

RECUPERO della “CASA FILIPPI”

Val Di Zoldo (BL), Località Mareson, via Mareson n° 72

CAPITOLATO

DATI TECNICI

Proprietà:	IMPRESA BISCONTIN S.p.A. – Porcia (PN)
Permesso di Costruire:	n° 22Z022 /2023 del 31 .01. 2023
Progetto Architettonico:	BISCONTIN arch. Marco – Porcia (PN)
Direzione Lavori Architettonici:	BISCONTIN arch. Marco – Porcia (PN)
Progetto Strutturale Parte Lignea:	PICCOLI ing. Francesco – Gaiarine (TV)
Progetto Strutturale opere in C,A, :	Sedran ing. Diego – Porcia (PN)
Direzione Lavori Strutturali:	Sedran ing. Diego Porcia (PN)
Collaudatore in corso d'opera:	Zanona ing. Daniel Belluno
Indagine Geologica:	CONTRATTI dott. geol. Giorgio - Pordenone
Progetto impianti meccanici: (PN)	CASSAN ing. Barbara – San. Giorgio della Richinvelda
Progetto impianti elettrici:	D'ANDREA ing. Domenico – Pordenone
Coordinatore per la sicurezza in fase di	
Progettazione ed esecuzione :	Doriguzzi geom. Renzo – (BL)
Direzione Tecnica:	BISCONTIN per. Ind. Mario – Sacile (PN)
Assistente Cantiere:	MARIELLI arch. Gino – Porcia (PN)
Redazione Capitolato:	DIREZIONE TECNICA – DIREZIONE COMMERCIALE dell'IMPRESA BISCONTIN S.p.A. – Porcia (PN)

Revisione 2 – 13.05.2023

Il presente Capitolato, composto di n°27 pagine, è di proprietà esclusiva dell'Impresa Biscontin S.p.A.; è vietata la riproduzione, anche parziale, salvo autorizzazione scritta dell'Impresa Biscontin.

PREMESSA

L'intervento riguarda il recupero di n°1 edificio residenziale risalente all'anno 1.875, come riportato sulla parte inferiore della trave di colmo verso via Mareson. ha accesso indipendente dalla viabilità principale di via Mareson. L'intervento di recupero della "Casa Filippi", così denominata poiché è stata la residenza della famiglia Filippi, comprende il ricavo di n°7 unità abitative di cui n°2 al piano terra, n°2 al 1° piano e n°2 in duplex tra il 1° e 2° piano, mansarda, n°1 nel corpo staccato ex Legnaia. L'intervento è rispettoso sia del fabbricato preesistente sia come posizione planimetrica che dimensionale, nonché tipologia di forometrie con relativi serramenti e scuretti e tipologia delle finiture esterne. Il progetto è stato curato minuziosamente nei dettagli architettonici ed esecutivi dall'architetto Marco Biscontin di Porcia (PN) in collaborazione con la direzione tecnica dell'Impresa Biscontin, già esperti nel recupero di edifici aventi valenza storico-paesaggistica, rispecchia nel suo insieme il progetto improntato al massimo rigore conservativo.

L'edificio esistente, oggetto di recupero, è situato nel cuore di Mareson, a quota mt. 1350 slm. in Comune di Zoldo Alto, provincia di Belluno; il fabbricato affianca la vecchia strada che percorre il centro storico di Mareson, "culla" tra i monti Pelmo e Civetta, bellezze uniche delle Dolomiti Bellunesi, patrimonio dell'UNESCO; è inoltre in prossimità degli impianti di risalita del comprensorio sciistico del Civetta. Questo edificio è un raro esempio di costruzione residenziale tipica "Zoldana" conservato quasi integralmente nella sua forma compositiva nonostante il tempo trascorso; è costituito da muratura in pietrame di provenienza del torrente Maè per tutti i piani, sia nel perimetro che interni di spina, i solai e la copertura sono in legno abete e larice. Il piano interrato, sono in una piccola parte, è adibito a cantina e deposito, il 1°-2°- 3° livello risulta adibito a residenza, mentre il 4 livello è adibito a deposito di legumi e granaglie.

Per il recupero del fabbricato, viste le condizioni di stabilità precaria in cui versa, fessurazioni e cedimenti vari, viene in parte smontato con recupero del legname e pietrame per eventuale suo riposizionamento. Per la parte rimanente, viene completamente demolito e smaltito a discarica. Per la sua ricostruzione vengono adottate tecnologie costruttive nel pieno rispetto delle normative vigenti in funzione del grado di sismicità della specifica zona in cui vengono a trovarsi. Il progetto strutturale é frutto della collaborazione tra gli ingegneri Diego Sedran, dello studio DS Sedran Ingegneria, per quanto riguarda le opere fondazionali e C.A., e lo studio del ing. Francesco

Piccoli della Bernardi d'Asolo srl, per quanto riguarda tutta la parte lignea fuori terra degli edifici residenziali; tecnica ingegneristica che è frutto dell'esperienza e dedizione profusa nel tempo dal sig. Ernesto Biscontin che si adoperato negli anni per il recupero di Tabià ed edifici storici di analogo interesse storico-paesaggistico Zoldano e che ha trasmesso nel tempo ai suoi successori.

Per il recupero del fabbricato esistente, si vuole tendere al raggiungimento di sempre un miglior confort abitativo, con costi di gestione contenuti, nell'ottica di un maggior contenimento energetico. Vengono usati materiali, adottati sistemi di coibentazione, di isolamento acustico, adottate tecnologie e soluzioni impiantistiche all'avanguardia che portano a risultati ben superiori ai valori minimi imposti dalla normativa vigente; infatti, i singoli alloggi facenti parte dell'intervento di recupero, risultano in classe energetica "A 4" la classe energetica massima ottenibile con la normativa vigente.

Tutte le predette soluzioni sono state eseguite nel pieno rispetto del contesto in cui vengono inserite; il tutto comunque come ampiamente e dettagliatamente riportato nella seguente Relazione Tecnica.

Vista la conformazione dell'intervento, anche nel contesto delle adiacenze, viene realizzato un nuovo corpo ad uso autorimesse, totalmente interrato, l'accesso veicolare alle autorimesse avviene direttamente dalla strada comunale secondaria, che costeggia il torrente Maè esistente a valle dell'intervento, questa si raggiunge percorrendo la via Mareson su cui affaccia il fabbricato residenziale, svoltando su via Grava e ritornando verso sud. L'entrata alle singole autorimesse avviene tramite unico accesso carraio che porta al tunnel di manovra comune a tutte le autorimesse, questo è collegato al vano scala comune del fabbricato residenziale che scende fino al 1° piano per accesso al vano tecnico e centrale termica comuni al complesso edilizio, poi al 2° piano interrato per il collegamento al tunnel delle autorimesse interrato.

Oltre al corpo principale residenziale, viene recuperato il piccolo corpo esistente separato dallo stesso che da legnaia e porcile, viene trasformato in una unità abitativa, la A7; questo viene smontato per permettere la costruzione delle autorimesse interrato al piano inferiore, viene poi ricostruito con la stessa ed identica tecnologia edilizia usata per il corpo principale residenziale; verrà asservito tramite l'ingresso principale e vano scala del fabbricato.

DESCRIZIONE DELLE OPERE

1. Strutture portanti

Essendo l'edificio esistente in pietrame e legno che presenta notevole stato di degrado e resistenza sismica, per il suo recupero si prevede la demolizione totale dell'edificio esistente e la sua ricostruzione con struttura portante mista in cemento armato, per quanto riguarda le fondazioni del fabbricato residenziale per le autorimesse interrato per la legnaia adiacenti, struttura in elevazione dei n° 4 piani del fabbricato residenziale in legno di cui le strutture verticali, in pannelli prefabbricati in legno di abete X-Lam, mentre per le strutture orizzontali, solai, in travi di legno abete lamellare, tavolato e soletta collaborante in c.a.; copertura in travi di legno abete lamellare e doppio tavolato. Gli sporti dei tetti bassi e tetto principale vengono realizzati con travi e tavolato in legno di larice di recupero dal tetto preesistente.

Le strutture facenti parte dell'intervento si suddividono in n°3 corpi distinti tra loro, sono collegati dalla scala comune entro il fabbricato residenziale principale; queste riguardano per 1° il corpo del fabbricato residenziale principale che si affaccia su via Mareson; la 2^ parte riguarda il nuovo corpo autorimesse costruito completamente interrato, che viene realizzato interamente in cemento armato; il 3° corpo riguarda il recupero del piccolo fabbricato un tempo adibito a Legnaia e porcile.

Il tutto comunque ricostruito e costruito come di seguito meglio descritto.

Corpo Casa :

- a) Smontaggio totale delle parti in legno per recupero parziale dello stesso.
- b) Demolizione totale del fabbricato esistente in pietrame con il recupero di pietrame se riutilizzabile; per la parte rimanente, carico, trasporto e smaltimento del rimanente materiale di risulta a discarica.
- c) Scavo di sbancamento ed a sezione ristretta per piano interrato ad uso C.T. e deposito pellet, con accantonamento del materiale da utilizzare per il ritombamento.
- d) getto platea di fondazione in c.a. piano interrato e piano terra.
- e) Getto murature in c.a. unicamente per vano scale al 1° e 2° piano interrato, centrale termica al 1° piano interrato, vano deposito pellet al piano interrato, e per piano il seminterrato della legnaia

Revisione 2 – 13.05.2023

- f) Getto soletta monolitica in c.a. a copertura c.t. e vano deposito pellet.
- g) formazione di vuoto sanitario sopra la platea del piano terra con casseri a perdere tipo "Modulo" in pvc completi di getto integrativo e tubazioni di sfiato con griglie di aerazione;
- h) Struttura verticale perimetrale portante, unitamente a setti interni relativi al 1°, 2°, 3° e 4° livello, viene costruita con pannelli prefabbricati in legno abete multistrato X-Lam dello spessore di cm. 16 perimetrali e cm. 12 interni, posti in opera e fissati tra loro ed ai solai con appositi profilati metallici zincati, viti mordenti, barre filettate e resina epossidica bicomponente; il tutto come previsto dal progetto strutturale.
- i) Il 1°, 2° e 3° solaio, a copertura del 1°, 2° e 3° livello, sia per la parte interna che per i poggiali esterni, viene costruita con travi di legno abete lamellare poggianti su struttura verticale costituita da pannellatura perimetrale in X-Lam sia perimetrale che interna; tavolato superiore in abete ad incastro; i solai in legno, vengono irrigiditi mediante il getto di una cappa collaborante in calcestruzzo armato, dello spessore di cm. 6, resa solidale alla travatura inferiore mediante posa di connettori in acciaio avvitati alla travatura stessa come da progetto strutturale.
- j) Il tetto di copertura viene costruito interamente in legno abete lamellare, per la parte interna viene costruito con il sistema a doppio tavolato con interposta coibentazione a forte spessore; l'orditura primaria e secondaria è costituita da travi di legno abete lamellare fissati alla struttura verticale in pannelli in legno abete verticali perimetrali ed interni in X-Lam; come da progetto strutturale; 1° tavolato in legno abete con giunzioni ad incastro, dello spessore di mm. 20, barriera al vapore con telo microforato, isolamento termico, tranne che sugli sporti, eseguito mediante posa, tra morali in legno distanziatori e di supporto, di n°3 pannelli coibenti di cui: il 1° e 3° pannello, in lana di roccia da kg/mc. 120-150 dello spessore di mm. 100, fungente oltre che da coibentazione, anche da isolamento acustico ed incremento di massa; 2° pannello, interposto a quelli in lana di roccia, in polistirene estruso XPS da kg/mc.32-35, dello spessore di mm. 80, per uno spessore totale coibente di mm. 280, oltre allo spessore dei tavolati; posa di 2° telo microforato sopra i pannelli coibenti fungente da freno al vapore ed antivento, travi in legno abete lamellare, posti nello stesso senso della travatura, posizionati entro il pacchetto coibente e solidarizzati alla travatura inferiore,

questi escono negli sporti del tetto; 2° tavolato in abete grezzo dello spessore di mm. 23; impermeabilizzazione costituita da guaina bituminosa autoadesiva ardesiata dello spessore di mm. 3, fissata al tavolato in legno; materassino in polietilene espanso dello spessore di mm. 3 fungente oltre che da isolante acustico, da letto di posa del manto di copertura previsto in lamiera di acciaio zincato e preverniciato aggraffato. Il tetto di copertura, limitatamente agli sporti ed alla copertura delle terrazze, quindi la parte del tetto sporgente della muratura perimetrale che delimita gli alloggi, proprio per il rispetto prospettico tipologico del fabbricato preesistente che impone leggerezza d'immagine, viene realizzato con travatura singola in legno larice proveniente dallo smontaggio del tetto preesistente, poggiante e fissata sopra la travatura della parte interna del tetto; queste parti, non coibentate, sono comprensive di un solo tavolato superiore pure in legno abete ad incastro, guaina impermeabilizzante e manto di copertura in lamiera; Viene precisato che le opere sopra descritte, sono conformi al progetto strutturale redatto da professionista abilitato e depositato c/o gli uffici competenti del Comune Di Val Di Zoldo (BL).

Corpi Autorimesse - Vano Scala - C.T. e Deposito Pellet, tutti interrati e piano seminterrato del corpo 3 legnaia:

Questi corpi, costruiti nella loro globalità interrati o seminterrati, vengono realizzati completamente in cemento armato, comprendono fondazioni a platea, murature in elevazione sia perimetrali che divisorie portanti in cemento armato dello spessore di cm. 20 e cm. 25, soletta monolitica in C.A. di copertura.

2. Tamponamenti Perimetrali e Divisori Interni Fabbricato Residenziale

- a) Pareti perimetrali esterne del 1° - 2° - 3° - 4° livello viene realizzata con struttura portante in pannelli prefabbricati di legno abete multistrato X-Lam dello spessore di mm. 160. Sul lato esterno viene posato un pannello coibente in lana di roccia densità kg./mc.100, dello spessore di mm. 200 incollato ai pannelli in legno e fissato ulteriormente allo stesso con n°8 viti con testa a fungo, viene poi rasata con intonachino ed armata con rete in velo vetro apprettato anti salino, spessore totale cappotto mm. 210. Intelaiatura interna distanziatrice, in acciaio zincato scatolare dello spessore di mm. 50, posti verticali alla distanza di cm. 60 tra loro a contenimento del pannello

coibente in lana di Roccia "Natural Board" dello spessore di mm. 40, rivestimento interno con doppia lastra di cartongesso dello spessore totale di mm. 25; spessore totale contro parete mm.90. Spessore totale partizione perimetrale esterna cm. 46.

- b) Pareti divisorie interne dei singoli alloggi al Piano Terra, 1°, 2° e mansarda, sono vista, con interposto pannello in lana di roccia dello spessore mm. 40 e densità kg./mc. 60. Spessore totale delle pareti cm. 12,5. Solo in alcune zone, in corrispondenza di telai di supporto sanitari sospesi, le pareti sono costituite da doppia intelaiatura in acciaio zincato scatolare dello spessore di cm. 7,5 e cm. 5 con interposto doppio pannello in lana di roccia "Natural Board di uno dello spessore di mm. 40 ed uno dello spessore di mm. 60, rivestimento ambo facce con doppia lastra di cartongesso dello spessore di mm. 25. Spessore totale della parete cm. 17,5
- c) Pareti divisorie portanti all'interno della stessa unità abitativa, sono costituite da pannello in legno X-Lam dello spessore di cm. 12 con addossata contro parete su ambo facce costituita da struttura in acciaio zincato scatolare dello spessore di mm. 50, pannello in lana di roccia "Natural Board dello spessore di mm. 40 e densità kg. /mc. 60, rivestimento con doppia lastra di cartongesso per uno spessore totale di mm. 25, spessore totale delle contro pareti cm. 9. Spessore totale della parete cm. 30
- d) Pareti divisorie tra unità abitative, allo stesso piano ma di diversa proprietà e tra unità abitative ed il vano scala comune, vengono realizzate con struttura portante in pannello di legno abete X-Lam dello spessore di cm. intelaiatura ambo facce in acciaio zincato scatolare dello spessore di mm. 50 con interposto pannello in lana di roccia "Natural Board" dello spessore di mm.40 densità kg./mc. 60, rivestimento con doppia lastra di cartongesso dello spessore totale di mm. 25; su una faccia della parete portante, e precisamente su quella contro il vano scala, viene aggiunto un pannello in polistirene estruso XPS dello spessore di mm. 60. Spessore totale parete cm. 35.

3. Isolamenti termici ed acustici

- a) Coibentazione a ridosso muratura perimetrale interna, del tipo a Cappotto, è costituito da n° 1 pannello in lana di roccia densità kg/mc. 100 dello spessore di mm.200 posto in opera con collante specifico per superfici in legno X-Lam, oltre a ciò, i pannelli vengono fissati al pannello in X-Lam con apposite viti mordenti con testa a fungo nella quantità di n°/mq.8, la

testa a fungo viene incassata nel pannello per cm. 2 e viene ricoperta da rondella in lana di roccia per avere omogeneità superficiale, e quindi di coibentazione. I pannelli vengono poi rasati con apposito materiale ed annegata una rete in velo vetro apprettata anti corrosione, il tutto pronto per la stesura di intonachino silossanico grana mm. 1,2 a finire di colore bianco o tinta pastello.

- b) Isolamento termico realizzato sul lato interno a ridosso del tamponamento perimetrale ligneo in pannelli X-Lam di tutti i piani, è costituito da n° 1 pannello in lana di roccia “Natural Board” dello spessore di mm.40, densità kg./mc. 60. Spessore totale pannelli coibenti dell’involucro esterno perimetrale mm.240, oltre al pannello portante in legno abete X-Lam da mm.160 che pure ha un buon potere coibente. Spessore totale involucro verticale perimetrale dell’edificio cm. 46.
- c) Isolamento termico ed acustico, realizzato all’interno delle pareti di divisione tra il singolo alloggio ed il vano scala comune; oltre a divisione tra unità immobiliari dello stesso piano, viene realizzato con doppia contro parete a ridosso delle due facce della parete portante in legno abete X-Lam dello spessore di mm. 120 ed è così costituito, partendo dal lato scala comune: doppia lastra in cartongesso dello spessore totale di mm. 25; pannello in lana di roccia “Natural Board” dello spessore di mm.40 e densità kg./mc. 60 posto nella struttura in acciaio spessore mm. 50; pannello in polistirene estruso XPS dello spessore di mm.60 densità kg./mc. 33, fissato al pannello portante; pannello portante il legno abete X-Lam dello spessore di mm. 120; pannello in lana di roccia “Natural Board” dello spessore di mm.40 e densità kg./mc. 60 posta nella struttura in acciaio scatolare dello spessore di mm. 50, doppia lastra in cartongesso dello spessore totale di mm. 25. Spessore totale della parete cm. 35.
- d) Isolamento termico ed acustico realizzato tra gli alloggi di diversa proprietà situati allo stesso livello del 3° piano, viene realizzata con doppia parete realizzata sulle due facce della parete portante in legno abete X-Lam dello spessore di mm. 120 ed è così costituito: doppia lastra di cartongesso per uno spessore totale di mm. 25; pannello in lana di roccia “Natural Board” dello spessore di mm. 40 e densità kg./mc. 60 posto entro la struttura in acciaio dello spessore di mm. 50; pannello in polistirene estruso XPS dello spessore di mm. 60 e densità kg./mc. 33; pannello portante in legno X-Lam dello spessore di mm. 12; pannello in polistirene estruso XPS dello spessore di mm. 60 e densità kg./mc. 33; pannello

- in lana di roccia "Natural Board" dello spessore di mm. 40 e densità kg./mc. 60; doppia lastra di cartongesso per uno spessore totale di mm. 25. Spessore totale parete cm. 42.
- e) Isolamento acustico delle pareti divisorie interne dello stesso alloggio viene realizzata con doppia lastra in cartongesso dello spessore totale di mm. 25; pannello isolante in lana di roccia "Natural Board" dello spessore di mm. 40 e densità kg./mc. 60 posta all'interno della struttura zincata dello spessore di mm. 50; doppia lastra in cartongesso dello spessore totale di mm. 25. Spessore totale parete cm. 12,5. Alcune pareti interne, dove vanno posizionate le cassette di risciacquo dei vasi w.c., hanno lo spessore totale di cm. 17,5 e contengono un pannello supplementare di lana di roccia dello spessore di mm. 60, entro struttura in acciaio dello spessore di mm. 75; oltre a quanto già previsto nella parete divisoria dello spessore di mm. 12,5.
- f) Isolamento termico ed acustico del pavimento del piano terra viene realizzato con posa di n°2 pannelli in polistirene estruso XPS dello spessore di mm./cad. 80 e densità kg./mc. 35, per uno spessore totale di mm. 160; getto di massetto isolante "Lecacem" dello spessore di mm.100 fino a ricoprimento tubazioni impianti; posa materassino fono isolante "Optisound Premium Plus" dello spessore di mm. 1,9 posato prima del pavimento in legno che risulterà flottante. Spessore totale cm.28, escluso vuoto sanitario.
- g) Isolamento termoacustico eseguito sopra il 1°, 2° e 3° solaio costituito da tavolato in legno abete dello spessore di mm. 20 ad incastro; getto di cappa collaborante costituita da betoncino RCK40 dello spessore di mm.50/60; posa pannello anti calpestio in polistirene espanso elasticizzato contenente grafite "Disteso" della Basf dello spessore di mm. 22; posa di pannello in polistirene estruso XPS dello spessore di mm. 60 e densità kg./mc. 35; getto di massetto isolante "Lecacem" dello spessore di mm. 100; posa di materassino isolante "Optisound Premium Plus" posato prima del pavimento in legno dello spessore di mm. 15 che risulterà flottante. Spessore totale pacchetto solai, escluso travature, cm. 29.
- h) Isolamento termico ed acustico del tetto di copertura fino a filo esterno del tamponamento perimetrale, eseguito con primo pannello in lana di roccia, dello spessore di mm. 100 e densità di kg./mc. 140-150; 2° pannello in polistirene estruso XPS dello spessore di mm. 100 e densità kg/mc. 32-35; 3° pannello in lana di roccia dello spessore di mm. 100 e densità kg./mc. 140-150 doppia guaina traspirante di cui la 1^a posta sopra il primo tavolato fungente da Barriera al vapore e la 2^a posta sopra il 2^a tavolato fungente da freno al

vapore; materassino in polietilene espanso reticolato posto sopra il 2° tavolato fungente da antirumore, spessore di mm.3. Spessore totale dei soli pannelli isolanti mm. 300, oltre al doppio tavolato e travatura in legno che pure posseggono un buon potere isolante. Spessore totale pacchetto coibente cm. 36.

- i) Isolamento canne fumarie in materiale refrattario circolare, viene realizzato con la posa, a ridosso della canna stesse, di materassino in lana di roccia prima dell'ulteriore rivestimento con camicia propria in vibrocemento a sezione quadra. Le colonne di scarico delle acque nere e saponate, oltre ad avere autonomamente proprietà fono isolanti, essendo di maggior spessore e "caricate" con materiali di forte massa, Geberit "Silent", vengono ulteriormente rivestite con materassino a calza in polietilene reticolato.
- j) Isolamento acustico delle condutture in PVC, relative agli aspiratori dei bagni e delle cappe delle zone cottura, vengono realizzate mediante rivestimento con calza in polietilene reticolato di analoghe caratteristiche utilizzato per le colonne di scarico anzidette.

k) Coibentazione realizzata sotto il pavimento in calcestruzzo della centrale termica e va no deposito pellets, viene realizzato mediante posa di pannello in polistirene estruso XPS dello spessore di mm. 40 e densità kg./mc. 35. Gli isolamenti vanno comunque eseguiti secondo il rispetto dei calcoli stilati da tecnico abilitato e depositati presso l'Ufficio Tecnico del Comune di Val Di Zoldo Alto (BL).

4. Impermeabilizzazioni

Impermeabilizzazione delle murature in c.a. interrate della C.T., vano Deposito Pellet, muri perimetrali delle autorimesse e muri del vano scala della casa e piano seminterrato della legnaia, viene realizzata mediante additivazione del calcestruzzo con cristallizzante "Penetron". Viene inoltre posato sia nella giunzione orizzontale platea-muri che eventuali giunzioni verticali su riprese di getto delle murature, un cordone bentonitico idro-espandente "WT100" della Volteco.

In talune posizioni, dove la muratura in calcestruzzo interrata viene gettata contro i micropali della Berlinese, le murature vengono realizzate con calcestruzzo reso impermeabile mediante la additivazione con prodotto cristallizzante impermeabilizzante "Penetron" che rende la muratura completamente impermeabile.

Impermeabilizzazione solette di copertura autorimesse e tunnel di manovra delle autorimesse, viene eseguita con doppia guaina bituminosa poliestere, con particolare mescola che

rimane inalterata la caratteristica di elasticità della guaina fino alla temperatura di -25 °C, saldate a fiamma di cui la prima "Helasta P/5" o di analoghe caratteristiche da kg/mq. 5,00 e la seconda tipo "Defend antiradice P/5" o di analoghe caratteristiche da kg/mq. 5,00, le guaine sono prodotte dalla INDEX, posso venire usate altri tipi di guaina ma aventi analoghe caratteristiche qualitative; protezione delle guaine prima del getto di massetto cementizio di protezione, mediante posa di pannello coibente in XPS e stesa di telo in polietilene fungente da strato separatore, e ciò prima del ricoprimento con terreno vegetale.

Impermeabilizzazione del tetto di copertura del fabbricato residenziale comprendente: barriera e freno al vapore costituiti da n°2 teli microforati posti n°1 sopra il 1° tavolato e n°1 sopra i pannelli isolanti; guaina bituminosa impermeabilizzante, poste sopra il 2° tavolato costituita da manto in guaina autoadesiva ardesiata dello spessore di mm.3,5 fissata al tavolato.

5. Manto di copertura, lattonerie e linee vita.

Manto di copertura del tetto del fabbricato residenziale viene realizzato con nastri in lamiera di acciaio zincato e preverniciata tipo "PREFA", colore grigio scuro, dello spessore di mm. 5,5/10, giunzione dei fogli di lamiera mediante doppia aggraffatura realizzata in opera con apposita attrezzatura. Il manto in lamiera viene posato su materassino fonoisolante e fungente da strato separatore in polietilene espanso reticolato dello spessore di mm.3. Mantovane di legno abete, costituite da tavole che vengono poste sulle teste del tetto, queste sono comprensive di retrostante morale di supporto in legno abete fissato alla copertura.

Grondaie a sagoma semicircolare, in lamiera di rame spessore mm. 6/10 e di sviluppo adeguato, sono compresi altresì i supporti metallici zincati e verniciati delle grondaie fissati alla travatura del tetto.

Copertine, colmo sagomato, sfiati, converse in lamiera di acciaio preverniciato, colore grigio scuro come il manto di copertura, spessore mm. 5,5/10 e di sviluppo adeguato.

Fermaneve a piè falda, in doppio tubo di acciaio zincato diam. 1', completo di supporti a ganascia, fissati alle greche del manto in lamiera della copertura, questo è dotato di profili a scaletta in acciaio zincato, fungenti da ferma ghiaccio e fissati ai tubi del fermaneve stesso.

Fermaneve posto in opera nella parte intermedia delle falde del tetto costituito da n°1 tubo in acciaio zincato diam. 1' fissato alle greche della lamiera con apposite ganasce.

Tubi pluviali di scarico acque del tetto in rame diam. mm. 100/125, spessore mm. 6/10,

completi di imbuto, curve, collari e terminali pure in rame dello spessore di mm. 8/10.

In prossimità del colmo viene installata una linea vita per poter eseguire lavori sul tetto in sicurezza, compreso agganci alle greche della lamiera per giungere al colmo da piè falda, comunque come da progetto redatto e firmato da tecnico abilitato.

6. Scarichi, canne di ventilazione e condutture interrate

- a) Colonne di scarico verticali per acque nere e saponate, in tubazioni di polietilene “spessorato e caricato” Geberit serie “Silent” con giunti saldati a caldo od a bicchiere con guarnizione, dei diametri di progetto; condutture di scarico principali, orizzontali interne ai fabbricati ed entro il vuoto sanitario del Piano Terra, nonché condutture secondarie di distribuzione interna ai piani, vengono realizzate con tubazioni in Geberit serie “Standard”. Tutte le tubazioni di scarico sia orizzontali che verticali, tranne entro vuoto sanitario, vengono isolate acusticamente mediante rivestimento con materassino in polietilene reticolato a calza.
- b) Condutture orizzontali interrate per acque nere, saponate e piovane, in tubo pvc per fognature UNI EN 1401-1 SN2 e SN4, con giunto a bicchiere completo di guarnizione elastomerica, posati con adeguate pendenze ed incalottati in ghiaio selezionato prima del loro rinterro.
- c) Condutture orizzontali interrate a contenimento cavi elettrici, telefonici ed illuminazione; sono realizzati con tubazioni in polietilene alta densità a doppia parete, di cui quella esterna corrugata e quella interna liscia, prodotti secondo le norme DIN 1696, del diametro adeguato al servizio da svolgere e protetti con ghiaio selezionato prima del loro rinterro.
- d) Pozzetti di raccordo ed ispezione in cemento, di sezione adeguata, completi di chiusini e caditoie in cemento per le zone a giardino, mentre in ghisa od acciaio zincato per zone pedonali e carraie.
- e) Drenaggio sui fianchi della platea del fabbricato residenziale, su tre lati della platea delle autorimesse interrate e su tre lati del piano seminterrato della legnaia, viene realizzato con posa di tubo in pvc corrugato forato rivestito con ghiaione lavato, protetto superiormente con tessuto non tessuto di poliestere da gr./mq. 400, per raccolta di eventuali acque sotterranee che vengono confluite alla conduttura generale delle acque piovane.
- f) Canna di ventilazione indipendente per ogni unità abitativa in prossimità della zona cottura

e servizi igienici in pvc diam. 100 UNI 7443/85 fino al tetto. I servizi igienici sono dotati di ventilazione meccanica mediante aspiratore particolare di ultima generazione "Limodor" o di analoghe caratteristiche, posato in parte incassato nella parete entro apposito vano controcassa proprio, questo ha la particolarità di aspirare, oltre che dalla stanza, anche direttamente dal vaso wc tramite il collegamento dell'aspirazione al tubo di scarico dalla cassetta al vaso stesso con temporizzatore.

- g) Viene precisato che, per quanto riguarda le condutture fognarie, le tubazioni sono divise in tre linee distinte ed indipendenti tra loro e cioè una per acque piovane, una per acque nere ed una per acque saponate. Le acque piovane confluiscono direttamente al pozzo disperdente posizionato a valle dell'intervento e quindi, dopo troppo pieno, al torrente Maè; le acque saponate confluiscono alla vasca condensagrassi per un pretrattamento, l'uscita della stessa, si uniscono alle acque nere che non subiscono alcun trattamento, per venire poi immesse nella conduttura fognaria comunale, previa installazione di sifone "FIRENZE" completo di ispezione e, quindi, al depuratore fognario comunale.

7. Canne fumarie

- a) Canna fumaria per caldaia impianto termico centralizzato a pellet, è costituita da condotta interna circolare in materiale refrattario prefabbricato del diametro interno di mm. 140 con rivestimento coibente in coppella di lana di roccia; ulteriore rivestimento esterno autoportante in vibro cemento; in opera completa di pezzi speciali. Canna fumaria della WIERER mod."CW ERRE" . L'Impresa Biscontin rilascia il certificato di corretta esecuzione della canna fumaria, a firma di tecnico abilitato, con relativa documentazione, nel rispetto della normativa vigente.
- b) Canna fumaria per stufa o caminetto, indipendente per singola unità abitativa, costituita da elementi cilindrici prefabbricati in materiale refrattario, del diametro interno di mm.200, completa di camicia esterna in elementi prefabbricati autoportanti in vibrocemento; la canna viene posizionata ove riportato negli elaborati grafici del progetto esecutivo. Nelle zone di passaggio nei solai e di presenza di parti lignee vicine alla canna stessa, vengono adottati accorgimenti di isolamento particolari con rivestimento in fibra di ceramica e getto di anelli in calcestruzzo; torretta in muratura sopra il tetto di copertura, che raggruppa più canne fumarie, costruita a tettuccio secondo usanza locale. Il tutto comunque eseguito nel rispetto

della normativa in materia di canne fumarie. Canne fumarie della Wierer mod. "CW ERRE"
L'Impresa Biscontin rilascia il certificato di corretta esecuzione della canna fumaria, a firma di tecnico abilitato, con relativa documentazione, nel rispetto della normativa vigente.

- c) Nel caso il cliente provveda, in fase successiva all'acquisizione dell'unità abitativa, a far installare caminetto o stufa, è tenuto a verificare che la stufa o caminetto siano adeguata al diametro interno della canna fumaria già installata; che l'esecuzione dei lavori rispettino la normativa vigente in materia, inoltre devono farsi rilasciare, da parte dell'installatore, la dichiarazione di conformità di esecuzione della posa e raccordo alla canna fumaria secondo la normativa vigente, ciò oltre che per la propria salvaguardia, anche per salvaguardare le proprietà limitrofe da incendi e danni conseguenti.

8. Finiture esterne in legno

La casa, quasi interamente in muratura tranne i solai e la copertura, presenta parti lignee unicamente per quanto riguarda i poggioli con relativi parapetti, sulle facciate ovest ed est.

Non vengono alterate le facciate che rimangono come le preesistenti, trattandosi di fabbricato in zona A del centro storico di Mareson, catalogato in classe 3, quale edificio particolare in muratura tipico degli edifici residenziali di Mareson centro. Vengono riordinati i poggioli sulla facciata Ovest che erano di forma inusuale per quei fabbricati. I parapetti dei poggioli vengono realizzati con tavole in legno di recupero sagomate come le preesistenti e sabbiati in opera.

Tutti fori di porta e porta-finestra, vengono dotati di scuretti in legno, apribili a libro in spalletta, proprio per lasciare pulizia d'immagine del foro una volta aperti.

I poggioli, detti "palanzin", sono costituiti da pavimento in travi portanti in legno abete lamellare a sbalzo, pavimento in legno abete costituente il 1° tavolato, impermeabilizzazione con guaina bituminosa "Helasta P4 da mm. 4; battiacqua di testa in rame spessore mm. 6/10; secondo tavolato in legno abete posto su morali di supporto; i poggioli vengono dotati di parapetti, dette "palade", costruiti tavole verticali in legno abete sagomate come le preesistenti, fissate a montanti verticali e correnti interni in legno abete di supporto e corrimano superiore in legno abete. Il legname viene sabbiato in opera dopo il montaggio, trattato con mano di impregnante; dopo la posa, il legname viene trattato con prodotto a base di olii naturali impregnanti protettivi.

9. Intonaci e/o Intonachini

All'interno non viene realizzato nessun intonaco poiché le pareti sono tutte realizzate in cartongesso a doppia lastra, queste vengono rasate i giunti e le viti con apposito stucco, poi lamato e levigato pronto per la successiva pittura.

Rifinitura di tutte le murature esterne rifinite a cappotto, intonachino silossanico grana fina dello spessore di mm. 1,2 a finire.

10. Pavimentazioni, rivestimenti, battiscopa

- a) Pavimentazione generale degli alloggi, compreso bagni e WC, viene realizzato con tavole di legno multistrato, con finitura superficiale di legno larice al naturale o leggermente sbiancato, della larghezza di mm.180-200-230, spessore totale mm. 15, lunghezza mm.1.800-2000, complete di finitura superficiale spazzolata e trattata con vernici naturali all'acqua. Le tavole vengono posate "flottanti" su massetto cementizio previa posa di materassino isolante acustico che rende la pavimentazione "flottante", aumentando il potere fonoisolante.
- b) Il rivestimento delle pareti dei bagni, viene realizzato con piastrelle in gres della dimensione di cm. 60x30 sul perimetro del bagno per un'altezza di cm.120 mentre il rivestimento della zona doccia è realizzato di altezza cm 210. Le piastrelle, nel caso non siano ancora state acquisite dall'impresa al momento della firma del Preliminare di compravendita, possono venire scelte dal committente dal fornitore indicato dall'impresa, costo massimo piastrelle €/mq. 40,00; se l'acquisto avviene successivamente all'acquisto od alla posa, vengono scelte dall'impresa.
- c) Resta escluso il rivestimento in piastrelle della zona cottura. L'eventuale esecuzione dello stesso, se richiesto dal cliente, sarà computato in funzione del costo e della quantità di piastrelle da posare.
- d) Battiscopa interno generale di legno larice tinto e verniciato come il pavimento, sezione mm. 12x45 spazzolato, tinto e verniciato all'acqua come il pavimento.
- e) Pavimentazione delle verande al 1° 2° 3° e 4° livello vengono realizzate in tavole di legno larice sabbiato in opera dopo la posa, posate sopra moraline in legno larice fissate al tavolato inferiore ed alla travatura di supporto.
- f) Pavimentazione delle autorimesse e tunnel di manovra comune vengono realizzate in calcestruzzo rifinito superiormente mediante lisciatura con frattazzatrice meccanica previa

stesura superficiale di spolvero di quarzo colore grigio nella quantità di kg./mq. 4,00. Le pavimentazioni sono eseguite in pendenza per confluire le eventuali acque di sgrondo delle auto verso le caditoia posizionata nella parte centrale della pavimentazione delle autorimesse e del tunnel di manovra.

11. Pitture e verniciature

- a) Le pareti di tutti gli alloggi e del vano scala comune, vengono rifinite con pittura minerale traspirante ai silicati "Innostar" della Keim di colore Bianco caldo simil RAL 9010.
- b) Pittura pareti e soffitti delle autorimesse, tunnel di manovra, C.T e vano tecnico vengono dipinte con prodotto traspirante di colore bianco, dato in due mani su murature e solette in c.a. a vista.
- c) Trattamento delle parti lignee interne a vista quali solai e del tetto sul lato interno, vengono sabbiati in opera, trattati con una mano di impregnante sbiancante o naturale ed una mano di finitura dopo la posa in opera con prodotto " Woodprotect Solid Satin Bianco" della Sigma.
- d) Trattamento delle parti esterne in legno quali sporti del tetto, comprendente sabbiatura in opera e finitura di prodotto impregnante protettivo trasparente a base di olii naturali. Trattamento di tutto il legname esterno, quale poggiori e parapetti, come sopra.

12. Impianto idrico-sanitario

L'approvvigionamento acqua potabile avviene tramite allacciamento alla rete dell'acquedotto civico esistente sulla stradina laterale che collega via Mareson con via Grava. L'alimentazione dalla rete civica avviene con singolo contatore indipendente per ogni unità abitativa, oltre a questi viene installato un contatore indipendente per alimentazione centrale termica comune. Dai singoli contatori entro pozzettoni interrati al piano terra, partono tutte le linee di adduzione acqua fredda fino al collettore di ogni singola unità abitativa nel vano scale di tutti i piani, oltre a ciò, una linea di adduzione alimenta alla Centrale Termica comune con relativo boiler per l'acqua sanitaria comune.

Impianto di adduzione e distribuzione interna sia per l'acqua fredda che calda avviene tramite condutture multistrato a pinzare, con sezioni di progetto, complete dei relativi pezzi speciali di raccordo. Le tubazioni vengono posate entro murature e/o pavimentazioni, entro guaina sintetica

isolante, le condutture partono dal singolo collettore posizionato sul vano scale, fino al collettore di distribuzione interno del singolo alloggio, questo viene posizionato ove riportato negli elaborati progettuali esecutivi, quindi distribuzione per alimentazione zona cottura, wc e bagni. Vengono predisposti attacchi per lavatrice come indicato su elaborati grafici.

I sanitari sono della Ideal Standard serie "Tesi" di colore bianco comprendente: lavabo, solo se viene richiesta l'installazione da parte del cliente, da cm. 60-65 senza colonna, vaso wc con sedile a chiusura rallentata e il bidet "sospesi", piatto doccia Ideal Standard "Ultra Flat S" da cm. 70-80x100 – 70-80x120 – 70-80x160 comunque della dimensione riportata negli elaborati grafici esecutivi; i piatti doccia sono dotati di chiusura con porta a due ante a libro o box con una parete fissa ed una parete con parte fissa e parte scorrevole di chiusura. Le porte ed i box sono costituiti da intelaiatura in alluminio brillantato e cristallo trasparente, spessore mm.6/8 temperato, completo di trattamento anticalcare. I sanitari vengono installati nella posizione e quantità, come risulta dagli elaborati grafici esecutivi allegati; nel caso il cliente voglia installare il lavabo su mobile, rimane compresa la fornitura e posa del gruppo miscelatore previsto, rimane escluso l'onere per il montaggio del mobile che rimane a carico del cliente.

Rubinerie miscelatore mono-comando cromato Ideal Standard serie "Ceramix" per lavabo, bidet, e doccia comprendente soffione fisso Bossini del diametro di mm. 200 e doccia manuale con soffioncino posto all'altezza di cm. 120. Il gruppo miscelatore della doccia è quindi a n°2 vie. viene posato incassato nella parete all'altezza di mt. 1,20. Cassetta di risciacquo dei vasi wc, incassata nella parete, è coibentata per evitare fenomeni di condensazione, della Geberit, mod. "Combifix" o di analoghe caratteristiche, completa di telaio proprio di supporto e dotata di raccordo a V sullo scarico predisposto per collegamento dell'aspiratore "Limodor" .

La produzione di acqua calda sanitaria avviene mediante boiler ad accumulo installato nella centrale termica comune al piano interrato, la contabilizzazione per l'addebito dei consumi avviene con contaltri inserito nel collettore del vano scale.

Eventuali variazioni del modello dei sanitari e rubinerie rispetto quelle previste nel presente capitolato, potranno venire eseguiti solo se non sono ancora stati realizzati al momento della firma del preliminare di compravendita, nel caso siano già eseguiti, il lavoro di modifica e/o spostamento degli attacchi, viene addebitato interamente al cliente.

13. Impianto termico ed acqua calda sanitaria

Il sistema di produzione del calore sia per quanto riguarda l'impianto termico che acqua calda sanitaria è del tipo "autonomo centralizzato"; questo comprende un'unica centrale termica situata al piano interrato a servizio di tutte le unità residenziali costituenti l'edificio.

La scelta progettuale impiantistica adottata fa sì che gli edifici vengano a posizionarsi a quota superiore ai limiti minimi imposti dalle regole impartite dal D. Lgs. n° 192 del 19.08.2005, in attuazione della Direttiva 2002/92/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia e s.m.i.; infatti, oltre ad una forte riduzione dei consumi di combustibile rispetto all'impianto a caldaie singole, viene ridotta drasticamente l'emissione di scarichi nocivi nell'atmosfera.

L'impianto costituito da una centrale termica comune, posizionata in idoneo locale interrato, comprende n. 1 gruppo termico, caldaia, mod. "NANO-PK 32" della HARGASSNER ad elevato rendimento, studiata per edifici a basso consumo energetico qual è "Casa Filippi", con funzionamento a pellet; la regolazione con sonda esterna, consente alla centralina di modulare sia la potenza che la temperatura della caldaia in funzione del fabbisogno del fabbricato alimentato a pellet, completo di vano interrato adiacente la c.t. fungente da serbatoio del pellet.

Questo tipo di caldaia, completa di regolazione con sonda esterna, consente alla centralina di modulare sia la potenza che la temperatura della caldaia in funzione del fabbisogno effettivo del fabbricato. Il campo di utilizzo parte dalle basse temperature fino a quelle più elevate con un rendimento superiore al 95%; viene quindi prodotta unicamente la quantità di energia e temperatura realmente necessari al fabbricato in quel specifico momento, giorno ed ora.

L'impianto è dotato di valvola di dosaggio doppia, realizzata in acciaio pieno che garantisce una protezione integrale contro il ritorno di fiamma, oltre a ciò, i pellet cadono in quantità costante nella coclea di alimentazione, la quale trasporta i pellet direttamente nella camera di combustione in materiale refrattario.

La caldaia è dotata di scarico automatico delle ceneri di combustione; l'amministratore viene avvisato da un dispositivo che segnala che il combustibile nel serbatoio, è al di sotto del limite minimo di riserva, solo allora va ricaricato il serbatoio di pellet; la cadenza dipende dalla dimensione del serbatoio di pellet, nel nostro caso di ottima capienza, e dalla richiesta di energia del fabbricato.

L'impianto comprende centralina di regolazione con sonda esterna e tutti gli automatismi ed accessori che, oltre al rispetto della normativa vigente, vanno ad ottimizzare il consumo energetico oltre che ridurre al minimo le emissioni nocive nell'atmosfera.

Le colonne di adduzione del fluido riscaldato per riscaldamento ed acqua calda sanitaria con relativo ricircolo, hanno partenza dai medesimi circolatori nella centrale termica, vengono realizzate n°2 colonne comuni in rame coibentate con guaine sintetiche di forte spessore, superiore ai minimi di legge, onde avere minime dispersioni di energia dalla centrale termica fino al singolo modulo d'Utenza di ogni singola unità abitativa posizionata sul vano scale comune.

L'alimentazione del fluido riscaldato fino ad ogni unità immobiliare avviene con una colonna di distribuzione comune dalla C.T. fino alle colonne verticali e di distribuzione interna in rame, coibentata con guaine sintetiche di forte spessore, con partenza dalla c.t. fino al singolo "modulo d'utenza" posizionato nel vano scala comune in prossimità in ogni alloggio, come identificato nel progetto esecutivo.

La colonna di distribuzione è dotata di n. 2 circolatori a portata e prevalenza variabile, che hanno funzionamento in alternanza nel tempo in modo che abbiano un uguale invecchiamento e non rimangano bloccate dopo un lungo periodo di fermo.

Ogni utenza sarà a gestione autonoma ottenuta attraverso l'adozione di moderni sistemi di termoregolazione e contabilizzazione tali da assicurare che l'energia termica, utilizzata da ogni utenza, venga contabilizzata con un addebito delle spese proporzionale ai consumi effettivi, nel rispetto del sistema di ripartizione che viene stabilito nel regolamento condominiale.

L'impianto per ogni singola unità immobiliare comprende un "modulo d'utenza" della "Caleffi" indipendente per ogni unità immobiliare, posizionato all'interno di ogni singola unità immobiliare. Ogni "modulo d'utenza" contiene le apparecchiature per la contabilizzazione del calore in regime di riscaldamento, il contatore volumetrico con uscita impulsiva per la contabilizzazione dell'acqua calda sanitaria. L'acqua calda sanitaria viene prodotta centralizzata; la caldaia è collegata al bollitore, o meglio Accumulatore mod. "HSP 1000 ECO" dotato di forte coibentazione termica, per la produzione di acqua calda istantanea, così da evitare il problema della Legionella; l'acqua calda sanitaria viene distribuita alle singole unità immobiliari mediante colonna principale comune coibentata con guaine sintetiche di forte spessore, fino al singolo modulo d'utenza. L'impianto è dotato di rete di ricircolo acqua calda sanitaria con relativo circolatore completo di orologio programmatore per impostazione del suo funzionamento a fasce

orarie prestabilite. Il bollitore sanitario comune è dotato di contatore di calore, e contatore volumetrico, necessari per il calcolo del costo dell'acqua calda sanitaria che verrà poi addebitato per i consumi rilevati dal singolo contatore volumetrico nel modulo d'utenza.

L'impianto degli alloggi su unico livello viene eseguito con unica zona comandata da termostato ambiente, oltre alla regolazione delle temperature in ogni stanza mediante valvola termostatica installata sul singolo corpo scaldante.

L'impianto degli alloggi su due livelli relativo agli alloggi A5, A6 ed A7, viene realizzato a due zone indipendenti tra loro, di cui una per piano. Le valvole della singola zona vengono comandate da cronotermostato ambiente posizionati nelle zone più fredde e cioè, uno posizionato nel corridoio della zona giorno ed uno posizionato nel corridoio della zona notte. I cronotermostati ambiente, oltre al normale comando manuale, vengono azionati a distanza con comando GSM per la variazione della temperatura del singolo alloggio.

I corpi scaldanti sono in acciaio tubolare della De Longhi mod. "Multicolonna", colore bianco standard o di analoghe caratteristiche per soggiorni, cucine, camere e wc, mentre i bagni sono dotati di scalda salviette De Longhi mod. "Alicante", colore bianco tubolari orizzontali; tutti i corpi scaldanti, compreso i scalda salviette vengono posizionati nella localizzazione di progetto, comunque ove già posizionati, questi sono dotati di valvola termostatica con la quale si può ottenere la temperatura richiesta indipendente per ogni stanza. L'alimentazione corpi scaldanti viene realizzata con tubazioni in rame isolate con apposite guaine sintetiche.

Nel periodo invernale, l'impianto termico è progettato e realizzato in modo da non poter venire spento totalmente nel singolo alloggio, i cronotermostati ambiente sono tarati nella posizione minima a $+ 5^{\circ}/8^{\circ}$ C e ciò per entrare in funzione antigelo, questo per non danneggiare, oltre al proprio alloggio, gli alloggi attigui di altra proprietà nel caso di gelo delle tubazioni.

L'impianto termico verrà, comunque, eseguito nel rispetto del progetto redatto da tecnico abilitato e depositato presso i competenti uffici comunali.

Si tiene a precisare sin d'ora che i corpi scaldanti, radiatori, vengono installati secondo il dimensionamento risultante dal calcolo progettuale, la successiva eventuale copertura parziale o per intero del corpo scaldante, con elementi di arredo parzialmente od interamente, comporta la riduzione dell'emissione termica con modifica delle condizioni ambientali nel mantenimento dei parametri di climatizzazione interna dei locali. Il dimensionamento degli scalda salviette, a servizio dei locali bagno, tiene conto della diversa funzione che devono assolvere pertanto, nel calcolo, è

già stato tenuto conto del loro sovradimensionamento.

L'impianto è conforme alla direttiva 2014/32/UE (M1001)

14. Impianto gpl cucina

Non viene realizzato nessun impianto a gas per zona cottura poiché si prevede solo l'alimentazione elettrica per piano cottura che può essere del tipo elettrico ad induzione con linea dedicata comprensiva di interruttore magnetotermico su quadro elettrico generale.

15. Impianto elettrico

L'impianto elettrico viene eseguito indipendente per ogni singola unità abitativa unitamente ad autorimessa propria, tranne che per le parti comuni.

Per le singole unità l'impianto viene eseguito entro tubazioni corrugate sottotraccia e/o entro pareti e contropareti aventi struttura in acciaio e tamponamento in cartongesso, tranne che per il piano interrato relativo alle autorimesse, tunnel di manovra e parti comuni per le quali può venire realizzato in parte esterno alla muratura entro tubazioni RK; i punti luce, prese ed interruttori di ogni singolo alloggio, vengono realizzati nella quantità a seconda dei locali da asservire, comunque come riportato dettagliatamente nel progetto dell'impianto elettrico. Sono esclusi dall'impianto i corpi illuminanti relativi ai singoli alloggi tranne che per le terrazze ed autorimesse che sono compresi nel capitolato e vengono installati dall'impresa. L'impianto, autonomo per ogni alloggio, dopo il contatore esclusivo dell'ente erogatore, Enel, posizionato nell'anti C.T. al piano interrato, è comprensivo di un primo quadretto, posizionato nel vano tecnico comune in prossimità della C.T., questo comprende: uno scaricatore contro le sovratensioni di origine atmosferica che possono entrare dalla linea di adduzione Enel e costituire un pericolo, oltre che per l'unità asservita, per tutto l'edificio avente prevalentemente struttura lignea; n°1 interruttore magnetotermico differenziale a servizio della linea di alimentazione dell'autorimessa propria; un secondo quadro elettrico viene posizionato in prossimità dell'ingresso di ogni alloggio ed all'interno dello stesso, questo contiene un interruttore magnetotermico differenziale (ad elevata sensibilità) dotato di modulo auto ripristinante che reinserisce automaticamente l'alimentazione elettrica dopo distacchi dovuti a cause accidentali quali temporali od altre cause occasionali; gli interruttori magnetotermici per luce e forza, per intercettazione prese sottolavello cucina ed altri apparati propri del singolo alloggio come riportato dettagliatamente nel progetto dell'impianto; punti luce e

prese a seconda della destinazione dei vani. I frutti sono della Vimar serie "Eikon" colore bianco, placche in tecnopolimero colore bianco standard.

Impianto telefonico comprendente tubazioni, scatole, cavi e frutti con una presa in ogni soggiorno ed una in ogni camera.

L'impianto viene dotato di n°2 punti luce d'emergenza per ogni alloggio, oltre a quelli che vengono installati nelle parti comuni quali vano scala, tunnel di manovra comune delle autorimesse, c.t e vano tecnico comune nell'anti wc zona contatori Enel e quadri elettrici al piano interrato.

Predisposizione tubazioni corrugate vuote per eventuale realizzazione dell'impianto antintrusione comprendente predisposizione per la posa di n. 2 rilevatori interni, n. 1 punto centralina, n. 1 punto sirena esterna, n. 1 punto tastiera interna; compreso installazione di sensori su fori perimetrali esterni di finestra, portafinestra e porta blindata di ingresso completi di cavi fino alla scatola predisposta per eventuale posa di centralina antintrusione, questa esclusa.

Impianto di ricezione televisiva terrestre e satellitare, eseguito unico e centralizzato per tutti gli alloggi, comprendente complesso antenne e parabola satellitare posizionati sul tetto e centralini di amplificazione e distribuzione, posizionati nel vano scala comune al 2° piano. Tubazioni, cavi, scatole di derivazione e prese nelle singole unità abitative nella quantità di n°1 per ogni vano utile, sia esso soggiorno o camera.

Impianto videocitofonico centralizzato, comprendente: pulsantiera esterna in prossimità dell'ingresso principale comune; n°1 monitor interno a colori per ogni alloggio. Nei due alloggi posti su due piani int. n°5 e n° 6, il monitor viene posizionato solo nella zona giorno al 2° piano e sola predisposizione di tubazione vuota e scatola per eventuale installazione di 2° monitor al 3° piano, questo escluso.

Impianto di messa a terra generale per tutto l'edificio con collegamento alle armature metalliche di fondazione, pozzetti di controllo e diramazione dal quadro generale fino ad ogni singola unità.

Vengono predisposte tubazioni vuote con pozzetto per eventuale illuminazione della porzione di giardini ad uso esclusivo dei due appartamenti al piano terra. Vengono previsti punti luce esterni a parete nelle zone comuni, questi sono comprensivi di corpi illuminanti.

L'impianto elettrico relativo alle parti comuni dell'edificio comprende: impianto di illuminazione percorso pedonale e carraio, vano scale del fabbricato, vano tecnico comune anti c.t.

e centrale termica comune al 1° piano interrato, tunnel di manovra autorimesse.

L'impianto elettrico relativo alle parti comuni è comprensivo di quadri di comando contenenti interruttori magnetotermici e differenziali indipendenti per ogni parte da servire, temporizzatori per luce scala comune, crepuscolare per illuminazione comune, rilevatori di presenza per gradinata di collegamento delle autorimesse alle abitazioni. Illuminazione area di manovra comune delle autorimesse, corpi illuminanti per parti comuni, lampade di emergenza.

I quadri ed apparecchiature relativi alle parti comuni, vengono posizionati nel vano tecnico comune al piano interrato, nell'anti C.T.. Le parti elettriche, comuni a tutto il complesso residenziale denominato " Casa Filippi" vengono alimentate da unico misuratore installato dall'ente erogatore Enel. A valle di questo contatore e prima di alimentare i vari apparati comuni, vengono installati n° 2 sub contatori di energia elettrica, necessari per la corretta suddivisione delle spese condominiali e precisamente: n°1 per tutti i servizi comuni quali: luci ingresso e scala comune, impianto videocitofonico, alimentatori centralini TV, illuminazione delle parti comuni quali: accesso pedonale e carraio, alle autorimesse, illuminazione tunnel di manovra delle autorimesse; n°1 subcontatore per il funzionamento di tutti gli apparati relativi alla centrale termica comune.

Il tutto comunque eseguito come da progetto dell'impianto elettrico, redatto da tecnico abilitato e depositato c/o i competenti uffici comunali.

16. Serramenti esterni

Finestre e portefinestre in legno abete lamellare di prima scelta con una o due ante apribili a bandiera ed in taluni casi ad anta e ribalta; finitura delle parti a vista con spazzolatura, successivo trattamento con prodotto impregnante in tinta scelta dalla D.L in accordo coi competenti organi Comunali; vengono costruite con sembianze del serramento di usanza locale, seguendo le più innovative tecniche costruttive ora utilizzate per la costruzione di serramenti atti al contenimento energetico; i serramenti sono comprensivi di guarnizioni di battuta adeguate. I fori, come previsto dal progetto, vengono dotati di scuretti sul lato esterno del serramento, questi sono costituiti da pannelli multistrato in legno abete liscio laccati di colore scelto dalla D.L, le ante sono apribili a libro in spalletta, completi di ferramenta di sostegno e chiusura a spagnoletta alla romana. Solo alcune finestre esterne restano prive di scuretto, queste vengono dotate di inferriata a

semplice lavorazione in ferro trattato effetto ruggine. I serramenti sono completi di chiusura con cremonese e/o martellina sia per le finestre che per le porte, maniglia Metal Style "ruggine"; vetrocamera isolante termico a doppia camera così costituito: vetro stratificato su un lato esterno dello spessore di mm. 4+0,38+3 basso emissivo magnetronico; 1^ camera contenente gas Argon dello spessore di mm.12 con canalino di chiusura perimetrale a taglio termico; vetro centrale spessore mm. 5; 2^ camera contenente gas Argon dello spessore di mm. 12 con canalino di chiusura perimetrale a taglio termico; vetro stratificato interno dello spessore di mm. 3+038+3. coprifili interni in legno; controcassa in abete fissata alla parete portante in X-Lam ed alla struttura in acciaio della contro parete interna con viti mordenti; per le portefinestre, nella parte inferiore, viene installato un traverso di battuta fisso collegato alla cassa.

Portoncino ingresso blindato per le singole unità residenziali è costituito da: controcassa metallica, cassa fissa ed anta apribile in acciaio contenente pannello isolante termico ed acustico, finitura delle due facce dell'anta, con pannelli in legno multistrato in abete, lavorato a unica specchiatura "alla Zoldana" come le porte interne; finitura lato interno ed esterno spazzolato trattato con prodotto impregnante, serratura di sicurezza a tre punti di chiusura, cilindro di sicurezza antieffrazione maniglione esterno, mezza maniglia interna brunita ruggine come le porte interne, profilo di battuta fisso a terra, parafreddo collegato alla parte inferiore della cassa.

Porte del vano tecnico, centrale termica e scala dalle autorimesse, in acciaio Tagliafuoco REI 120, preverniciata standard e coibentata, completa di serratura e cilindro tipo Yale.

Chiusura di ogni singola autorimessa con portoni sezionali costituiti da pannelli sandwich coibentati di ultima generazione, della Came-Go, o di analoghe caratteristiche. Questo è costituito da struttura in acciaio zincato e verniciato, anta apribile rotolante a soffitto costituita da pannelli sandwich coibentati con schiuma poliuretanica dello spessore di mm. 40, questi sono preverniciati in ogni parte di colore Bianco standard, i pannelli hanno un'altezza di mm. 400-500. I portoni sono completi di automazione CAME a traino a soffitto. Essendo le autorimesse prive di porta assestante, i portoni sono dotati di sblocco della frizione dei motori dal tunnel di manovra per apertura manuale del portone nel caso di mancanza di energia elettrica. I portoni sono dotati di coppia di fotocellule, lampeggiatore ed automatismi per la sicurezza durante le fasi di apertura - chiusura, secondo la normativa vigente.

Il tunnel di manovra, viene delimitato in prossimità dell'ingresso allo stesso con cancello a due ante con apertura manuale, questo è costituito da intelaiatura metallica e moraletti in legno

abete dell'altezza max. di cm. 140.

17. Porte interne

Le porte interne sono comprensive di metallica a scomparsa "Eclisse", completa di guida di scorrimento e quant'altro, unicamente per porte scorrevoli, e limitatamente ad ove previste nel progetto esecutivo; cassa porta in listellare di abete, guarnizione di battuta in pvc, coprifili a sagoma lineare; anta in legno abete multistrato, apribile a bandiera o scorrevole a scomparsa come da elaborati grafici, lavorazione pannello con n°1 specchiatura diamantata alla "Zoldana". Finitura superficiale spazzolata antichizzata e trattata con vernice naturale all'acqua od a cera.

Ferramenta di portata di chiusura, serratura, maniglieria in acciaio Metal Style "ruggine", le eventuali porte scorrevoli dei soli bagni e wc, vengono dotate di serratura a gancio con nottolino interno incassato del tipo libero-occupato.

18. Scale

- a) Scala interna comune del 1° al 2° e 3° livello viene costruita con struttura portante in legno lamellare, coibentazione ed isolamento acustico superiore, rivestimento della pedata dei gradini e pianerottoli in legno larice spazzolato e trattato, posa di corrimano di legno completo di supporti metallici; parapetto in acciaio a semplice lavorazione.
- b) Scala interna, comune a tutti gli alloggi, dal piano terra su via Mareson, fino al 1° piano interrato, C.T. e Vano tecnico, ed al 2° piano interrato delle autorimesse poste a quota della viabilità inferiore di via Le Grave lungo il torrente Maè, viene realizzata in cemento armato arricchito superiormente con spolvero di quarzo grigio e rifinito a frattazzo grezzo. La gradinata viene dotata di corrimano completo di supporti metallici.
- c) Scale interne ad uso esclusivo relative agli alloggi A5, A6 e A7 che si sviluppano su due piani per collegamento dal 3° al 4° livello, mansarda; e dal piano seminterrato al piano terra della legnaia, vengono realizzate con struttura leggerissima costituita da piatti laterali acciaio a supporto di sole pedate in legno larice spazzolato, tinto e verniciato come il pavimento, dello spessore di mm.30; parapetto realizzato con ringhiere in acciaio a semplice lavorazione, finitura ruggine, fissate alla struttura metallica della scala od al solaio. La scala viene dotata di corrimano diametro mm. 30-35, completo di supporti metallici.

19. Sistemazioni esterne pavimentate ed a verde

- a) Pavimentazione generale esterna delle parti comuni ed ad uso esclusivo degli alloggi al piano terra, vengono realizzati con lastre di porfido oppure pietra di Cugnan, poste su sottofondo già predisposto in calcestruzzo, e/o ciottoli tranciati di fiume posati su sottofondo in sabbia e cemento e fugati con malta cementizia al grezzo.
- b) Muretti di sostegno e delimitazione, ove previsti, in c.a. rivestiti di pietrame e/o direttamente in pietrame lavorato faccia a vista.
- c) Staccionata, lungo i confini o delimitazione di aree ad uso esclusivo degli alloggi al piano terra, vengono realizzate con pali e corrente in legno larice a semplice lavorazione trattato con impregnante protettivo, le parti comuni vengono piantumate con arbusti aventi diverse essenze.
- d) Porzione di area condominiale a verde, viene data ad uso esclusivo dei tre alloggi posizionati al piano terra e precisamente per A1, A2 e A7 legnaia, come evidenziato nella planimetria all'uopo predisposta, queste aree comunque sono gravate di servitù di passaggio per condutture fognarie e di impianti tecnologici condominiali, pertanto vi è consentito l'accesso per la manutenzione e/o rifacimento delle stesse.
- e) La corsia di accesso comune alle autorimesse viene delimitata, con muretti in calcestruzzo rivestiti sulle facce a vista con pietrame locale; la pavimentazione viene realizzata in calcestruzzo dello spessore di cm.15 rifinito superiormente antiscivolo, il tutto su cassonetto in ghiaione riciclato costipato.
- f) L'area a sud destinata a verde comune del complesso, viene rimodellata come da progetto, sistemata con terreno vegetale, piantumata lungo la recinzione sud con siepe di essenze autoctone, per il resto con semina di manto erboso.
- g) Il dettaglio delle sistemazioni esterne viene concordato dall'impresa con gli Organi Comunali competenti in accordo con la Direzione Lavori.

20. Variazioni rispetto agli elaborati progettuali e/o al Capitolato

Le variazioni che il Cliente può richiederne l'esecuzione, potranno venire eseguite solo dopo aver valutato la fattibilità esecutiva; qualsiasi variazione da apportare, verrà preventivamente quantificata ed addebitata al cliente.

In qualsiasi caso, comunque, le variazioni richieste possono essere eseguite solo se non in contrasto con le normative vigenti, non vadano ad intaccare le strutture ed il decoro esterno dell'edificio.

L'impresa si riserva sin d'ora secondo la sua più ampia discrezionalità ed a suo insindacabile giudizio, di apportare variazioni al presente capitolato, a condizione che le stesse comportino miglioramenti tecnologici e/o estetici a quanto già previsto per la realizzazione delle opere, ferme restando le caratteristiche delle singole unità immobiliari.

Porcia, _____



Il Cliente
