

CAPITOLATO DESCRITTIVO DELLE OPERE

APPARTAMENTI / ATTICI  
“RESIDENZA CIVICO 41”

MONZA (MB) – VIA CEDERNA



CLASSE ENERGETICA A4

## NOTA INTRODUTTIVA

La descrizione ha lo scopo di evidenziare i caratteri fondamentali degli edifici, tenuto debito conto che le dimensioni risultanti dal progetto approvato dall' amministrazione comunale potranno essere suscettibili di leggere variazioni nella fase di esecuzione degli edifici.

I marchi e le aziende fornitrici, indicate nel presente, sono citate in quanto indicano le caratteristiche dei materiali prescelti dalla società esecutrice delle opere.

La direzione lavori, a suo insindacabile giudizio, potrà comunque provvedere a scelte diverse durante l' esecuzione dei lavori.

In fase esecutiva e/o se ritenuto indispensabile, la società proprietaria ed il Direttore dei Lavori si riservano, eventualmente, di apportare alla presente descrizione ed ai disegni di progetto quelle variazioni o modifiche che ritenessero necessarie per motivi tecnici, funzionali, estetici o connessi alle procedure urbanistiche, purché le stesse non comportino la riduzione del valore tecnico e/o economico delle unità immobiliari.

Ogni eventuale variante verrà apportata, previa approvazione della Direzione dei Lavori e della Committente, con riferimento alle Leggi ed agli strumenti edilizi vigenti e futuri.

Qualora la parte acquirente manifesti la volontà di non completare eventuali forniture e pose in opera di qualsiasi materiale, la parte venditrice avrà facoltà di concederne o meno la fattibilità ed in caso di assenso non verrà riconosciuto alcun importo per la prestazione non effettuata; inoltre si specifica che l' eventuale fornitura e posa di detti materiali, se effettuata dalla parte acquirente, potrà avvenire solo dopo il rogito notarile di compravendita.

## I NOSTRI APPARTAMENTI

### 1 – Demolizione dell'immobile esistente.

### 2 – OPERE DI SCAVO

Lo scavo di sbancamento generale verrà eseguito fino alla quota sottovespaio dell'edificio. Verrà inoltre completamente livellato, fino alle quote indicate dalla D.L., e verranno inoltre eseguite tutte le opere di sbadacchiatura e puntellamento che si rendessero necessarie, onde contenere i terrapieni che si verranno a creare.

### 3 – RIEMPIMENTI

Riempimenti delle murature perimetrali fino alla quota giardino con ghiaia grossa intasata di ghiaia minuta, risultante dagli scavi.

### 4 – SOTTOFONDAZIONE

Prima del getto delle fondazioni verrà gettato anche, entro l'ambito degli scavi in trincea, uno strato di calcestruzzo magro senza l'ausilio dei casseri.

### 5 – FONDAZIONI

Saranno del tipo continuo. Tutte le fondazioni saranno gettate entro casseri ed armate con ferro in barre di qualità secondo le specifiche riportate nei disegni dei C.A. eseguiti da un tecnico abilitato e sotto il controllo della D.L.

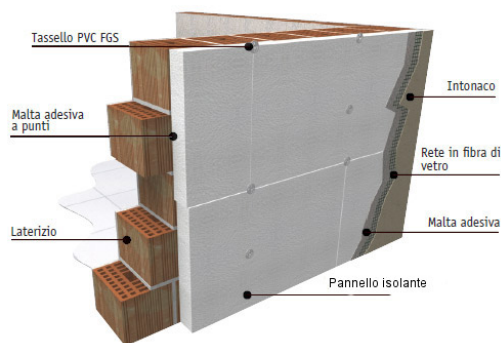
Vespaio areato con elementi in PVC (IGLOO) e massetto superiore C.A., al fine di creare una camera d'aria che eviti il manifestarsi del fenomeno definito "umidità di risalita".

### strutture verticali...

### 6 – MURATURE ESTERNE

I muri di tamponamento perimetrali saranno così costituiti:

- Intonaco esterno in malta di cemento;
- Isolamento facciata esterna con sistema a cappotto in Graffite colore grigio in conformità a quanto disposto dallo specifico progetto sull'isolamento termico e acustico in base alla Legge 10/91 e D.L. nr. 311 del 29.12.2006 successive integrazioni, e in base alla resistenza passiva contro i rumori Legge 447/95 e L.R. 13/2001;
- Parete in poroton spessore cm 25
- Intonaco interno con rasatura a gesso;
- Alla base della parete sarà posta una striscia di materassino in gomma dello spessore mm 4 e della larghezza necessaria.



## **7 – DIVISORI PARETI INTERNE DEGLI APPARTAMENTI**

- Laterizio spessore cm. 8, pareti dei bagni con annessi wc saranno dello spessore cm 12
- Intonaco interno (rasatura a gesso – intonaco civile) per bagno e cucina;

## **8 – DIVISORI PARETI TRA GLI APPARTAMENTI**

- Poroton spessore 12 cm con isolante lana di roccia 6 cm e Poroton spessore 8 cm

## **9 – ISOLAMENTO ACUSTICO TRA PARETI E SOLAI**

Sappiamo tutti quanto è fondamentale la tranquillità negli ambienti di casa, mentre non tutti sanno che i rumori non si trasmettono solo per via aerea (ad es. sento parlare, sento la televisione del vicino) ma anche in modo condotto, attraverso le murature che “trasportano” il rumore lungo le strutture a loro collegate (ad es. collegamento tra solai e pareti).

Per questo motivo al di sotto di tutte le pareti divisorie interne alle unità abitative, di tutte le pareti a divisione tra diverse unità abitative, nonché di tutte le pareti perimetrali esterne (sotto al parametro interno in laterizio sp. cm. 8), verranno poste in opera delle strisce in polietilene (TROSIL ditta TROCELLEN o similare) di spessore mm. 5, che separano le pareti dal solaio evitando così la trasmissione dei rumori da impatto tra le varie strutture.

## **10 – OPERE IN CEMENTO ARMATO**

Esse comprendono la struttura del fabbricato ed in particolare i pilastri, le travi, le scale, i solai dei balconi, le solette, i frontalini e quant’ altro occorra, secondo le tavole dei cementi armati; il tutto realizzato con calcestruzzo armato, con ferro di qualità, secondo i disegni costruttivi.

### **le strutture orizzontali...**

## **11 – SOLAI**

I solai dei piani fuori terra saranno realizzati in C.A., mentre quelli dei box, saranno in latero-cemento, composti da lastre prefabbricate.

Il sottofondo sarà così realizzato:

- Getto sottofondo in cellulare espanso dello spessore medio di cm 8;
- Tappetino in polietilene espanso estruso, ISOLMAT risvoltato lungo le pareti, le porte e i pilastri (spessore 0,8 mm densità 31 kg/mc);
- Pannelli in polistirene spessore cm 4/5 per la posa del riscaldamento a pavimento;
- Caldana sabbia cemento spessore minimo cm 5-6 atta a ricevere la posa della ceramica e del parquet.

## **12 – BALCONI – TERRAZZI**

Tutti i terrazzi avranno adeguate pendenze verso l’esterno (1% circa) e saranno ricoperti di doppia membrana impermeabile incassata per 2 cm nei muri e risvoltata per almeno 20 cm. Inoltre per una maggiore sicurezza contro le infiltrazioni di acqua, prima della posa delle piastrelle, è prevista anche un’ ulteriore mano di malta cementizia per impermeabilizzazioni, tipo Mapelastic o similari.

I balconi saranno calcolati per sopportare un carico accidentale di 400 kg/mq.

La soletta dei balconi verrà realizzata con calcestruzzo armato.

I parapetti dei balconi saranno realizzati tutti in C.A. e vetro dove previsto, finiti con intonachino colorato come la facciata da stabilirsi a cura della D.L..

### **13 – COPERTURA**

La copertura sarà di tipo piano e sarà così eseguita:

Sopra il solaio:

- Doppio strato isolante “lana di roccia” spessore cm 10+ 10;
- Telo impermeabile aperto alla diffusione del vapore acqueo con banda adesiva;
- Travetto lamellare 10x32 per appoggio travetti di falda zona non a vista;
- Listoni 6x8 su soletta in C.A. per appoggio e spessoramento travetti di falda non a vista;
- Listoni 2,5x5 per spessoramento ventilazione su zona non a vista
- Ventilazione con listoni in abete sez. 4x5 cm, doppi dove necessari, non impregnati
- Assito misto in abete spessore 25 mm per spessoramento, dove necessario;
- Pannello tecnico tipo OSB3 spessore 15 mm;

Doppia guaina bituminosa impermeabile in polistirene prefabbricata da kg/mq. 4,00 armata con feltro di vetro ed applicata a fiamma.

### **14 – PENDENZE E MANTI IMPERMEABILI**

Tutti i terrazzi avranno adeguate pendenze verso l'esterno (1% circa) e saranno ricoperti di doppia membrana impermeabile incassata per 2 cm nei muri e risvoltata per almeno 20 cm.

Inoltre per una maggiore sicurezza contro le infiltrazioni di acqua, prima della posa delle piastrelle, è prevista anche un'ulteriore mano di malta cementizia per impermeabilizzazioni, tipo Mapelastic o similari.

**i rivestimenti...**

### **15 – INTONACI INTERNI**

**Locali interni di abitazione:**

Le pareti ed i plafoni di tutti i locali abitabili, ad eccezione delle cucine e dei bagni, saranno rasati a gesso scagliola e calce adesiva su intonaco pronto dello spessore di cm 2 circa. Tutti gli spigoli verticali e orizzontali delle pareti comprese aperture rasate a gesso saranno protetti con paraspigoli in alluminio zincato a tutta altezza.

Le pareti dei bagni (parte rivestita in ceramica) saranno intonacate a rustico fine liscio con malta di cemento atte a ricevere il rivestimento ceramico (posato a colla), mentre le pareti restanti ed i relativi plafoni saranno intonacati a civile su rustico di malta bastarda ed arricciatura finemente fratazzata di calce idrata come sopra descritta.

**Locali adibiti a box:**

Le pareti ed i soffitti, dove realizzati in calcestruzzo gettato con l'ausilio di cassette costituite da pannelli o tavole, saranno lasciate a vista, previa adeguata sbavatura dei giunti ed eventuale pulizia e sigillatura di imperfezioni.

### **16 – PAVIMENTAZIONE ESTERNA**

Il pavimento dei box sarà eseguito in cemento battuto finito a quarzo grigio.

La pavimentazione dei balconi, dei percorsi privati e dei marciapiedi attorno alla palazzina saranno realizzate con pavimentazione a scelta della D.L.

## 17 – PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI

1. I pavimenti della zona giorno e bagni saranno in **Gres porcellanato di 1^ scelta**, posati a colla diritti e fugati (sono esclusi decori, fasce e pezzi speciali), fissando un valore di capitolato del materiale in opera pari a 50€/mq (fornitura e posa).
2. I pavimenti della zona notte saranno in **parquet prefinito di 1^ scelta tipo essenza IROKO – ROVERE** posati a colla diritti e fugati (sono esclusi decori, fasce e pezzi speciali), fissando un valore di capitolato del materiale in opera pari a 70€/mq (fornitura e posa).



I rivestimenti dei bagni saranno in **Gres porcellanato di 1^ scelta**, posati a colla diagonali e uniti (sono esclusi decori, fasce e pezzi speciali), fissando un valore di capitolato del materiale in opera pari a 50€/mq (fornitura e posa) per un'altezza massima di rivestimento di 200 cm.

### 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.*

## 18 – SOGLIE E DAVANZALI

Le soglie e i davanzali delle porte-finestre e delle finestre, saranno realizzati in pietra naturale (**Beola, Cristal o materiali simili a discrezione della D.L.**) a scelta della D.L. di concerto con la Committenza.

I davanzali saranno dotati di gocciolatoio inferiore e di gocciolatoio laterale sulla faccia superiore per far meglio defluire l'acqua ed evitare gli antiestetici "baffi" che lascia l'acqua sulla facciata.

## 19 – RIVESTIMENTI ESTERNI

Sulle pareti di facciata del fabbricato, previa mano di isolante, verrà applicato un rivestimento in pittura a base di silicati con colore a scelta della D.L., oppure, altro materiale sempre a scelta della D.L..

opere da serramentista...

## 20 – FINESTRE E PORTEFINESTRE

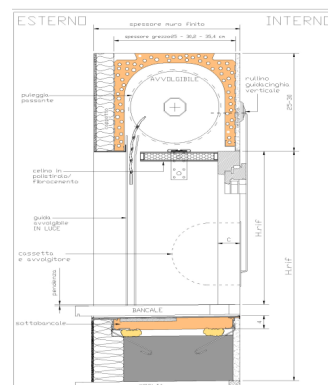
Tutte le finestre degli appartamenti del fabbricato saranno dotate di serramenti in legno lamellare pino/abete con giunzione alla tedesca due spine e mezzo, tripla guarnizione, cerniere tipo dk con regolazione degli assi aria 12 asse 13 con incontri regolabili, cerniera a nastro, telaio 68x80, sezione anta 80x78/88 verniciato ad acqua per esterno con ciclo top 4 mani predisposte per vetrocamera da mm 38/40 UG 07, fermavetro interno gocciolatoio in alluminio ossidato argento con coprifili 10x55 interni.



## 21 – TAPPARELLE E ZANZARIERE

Le finestre e porte finestre degli appartamenti saranno finite con tapparelle elettriche in alluminio coibentato ad alta durabilità con poliuretano espanso standard e con comando domotico, colore al campione.

Tutte le finestre e le portefinestre degli appartamenti saranno dotate di zanzariere a scomparsa con struttura in alluminio, colore a scelta da catalogo e rete in nylon color antracite, complete di deceleratori.



## 22 – PORTE

### Porte Interne

Le porte interne degli alloggi saranno tamburate, lisce cieche in laminatino Collezione Natura mod. 600 o similari, colore a scelta da catalogo, complete di stipiti a cm 11, coprifili piatti, cerniere Anuba, serratura Pate guarnizione perimetrale e accessori Cromo satinato Maniglie con rosetta serie Hoppe mod. Dublin in ottone.



### Porta ingresso blindata

Tutti gli alloggi saranno muniti di portoncino di primo ingresso blindato **Tortero Mod. 651** con doppia serratura a profilo europeo con defender e una serratura di servizio manigliera, accessori argento parafreddo a ghigliottina, guarnizioni alle battute classe 3 antifrazione, K termico UG 1.4, abbattimento acustico 40 DB.



## **Zoccolini**

Gli zoccolini battiscopa saranno in legno, in tinta e essenza come porte interne, posati con colla e chiodi.

## **23 – OPERE IN FERRO**

### **Porte basculanti**

Le porte dei box saranno del tipo basculante sezionabile elettrica colore chiaro, con profilati in acciaio zincato verniciati rinforzati, che prevedono montanti laterali e traverse superiori.

### **Cancelli carrai e pedonali**

I cancelli carrai e pedonali saranno in ferro, da verniciare o zincato, a disegno semplice, con piantine (solo per cancello carrale) predisposte per l'ancoraggio di pistoni di apertura automatica, completi di accessori e serrature compresa automazione elettrica del cancello (verrà consegnato nr. 1 telecomando per ogni unità abitativa).



### **Barriera in ferro**

Zincate a caldo, a disegno semplice, per le recinzioni, parapetti e balconi (dove previste da progetto).

Le descrizioni, assunte in generale, potranno essere modificate in funzione di più specifiche definizioni assunte dalla D.L. e dalla parte venditrice.

## **24 – OPERE DA LATTONIERE**

Le scossaline e i canali di gronda saranno in alluminio o lamiera preverniciata; i pluviali esterni o interni per le colonne verticali saranno in alluminio, compreso collari di sostegno.

## **25 – RETI DI SCARICO**

Gli impianti di scarico saranno realizzati in conformità al Regolamento edilizio del comune di Monza.

Sono previsti collettori indipendenti per gli scarichi delle acque nere e per gli scarichi delle acque meteoriche.

I collettori delle acque nere saranno recapitati alla fognatura comunale.

Tutte le colonne di scarico saranno realizzate in polipropilene copolimero con cariche rinforzanti, fonoisolante e resistente agli urti e alle sollecitazioni, del tipo COES BLUE POWER o similare. I collettori posti a soffitto delle autorimesse saranno realizzati sempre con tubazioni in polipropilene di cui sopra.

Ad ogni passaggio di solaio REI, sulle tubazioni plastiche si provvederà all'installazione di manicotti REI; tutti gli attraversamenti REI saranno catalogati e certificati.

Tutte le colonne verticali avranno lo sbocco in copertura, necessaria per la ventilazione della stessa.

Lungo i collettori principali e le diramazioni saranno previsti i tronchetti di ispezione con i tappi di chiusura a tenuta nelle posizioni e in quantità necessarie.



Le acque provenienti dal pavimento dell'autorimessa verranno raccolte e convogliate ad un apposito disoleatore.

## **26 – PORTE TAGLIAFUOCO**

Verranno posizionate porte tagliafuoco, di collegamento tra i box, del tipo REI 120, omologate poste secondo i dettami delle normative vigenti (dette porte verranno poste in opera laddove il progetto preveda porte con la dicitura REI).

## **27 – FOGNATURA ESTERNA**

La fognatura esterna comprenderà:

- Tutte le diramazioni per raccogliere i liquami della fognatura acque alte;
- Tutte le diramazioni per raccogliere i liquami della fognatura delle acque basse;
- Pozzetti prelievi campioni;
- Il collegamento alla cameretta di allacciamento alla rete comunale;
- Tutti i pezzi speciali, i tre pezzi braga-sifone-ispezione e lo sfiato da collocarsi nella cameretta posta al limite della proprietà;

Verrà inserita se necessario una valvola anti riflusso a monte della cameretta, che in caso di piena del condotto comunale impedisca a questo di rigurgitare nella rete privata.

## **28 – CENTRALI IDRICHE E RETI DI DISTRIBUZIONE**

Il fabbisogno di acqua potabile per l'adduzione alle centrali idriche sarà fornita dall'acquedotto; ogni palazzina avrà la sua centrale idrica dedicata e saranno ubicate nella zona seminterrata.

L'acqua fredda in arrivo dall'acquedotto sarà filtrata da un filtro di sicurezza e conseguentemente trattata tramite un sistema di addolcimento a scambio ionico con comando computerizzato e possibilità di scelta del tipo di rigenerazione, completo di valvola di bilanciamento esterna per erogazione della durezza dell'acqua desiderata (DL 31/2001), di sistema automatico per la disinfezione delle resine durante la rigenerazione.

Il sistema è poi completato da una stazione di dosaggio pre-assemblata, completa di contatore ad impulsi, pompa dosatrice e prodotto antincrostante.

I collegamenti tra le apparecchiature delle centrali idriche e tutte le reti di distribuzione, saranno eseguite con tubazioni in acciaio zincato senza saldatura, collegate con raccorderia di ghisa malleabile zincata.

Saranno inoltre installati nelle centrali idriche dei sottocontatori volumetrici per ogni unità immobiliare, in grado di rilevare con precisione i singoli consumi di acqua fredda sanitaria.

A valle dei sottocontatori volumetrici, le tubazioni di distribuzione sia dell'acqua fredda che di quella calda, saranno realizzate in polietilene multistrato con raccorderia a pinzare.

La produzione dell'acqua calda sanitaria sarà prevista autonoma in ogni singola unità immobiliare, attraverso il modulo idronico del sistema in pompa di calore.

Tutte le tubazioni di acqua calda e fredda saranno rivestite con isolamento in guaina flessibile, le tubazioni poste in vista nelle centrali ed al piano interrato saranno rifinite con isogenopak.

## **29 – SANITARI E RUBINETTERIE**

Le norme relative agli impianti idrici sono definite dai Capitolati Tecnici. In questa sede si elencano solo gli apparecchi sanitari e le relative rubinetterie previste.

Tutti gli apparecchi sanitari e le rubinetterie da incasso nella muratura, sono installati in opera secondo la regola d'arte, prestando la massima attenzione che i fori predisposti nei

rivestimenti siano della dimensione corretta per poter essere coperti integralmente dai sanitari stessi e dalle piastre di finitura delle rubinetterie.

Il materiale necessario per il completamento dell'impianto idrico-sanitario è così specificato:

- Tubazione in polietilene multistrato nei diametri da progetto per le linee acqua calda e fredda dal modulo idronico della pompa di calore al collettore di distribuzione idrico dell'appartamento
- Collettore di distribuzione idrico-sanitario con linee acqua calda e fredda per ogni singola utenza, intercettabili singolarmente mediante valvole poste sul suddetto collettore
- Tubazioni in polietilene multistrato per le linee acqua calda e fredda di ogni singola utenza
- Tubazioni in HT per lo scarico di ogni apparecchio utilizzatore alla colonna verticale principale acque nere
- Isolamento delle tubazioni a vista, eseguito con coppelle di lana minerale e finitura in isogenopack
- Isolamento delle tubazioni incassate, eseguito con guaine in elastomero espanso senza finitura

Gli apparecchi sanitari di tutti i servizi igienici saranno conformi alle norme UNI 4542 e 4642.

Le rubinetterie saranno in ottone pesante, con cromatura di spessore non inferiore a 15 micron.

I punti acqua previsti per ogni abitazione saranno così completati:

- N. 1 W.C. sospeso o a terra per ogni bagno e lavanderia;
- N. 1 Bidet sospeso o a terra per ogni bagno e lavanderia;
- N. 1 Lavabo con semicolonna per ogni bagno e lavanderia;
- N. 1 Doccia cm 80x80 / 90x80 / 100x80 per ogni bagno e lavanderia;
- Attacco cucina
- Attacco lavastoviglie
- Attacco lavatrice
- Punto acqua fredda terrazzi o balconi

In particolare per la lavatrice sarà previsto un attacco a muro per l'adduzione dell'acqua fredda ed un attacco a muro per lo scarico con sifone. In cucina, l'adduzione dell'acqua per la lavastoviglie, sarà derivata dall'attacco sottolavello, lo scarico sarà collegato allo scarico sifonato del lavello.

Le marche e i modelli degli apparecchi sanitari sono:

- W.C. marca GSG Ceramic Design mod. BRIO, mod. LIKE o similari, completo di sedile;
- Bidet marca GSG Ceramic Design mod. BRIO, mod. LIKE o similari, completo di miscelatore;
- Lavabo marca GSG Ceramic Design mod. BRIO, mod. LIKE o similari, completo di miscelatore;
- Piatto doccia in acrilico marca DISENIA Mod. Join o similari;

### **30 – IMPIANTO DI RISCALDAMENTO / RAFFRESCAMENTO**

Il sistema di generazione del calore (in stagione invernale), del raffrescamento (in stagione estiva) e dell'acqua calda sanitaria (per tutto l'anno), sarà realizzato con un sistema in pompa di calore autonomo per ogni singola unità immobiliare, HOVAL mod. Belaria SRM Compact o similare.

Esso è composto da una unità esterna in grado di garantire un funzionamento fino a una temperatura esterna di  $-25^{\circ}\text{C}$  ed è provvista di pannellatura progettata per evitare il rischio della formazione di ghiaccio sulla batteria dell'unità esterna.

La batteria sospesa oltre a garantire che non si accumuli ghiaccio nella sua parte bassa, non necessita di riscaldatore elettrico sulla piastra di fondo. La gamma di potenza varia dai 4 KW termici sino ai 16.

L'unità interna è un'unità a pompa di calore integrata a pavimento, in grado di gestire la stagione estiva, invernale e la produzione dell'acqua calda sanitaria tramite un serbatoio in acciaio inox da 180 / 260 lt. Sono inclusi tutti i componenti idraulici quali la pompa di ricircolo, il vaso di espansione, il riscaldatore di riserva, etc.

La gestione elettronica avviene attraverso un pannello di controllo installato direttamente sull'unità, consentendo un accesso rapido e semplice alle informazioni operative e alle impostazioni della stessa unità; il pannello può essere installato anche a parete a distanza svolgendo funzione anche di cronotermostato.

Le dimensioni dell'unità interna sono 60 cm. larghezza, 73 cm. profondità e 173 cm. di altezza.

Il sistema è autonomo per ogni singola unità immobiliare, ubicando l'unità esterna su un terrazzo/balcone e l'unità interna in apposito vano tecnico da concordare.

Il collegamento tra l'unità esterna e quella interna sarà realizzato con tubazione in rame preisolata idonee per il passaggio di gas fluorogenati refrigeranti ed in particolare R410A.

L'impianto di riscaldamento/raffrescamento sarà del tipo a "pannelli radianti a pavimento", a bassa temperatura, realizzato con circuiti senza giunzioni a pavimento, comprendente:

- Tubazioni in polietilene reticolato con barriera d'ossigeno
- Pannelli isolanti pre-sagomati per l'inserimento delle tubazioni
- Bordo perimetrale
- Additivo speciale fluidificante da aggiungere al massetto di sabbia e cemento in ragione di 1 lt. Per ogni quintale di cemento puro impiegato
- Collettori di distribuzione completi di attuatori elettrotermici
- Termostato ambiente

Nelle tubazioni sopradescritte, l'acqua che le percorre sarà alla temperatura di circa  $35-40^{\circ}\text{C}$  per la stagione invernale, di  $15 - 18^{\circ}\text{C}$  per la stagione estiva.

Per i servizi igienici si prevede di integrare i pannelli radianti a pavimento con un termoarredo a parete alimentato ad acqua del circuito radiante.

### **31 – IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA / DEUMIDIFICAZIONE**

In ogni unità immobiliare verrà installato un impianto di ventilazione meccanica controllata a doppio flusso, il quale prevede l'adozione di un sistema di immissione aria pulita ed estrazione aria viziata affidato ad una unità ventilante completa di sistema di recupero del calore, in grado di gestire anche l'immissione negli ambienti puliti (camere e soggiorni) e l'estrazione nei locali sporchi (cucine e bagni).

Il dimensionamento dell'unità ventilante viene eseguito in funzione della portata d'aria necessaria al mantenimento delle condizioni di comfort interne, anche sulla base dell'abbattimento degli inquinanti presenti o generabili durante l'utilizzo dell'immobile.

Questo sistema ha il vantaggio di poter recuperare gran parte dell'energia richiesta per il mantenimento delle condizioni interne, scambiando calore tra l'aria di mandata e l'aria estratta, riducendo notevolmente i consumi energetici; gli scambiatori a flussi incrociati presenti all'interno dell'unità ventilante, sono in grado di raggiungere valori di efficienza attorno al 80-90%.

L'impianto VMC prevede l'installazione dell'unità ventilante nella zona corridoio / bagno, pensile a soffitto, inserita in un controsoffitto con botola ispezionabile; la tubazione di espulsione raggiungerà la copertura per esalare l'aria viziata, così come la tubazione di aspirazione di aria esterna. Nel controsoffitto o a pavimento correranno poi le tubazioni di immissione per i locali "puliti" e le tubazioni di estrazione per i locali "sporchi"; esse avranno come finitura finale delle bocchette opportunamente dimensionate regolabili.

Il comando dell'unità ventilante sarà installato a parete e permetterà la regolazione delle portate, compreso il servizio booster, la regolazione della velocità del ventilatore e la programmazione.

L'unità ventilante sarà di produzione SABIANA o similari.

Le tubazioni di distribuzione saranno in acciaio spiralato nei diametri occorrenti per quelle esterne o in pvc per quelle incassate.

Ad integrazione dell'impianto per la stagione estiva, sarà installato un deumidificatore pensile orizzontale nella zona corridoio, completo di plenum di distribuzione aria, canalizzazioni flessibili e bocchette di distribuzione aria deumidificata complete di serrande di taratura.

L'unità monoblocco per il controllo dell'umidità ha lo scopo di abbattere il grado di umidità che si genera nell'ambiente in cui viene realizzato un raffrescamento a pannelli radianti a pavimento; l'utilizzo del ciclo frigorifero abbinato a due batterie d'acqua, permette di abbattere l'umidità ambiente, facendo in modo che l'aria in ingresso abbia la stessa temperatura di quella in uscita; il movimento dell'aria risulterà minimo e localizzato, dato che la diffusione dell'umidità nell'ambiente può avvenire senza lo spostamento di masse fluide.

La regolazione e la gestione dell'umidità avviene attraverso un umidostato regolato al grado di umidità di progetto.

Si precisa che per poter eseguire il lavoro a regola d'arte ci potrebbe essere la necessità da parte della D.L. di realizzare controsoffitti e cartongessi nei vari locali dell'appartamento per permettere il passaggio delle varie tubazioni dell'impianto.

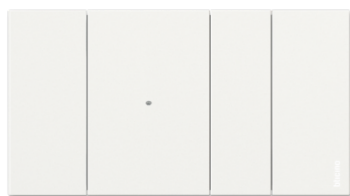
## 32 - IMPIANTO ELETTRICO E DOMOTICA SMART

L' impianto elettrico sarà realizzato a norma della Legge 46/1990, DM 37 08 con tubazioni sottotraccia in pvc, conduttori in rame flessibile totalmente sfilabili e scatole da incasso rettangolari con allocazione standard per tre frutti; l'impianto sarà dotato di idonea rete di messa a terra realizzata con conduttori in corda di rame e dispersori.

Sarà realizzato un impianto elettrico DOMOTICO SMART di BTICINO LIVING NOW with\_NETATMO pertanto tutte le luci, le tapparelle e i comandi generali saranno attivate e comandate da comandi smart connessi.

L'impianto sarà dotato di GATEWAY che permetterà il controllo dell'impianto attraverso l'apposita App "HOME+ CONTROL" da installare sui propri dispositivi mobili gestibile sia localmente che da remoto.

N.B. Per il controllo da remoto il cliente dovrà dotare la propria abitazione di linea internet cablata.



*Gateway connesso*



*App Home+ Control*

Mediante gli assistenti vocali "Siri, Google, Alexa" si potrà comandare a voce l'impianto, a tal proposito verrà inserito nell'impianto il dispositivo innovativo con assistente vocale Alexa, mediante il quale è possibile gestire dalle singole funzioni agli scenari più complessi di luci, tapparelle, temperatura, ecc.



Il livello prestazionale dell'impianto in particolare le quantità di prese, punti luce e servizi rispondono alle più recente Normativa "CEI64/8/3cap 37" garantendo una dotazione di livello 1 con possibilità di futura evoluzione.

Saranno installati comandi e prese BTICINO serie Living Now With Netatmo di colore bianco.

In ogni unità immobiliare sarà posto in opera un quadro a incasso da 72 moduli con portello di tipo modulare. Il quadro conterrà 1 differenziale magnetotermico in classe A per impianto Fotovoltaico, scaricatori di sovratensione, 1 Sezionatore e 2 interruttori differenziali puri 40A 30 mA (salva vita), 4 interruttori magnetotermici 16A per linea forza motrice principale e linea prese cucina, 2 interruttori 10A per linea illuminazione, 1 interruttore da 10A per ausiliari, 1 interruttore per autorimessa, 1 differenziale puro da 40A classe A per generale climatizzazione, 1 magnetotermico da 16A per linea PDC e 1 da 25 per resistenze PDC. 1 interruttore 10A per linea VMC, 1 interruttore da 10 A per deumidificazione 1 interruttore da 10A per linea testine.

### Cucina

- n. 1 punto luce con comando domotico smart
- n. 1 punto luce o presa per cappa a parete
- n. 5 prese schuko
- n. 2 punti presa di servizio
- n. 2 interruttori 2x16A per prese nascoste

### Ingresso – soggiorno

- n. 1 punto luce smart con 2 comandi
- n. 1 punto luce smart con 3 comandi
- n. 6 prese di servizio
- n. 1 predisposizione per scatola 6 posti vicino alla TV
- n. 1 lampada di emergenza estraibile
- n. 1 pulsante portanome fuori porta

### Disimpegno

- n. 1 punto luce smart con comandi da ogni ingresso
- n. 1 presa servizio
- n. 1 lampada di emergenza estraibile

### Camera matrimoniale

- n. 1 punto luce smart con 3 comandi
- n. 5 prese di servizio

### Cabina armadio (dove presente)

- n. 1 punto luce smart con 1 comando
- n. 1 prese di servizio

### Cameretta 1

- n. 1 punto luce smart con 2 comandi
- n. 4 prese di servizio

### Cameretta 2 (dove presente)

- n. 1 punto luce smart con 2 comandi
- n. 4 prese di servizio

### Bagno principale

- n. 1 punto luce smart con 1 comando
- n. 1 punto luce smart specchiera con 1 comando
- n. 2 presa specchio

### Bagno secondario/lavanderia (dove presente)

- n. 1 punto luce smart con 1 comando
- n. 1 punto luce smart specchiera con 1 comando
- n. 2 presa specchio
- n. 1 presa shuko per lavatrice

Cantina (impianti eseguiti con tubazioni a vista)

n. 1 punto luce smart con 1 comando

n. 1 presa di servizio

Autorimessa (impianti eseguiti con tubazioni a vista)

n. 1 punto luce smart con 1 comando

n. 1 presa di servizio

La descrizione di cui sopra è solo orientativa; il capitolato definitivo dell'impianto elettrico verrà fornito direttamente dall'installatore al momento dei tracciamenti di ogni singola unità immobiliare.

Ogni alloggio sarà dotato di lampade esterne installate sopra i portoncini d'ingresso per le facciate principali e dove indicato dalla D.L. per l'illuminazione di balconi (un punto luce e una presa per ogni balcone e scala esterna ove presente).

L'impianto videocitofonico sarà composto da un punto di chiamata posizionato in prossimità del cancello pedonale con idonea telecamera e pulsantiera a tasti porta nome illuminata e da un punto di ricezione posto all'ingresso dell'alloggio.

L'impianto telefonico prevede complessivamente n. 1 presa a muro principale di arrivo linea e una predisposizione in ogni scatola tv per collegamenti Voip o analogici.

L'impianto dei servizi di comunicazione elettronici (dati/fonia/servizi internet) rispetterà la LEGGE N°164 del 11 Novembre 2014, e avrà le tubazioni predisposte per la FIBRA OTTICA permettendo la bidirezionalità con arrivo sia da strada che da etere e prevede complessivamente n. 1 presa a muro principale di arrivo linea e una predisposizione in ogni scatola tv per collegamenti Voip o analogici, le tubazioni convergeranno radiali in una scatola che sarà l'ubicazione e la predisposizione del QDSA.

L'impianto per la ricezione del segnale TV prevede il montaggio dell'antenna in copertura con n. 5 prese a muro nell'alloggio, posizionate in soggiorno, cucina, camera matrimoniale e nelle due camerette, di cui n. 1 presa per l'impianto satellitare.

Tutte le unità immobiliari saranno dotate di impianto anti intrusione con sensori perimetrali esterni.

La linea elettrica principale in ingresso dal fornitore, gli interruttori e il quadro generale d'appartamento potranno garantire una portata fino a 6 Kw di potenza che vi permetterà la scelta del contratto di fornitura più idoneo alle vostre esigenze.

**LA RECENTE NORMATIVA IN MERITO ALL' IMPIANTO ELETTRICO, PREVEDE L' INSTALLAZIONE DI UN NUMERO MINIMO DI PRESE ELETTRICHE ALL' INTERNO DI OGNI LOCALE DELL' UNITA' IMMOBILIARE, A SECONDA DELLA TIPOLOGIA. OGNI LOCALE DOVRA' DUNQUE AVERE UNA DOTAZIONE MINIMA NON DEROGABILE.**

**N.B.:** Non si accetta nessun tipo di contestazione per eventuali luci a raso muro.

### **33 – IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

Ogni unità abitativa sarà dotata dell'impianto fotovoltaico e avrà una potenza in conformità a quanto indicato nell'allegato 3 del D.L. n. 199 del 08/11/2021 (ad esclusione dei monocalci e dei bilocali).

### **34 – SISTEMAZIONI ESTERNE PERTINENTI AI FABBRICATI**

E' previsto il riporto di terra da coltura, nelle zone a verde private, in ragione di uno spessore adeguato; le piantumazioni e la semina a verde rimarranno a carico del cliente.

Per i tratti di delimitazione perimetrale del lotto di proprietà e per la divisione tra i percorsi pedonali e le varie proprietà, le recinzioni saranno realizzate con muretto in c.a. di spessore ed altezza fuori terra adeguati con soprastante recinzione metallica prefabbricata in ferro pre-verniciato con colori a scelta della D.L.

I camminamenti nelle zone private, avranno finitura in gres porcellanato a descrizione della D.L.

I cancelli pedonali privati saranno realizzati con ferro pre-verniciato e saranno del tipo a battente con apertura elettrificata.

Il cancello carraio sarà anch'esso in ferro pre-verniciato e sarà del tipo scorrevole, completo di motorizzazione e marcatura CE (sarà fornito un telecomando per ogni alloggio).

I parapetti dei balconi saranno realizzati in ferro pre-verniciato o in vetro a discrezione della D.L.

Sui balconi e terrazzi verranno create idonee pendenze e verranno posate opportune canaline per la raccolta e smaltimento dell'acqua tramite i pluviali.

#### **NOTA BENE :**

Si specifica che le recinzioni di delimitazione dei lotti di proprietà potranno essere realizzate in modo diverso da quanto sopraccitato a seconda dei possibili vincoli o prescrizioni esistenti. In ciascun giardino saranno installate prese d' acqua con idonei pozzetti e rubinetti di chiusura collegati alla rete idrica dell'alloggio

### **35 – PARTI COMUNI (SCALE E ASCENSORE)**

La scala nella parte comune sarà realizzata in cemento armato gettato in opera rivestite in pietra naturale (**Biancone** o materiali simili a discrezione della D.L.) con pedata spessore cm 3 e alzata spessore cm 2, con spigoli smussati e superfici levigate.

Sulla scala saranno posati zoccolini in pietra naturale o cemento prefabbricato, sezione cm 8\*1 o similare.

I pianerottoli delle scale saranno finiti con Gres Porcellanato a scelta della D.L.

Verranno installati due ascensori nel vano scala delle parti comuni, linea Schindler 3100 o similari.

### **36 – SISTEMAZIONI ESTERNE PERTINENTI AI FABBRICATI**

E' previsto il riporto di terra da coltura, nelle zone a verde private, in ragione di uno spessore adeguato; le piantumazioni e la semina a verde rimarranno a carico del cliente.

Per i tratti di delimitazione perimetrale del lotto di proprietà e per la divisione tra i percorsi pedonali e le varie proprietà, le recinzioni saranno realizzate con muretto in c.a. di spessore



ed altezza fuori terra adeguati con soprastante recinzione metallica prefabbricata in ferro pre-verniciato con colori a scelta della D.L.

I camminamenti nelle zone private, avranno finitura in gres porcellanato a descrizione della D.L.

I cancelli pedonali privati saranno realizzati con ferro pre-verniciato e saranno del tipo a battente con apertura elettrificata.

Il cancello carraio sarà anch'esso in ferro pre-verniciato e sarà del tipo scorrevole, completo di motorizzazione (sarà fornito un telecomando per ogni alloggio).

I parapetti dei balconi saranno realizzati in ferro pre-verniciato o in vetro a discrezione della D.L.

Sui balconi e terrazzi verranno create idonee pendenze e verranno posate opportune canaline per la raccolta e smaltimento dell'acqua tramite i pluviali.

#### **NOTA BENE:**

Si specifica che le recinzioni di delimitazione dei lotti di proprietà potranno essere realizzate in modo diverso da quanto sopraccitato a seconda dei possibili vincoli o prescrizioni esistenti.

In giardino verranno posizionati due pozzetti completi di rubinetti porta gomma, secondo indicazioni della D.L., mentre sui terrazzi verrà installato un rubinetto.

#### **37 – VARIANTI**

Eventuali varianti interne dovranno essere richieste alla parte venditrice prima dell'inizio dei lavori.

In ogni caso e per qualsiasi variante richiesta, la parte venditrice farà riferimento anche al parere in merito della D.L.

I lavori saranno autorizzati ed eseguiti solo dopo la verifica dell'insussistenza di vincoli di carattere normativo; tali lavori ed il relativo importo economico dovranno essere accettati per iscritto da parte dell'acquirente.

#### **38 – MODIFICHE NELLA COSTRUZIONE**

La parte venditrice si riserva la facoltà di modificare i dati riportati nella presente descrizione dei lavori per esigenze tecnico-progettuali, per l'introduzione di nuove norme legislative o per eventuali cambiamenti dei regolamenti locali, senza comunque variare il livello qualitativo generale della costruzione.

Le modifiche saranno comunicate agli acquirenti in occasione degli incontri periodici di cui al punto successivo.

#### **39 – ASSISTENZE**

Sono incluse tutte le assistenze per l'impianto idraulico, l'impianto elettrico, i lavori di falegnameria e i lavori di fabbro.

#### **40 – INCONTRI IN UFFICIO**

La parte acquirente sarà invitata periodicamente presso il nostro ufficio per tracciamenti tavolati e impianti, scelta rivestimenti interni, ecc.

In queste occasioni saranno indicati i relativi showroom per le scelte definitive.

#### **41 – VISITE IN CANTIERE – NORMATIVE DI SICUREZZA**

Saranno consentite visite in cantiere soltanto se accompagnati da un responsabile dell'impresa, preventivamente avvisato. Le visite in cantiere saranno limitate e gestite da un referente dell'impresa che dovrà essere obbligatoriamente avvisato almeno una settimana prima per questioni organizzative e per valutare se le fasi operative del cantiere consentano o meno l'ingresso in cantiere.

Tutti i clienti dovranno presentarsi con idonea vestizione (vietati sandali, infradito o simili). Tutti i clienti che non saranno ritenuti idonei all'ingresso in cantiere verranno irrevocabilmente invitati a presentarsi in altra e con adeguati accorgimenti di cui sopra.

Se ritenuto necessario, in base alla fase di cantiere, verranno forniti adeguati dispositivi di protezione individuale quali caschetti e giubbetti segnaletici obbligatoriamente da indossare e cartellino visitatore. Le visite verranno eventualmente annotate su idoneo registro.

#### **NOTE GENERALI:**

Si intende escluso tutto quanto non espressamente riportato nella presente descrizione.

Le fotografie contenute nella presente descrizione hanno il solo scopo illustrativo dei materiali che verranno impiegati, che non sono in ogni modo vincolanti ai fini realizzativi.

Tutte le opere in variante che l'acquirente ritenesse di apportare, dovranno essere preventivamente concordate e definite con l'ufficio varianti sia per quanto attiene la modalità di esecuzione che di pagamento.

Saranno a carico dell'acquirente le spese notarili conseguenti all'acquisto dell'alloggio, l'I.V.A. e i costi per allacciamenti ed accatastamenti.

Letto e confermato Monza li \_\_\_\_\_

LA PARTE VENDITRICE

LA PARTE ACQUIRENTE