAVIMENTI IN PIASTRELLE IN GRES**

Fornitura e posa in opera, secondo le geometrie correnti con eventuali sovrapprezzi per pose particolari (diagonale, tozzetto, ecc), di pavimento eseguito in piastrelle in gres porcellanato, rispondenti ai requisiti previsti dalla norma UNI EN 14411, con fornitura fino a 40 €/mq. Posato dritto e fugato con distanziatori e con stucco colorati a scelta del committente. Gli acquirenti verranno convocati presso lo show-room dedicato per visionare i materiali sopra descritti.

### **RIVESTIMENTI BAGNO E CUCINA IN PIASTRELLE IN GRES**

Fornitura e posa in opera, secondo le geometrie correnti con eventuali sovrapprezzi per pose particolari (diagonale, tozzetto, ecc), di rivestimento per pareti di bagno e cucina fino ad una altezza di 2.00 ml, eseguito in piastrelle in gres porcellanato, rispondenti ai requisiti previsti dalla norma UNI EN 14411, con fornitura fino a 40 €/mq. Posato dritto e fugato con distanziatori e con stucco colorati a scelta del committente.

## **SOGLIE, COPERTINE, DAVANZALI E MODIGLIONI**

I davanzali, le copertine e le soglie saranno realizzate in pietra di Luserna. I davanzali avranno uno spessore di cm. 5, le copertine e le soglie di cm. 3. Le soglie dovranno essere posate con idonei collanti e dotati di rete porta intonaco al fine di evitare fessurazioni. Tutti i balconi poggeranno su modiglioni sagomati in pietra di Luserna.

## **SERRAMENTI IN PVC**

I serramenti esterni previsti da progetto saranno realizzati in PVC con tripla guarnizione di battuta, disposta su tutto il perimetro e saldata negli angoli. Il traverso inferiore del telaio maestro delle finestre, sarà dotato di asole di scarico per l'acqua di condensa, mentre nelle

portefinestre verrà inserito un profilo in alluminio anodizzato, dotato di guarnizione e asole di scarico. La guarnizione prevista è di tipo a schiacciamento e a pinna dotata di elasticità ed elevata resistenza all'invecchiamento. La ferramenta di sostegno sarà in acciaio tropicalizzato composta da cerniere tipo anta ribalta, chiusura con cremonese ad inversione a 2/3 punti per le finestre e 3/4 punti per le porte finestre con nottolini registrabili a fungo del tipo antieffrazione. Il vetro-camera isolante sarà composto da due lastre di cristallo, unite tra loro sul perimetro mediante una canalina bordo caldo.

## SCHERMATURE SOLARI

Le schermature previste da progetto sono persiana stecca aperta in alluminio. Esse rappresentano un prodotto funzionale capace di donare un tocco estetico di classe all'edificio ma anche di proteggere gli elementi interni dagli agenti atmosferici, permettendo la gestione della luminosità degli ambienti.

Nella versione "cardini a muro" l'anta è fissata attraverso cardini in acciaio trattato e verniciato a polvere ed inseriti nella muratura previo tasselli con ancoranti chimici; gli stessi saranno dimensionati opportunamente dall'installatore in funzione del tipo di supporto murario nel quale andranno inseriti. Nella versione con telaio l'anta è sostenuta da cardini in alluminio estruso fissati su un telaio perimetrale avente un corpo cassa avente dimensioni variabili. Lo stesso è dotato da appositi distanziatori regolabili necessari a compensare eventuali fuori squadra della struttura muraria o del falso telaio.

## PORTE

### PORTICINO D'INGRESSO

Le ville saranno dotate di portoncini blindati di classe 3 di dimensioni cm. 90x210. I portoncini avranno finitura interna coordinata con la tipologia scelta delle porte interne, mentre il pannello di rivestimento esterno, resistente alle intemperie, agli agenti atmosferici e ed ai raggi UV, sarà coordinato con il colore scelto per i serramenti. I portoncini blindati saranno dotati di maniglia esterna ed interna con finitura cromo-satinata coordinata con le maniglie delle porte interne e dei serramenti.

### PORTE INTERNE

Fornitura e posa in opera di porte interne cieche ad anta battente, costituite da pannello tamburato e laminato, complete di maniglie e serrature in ottone o cromate (fino a 400 €/cad). Eventuali inserti in vetro, porte scorrevoli e/o modifiche al capitolato scelte dal committente saranno valutate in accordo con la direzione lavori e gli eventuali costi aggiuntivi saranno a carico del committente.

### PORTONE SEZIONALE GARAGE

Chiusura garage con portone sezionale in doghe orizzontali composte da pannello sandwich in lamiera preverniciata contenete cm 5 di poliuretano espanso. Il portone avrà apertura scorrevole a soffitto e sarà motorizzato. Nella parte inferiore è prevista guarnizione di tenuta. Questa soluzione garantisce tenuta termica, facilità di azionamento e resistenza all'effrazione.

## SCALE INTERNE

La struttura portante delle rampe e dei pianerottoli sarà da doppia struttura in ferro sagomato a gomito con gradino di legno. Corrimano a scelta fra legno e ferro. Montanti slim in ferro verniciato. I gradini sono realizzati in legno di faggio, e avranno uno spessore di quattro centimetri.

### A) IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA E DISTRIBUZIONE DEL CALDO E DEL FREDDO (su richiesta da quantificare a parte)

Le performance dell'involucro e le bassissime dispersioni, fanno sì che tutte le superfici interne dell'edificio abbiano una temperatura molto vicina a quella dell'aria d'ambiente. Questo fattore, unitamente alle basse energie richieste per la termoregolazione, ci consentono di applicare impianti di termoventilazione che trattano solamente l'aria d'ambiente. Questa soluzione, unita alla ventilazione meccanica controllata, dona un comfort elevatissimo con consumi irrisori. L'impianto è composto da:

- Ventilazione meccanica controllata con recuperatore di calore che ricambia l'aria dell'ambiente aspirando quella viziata dai locali umidi/transito (bagni, cucine e corridoi) e espellendola all'esterno recuperando il calore e riscaldando quella di rinnovo che sarà immessa nelle camere e nei soggiorni. L'aria prima di essere immessa in ambiente sarà filtrata da filtri G4;
- Batterie di riscaldamento e raffrescamento alimentate ad acqua dalla pompa di calore. Esse trattano l'aria della ventilazione meccanica portandola alla temperatura desiderata. In alcuni casi esse sono contenute in un ventilconvettore canalizzabile opportunamente dimensionato;
- Griglie di immissione in ambiente formate da feritoie dette "lame", a soffitto o a parete;

### B) IMPIANTO DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO E SU RICHIESTA RAFFRESCAMENTO A PAVIMENTO COME INTERVENTO EXTRA

Sistema di riscaldamento ambiente

Il riscaldamento e degli ambienti è garantito da pannelli radianti a pavimento che emanano calore attraverso tutta la superficie del pavimento, facendo in modo che la differenza di temperatura tra questo e l'ambiente risulti modesta e tale da non creare disagio camminando sul pavimento ed evitando di innescare movimenti dell'aria all'interno degli ambienti.

L'irraggiamento adeguato e controllato, la distribuzione uniforme della temperatura e le basse velocità dell'aria fanno sì che il calore si trasmetta in modo naturale all'ambiente in cui le persone vivono, ottenendo così habitat confortevoli.

Il moderno sistema di riscaldamento a pavimento a bassa temperatura impiega pannelli termoisolanti di supporto alle serpentine di distribuzione dell'acqua e tubazioni di altissima qualità, tali da garantire costanza delle caratteristiche nel tempo e impedire fenomeni di incrostazione e/o di corrosione delle tubazioni.

La distribuzione dell'impianto verrà effettuata con il sistema a collettore che verrà posto in una apposita nicchia a parete

## **PRODUZIONE CALORE, FREDDO E ACQUA CALDA SANITARIA**

Il calore, il freddo e l'acqua calda sanitaria, saranno prodotte mediante Pompe calore ad alta efficienza. Esse potranno essere interne, esterne o splitate a seconda del progetto termotecnico. Queste macchine permettono la generazione sia del calore che del freddo che dell'acqua calda sanitaria in ogni stagione. I consumi sono bassissimi grazie ai rendimenti di alto livello. La potenza della macchina varia a seconda del calcolo termotecnico. L'impianto sarà fornito collaudato e funzionante, completo di accessori e di accumuli tecnici ( bollitori) necessari all'immagazzinamento dell'energia.

## **IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

Per contribuire significativamente al soddisfacimento del fabbisogno di energia elettrica dell'edificio con particolare riferimento al funzionamento delle pompe di calore, in conformità al d.lgs 03.03. 2011 n. 28 verrà installato sulla copertura del complesso residenziale un impianto fotovoltaico con potenza nominale indicativa complessiva di 4,5 Kwp.

## **IMPIANTO IDRICO**

Impianto idrico per bagni e cucina (con monocomando/miscelatore in ottone cromato collezione Ideal Standard Edge o similari e fornito di doccia per lavello cucina) allacciato su rete generale pubblica da realizzare in materiale multistrato, di idonea sezione ed in n° di almeno 14 attacchi per villa (wc, bidet, lavabo, doccia incluso box, lavatrice, boiler, cucina), compresa tutta la raccorderia necessaria, curve, sifoni, sfiati e quant'altro possa servire e si renda necessario.

Tutte le condutture dovranno correre a piano pavimento ed essere incassate entro muratura e rivestite/ricoperte con malta di sabbia e cemento. Ogni piano delle singole ville sarà dotata di idonee saracinesche di chiusura del circolo acqua. Per quanto attiene contatori ed al contatore generale si dovrà fare riferimento alle indicazioni del Comune o Ente Gestore.

### **SANITARI**

Nei bagni verranno installati sanitari Ideal Standard (Collezione Blend Cube o similari).

### **SCARICHI**

Scarichi in Geberit SILENT per bagni e cucine (Ø12 o Ø 14) in opera con tutti i pezzi speciali, nessuno escluso (sifoni, curve, braghe, ecc....) posti a piano solai grezzi e entro muratura idoneamente isolati, nel rispetto della normativa acustica. Tutti gli scarichi al piede del fabbricato dovranno terminare entro proprio pozzetto sifonato da cm 40x40xh.60, dotato di chiusino stagno. L'allacciamento alla pubblica fognatura, dovrà essere realizzata secondo le indicazioni del Comune e comunque secondo le norme nazionali e regionali.

## **IMPIANTO ELETTRICO**

Le unità abitative, come prescritto dalla norma CEI 64-8, saranno dotate di:

- prese di energia;
- punti luce;
- punti di accensione luci;
- prese per il cablaggio strutturato (telefonia e dati);

- prese televisive e satellitari;
- lampade d'emergenza.

#### Ingresso e zona living:

- n. 3 punti luce a parete;
- n. 5 punti comando interruttore/deviatore/invertitore;
- n. 2 punti comando lampada stelo;
- n. 2 punti presa corrente universale 10/13 A 230 V;
- n. 4 prese di corrente bipasso 10/13 A 230 V;
- n. 1 presa TV digitale terrestre;
- n. 1 presa TV satellitare;
- n. 1 presa telefono completa di conduttori;
- n. 1 lampada di emergenza modulare estraibile e ricaricabile;
- n. 1 punto termostato elettronico da incasso;
- n. 1 punto videocitofonico a colori;

#### Nelle cucine/sala da pranzo:

- n. 2 punti luce;
- n. 2 comando interruttore/deviatore/invertitore;
- n. 4 prese universali 10/13 A + interr. Bipolare 2x16 A
- n. 3 prese di corrente universale 10/13 A 230 V;
- n. 2 prese di corrente bipasso 10/13 A 230 V;
- n. 1 presa TV digitale terrestre.

#### Corridoio:

- n. 1 punti luce a plafone;
- n. 3 comando con pulsante per relè;
- n. 1 prese di corrente universale 10/13 A 230 V;
- n. 1 cronotermostato di zona per riscaldamento/raffrescamento a pavimento;
- n. 1 lampada d'emergenza;

#### Nei bagni:

- n. 2 punti luce a plafone;
- n. 2 comando interruttore/deviatore/invertitore;
- n. 1 prese di corrente 230V 10 A;
- n. 1 prese di corrente universale 10/13 A 230 V;

#### Nelle camere da letto matrimoniali:

- n. 2 punti luce;
- n. 3 comando interruttore/deviatore/invertitore;
- n. 2 prese di corrente 230V 10 A;
- n. 1 prese di corrente universale 10/13 A 230 V;
- n. 2 prese di corrente bipasso 10/13 A 230 V;
- n. 1 presa TV digitale terrestre;
- n. 1 lampada d'emergenza;
- n. 1 presa telefono completa di conduttori.

#### Nelle camere singole:

- n. 1 punti luce;
- n. 3 comando interruttore/deviatore/invertitore;

- n. 2 prese di corrente 230V 10 A;
- n. 1 prese di corrente universale 10/13 A 230 V;
- n. 1 prese di corrente bipasso 10/13 A 230 V;
- n. 1 presa TV digitale terrestre;
- n. 1 lampada d'emergenza;
- n. 1 presa telefono completa di conduttori.

Nelle cabine armadio:

- n. 1 punti luce;
- n. 1 comando interruttore/deviatore/invertitore;

Nello studio:

- n. 1 punti luce a plafone;
- n. 2 comando interruttore/deviatore/invertitore;
- n. 1 prese di corrente 230V 10 A;
- n. 2 prese di corrente bipasso 10/13 A 230 V;
- n. 1 presa TV digitale terrestre;
- n. 1 presa dati completa di conduttori;
- n. 1 presa telefono completa di conduttori.

Area esterna:

- n. 4 punti luce a plafone o a parete;
- n. 4 punti comando interruttore/deviatore/invertitore con spia segnalazione;
- n. 2 prese universali 10/13 A 230 V + placca stagna.

Ingresso villa:

- n. 2 punti luce a plafone o a parete;
- n. 2 punti comando interruttore/deviatore/invertitore con spia segnalazione;

Box auto:

- n. 2 punti luce a plafone;
- n. 1 comando interruttore/deviatore/invertitore;
- n. 1 presa di corrente universale 10/13 A 230V;
- n. 2 plafoniera fluorescente IP65 1x36 Watt.

La posizione delle prese e dei punti luce viene valutata in fase esecutiva tra i progettisti e il committente, sulla base delle esigenze di disposizione dell'arredo. Eventuali aggiunte di punti luce, prese elettriche o modifica degli elementi del sistema elettrico, concordati con il cliente, verranno valutati con adeguamento del compenso e chiaramente illustrati al committente.

## **IMPIANTO VIDEO-CITOFONICO**

In ogni villa verrà installato un videocitofono interno LCD a colori e predisposto per l'interconnessione da remoto, in modo tale da offrire all'utente la possibilità di rispondere anche se non è presente all'interno dell'abitazione.

## **IMPIANTO ANTINTRUSIONE**

E' prevista la predisposizione di impianto antintrusione in ogni villa, consistente nella realizzazione di circuito in canaline sottotraccia di idoneo diametro per il collegamento dal punto dove andrà installata la centralina fino ad ogni apertura (porte d'ingresso e serramenti esterni) su cui andranno montati contatti a sigaretta, al punto dove andrà installata una sirena esterna, al punto dove andrà installata una sirena interna ed ai punti dove andranno installati due radar.

## **PREDISPOSIZIONE DOMOTICA**

E' prevista la predisposizione di un sistema domotico per l'abitazione, consentendo di avere l'abitazione sotto controllo. Illuminazione, riscaldamento, climatizzazione e sicurezza sono interconnessi e gestibili a distanza via smartphone, tablet o computer.

## **IMPIANTO DI IRRIGAZIONE**

Predisposizione dell'impianto di irrigazione.

## **SISTEMAZIONI ESTERNE**

### **RECINZIONI**

- La recinzione perimetrale all'area sarà costituita da un muretto in calcestruzzo alto cm. 80 con sovrastante cancellata zincata di disegno semplice e verniciato (a discrezione della D.L.).
- La delimitazione delle singole proprietà interne all'intervento verso i passaggi e gli spazi comuni avverrà con posa di reti metalliche plastificate e/o con piantumazione di siepe tipo Lauro o Photinya.

### **BARRIERA AUTOMATICA**

- Barriera automatica per il controllo accessi dei varchi carrai. Realizzata in lamiera di acciaio con barra tubolare in alluminio verniciata a polvere colore bianco con fasce applicate di pellicola rossa rifrangente cl.1.

### **PAVIMENTAZIONI ESTERNE ED AREA VERDE**

- L'accesso carrai sarà pavimentato in asfalto su sottofondo misto granulare stabilizzato con tappettino
- I camminamenti ed i vialetti pedonali saranno pavimentati in pietra di Luserna.
- La zona verde prevede la sola stesura del terreno vegetale senza piantumazioni e senza semina di prato.

### **FOGNATURE E CANALIZZAZIONI TELEFONICHE ED ALTRO**

- Le fognature saranno realizzate seguendo lo schema di progetto.

- 
- Saranno inoltre previste le canalizzazioni per allacciamenti telefonici ed elettrici con tubi corrugati di diametro concordato con l'ente preposto.