

“ ZENITH s.n.c. “ - capitolato speciale

PROGETTO EDILIZIO IN CLASSE ENERGETICA TIPO “ A “

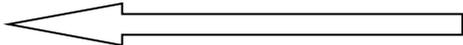
RELATIVO AL COMPLESSO DI EDILIZIA PRIVATA

DENOMINATO “ CASTIGLIA “

SITO IN BORGO SAN DALMAZZO – frazione BEGUDA

Via Nazionale n. 49 (Strada Statale n. 21 del Colle della Maddalena)

Classe di consumo	
Casa passiva	< 15kW/m ² a
A	< 30kW/m ² a
B	< 50 kW/m ² a
C	< 70 kW/m ² a
D	< 90 kW/m ² a
E	<120 kW/m ² a
F	<160 kW/m ² a
G	>160 kW/m ² a



La media dei fabbricati costruiti con normali materiali ricade nelle classi energetiche “E o F”

Premessa

DESCRIZIONE DELLE OPERE PREVISTE

PER LA COMPLETA ULTIMAZIONE DEGLI EDIFICI

INCLUSI NELL' INTERVENTO

Le opere hanno per oggetto la costruzione di un fabbricato destinato a civile abitazione con la creazione di n. 12 unità abitative a basso consumo energetico. Il fabbricato è situato in Borgo San Dalmazzo – frazione Beguda, Via Nazionale n. 49 (Strada Statale n. 21 del Colle della Maddalena)

" ZENITH s.n.c. " - capitolato speciale

Le opere saranno eseguite in osservanza al permesso di costruire depositato presso il Comune di Borgo San Dalmazzo.

Il complesso in oggetto sarà costruito secondo i dettami del progetto esecutivo e con la descrizione delle opere di seguito specificate.

Tutti i materiali utilizzati saranno conformi alle vigenti normative ed in particolare i nuovi alloggi godranno, grazie alla tecnica costruttiva dei muri e dei materiali utilizzati, della classe energetica di "tipo A", consentendo un enorme risparmio energetico, una migliore vivibilità e un valore aggiunto all'unità immobiliare.

Particolare attenzione sarà rivolta alla eliminazione dei ponti termici del fabbricato.

Art. 1 FONDAZIONI ed OPERE IN CALCESTRUZZO SEMPLICE ED ARMATO

Le fondazioni saranno di tali dimensioni e saranno portate a tale profondità da garantire la stabilità delle opere sotto i carichi propri, accidentali ed addizionali, secondo i calcoli ed i disegni forniti dal Progettista Strutturale.

I muri del piano interrato, sino al piano di imposta dell'prima soletta dovranno essere realizzati in calcestruzzo armato avente resistenza non inferiore a quella di progetto e spessore minimo cm 25 (o maggiore secondo i calcoli del C.A.), con ricavo di aperture in corrispondenza delle finestre in progetto; similmente dovrà essere realizzato il muro di contenimento in C.A. a lato del vano manovra esterno al piano interrato, idoneamente dimensionato ed armato per contrastare la spinta del terreno.

L'impresa dovrà provvedere a tutte le opere in calcestruzzo armato, con fornitura e messa in opera del calcestruzzo e ferro tondino nelle debite casseforme, il tutto secondo le risultanze dei calcoli statici che dovranno essere redatti da tecnico competente. In particolare la struttura in C.A., costituita da pilastri e solai, dovrà essere arretrata rispetto al filo della muratura finita, come indicato dalla Direzione Lavori, per permettere l'inserimento di isolante e/o tavella in laterizio oppure muratura coibente o altro sistema isolante per la correzione dei ponti termici.

E' compresa la realizzazione del muretto di recinzione in cls., disegno a scelta della Direzione Lavori.

Tutte le murature contro terra verranno impermeabilizzate con membrana prefabbricata elastomerica a base bituminosa, di spessore non inferiore a 3 mm. applicata a caldo ed idoneo strato protettivo in polietilene ad alta densità, resistente agli urti durante le fasi di rinterro.

Le parti di superficie orizzontali esterne al fabbricato, a copertura dei locali interrati, saranno impermeabilizzate, previa spalmatura di bitume ossidato a caldo, con due strati di membrana elastomerica a base bituminosa dello spessore di 3 o 4 mm., secondo la zona di impiego.

Nel particolare, in riferimento ai giardini pensile, la membrana di cui sopra verrà protetta al contatto del terreno tramite uno strato separatore, formato da tessuto idoneo e da un pannello geo-composito drenante.

Sui solai, prima dell'applicazione dell'impermeabilizzazione, sarà realizzata una caldana in calcestruzzo di spessore variabile, per la realizzazione delle opportune pendenze.

Art. 2 STRUTTURE E MURATURE

Le strutture portanti verticali ed orizzontali saranno calcolate secondo progetto da tecnici abilitati e realizzate in calcestruzzo armato in modo da assicurare la massima stabilità e monoliticità dell'edificio.

“ ZENITH s.n.c. “ - capitolato speciale

La muratura di tamponamento perimetrale verrà realizzata con elementi multiformi in laterizio e malta cementizia, in doppio tramezzo a cassa vuota , con l'utilizzo di mattoni forati a 27 fori (sp. 12 cm. circa) sul lato esterno, con rinzaffatura interna e interposto doppio pannello autoportante di isolante termico ed acustico, secondo i calcoli ai sensi della legge 10/91 e camera d'aria ; sul lato interno, con l'utilizzo di mattoni forati in laterizio Eco-Therm (sp. 15 e 20 cm. circa).

La parete così ottenuta, avrà uno spessore complessivo di circa 50 cm, compreso i due strati di intonaco esterno ed interno.

Art. 3 SOLAI

Il solaio sarà di tipo misto in cemento armato e laterizio gettato in opera per strutture piane, costituite da pignatte interposte fra nervature parallele di conglomerato armato, compresa l'eventuale formazione di nervature di ripartizione dei solai, di travetti di sostegno di sovrastanti tramezzi, di fasce piene o svasate a coda di rondine alle estremità dei travetti, il tutto progettato da Ingegnere abilitato secondo il particolare uso richiesto e conforme alle leggi vigenti.

Acciaio superiore o uguale a 15 – 18 Kg/cmq.

Soletta in latero cemento dello spessore di 20 + 5 cm.

ck non inferiore a 250 Kg/cmq per solai e 300 Kg/cmq per travi e cordoli.

Acciaio tipo FeB44k.

Per una migliore conglobazione delle opere nel momento dell'esecuzione della soletta si getteranno i marciapiedi ed i balconi e verranno formati i vani di passaggio di scarichi e sfiati.

Le solette tra i piani abitativi saranno opportunamente coibentate acusticamente con materiale fonoassorbente in maniera da garantire un ottimo isolamento acustico.

Art. 4 PARETI INTERNE, PARETI TRA UNITA' ABITATIVE E LOCALI NON RISCALDATI

Le pareti divisorie tra unità abitative e zone comuni, saranno realizzate con doppia parete in mattoni forati di laterizio e malta cementizia : la prima con l'utilizzo di mattoni in laterizio a 27 fori, con rinzaffatura interna ed interposto doppio strato di pannelli rigidi con funzioni termiche ed acustiche ; la seconda parete realizzata con mattoni in laterizio Eco-Therm, ottenendo uno spessore complessivo di circa 35 cm, comprensivo di intonaco.

Le pareti a ridosso di muri in calcestruzzo armato, ad esempio sul vano ascensore, saranno composte da un doppio strato di isolamento termico acustico, costituito da pannelli rigidi in appoggio alla struttura in cls e mattoni di laterizio Eco-Therm , realizzando uno spessore complessivo di circa 40 cm, compreso di intonaco.

Al piano interrato, i locali adibiti ad autorimesse e cantine, saranno realizzati con mattoni in cemento “ faccia a vista “ El 60, 90 e 120, dello spessore di 12 e 20 cm. circa, secondo la disposizione a cura della D.L.

Art. 5 SOTTOFONDI E MASSETTI

Nei locali d'uso abitazione e servizi ,il sottofondo sarà realizzato con:

- massetto in calcestruzzo alleggerito termoisolante dello spessore di 6-8 cm. circa, fino a copertura delle tubazioni degli impianti;
- Sottofondo per la preparazione della posa di pavimenti, dello spessore medio di 4-5 cm. circa, eseguito con massetto cls ad impasto fine di sabbia, cemento e fibre rinforzanti.

" ZENITH s.n.c. " - capitolato speciale

Piano interrato, cantine, area manovra:

- Formazione del piano di posa fondazioni (Magrone) dello spess. di circa cm. 10, realizzato con conglomerato cementizio gettato entro lo scavo di fondazione.

Formazione di vespaio adeguatamente aerato, per l'allontanamento dell'umidità di risalita capillare, atto a ricevere il getto sovrastante di calcestruzzo.

- Rampa accesso (vedi art. 6).

Art. 6 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E DI RIFINITURA DELLA RAMPA VEICOLARE ED AREA DI MANOVRA

La pavimentazione della rampa veicolare sarà eseguita con pavimento industriale in cls con finitura a polvere di quarzo armato con rete elettrosaldata applicati secondo gli schemi geometrici della rigatura diagonale detta "a spina di pesce". Verranno eseguiti due cunicoli paralleli grigliati per l'intero tratto della rampa a discrezione della D.L.

La pavimentazione dell'area di manovra verrà eseguita con pavimento industriale in cls con finitura a polvere di quarzo armato con rete elettrosaldata.

Le pareti verticali dei muri (di altezza variabile) che delimitano la rampa scoperta verranno realizzate in conglomerato cementizio armato da lasciare " faccia a vista", con eventuali bassofondi nei punti di ripresa dei getti di C.A. dove ritenuto necessario dalla D.L.

All'inizio della rampa, verrà installato un cancello a disegno semplice, composto da due battenti realizzati con montanti verticali ed orizzontali e pannelli in lamiera serigrafata in acciaio inox satinato, provvisto di automazione.

Art. 7 BALCONI

I balconi saranno realizzati con struttura in calcestruzzo armato, la ringhiera sarà realizzata in acciaio inox a disegno semplice, come previsto dalla D.L. (tondini o quadri di diametro adeguato a distanza non superiore a 10 cm, altezza non inferiore ai 100 cm).

Art. 8 ISOLAMENTI TERMICI E ACUSTICI

Tra i tavolati in laterizio costituenti la muratura a cassa vuota e le murature divisorie tra alloggi e zone comuni, verrà interposto lo strato isolante composto da doppia pannellatura a giunti alternati di pannelli autoportanti in lana di roccia di spessore 80 e 60 mm, rivestiti su una faccia con carta kraft alluminio retinata, od in alternativa a scelta della D.L. in pannelli di polistirene estruso con caratteristiche simili, atti a garantire l'isolamento necessario richiesto e previsto nei calcoli a norma della Legge 10/91.

L'isolamento dei pilastri, sarà realizzato all'esterno dei medesimi con pannelli in polistirene estruso, dello spessore di circa 80 mm.

I piani adibiti ad uso abitativo comprendono la realizzazione di doppio strato di isolamento termico ed acustico, posato sulla soletta, composto da strato resiliente in polietilene espanso a cellule chiuse, rispettivamente nello spessore di mm. 30 e mm. 8 circa, con densità 25-30 Kg/m³.

Tutte le parti impiantistiche (scarichi fognari, tubazioni dell'impianto idrosanitario, termico ed elettrico etc.) saranno rivestite di materiale isolante tramite getto di calcestruzzo alleggerito

" ZENITH s.n.c. " - capitolato speciale

cellulare ai fini di ridurre le dispersioni termiche e la trasmissione acustica secondo i parametri previsti dalla normativa vigente.

Art. 9 INTONACI ESTERNI ed INTERNI – SOGLIE e DAVANZALI

Gli intonaci esterni saranno realizzati con materiale del tipo premiscelato a base calce idraulica naturale e rasatura di primaria ditta, rifinito civile, con stesura di pellicola pittorica cromatica a scelta della D.L.

Per gli interni, l'intonaco verrà realizzato con bio-malta premiscelata a base di calce naturale e legante idraulico, costituito da rinzaffo, arricciatura e rasante finale eco-compatibile di pura calce naturale, altamente traspirante.

- I davanzali e le soglie esterne saranno realizzati in pietra serena fiammata e/o bocciardata o altro materiale in pietra a scelta della D.L., rispettivamente nello spessore di 4 e 3 cm. circa, con finitura a costa retta bisellata e fiammata, più la formazione del gocciolatoio.
- I davanzali interni saranno realizzati in pietra serena fiammata e/o spazzolata dello spessore di 4 cm. circa, con finitura a costa retta fiammata e/o spazzolata, a scelta della D.L.

Art. 10 CANNE CAMINO, CANNE ESALAZIONE, CANNE DI ASPIRAZIONE

Tutte le unità immobiliari in progetto sono attraversate in più punti da una serie di canalizzazioni verticali finalizzate a fornire, caso per caso, risposte positive sia in termini sostanziali e sia in rispondenza alle prescrizioni stabilite della normativa vigente in materia di igiene.

Canne di aspirazione per le cucine:

Tutti i locali cucina sono dotati di canne di aspirazione, sfociante direttamente sulla copertura, opportunamente munite di deviatori ad ogni piano costituiti da manufatti prefabbricati secondo la normativa vigente.

Sistema di canne per l'aspirazione e la ventilazione dei locali di servizio igienico – sanitario :

Per i locali bagni non finestrati, verrà predisposta una canna di sezione adeguata per l'estrazione forzata dell'aria viziata, con foro per l'attacco ventola posta in ogni locale.

Dette canne termineranno sul tetto e verranno dotate di idonee torrette di esalazione.

Canne di espulsione dei fumi delle caldaie dell'impianto termico :

Per questa funzione verranno impiegate canne in acciaio inox di sezione adeguata, provviste di intercapedine isolante secondo la normativa vigente, posizionate in vano dedicato in base ai disegni esecutivi di progetto, a scelta della D.L. e saranno terminate con teste di camino in acciaio inox..

Art. 11 COPERTURA

La copertura dell'edificio è prevista con tetto centinato con struttura portante in latero – cemento.

Il pacchetto di copertura prevede:

- Listellatura in legno di abete di spessore adeguato, disposta ad interasse idoneo secondo i calcoli della D.L.

" ZENITH s.n.c. " - capitolato speciale

- Isolamento termico in osservanza alla classificazione energetica, realizzato con fornitura e posa in opera di sistema poliuretano a celle chiuse applicato a spruzzo su superfici rigide con spessore minimo di cm 8,5 alla densità di +/- 40 Kg/mc.
- Assito continuo in legno grezzo di abete o pino, larghezza delle tavole 120-150 mm, spessore minimo 22 mm, posato in senso orizzontale. Il tavolato sarà fissato sulla listellatura in legno, precedentemente fissata alla struttura con viti autofilettanti in acciaio per legno a testa svasata piana d'opportune dimensioni.
- Sistema di copertura in alluminio spessore 7/10 della ditta PREFA, colore grigio chiaro, installata con la tecnica della doppia aggraffatura, completa di :
Tubi paraneve in alluminio da 28 x 2,5, strato separatore tridimensionale a filamenti, falde ad angolo h. 20 cm., scossaline in alluminio aggraffato, pluviali e colmo ventilato.

Art. 12 LATTONERIA

La faldaleria comprende i canali di gronda modello svizzero con testate giunte, bocchette, vaschette, scossalina sottogronda piegata a misura con lamiera superiore traforata per ventilazione, staffe pesanti, il tutto in acciaio inox spessore 8/10 saldato a Tig.

I pluviali saranno dello stesso materiale della faldaleria e dei canali di gronda, realizzati di diametro adeguato e termineranno nelle tubazioni a piè di colonna.

Art. 13 ASCENSORE

KONE EcoSpace ® rappresenta la scelta ideale per tutti gli edifici residenziali, dove l'affidabilità e l'attenzione ai particolari fanno la differenza. I componenti, i materiali e gli accessori sono stati studiati per garantire la massima resistenza nel tempo.

ECO-EFFICIENZA

Tutti gli ascensori KONE Eco Space ® sono azionati dal cuore tecnologico KONE Eco Disc ® , un rivoluzionario sistema che si basa su un motore sincrono assiale a magneti permanenti con azionamento a frequenza variabile e tecnologia gearless (senza riduttore), che assicura altissima efficienza riducendo drasticamente i consumi energetici.

In aggiunta all'efficienza energetica garantita da KONE Eco Disc ®, unica nel settore, è possibile ridurre ulteriormente il consumo energetico durante l'intero ciclo di vita, abbinando all'impianto KONE Eco Space ® alcune soluzioni innovative:

n Illuminazione a LED a lunga durata. L'utilizzo di sistemi di illuminazione mediante faretto a LED garantisce un'efficienza fino all'80% in più rispetto alle luci alogene e una durata fino a 10 volte superiore.

n Risparmio energetico in standby. Le soluzioni di standby intervengono direttamente ed automaticamente sul consumo dell'ascensore dopo soli 5 minuti di non utilizzo. Grazie a questi accorgimenti, come ad esempio lo spegnimento delle luci di cabina o del ventilatore, è possibile ridurre ulteriormente il consumo energetico dell'impianto fino al 30 %.

CARATTERISTICHE TECNICHE PRINCIPALI

Passeggeri / Portata (Kg) 480

Velocità (m/s) 0.63

Corsa massima (mm.) 9780

N° fermate 4 ad 1 Ingresso

Porte telescopiche laterali

Cabina Argento 11013 :

“ ZENITH s.n.c. “ - capitolato speciale

Pareti in lamiera plastificata antimacchia, colore grigio nordico R30

Cielino in lamiera verniciata RAL 9010, finitura bianco opaco con faretti a led

Porte al piano e stipiti in acciaio inox satinato

L'impianto è conforme alle disposizioni pertinenti di riferimento :

Direttiva 2014/33/UE (Ascensori) e Direttiva EMC 2014/30/UE (Norme UNI EN 12015 e UNI EN 12016).

Art. 14 SERRAMENTI

La tipologia dei serramenti viene distinta in serramenti esterni e interni, in funzione alla destinazione dei locali.

SERRAMENTI ESTERNI IN LEGNO

I serramenti esterni, in riferimento alle finestre e porte finestre, saranno realizzati mediante l'utilizzo di legno ROVERE LAMELLARE A LISTA INTERA .

Lo spessore dei serramenti sarà di mm. 68, con sezioni di mm. 68 x 78 per i battenti e 68 x 68 per i telai, con ferramenta incassata colore argento e scontri in vista (aria 12 mm.), cerniere incassate, con caratteristiche prestazionali nel rispetto dei parametri elencati nella relazione di classificazione energetica preliminare.

Tutti i serramenti ,saranno dotati di gocciolatoio fresato all'interno della sezione.

Le superfici vetrate delle porte-balcone saranno senza suddivisione intermedia.

Le “battute” tra i telai fissi ed i battenti mobili saranno “attrezzate” lungo il loro sviluppo, sia sui lati verticali che su quelli orizzontali, con doppia guarnizione di gomma inalterabile, saldamente fissata ed ancorata a sedi opportunamente ricavate negli spessori del legno, di colore marrone, essendo il serramento in finitura mordenzato tabacco, colore scelto dalla D.L.

Le maniglie saranno in alluminio naturale con finitura opaca, a scelta della D.L. .

Tutti i serramenti saranno completati con idonei coprifili e/o coprigiunti dello stesso legno.

La Verniciatura sarà di tipo ecologico a base d'acqua con vernici adatte per l'esposizione all'esterno consistente in impregnazione antifungo – battericida, mano intermedia di fondo nonché finitura pigmentata contro gli UV applicata a spruzzo .

Le forniture e le lavorazioni relative ai serramenti esterni includono anche i falsi telai in legno e la loro posa in opera con robuste zanche metalliche zincate.

Le forniture relative ai serramenti includono anche tutte le superfici vetrate del tipo “ vetrocamera isolante ” , per la quali è previsto uno spessore di mm. 23/29 circa.

Ulteriori caratteristiche sulle tipologie dei vetri utilizzati, verranno specificate al capitolo VETRI. Nell'alloggio contraddistinto al numero “ 301 ”, data la presenza di un bagno intercluso, verrà inserita una finestra per tetti modello VELUX, con comando elettrico, in legno con finitura bianca EVER finisch con apertura a bilico e vetro autopulente ; telaio e battente in legno rivestiti di poliuretano bianco (RAL 9003) senza giunture. Maniglione con barra bianca posizionata nella parte superiore del battente con funzione di ventilazione a finestra chiusa e filtro antipolvere. Ribaltamento del battente a 180° con chiavistello di bloccaggio e rivestimento all'esterno in alluminio plastificato grigio.

Marchiatura CE (EN 14351-1).

Nell' alloggio contraddistinto al numero “ 202 “, nella zona soggiorno-cucina caratterizzata dall'elemento architettonico denominato “ Beau windows “, verranno installati due

“ ZENITH s.n.c. “ - capitolato speciale

serramenti per porte balcone, uno ad anta alzante scorrevole ed uno con apertura vasistas.

Persiane o scuri

Tutte le aperture esterne, relative ai locali destinati ad abitazione saranno attrezzate, ove possibile, con cassonetto apribile per rulli di persiane avvolgibili, con struttura reticolare saldata e rivestimento in polistirolo espanso ad alta densità e bassa dilatazione, rotaia in alluminio per il fermo del rivestimento inferiore, ispezione frontale grezza verniciabile e persiana avvolgibile con stecche in alluminio coibentato ad alta densità ,distanziabile e sovrapponibile a completa chiusura, collegata con ganci e piastrine in acciaio zincato, compresa di rinforzi in ferro ad U, rullo, fondello zincato, completa di motoriduttore e accessori per il funzionamento con manovra a motore, nella finitura e di colore a scelta dalla D.L.

SERRAMENTI PIANO INTERRATO

Per i locali al piano interrato, nelle aperture dei muri perimetrali, verranno installate finestre tipo “Pircher” e/o similari in pvc bianco, con apertura a “wasistas ed anta”, idonee per muri in calcestruzzo o mattoni, con profilo a 5 camere e listelli di tenuta del vetro.

Art. 15 SERRAMENTI INTERNI

La tipologia dei serramenti interni può essere così riassunta :

- porte interne con finitura in laminato, per tutti i locali di ogni unità abitativa .
- portoncini d' ingresso blindati, dai vani delle zone comuni agli appartamenti .
- porte interne “ tagliafuoco “, al piano interrato, per gli accessi dall'area di manovra al vano scala ed ai locali dedicati agli impianti termici .
- porte interne di accesso ai locali cantine .
- porte di accesso ai box autorimesse .

Porte interne in finitura legno o laminato per le unità abitative .

Le porte interne, nelle diverse tipologie, saranno costituite da :

Anta con listello perimetrale in legno di abete, pannello con struttura cellulare a nido d'ape resinato interno o agglomerato di legno rivestito in laminato , a seconda del modello.

Il pannello è previsto nelle finiture laminato o laccato nei colori standard, anche in versione pantografata, con serratura mediana completa di contropiastra in ottone o nichelata.

Sarà possibile scegliere anche una versione con inserti in vetro, caratterizzata da formelle di diverse misure e dimensioni applicate al pannello.

I vetri saranno del tipo temperato satinato bianco e/o acidato-sabbiato neutro.

Il telaio (stipite) piano, sarà provvisto di scanalatura a ricevere il profilo sporgente (dentino) del coprifilo, corredato di guarnizioni in gomma . Il coprigiunto (coprifilo) piano , sarà realizzato in agglomerato di legno con rivestimento in laminato effetto legno o laccato nelle diverse finiture standard.

Il sistema di apertura è previsto nella versione Basic, con serratura magnetica, cardinamento anta-telaio con battuta e cerniera anuba.

Le maniglie saranno in finitura lucida e/o opaca nelle colorazioni oro, cromo e acciaio.

“ ZENITH s.n.c. “ - capitolato speciale

Per ogni porta verrà fornito e posato in opera un robusto falso – telaio, di sezione adeguata allo spessore dei muri, ancorato alle murature con zanche in metallo.

La scelta del tipo di porta e modello, così come la finitura, è lasciata al cliente (o acquirente dell'immobile), che potrà visionare e scegliere presso il fornitore indicato dalla D.L. ,ad un prezzo di listino massimo pari ad €. 750,00 oltre iva, compreso di maniglia e montaggio.

Portoncini “blindati” di accesso, dai vani scala, alle diverse unità immobiliari.

I portoncini in questione saranno di tipo “blindato” in classe 3 antieffrazione UNI EN 1627 e saranno forniti con le seguenti caratteristiche tecniche e di finitura:

- falso telaio: è previsto in acciaio, predisposto per essere murato sia a filo esterno che a filo interno, ed anche “a mezza mazzetta”.

Il controtelaio zincato sarà corredato con 8 zanche di robusto spessore, fissate al telaio a mezzo di bulloni su fori isolati, che ne consentono una messa a punto per correggere eventuali difetti delle opere murarie, a zanche già fissate.

- telaio: è eseguito in lamiera elettrozincata plastificata in finitura acciaio inox con doppia guarnizione in gomma tra anta e telaio e tra telaio e muro interno.

- battente: è costruito in doppia lamiera di acciaio elettrozincato, irrobustito all'interno sul lato serratura da fascia verticale di acciaio di rinforzo ; coibentato internamente con isolante termoacustico in relazione alla classificazione energetica e rifinito perimetralmente da guarnizione. Adotta cerniere d'acciaio registrabili e sullo stesso lato degli speciali rostri fissi che si inseriscono in un apposito alloggiamento del telaio. Sul lato inferiore è prevista una lama paraspiiffero acustica e guarnizione autoespandente.

- maniglie: sono del tipo pomolo Olivari Mod. Diana laterale esterno fisso in finitura cromo satinato e maniglia interna in alluminio anodizzato nelle finiture standard.

- serrature di sicurezza : del tipo ad ingranaggi a cilindro ricicrabile a due vite con duplicazione protetta della chiave, con 8 chiavistelli mobili (dotazione 3 chiavi) che rinforzano tutto il lato serratura dell'anta.

- rivestimenti : le due facce del battente saranno rivestite con pannelli :

Lato esterno – pannello liscio in alluminio Ral 9010 e fascia centrale finitura in acciaio inox spazzolato, con soglia aria-acqua-vento per gli alloggi con i numeri “ 105 “ e “ 205 “.

Pannello liscio in laminato Ral 9010 e fascia centrale finitura in acciaio inox spazzolato per tutti gli altri.

Lato interno – pannello liscio colore standard abbinabile alla finitura della porta interna.

Porte “ Tagliafuoco “

Si tratta delle porte al piano interrato, che separano la zona veicolare comune dal vano scala e la zona delle cantine con i locali della centrale termica e parte dell'intercapedine aerata.

Per sottostare alle normative vigenti, saranno realizzate in materiale antincendio REI 120 (resistenza al fuoco fino a 120 min.) così composte :

Porta tagliafuoco con anta reversibile Unirev REI 120 (spess. anta 60 mm), fornita con targhetta identificativa e certificato di omologazione secondo la disposizione di legge vigente, conforme alla norma UNI 9723.

L' anta è costituita da due pareti in lamiera d'acciaio zincato a caldo, pressopiegata e coibentata con lana minerale trattata, con all'interno rinforzi e piastre come predisposizione per l'eventuale montaggio di chiudiporta e maniglione antipánico.

“ ZENITH s.n.c. “ - capitolo speciale

Telaio reversibile in lamiera d'acciaio zincato, dotato di sedi per guarnizione termoespandente e guarnizione di battuta, fornito con zanche o tasselli.

Guarnizioni termoespandenti montate sul profilo perimetrale del telaio.

Due cerniere a tre ali, una portante dotata di sfere reggispinta e viti per la registrazione verticale dell'anta e una dotata di molla per l'autochiusura. Due rostri di sicurezza applicati dal lato cerniere. Serratura reversibile con scrocco e catenaccio centrale e cilindro europeo. Maniglia per porte tagliafuoco in plastica nera e anima in acciaio, completa di placche.

Verniciatura con polveri epossipoliestere per interno, finitura gofrata semilucida antigraffio, nella tinta standard Ral 7035.

Porte di accesso alle cantine

Porta multiuso con anta reversibile Unirev.

L'anta è costituita da due pareti in lamiera d'acciaio zincato a caldo, pressopiegata e coibentata all'interno con fibra alveolare rigidamente unita alla lamiera, spessore 40 mm.

Telaio reversibile in lamiera d'acciaio zincato, dotato di sedi per guarnizione di battuta, fornito con zanche o tasselli.

Due cerniere portanti a tre ali. Tre rostri di sicurezza applicati sul telaio lato cerniere. Serratura reversibile con scrocco e catenaccio centrale e cilindro europeo.

Maniglia in plastica nera.

Verniciatura con polveri epossipoliestere per interno, finitura gofrata semilucida antigraffio, nella tinta standard Ral 7035.

Porte - serrande per i box autorimessa

Porta basculante a contrappesi modello Zink, prodotta da Ballan, con marcatura CE secondo la Norma Prodotto EN 13241-1.

Costruita con profilati in acciaio zincato e stampato. Anta mobile con lamiera in acciaio zincato grecata in verticale.

Completa di paracadute contro la chiusura accidentale dell'anta mobile, guarnizioni di battuta laterali in gomma, foderine laterali asportabili (per ispezionare funi e contrappesi) in acciaio zincato e/o in acciaio preverniciato Ral 7035, maniglia a pendaglio, bracci di leva, funi di sollevamento e contrappesi in conglomerato di cemento, zanche di fissaggio.

La porta basculante è dotata di targhetta di Marcatura CE, Dichiarazione di Prestazione (DoP).

Art. 16 VETRI

In questo capitolo, viene riassunta la tipologia dei vetri che verranno utilizzati nei serramenti sopra descritti.

Più precisamente è stabilito che :

- per tutte le specchiature vetrate relative ai serramenti esterni di ogni unità, ai piani abitabili, saranno impiegate vetrocamere termoisolanti con le seguenti caratteristiche :

COMPOSIZIONE VETROCAMERA

4+4.2 stratophone/16/3+3.1 b.e. - ar - we nera

(trasm. lumin. 78% Ug=1,1)per le finestre e le porte finestre, formata da due lastre di vetro dello spessore di 4 mm accoppiate con plastico acustico, canalina distanziatrice da 16 mm. con gas argon. La lastra 3+3.1 è un vetro stratificato antinfortunistico dove “3+3” sono due

“ ZENITH s.n.c. “ - capitolato speciale

lastre di vetro da 3 mm. accoppiate dal “.1” cioè da quel strato sottile di film di materiale plastico trasparente che si trova in mezzo alle due lastre, al fine di evitare che in caso di rottura, le lastre non si frantumino creando una condizione di pericolo, bensì i frammenti di vetro rimangono solidali tra loro grazie alla suddetta pellicola. La sigla “b.e.” seguente al valore che indica lo spessore, indica che il vetro è basso emissivo: è presente quindi un rivestimento che respinge il calore che attraversa il vetro. La sigla “ar” indica che lo spazio tra i 2 vetri è stato riempito con gas argon, un gas inerte che aumenta l'isolamento termico del vetro isolante.

Parlando di intercapedine, la sigla “we”, indica il canalino distanziatore tra i 2 vetri, costruito non in alluminio, ma in un materiale capace di condurre meno il calore e aiuta ad aumentare le prestazioni termiche.

Per le finestre Mod. VELUX, si utilizzerà la soluzione completa di vetrata isolante basso emissiva stratificata di sicurezza con funzione di protezione dalla grandine, autopulente [(6mm (stratificato di sicurezza PVB - interno) + 12mm (Krypton) + 6mm (temperato – esterno)]. I vetri saranno uniti al perimetro, con un sigillante primario applicato a caldo a base di gomme butiliche, ad un intercalare piegato di acciaio, il quale delimiterà tra i vetri un'intercapedine di gas argon.

Avranno comunque caratteristiche prestazionali nel rispetto dei parametri elencati nella relazione di classificazione energetica preliminare.

- per tutti i serramenti interni (porte), per i quali, in ipotesi, si dovessero inserire particolari in vetro, saranno impiegati vetri di sicurezza temperati satinati neutri.

Art. 17 SCALE

Le scale di collegamento tra il piano terra e il secondo piano ed i pianerottoli interni al vano scala, saranno pavimentate in pietra serena dello spessore di 3 cm circa, fiammata e/o spazzolata con finitura costa retta fiammata e/o spazzolata, posate in opera con malta cementizia o collante specifico. Gradini e pianerottoli interni al vano scala saranno contornati da zoccolo in pietra serena sempre con finitura fiammata e/o spazzolata, costa retta. Le ringhiere della scala saranno realizzate in acciaio inox a disegno semplice, come previsto dalla D.L. (tondini o quadri di diametro adeguato a distanza non superiore a 10 cm, altezza non inferiore ai 100 cm) sul lato interno; per il lato esterno, in particolare le rampe in affaccio sui corridoi delle parti comuni al piano terra ed al piano primo, compresa la parte del pianerottolo davanti all'ingresso dell'alloggio contrassegnato con il numero “ 302 ” al piano secondo, verrà utilizzata una balaustra in cristallo temperato bianco latte, realizzata con pannelli accoppiati 8+8, profilo in alluminio estruso e specifici accessori in acciaio inox che permettono l'allineamento, la messa a piombo ed il fissaggio.

La parte antistante della scala, in affaccio sul lato dell'ingresso pedonale condominiale, verrà provvista di elementi in modo da formare una facciata continua, composta da un reticolo portante in pannelli di vetro extra-chiaro accoppiato 8+8.

Il reticolo è costituito da montanti verticali, profilati ed estrusi in lega di alluminio, di sezione adeguata alle esigenze statiche della realizzazione e di specifici accessori in acciaio inox per il fissaggio. Questi sono in funzione delle sollecitazioni, del carico del vento, delle dimensioni modulari della facciata continua e delle normative in materia di sicurezza.

Art. 18 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

“ ZENITH s.n.c. “ - capitolato speciale

Il capitolo delle pavimentazioni prevede una varia tipologia, che propone soluzioni diversificate in funzione della destinazione d'uso dei locali interessati.

In particolare le pavimentazioni che sono state previste vengono ora descritte nei sottocapitoli che seguono. Naturalmente le previsioni inserite nel presente “ disciplinare “ potranno essere sostituite con altre diverse indicazioni, riferite alle diverse tipologie di materiali, chiamate in causa da eventuali richieste personalizzate.

Al verificarsi di queste ipotesi sarà così reso del tutto automatico il calcolo delle differenze di costo che ne potranno conseguire. Tali differenze, sia per quantità che per prezzo, andranno regolamentate direttamente con il rivenditore. Per quanto riguarda le pose, eventuali maggiorazioni andranno valutate con l'impresa.

Pavimenti per piani a destinazione residenziale

Si distinguono sostanzialmente 2 diversi tipi di pavimenti e di conseguenza 2 materiali.

a) pavimenti in materiale ceramico per i locali d'ingresso, disimpegno e/o corridoio, ripostiglio, soggiorno, cucina, servizi igienico – sanitari.

b) Piastrelle bicottura o gres smaltato per i rivestimenti

Per quanto riguarda le caratteristiche del materiale ceramico da impiegare, le prescrizioni sono le seguenti:

1) per i locali: soggiorni, cucine, camere da letto, ingressi, disimpegni e ripostigli, con piastrelle in gres porcellanato rettificato e non, nel formato fino a 60x60 cm, e per effetto legno fino a 100/120 cm di lunghezza, al prezzo di listino in fornitura fino ad € 38,00 al mq.

2) per i locali di servizio igienico - sanitario con piastrelle bicottura o gres smaltato, per una quantità massima prevista fino a 2 mtl. in altezza.

Per i locali cucina, il rivestimento parete attrezzata fino a mtq. 6

3) per i marciapiedi del piano terra, i balconi del piano primo e secondo con piastrelle tipo Gres porcellanato con elevate caratteristiche di antigelevità e battiscopa dello stesso materiale.

Per tutti i pavimenti interni, sono previsti, per il miglioramento dell'insonorizzazione acustica, degli zoccolini impiallacciati in legno, laminato e/o laccati verniciati, ancorati alle pareti mediante mezzi idonei per il fissaggio, da porsi in opera al perimetro delle pavimentazioni ceramiche (ad esclusione, ovviamente, dei locali ove anche le pareti sono rivestite in materiale ceramico).

Pavimenti per locali cantine, box autorimesse, altri locali di servizio relativi a percorsi comuni di disimpegno e di manovra.

Per tutti i locali accessori e di servizio nel piano interrato, nonché per cantine e corridoi comuni di disimpegno, box autorimesse e corsie di manovra veicolare, ed ancora per altri locali tecnici di servizio, sono previste pavimentazioni in battuto di cemento liscio di colore grigio.

Non sono previsti gli zoccolini alle pareti.

Per i box autorimesse e le corsie di manovra veicolare dovranno essere predisposte opportune pendenze per lo scolo dell'acqua, che verrà raccolta in appositi pozzetti di smaltimento posizionati in più punti nella zona manovra.

Art. 19 TUBAZIONI DI FOGNATURA BIANCA E NERA

Gli impianti di scarico delle acque nere e bianche saranno realizzati, sia per lo scarico dei singoli apparecchi che dei collettori, con tubazioni idonee in polietilene e/o similari, complete di idoneo staffaggio e relativi pezzi speciali, posizionate preferibilmente nelle pareti perimetrali.

“ ZENITH s.n.c. “ - capitolato speciale

Dette tubazioni saranno :

- installate nel pieno rispetto delle Norme UNI e delle prescrizioni riportate nei manuali di posa delle Ditte costruttrici ;
- dotate di colonne verticali di ventilazione primaria terminanti sulla copertura
- allacciate alla fognatura esistente.

Le colonne verticali dei pluviali, inserite dove consentito all'interno dei muri perimetrali, saranno eseguite con tubazioni in polietilene di diametro appropriato.

Tutte le tubazioni orizzontali di raccolta delle tubazioni verticali sopra descritte verranno raccolte con tubazioni in polietilene e relativi pezzi speciali con tappi di ispezione nelle zone comuni e non, posizionate con pendenze e diametri adeguati opportunamente staffati alla struttura del fabbricato.

Art. 20 IMPIANTO IDRAULICO – APPARECCHIATURE SANITARIE

Gli impianti d'alimentazione e distribuzione dell'acqua igienico-sanitaria fredda, calda con eventuale ricircolo, saranno realizzati in conformità alle Norme UNI 9182 da parte di Ditte in possesso dei requisiti tecnico professionali di cui all'Art. 3 del D.M. 22 gennaio 2008 n° 37.

A tale proposito al termine dei lavori la Ditta installatrice dovrà rilasciare la Dichiarazione di Conformità nell'aver eseguito l'impianto secondo la regola dell'arte ed in conformità alle normative vigenti secondo l'Art. 7 del D.M. 37/2008.

L'alimentazione dell'acqua igienico-sanitaria fredda, calda con eventuale ricircolo ai vari apparecchi, potrà essere fatta tramite l'utilizzo di:

- tubazioni multistrato. Il tubo multistrato è il sistema ideale da utilizzare all'interno di edifici per gli impianti di distribuzione dell'acqua potabile, per gli impianti di riscaldamento, sia a bassa che ad alta temperatura, e per gli impianti di acqua refrigerata. La conformazione del tubo dona al sistema multistrato elevate caratteristiche meccaniche di resistenza ad alte pressioni e temperature di esercizio, ottima resistenza alla corrosione, minima dilatazione termica, impermeabilità alla diffusione d'ossigeno e immune alla formazione di incrostazioni.

A tale proposito la Ditta appaltatrice provvederà a verificare che le tubazioni e la relativa installazione siano conformi alle Norme UNI 10876, posizionate ed installate secondo le prescrizioni e le attrezzature indicate dalla casa costruttrice del tubo stesso.

- tubazioni in acciaio zincato a vite e manicotto serie media secondo UNI 8863.

Tutte le tubazioni saranno coibentate con guaine in elastomero nero in Classe 1 opportunamente incollate e nastrate sulle giunte con finitura in gusci di p.v.c. per quelle passanti all'esterno in vista.

Per ogni bagno, sono previsti i seguenti apparecchi sanitari :

- n° 1 Composizione moderna, mobile bagno sospeso, Mod. Noja, nelle mis. 70/80/90/100 x 46 cm. finiture standard, con le seguenti caratteristiche :

- Mobile a 2 cassetti con freno (chiusura morbida)
- Lavabo in porcellana
- Specchio con lampada a luce Led
- Miscelatore GROHE Mod. EUROSMART cromato

Tutti i prodotti della serie rispettano i più alti criteri di qualità e sostenibilità. Prodotto fabbricato in conformità con gli orientamenti e i regolamenti della Comunità Europea, secondo norma EN 120.

Sanitari della Ditta IDEAL STANDARD serie TESI NEW :

- n° 1 vaso sospeso a cacciata con scarico orizzontale, per installazione a parete con

“ ZENITH s.n.c. “ - capitolato speciale

fissaggi completamente nascosti, completo di sedile slim, con cassetta Geberit ad incasso dove possibile.

- n ° 1 Bidet sospeso monoforo, per installazione a parete con fissaggi completamente nascosti, con erogazione dell'acqua dal rubinetto, completo di miscelatore EUROSMART della GROHE cromato, sifone e bulloni di fissaggio.

- Box doccia della ditta SAMO, Mod. AMERICA QUATTRO.

Pareti doccia in vetro da 4 mm. per un'altezza di 190 cm - a scorrimento o a battente - disponibili in differenti composizioni per soddisfare le richieste di dimensione o gusto estetico: soluzioni scorrevoli ad angolo o a nicchia, porte battenti con apertura totale interno/esterno, tutte abbinabili a parete fissa.

Dispone di sgancio anta e filo interno vetro, per il quale tutta la componentistica di supporto delle lastre in cristallo è compressa nello spessore del vetro, agevolandone così la pulizia.

Le installazioni che riguardano le cucine sono le seguenti :

- attacchi già predisposti per il futuro collegamento di un lavello ad una o due vasche con tubazioni in acciaio zincato secondo UNI 8863.

- scarico con tubazioni in polietilene a bassa pressione ed alta densità PPE – PEH, da filo muro fino all'imbraga sulla colonna.

E' esclusa, in ogni caso, la fornitura e la posa in opera di lavelli ed elementi d'arredo, che è invece lasciata alla libera iniziativa dei singoli acquirenti (e/o utenti).

Art.21 IMPIANTO TERMICO di RISCALDAMENTO,PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA (A.C.S.) e VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA (V.M.C.)

L'impianto termico di riscaldamento e produzione di acqua calda igienico sanitaria sarà di tipo CENTRALIZZATO, in conformità alle prescrizioni della nuova D.G.R. 98-1247 dell'8 febbraio 2007 e della successiva Legge Regionale n° 13 del 28 maggio 2007, facente capo ad una unica centrale termica, alimentata a gas metano.

La centrale termica, di produzione acqua calda ad uso riscaldamento ed idrico-sanitario, relativamente all'intero COMPLESSO RESIDENZIALE sarà posta in un apposito vano predisposto in conformità alle Norme di Prevenzione Incendi (D.M. 12 aprile 1996 n° 74).

La caldaia sarà del tipo ecologica PREMISCELATA a CONDENSAZIONE, in grado di erogare la potenzialità utile necessaria a garantire il riscaldamento degli ambienti e l'integrazione alla produzione di acqua calda igienico-sanitaria.

La tipologia di IMPIANTO CENTRALIZZATO, oltre ad un risparmio energetico, recepisce già le prescrizioni della Delibera del Consiglio Regionale 98-1247 pubblicata sul Bollettino Ufficiale n° 6 del 8 febbraio 2007, che impone oltre le quattro unità abitative l'impianto di riscaldamento centralizzato.

Idraulicamente la caldaia sarà collegata, tramite un proprio circuito primario, ad un collettore di equilibramento a cui saranno collegati i collettori di andata e ritorno da cui si deriveranno le seguenti dorsali idraulicamente:

DORSALE A) Dorsale di acqua premiscelata (max 42°C) di alimentazione dei collettori, posti in ogni singola Unità Abitativa, a servizio dell'IMPIANTO di RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO col SISTEMA a PAVIMENTO RADIANTE.

“ ZENITH s.n.c. “ - capitolato speciale

Sulla dorsale verrà installata una pompa di circolazione, del tipo gemellare classe A, a portata variabile al fine di ottimizzare i consumi di corrente elettrica.

DORSALE B) Dorsale di acqua calda ad alta temperatura (70°C) per l'integrazione del riscaldamento dell'Acqua Calda Sanitaria (A.C.S.) prodotta dalle pompe di calore.

Al fine di garantire la copertura del 60% del fabbisogno per la produzione di acqua calda sanitaria tramite fonti rinnovabili, sono state installate in serie n. 3 pompe di calore aria-ACS con accumulo di 245 litri cadauna.

Il sistema adottato per il riscaldamento di BASE di ogni SINGOLA UNITA' ABITATIVA sarà del tipo a PAVIMENTO RADIANTE a bassa temperatura con tubo in polietilene reticolato posizionato nella caldana di cemento opportunamente mescolata con additivo per calcestruzzo in grado di aumentare il potere di inibizione e la compattezza del massetto.

In ogni singolo alloggio verrà installato un modulo di zona completo di contatore di calore dell'energia termica consumata comandato da proprio cronotermostato posizionato in un ambiente pilota all'interno dell'alloggio.

Nelle camere da Letto saranno previsti dei termostati ambiente, agenti su comandi elettrotermici, per dare la possibilità di avere eventualmente temperature più basse rispetto alla temperatura impostata sul cronotermostato posto nell'ambiente pilota.

Il serpentino di tubo, formante il pavimento radiante, sarà posizionato su un pannello di base in polistirene espanso e collegato ad appositi collettori di zona compatti.

Detti collettori saranno alimentati dalla DORSALE "A" di ACQUA PREMISCELATA proveniente dalla CENTRALE TERMICA a servizio dell'IMPIANTO CENTRALIZZATO dell'intero COMPLESSO.

A tutela del sistema sarà installato un termostato di limite temperatura, collegato alla pompa di circolazione, avente la funzione di evitare il superamento della temperatura massima di esercizio prefissata per l'impianto di riscaldamento a pavimento.

Si intende installare questo tipo di impianto in quanto si può realizzare un profilo termico praticamente ideale, infatti:

- circa il 60% della produzione del calore risulta da irraggiamento che è il calore più piacevole per il corpo umano in quanto viene avvertito direttamente,
- quanto più estesa è la superficie riscaldante, tanto inferiore è la temperatura dell'aria nell'ambiente, ottenendo grazie ai bassi gradienti termici di temperatura un movimento dell'aria con basse velocità sull'ordine di 0,05-0,12 m/sec.

L'assenza di moti convettivi dell'aria non provoca trascinarsi di polveri all'interno del locale ed il relativo insudiciamento delle pareti.

Per quanto riguarda i locali adibiti a servizi igienici e bagni, oltre ad avere un preriscaldamento di base, col sistema a pavimento radiante, sarà prevista l'installazione di termoarredi, del tipo tubolari in acciaio, alimentati elettricamente corredati di proprio termostato ambiente.

In pratica detti radiatori si inseriranno automaticamente qualora la temperatura fosse inferiore a 20°C+2 oppure manualmente dal committente esclusivamente quando gli serve avere una temperatura maggiore.

Al fine di migliorare il confort ambientale e prevenire la formazione di eventuale condensa sulle pareti degli alloggi sarà prevista l'installazione, in ogni singola Unità Abitativa, di un sistema di Ventilazione Meccanica Controllata (V.M.C.) a scomparsa.

Detto sistema farà capo ad una serie di RECUPERATORI di CALORE del tipo Aria-Aria, ad altissima efficienza >90%, inseriti nelle pareti perimetrali, che sarà in grado di:

-garantire un minimo di 0,5 ricambi ora del volume aria ambiente secondo UNI 832

" ZENITH s.n.c. " - capitolato speciale

- contribuire ad una notevole efficienza energetica valutabile in 1,439kWh/m²a
- garantire un salubre clima all'interno degli ambienti evitando in pratica i problemi di accumulo e condensazione dell'umidità sulle superfici fredde
- funzione indipendente per l'utente di giorno di notte e in ogni stagione.

Ripartizione spese di riscaldamento e acqua calda sanitaria

L'edificio è stato dotato di un impianto centralizzato di riscaldamento degli ambienti e di produzione acqua calda igienico-sanitaria. Ogni unità immobiliare sono dotati di un CONTATORE di CALORE per la determinazione del consumo inerente il riscaldamento mentre per l'acqua calda sanitaria in ogni unità abitativa sono previsti dei CONTALITRI per la determinazione del consumo di litri di acqua calda igienico-sanitaria (a.c.s.)

Le spese relative al riscaldamento degli ambienti sono determinate dividendo l'intera spesa sostenuta (fornitura gas-metano, manutenzione, energia elettrica, collaudi, sicurezza e quanto altro necessario per mantenere efficiente ed a norma l'intero impianto e centrale termica) per la sommatoria delle letture dei kW termici rilevati su tutti i contacalorie installati nell'impianto, determinando in tal modo il costo unitario di 1 kW termico (*).

Di conseguenza, per quanto riguarda il riscaldamento, la spesa totale, dedotta della quota relativa alla produzione di acqua calda sanitaria, sarà suddivisa per una quota pari al 30% in base alla tabella millesimale e per il restante 70% in base alle letture dei consumi in kW rilevati dai singoli CONTATORI di CALORE, moltiplicati per il costo unitario del kW termico.

Per l'acqua calda igienico-sanitaria, la spesa totale sarà ricavata dalla lettura dei kW rilevati dal contacalorie posto sul circuito bollitore in centrale termica, moltiplicati per il costo del singolo kW (precedentemente calcolato (**)).

Detta spesa sarà divisa per la sommatoria dei litri dei singoli contatori (posti all'ingresso degli alloggi) determinando il costo di ogni litro consumato, che a sua volta verrà moltiplicato per la lettura di ogni contatore determinando la spesa di ogni singolo alloggio (litri misurati a.c.s. x €/litro (**)).

Riepilogando:

Ripartizione delle spese di RISCALDAMENTO:

$$\frac{\text{Spese Totali (bollette gas, elettricità, manutenzione, ecc) €}}{\text{Sommatoria dei kW misurati dai vari contatori di calore}} = \text{Costo unitario €/kW (*)}$$

Spesa di ogni singolo Alloggio:

- 30%: ripartizione secondo i millesimi
- 70%: calcolo della spesa = kW misurati x costo unitario €/kW

Ripartizione delle spese di ACQUA CALDA IGIENICO-SANITARIA:

$$\frac{\text{Spesa Totale a.c.s.}}{\text{Sommatoria litri singoli alloggi}} = \text{Costo di 1 litro a.c.s. consumato €/litro}$$

A corredo della descrizione sulla filosofia progettuale degli IMPIANTI TERMICI si allega la tabella riepilogativa dei calcoli teorici dei consumi di gas-metano per il SOLO RISCALDAMENTO in base ai millesimi di riscaldamento di ogni unità abitativa:

Calcoli dei consumi di gas metano per il SOLO RISCALDAMENTO in base ai millesimi di riscaldamento

“ ZENITH s.n.c. “ - capitolato speciale

Consumo anno di gas metano per il riscaldamento degli ambienti	3.566,00¹ Nm³
---	--

N° Alloggio	Piano di riferimento	Fabbisogno di potenza termica (W)	Millesimi di riscaldamento	Consumo di gas metano all' per sinagola zona
101	Terra	3.825,00	97,52	347,75
102	Terra	4.280,00	109,12	389,11
103	Terra	1.719,00	43,83	156,28
104	Terra	2.840,00	72,40	258,19
105	Terra	4.171,00	106,34	379,20
201	Primo	3.628,00	92,49	329,83
202	Primo	4.747,00	121,02	431,57
203	Primo	1.574,00	40,13	143,10
204	Primo	2.789,00	71,10	253,56
205	Primo	4.096,00	104,43	372,38
301	Secondo	2.632,00	67,10	239,28
302	Secondo	2.923,00	74,52	265,74
Totali		39.224,00	1000	3566,00

¹ **Si precisa che il valore di 3.566 Nm³ di consumo annuo di gas metano stimato, per il solo riscaldamento degli ambienti, E' RIFERITO a tutte le unità immobiliari FUNZIONANTI a pieno regime. Qualora una o più di quest'ultime siano spente o utilizzate con temperature inferiore, a quelle impostate in progetto, i consumi potrebbero subire un rilevante aumento come i costi di gestione.**

IMPIANTO di Ventilazione Meccanica Controllata (V.M.C.) del tipo decentralizzata

Essendo l'edificio ottimamente coibentato e con serramenti dotati di guarnizioni completamente a tenuta, non esistono ricambi d'aria naturali se non quelli creati dall'apertura delle finestre.

Di conseguenza si propone l'installazione di un sistema di Ventilazione Meccanica Controllata (V.M.C.) decentralizzato.

Detto sistema contribuisce, oltre che ad una notevole efficienza energetica, a garantire un clima salubre all'interno dell'ambiente evitando anche i problemi di accumulo e condensazione dell'umidità delle superfici fredde.

Sostanzialmente ogni RECUPERATORE di CALORE è formato da uno scambiatore di calore che utilizza l'aria calda viziata, proveniente dall'interno dell'abitazione per riscaldare l'aria esterna di rinnovo, offrendo i seguenti

vantaggi:

costantemente aria di rinnovo automatico

" ZENITH s.n.c. " - capitolo speciale

ricambio dell'aria viziata, umida e nociva con aria fresca
conservazione del valore dell'immobile grazie all'assenza di muffe nel materiale di costruzione
funzione indipendente dall'utente, di giorno, di notte e in ogni stagione
risparmio energetico attraverso recupero di calore proveniente dall'aria viziata, preriscaldamento dell'aria fresca in inverno e rispettivamente preraffreddamento in estate
filtraggio di sostanze nocive e polveri fini provenienti dall'esterno
protezione dai rumori esterni e dalle effrazioni con finestre chiuse
riduzione di CO2 grazie ad un minore spreco energetico.

DESCRIZIONE DEL SISTEMA

Gli apparecchi previsti nel sistema di V.M.C. a scomparsa modello SMART della Ditta ALPAC, come precedentemente detto, servono esclusivamente per garantire all'interno dei vari ambienti, in cui sono installati, circa 0,5 ricambi ora forzati continuativi del Volume aria ambiente in grado di eliminare la formazione di muffe, pulviscolo, odori cattivi ed aria viziata.

Sostanzialmente il MONOBLOCCO COMFORT SMART è formato da:

- **SISTEMA ENTALPICO** in grado di recuperare sia il calore sensibile che il calore latente
- **SCAMBIATORE di CALORE** a doppio flusso incrociato controcorrente che garantisce un recupero energetico elevato costante e continuativo
- **PERSONALIZZAZIONE delle FUNZIONI** con: * Portata regolabile a 4 stadi
 - * Funzione notturna con velocità e luce led minime
 - * Free-cooling estivo
- **SISTEMA di FILTRAGGIO:** * in IMMISSIONE Classe F7 in grado di fermare anche le polveri sottili come PM 2,5
 - * in ESPULSIONE Classe G4

Si rimanda alla documentazione tecnica del prodotto ed alle relative certificazioni ed etichetta energetica allegata alla presente.

Art. 22 DECORAZIONI INTERNE

I locali interni saranno consegnati con finitura cromatica bianca.

Art. 23 IMPIANTI ELETTRICI, TV, TELEFONICO, CITOFONICI, ECC...

Questo capitolo è relativo ad un insieme di impianti tecnici e di installazioni ad essi relativi che si presenta assai articolato, la cui trattazione è suddivisa nei diversi sotto capitoli di seguito riassunti:

- a) caratteristiche generali;
- b) impianti luce e forza motrice per le singole unità abitative;
- c) impianti acustici e citofonici;
- d) impianti luce parti comuni ed ingressi;
- e) impianti TV con antenne centralizzate e parabola satellitare;
- f) impianti telefonici;
- g) impianti di illuminazione box auto e dell'area di manovra carrabile;

" ZENITH s.n.c. " - capitolato speciale

h) impianto di terra.

i) Predisposizione per l'impianto di allarme anti – intrusione

caratteristiche generali:

a) Tutti gli impianti sono eseguiti "sottotraccia" ad esclusione dell'area di manovra carrabile. Caratteristica comune sarà la loro "sfilabilità" all'interno delle tubazioni in PVC rigido e/o flessibile per i percorsi sulle pareti (e su eventuali tratti a soffitto), e per i percorsi e/o passaggi sottopavimento. Tutte le apparecchiature da installare saranno della Ditta Urmet serie Simon od equivalenti con placche fissabili a pressione. Nelle cantine e nei box auto, ove previsto l'impianto potrà essere di tipo "esterno". Gli impianti saranno eseguiti a partire dai quadri contatori (e relativi quadri generali), posti alla base dei diversi vani scala a livello del piano interrato, ed ubicati nelle posizioni che saranno determinate in fase esecutiva a discrezione della D.L., considerando gli accordi con gli Uffici locali dell'ENEL. Dai contatori verranno diramate le linee principali che si svilupperanno fino all'interruttore generale (di tipo automatico "differenziale") che verrà posizionato all'interno di ciascuna unità immobiliare.

b) impianti luce e forza motrice per le singole unità immobiliari:

Gli impianti, come è già stato enunciato nel paragrafo precedente, saranno del tipo ad "incassato" (cioè sottotraccia), con cavi e conduttori elettrici di tipo sfilabile, sistemati all'interno di tubazioni il cui diametro sarà scelto in base al numero ed alla sezione dei conduttori. I cavi all'interno dei tubi dovranno risultare facilmente sfilabili e sufficientemente flessibili. La sezioni dei conduttori dovranno risultare le seguenti:

punti luce 6 A + T	sezione 1,5 mmq
prese forza 15 A + T	sezione 2,5 mmq
prese forza 20 A + T	sezione 4 mmq
colonna montante	sezione 6 mmq

La consistenza degli impianti in termini di punti luce e prese di forza è così fissata:

c) impianti acustici e citofonici:

Tutte le unità immobiliari sono dotate di impianto di chiamata acustica (campanello), con placca predisposta con lo spazio per accogliere il nome, ubicato all'ingresso del camminamento pedonale fronte via Nazionale, con suoneria posta all'interno dei locali ingresso.

Colonna di distribuzione indipendente con derivazione per ciascuna unità abitativa con apparecchio a muro (serie da definire dalla D.L.), corredata di pulsante apri cancello e suoneria incorporata;

Pulsantiera esterna completa di targhetta portanome e di posto supplementare, con suono esterno amplificato, corredata da un punto luce per la tastiera.

d) impianti luce parti comuni ed ingressi:

L'illuminazione delle parti comuni (accesso pedonale, vano scala, rampa carrabile e area di manovra carrabile al piano interrato) verrà realizzata con una linea autonoma, in tubi di diametro adeguato e collegata ad un contatore adibito agli usi comuni del complesso edilizio. Il contatore è previsto nella parte comune del locale manovra al piano interrato. L'impianto prevede:

Tubazioni esterne sul muro di delimitazione dell'accesso carrabile con sensore di rilevazione di presenza o pulsante temporizzato, con interruttore bipolare di protezione.

Nel giardino di pertinenza di ciascuna unità immobiliare, si prevede la predisposizione all'impianto elettrico tramite la posa di pozzetti dedicati, interrati.

" ZENITH s.n.c. " - capitolato speciale

Sulla linea elettrica delle parti comuni è previsto un interruttore automatico magnetotermico (salvavita), ubicato nel quadro posto nel locale comune di manovra carrabile al piano interrato.

e) impianti TV con antenne centralizzate e parabola satellitare:

L'impianto TV è costituito dalla fornitura in opera di tutte le tubazioni complete di cavo coassiale schermato a bassa perdita, delle relative scatole e/o cassette di derivazione. Dalle scatole di derivazione di ogni alloggio, si diramano gli impianti interni fino ai punti di utilizzo di ciascuna unità immobiliare. Dovrà poi essere predisposta una presa luce per alimentazione della centralina, completa di bande per tutti i canali nazionali ed i principali privati.

f) impianti telefonici:

L'impianto telefonico comprende la fornitura e la posa in opera delle linee con le relative scatole e/o cassette di derivazione, fino al punto di ingresso di ciascuna unità immobiliare. Dalla scatola generale, (posta all'interno di ciascun alloggio) si diramano le tubazioni (vuote), necessarie per la rete delle derivazioni interne che, con riferimento a ciascuna unità immobiliare, sono di massima previste per la zona soggiorno – ingresso, ed una per la zona notte, fatte salve scelte diverse. Tutte le colonne montanti, le tubazioni per le linee di derivazione interne, e le scatole e/o cassette necessarie per il passaggio dei cavi telefonici dal punto di ingresso fino alla distribuzione interna, devono essere idonee, per qualità e dimensione, al passaggio dei cavi telefonici. L'idoneità di cui sopra deve essere qui intesa in senso che ad essa è attribuito dall'Ente competente per questo tipo di impianti (TELECOM).

g) impianti di illuminazione box auto e dell'area di manovra carrabile:

Per illuminare le parti comuni del piano interrato (locale di manovra carrabile) sono previsti punti luce a soffitto e a parete con temporizzatore. L'impianto potrebbe essere realizzato con tubazioni esterne, sia a parete che a soffitto. Le apparecchiature, costituite da interruttori o pulsanti e da derivazioni, saranno tutte di tipo "stagno". È compresa la fornitura di corpi illuminanti da posizionare nelle corsie veicolari comuni.

Accesso pedonale alle unità immobiliari con punti luce a pavimento con sensore crepuscolare e temporizzatore

Scala e parti comuni con punti luce incasso a parete ed a soffitto, temporizzati.

h) impianto di terra.

L'impianto di messa a terra dovrà collegare, a mezzo di "treccia" in filo di rame e nei diametri adeguati, tutte le tubazioni presenti (acqua, scarichi, corpi scaldanti ove previsti, gas, ecc...). Al piano interrato verrà eseguito il collegamento al ferro delle strutture in C.A., in modo da disporre di un'unica rete equipotenziale. L'impianto dovrà disporre di un sezionatore in grado di effettuare misurazioni idonee a fornire dati ed elementi sulla validità dell'impianto stesso, oltre ad un adeguato numero di paletti "dispersori", zincati a croce, collegati tra di loro da una treccia di rame di sezione 35 mmq. Il tutto dovrà rispettare le vigenti normative in materia di impianti.

i) predisposizione per l'impianto di allarme anti – intrusione

Predisposizione tubazione sotto traccia con sistemazione di una scatola di derivazione per l'arrivo di tutte le tubazioni in un punto, dove si potrà installare la centrale.

La dotazione elettrica per ogni singola unità immobiliare sarà così ripartita:

PIANO INTERRATO

Nei locali interrati l'impianto elettrico sarà realizzato in canalina plastica a norma di legge non incassata in traccia nei muri.

“ ZENITH s.n.c. “ - capitolato speciale

Area di manovra veicolare:

punti luce a soffitto in base alle dimensioni del locale con comando di accensione temporizzato

Autorimessa (singolo box auto):

n° 1 - 2 punti luce a soffitto in base alle dimensioni del locale

n° 1 punto luce con accensione con comando a interruttore

n° 1 punto presa forza

n° 1 predisposizione per eventuale automazione del portone basculante

Cantina:

n° 1 - 2 punto luce a soffitto in base alle dimensioni del locale

n° 1 punto luce interrotto

n° 1-2 punto presa forza

Centrale termica:

n° 1 punto luce a soffitto

n° 1 punto luce interrotto

n° 1 quadro comando centrale termica

Vano scala:

n° 1 - 2 punti luce a parete per rampa

n° 2 punti luce con comando a temporizzatore con avviso di spegnimento.

ALLOGGI

Ingresso/soggiorno:

n° 2 punti luce con accensione a pulsante in tre punti

n° 2 punti luce a soffitto o applique

n° 2 punti presa di forza

n° 1 punto TV

n° 1 punto TV terrestre/satellitare + presa di corrente

n° 1 punto presa telefono

n° 2 punti devianti per luci esterne ingresso sotto il portico

n° 2 punti luce a parete esterna

n° 1 presa esterna

n° 1 citofono a parete

n° 1 pulsante campanello esterno

n° 1 suoneria interna

n° 1 punto per cronotermostato per regolazione temperatura

Cucina:

n° 1 punto luce a soffitto

n° 1 punto luce interrotto

n° 2 punto presa forza servizi vari

n° 1 punto TV terrestre/satellitare + presa di corrente

n° 1 punto luce per luce esterna

n° 1 punto luce interrotto per luce esterna a parete

n° 1 punto presa esterno

n° 1 punto per rilevatore gas (solo predisposizione)

n° 1 punto presa comandata per FRIGO, FORNO, PIANO COTTURA e LAVASTOVIGLIE con sezionatore di comando in quadro generale

" ZENITH s.n.c. " - capitolato speciale

n° 1 punto presa per cappa di aspirazione

n° 2 punto presa per piano di lavoro composto da 2 prese shuko e 1 universale

Antibagno:

n° 1 punto luce a soffitto

n° 1 punto luce con comando a interruttore

n° 1 punto presa forza + luce specchiera

Bagno:

n° 1 punto luce a soffitto

n° 1 punto interrotto per luce a soffitto

n° 1 punto presa forza per eventuale termoarredo

n° 1 punto presa x lavatrice con sezionatore nel quadro centrale

Scala interna - disimpegno - corridoio:

n° 2 punto luce a parete

n° 2 punto luce con comando a deviazione

Camera matrimoniale:

n° 1 punto luce a soffitto

n° 3 pulsante accensione a relè per luce a soffitto (2 puls. Sopra i comodini)

n° 2 punto presa vicino ai comodini

n° 1 punto presa forza

n° 1 punto luce interrotto per luce a parete sul balcone

n° 1 punto presa esterna sul balcone

n° 1 punto TV terrestre /satellitare + presa di corrente

n° 1 punto presa telefono

Camera:

n° 1 punto luce a soffitto

n° 1 punto luce deviato

n° 2 punto presa vicino ai comodini

n° 1 punto presa forza

n° 1 punto TV + presa di corrente

n° 1 punto luce interrotto per luce a parete sul balcone

Antenna:

n° 1 palo telescopico

n° 1 pannello doppio emmesse

n° 1 amplificatore da palo per segnale terrestre analogico/digitale

n° 1 parabola da 80 con LNB per centralizzata satellitare

n° 1 derivatore a sei uscite indipendenti per presa satellitare

Porta ingresso esterna:

n° 1 pulsantiera citofonica con pulsante di chiamata

n° 1 porter parla ascolta

n° 1 collegamento elettro serratura

Predisposizione antifurto:

Predisposizione tubazione sottotraccia per impianto antifurto così composto:

n° 1 punto di arrivo di tutti i tubi a un'unica scatola di derivazione dove sarà installata la centrale

n° 1 punto per sirena esterna

“ ZENITH s.n.c. “ - capitolato speciale

alloggio

n° 2 punto per radar

n° 1 punto per attivatore

n° 1 punto per tastiera

n° 1 punto per sirena interna

Predisposizione del collegamento di tutte le porte e finestre con punti per contatti incassati

Art. 24 Sistemazione area esterna e giardini

Verrà prevista la sistemazione dell'area esterna alla ultimazione dei lavori di costruzione, compreso il trasporto di tutti i materiali di risulta alle Pubbliche Discariche, nonché lo spianamento dell'area d'intervento. Ogni unità immobiliare del piano terra sarà provvista di giardino; alcuni alloggi avranno un accesso pedonale privato ed esclusivo direttamente dalle parti comuni.

Fondazione del camminamento pedonale di accesso alle proprietà in c.a. con pavimentazione antigeliva.

Art. 25 Recinzioni e divisori tra i giardini privati

Muretto in cls con finitura a vista e ringhiera realizzata in acciaio inox a disegno semplice, come previsto dalla D.L. (tondini o quadri di diametro adeguato a distanza ed altezza idonea). In funzione del mantenimento della privacy, i marciapiedi al piano terra ed i balconi ai piani in comunione tra le diverse proprietà, saranno provvisti di divisori in vetro temperato 5+5 bianco latte, di altezza non inferiore a cm. 200 circa, completi di accessori in acciaio inox per il fissaggio.

All'ingresso condominiale pedonale, verrà installato un cancelletto a disegno semplice, composto da un battente realizzato con montanti verticali ed orizzontali e pannello in lamiera serigrafata in acciaio inox satinato.

Art. 26 Allacciamenti

I lavori di allacciamento effettuati dalle seguenti Società Comunali o Pubbliche sono a carico degli acquirenti:

ACQUEDOTTO

ENEL

TELECOM

CONSORZIO FOGNATURA

Art. 27 Note

La società garantisce sin d'ora la buona qualità dei materiali e la loro rispondenza alle norme oggi in vigore. Saranno fornite alla parte acquirente, ad abitabilità avvenuta, le dichiarazioni di conformità degli impianti secondo quanto descritto agli art. 9 e 18 della legge 46 del 5 marzo 1990.

“ ZENITH s.n.c. “ - capitolato speciale

Sono comunque esclusi dalla fornitura generale:

l'impianto di diffusione sonora;

l'impianto d'allarme anti – intrusione;

accessori ed elementi d'arredo,

corpi illuminanti,

caminetti e relative canne fumarie necessarie al funzionamento dello stesso,

e quant'altro non espressamente riportato nel presente capitolato.

La società è disponibile a concordare soluzioni e aggiornamenti che dovessero modificare il presente capitolato e la disposizione interna dell'alloggio a condizione che non arrechino ritardi sull'esecuzione dei lavori, e gli oneri a carico del proponente la modifica.

Il regolamento condominiale definitivo della residenza sarà redatto a cura di un ns. professionista incaricato, su indicazioni della ditta venditrice e restano impegnative ed invariabili le clausole essenziali, relative alle quote millesimali di ogni unità immobiliare, le quali formano parte dell'atto costituzionale del Condominio o Residenza e dei contratti relativi a ciascuna unità immobiliare. Le spese alla redazione del regolamento, saranno a carico dei committenti.

Eventuali varianti che richiedono la presentazione di un progetto, al fine di adeguare l'edificio al Edilizia Permesso di Costruire, saranno eseguite a cura dell'architetto Gianni Chiaramello ed i relativi onorari saranno a carico degli acquirenti.

DISPOSIZIONI FINALI

Il costruttore si riserva la facoltà di modificare l'estetica architettonica del fabbricato. Su indicazione della D.L. i materiali e gli impianti previsti nella presente descrizione potranno anche essere sostituiti con altri materiali che comunque conservino identità di valore e stessa o superiore efficienza tecnica.

LA PARTE PROMISSARIA ACQUIRENTE