



CAPITOLATO GENERALE

VERITÀ 11 – MILANO

Sommario

1. DESCRIZIONE GENERALE	2	21. OPERE VARIE DI SISTEMAZIONE ESTERNA .	7
2. STRUTTURA	2	22. IMPIANTO AERAZIONE FORZATA	7
3. STRATRIGRAFIE ORIZZONTALI E COPERTURA 2		23. CENTRALE TERMICA	7
4. TAVOLATI, BOX E LOCALI TECNICI.....	2	24. SISTEMA DI CONTABILIZZAZIONE	7
5. STRATRIGRAFIE VERTICALI - MURATURE PERIMETRALI	2	25. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO	8
6. PARTIZIONI VERTICALI INTERNE	3	26. IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO	8
7. COIBENTAZIONI TERMICHE ED ACUSTICHE	4	27. IMPIANTO IDRICO SANITARIO	8
8. IMPERMEABILIZZAZIONI.....	4	28. IMPIANTO DI SCARICO	8
9. PORTICO E PERCORSI PEDONALI	4	29. SANITARI E RUBINETTERIA.....	9
10. ATRII DI INGRESSO	5	30. IMPIANTO A INDUZIONE (COTTURA).....	9
11. SCALE	5	31. IMPIANTO ELETTRICO.....	10
12. SERRAMENTI ESTERNI	5	32. IMPIANTO ELETTRICO DOMOTICO E REGOLAZIONE.....	11
13. PORTONCINI DI PRIMO INGRESSO BLINDATI 5		33. IMPIANTO MESSA A TERRA	11
14. PORTE INTERNE E ZOCCOLINI.....	5	34. IMPIANTO TELEFONICO E DATI	11
15. PORTE BOX, CANTINE, LOCALI TECNICI E MULTIUSO	6	35. IMPIANTO VIDEO-CITOFONICO.....	11
16. PAVIMENTI COPERTURE PIANE E TERRAZZE 6		36. IMPIANTO ANTI-INTRUSIONE.....	11
17. PAVIMENTI BOX E LOCALI TECNICI.....	6	37. IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA.....	11
18. PAVIMENTI ALLOGGI	6	38. IMPIANTO ASCENSORE.....	11
19. RIVESTIMENTI INTERNI.....	6	39. IMPIANTO ANTENNA TV CENTRALIZZATA .	11
20. SISTEMAZIONE A VERDE	6	40. IMPIANTO ANTI-INCENDIO	12
		41. IMPIANTO FOTOVOLTAICO	12
		42. RECUPERO ACQUE PIOVANE.....	12

1. DESCRIZIONE GENERALE

La presente descrizione delle opere ha la finalità di indicare, nelle linee essenziali e generali, le caratteristiche del fabbricato, gli elementi di finitura e gli impianti previsti. L'altezza netta dei locali di abitazione è di m 2.70. Gli ambienti al piano terra hanno altezza variabile tra m 2,40 e m 2,70. Il corsello ed i box al piano interrato avranno altezza minima di m 2,20. I locali tecnici e condominiali al piano interrato hanno altezza variabile tra m 2,40 e m 2,70m.

La Proprietà, il Progettista e il Direttore Lavori, in sede di progettazione definitiva e nel corso dell'esecuzione dell'opera avranno facoltà di apportare modifiche ai materiali ed alle finiture indicate nella presente descrizione con intento di migliorare l'opera adeguandola alle necessità costruttive e, senza porre pregiudizio alla qualità dell'intervento.

L'intervento prevede la realizzazione di un edificio residenziali di sette piani fuori terra per un complesso di 42 unità abitative. Completa l'intervento la realizzazione di un piano interrato con 25 boxes (di cui due doppi), 37 cantine, locali condominiali e tecnici a servizio dell'edificio.

L'ingresso al complesso edilizio avviene tramite un cancello pedonale, da un accesso carraio e da un accesso dedicato alle biciclette su via Don Giovanni Verità 11. I percorsi pedonali sono realizzati con pavimentazione antisdrucciolevole in pietra naturale, o simile con trattamento antimacchia.

L'area interna alla proprietà è sistemata con percorsi pedonali e presenta zone sistemate a verde condominiale e privato.

Tutti gli alloggi soddisfano sia i requisiti di legge sia i requisiti igienico-sanitari di riferimento.

Le parti comuni (scale, ascensori, percorsi, ecc.) sono state studiate in modo da risultare completamente accessibili da parte di persone con ridotta capacità motoria.

Al piano interrato e al piano terra sono stati progettati diversi spazi ad uso condominiale sia a servizio tecnico dei fabbricati (locale raccolta rifiuti, depositi, locali tecnici) sia nell'uso più sociale del termine (locale riunione condominiale/home working).

Gli edifici saranno realizzati con strutture in cemento armato (C.A.) del tipo tradizionale ovvero con travi, pilastri, setti, solette in lastre "predalles" nella copertura del piano interrato e solette piene in cls armato, travi ribassate, rialzate e in spessore di solaio. I vani ascensore e le scale saranno realizzati in cemento armato.

Gli edifici saranno isolati a norma di legge.

L'accessibilità all'edificio è garantita da corridoi di larghezza variabile da cm 120 a cm 250 e spazi di sbarco in corrispondenza degli ascensori di larghezza cm 150. Gli ascensori hanno dimensioni di cabina minime di cm 100x130 e con porta a scorrimento laterale di 80 cm.

Le rampe delle scale hanno larghezza cm 120 e parapetto di altezza cm 110.

2. STRUTTURA

Fondazioni e interrato: struttura in cemento armato con platea di fondazione e travi rovesce in calcestruzzo armato

Strutture verticali: le elevazioni saranno costituite da setti e pilastri in cemento armato.

Strutture orizzontali: i solai saranno legati da travi in cemento armato, in particolare realizzati con:

- Lastre prefabbricate predalles nella copertura del piano interrato;
- Solette piene in cls armato, travi ribassate, rialzate e in spessore di solaio;

Collegamenti verticali: vani ascensore e le scale saranno realizzati in cemento armato.

3. STRATIGRAFIE ORIZZONTALI E COPERTURA

Sono individuati le seguenti categorie di solai principali:

- Solai interpiano interni all'edificio isolati sia termicamente che acusticamente;
- Solai balconi, opportunamente coibentati al fine di evitare ponti termici;
- Solaio di copertura al quinto piano sarà parzialmente destinato a terrazzo del piano attico e sarà anch'esso adeguatamente isolato;
- L'ultimo solaio piano di copertura sarà destinato all'installazione dell'impianto a pannelli fotovoltaici e sarà accessibile ai soli manutentori.

4. TAVOLATI, BOX E LOCALI TECNICI

Tutte le murature di box, cantine e locali tecnici, se non previste strutturalmente in cemento armato, saranno eseguite in blocchetti prefabbricati di calcestruzzo con giunti stilati a vista lavorati faccia a vista.

5. STRATIGRAFIE VERTICALI - MURATURE PERIMETRALI

Tamponamenti esterni: le murature perimetrali saranno realizzate "a secco" con spessore complessivo di cm

42,5 nel rispetto delle prestazioni energetiche e acustiche delle norme. Viene adottato il seguente standard per le partizioni verticali esterne della Saint-Gobain/Gyproc a partire dall'esterno:

- Lastre in gesso fibrorinforzato Gyproc Glasroc® X (tipo GM-FH1) con rivestimento di mm 6 a base di calce e leganti idraulici;
- Lana minerale tipo Isover Arena 32 o similare spessore mm 95 su struttura metallica Gyproc Gyprofile con rivestimento organico privo di cromo, ecologico, anticorrosivo, dielettrico, antifingerprint, composta da profili metallici in lamiera d'acciaio zincato Z100 da mm 0,6 di spessore;
- Lastre in gesso rivestito Gyproc Wallboard 13 (tipo A secondo UNI EN 520) da mm 12,5;
- Intercapedine d'aria spessore variabile;
- Lana minerale tipo Isover Arena 32 o similare spessore mm 95 su struttura metallica Gyproc Gyprofile con rivestimento organico privo di cromo, ecologico, anticorrosivo, dielettrico, antifingerprint, composta da profili metallici in lamiera d'acciaio zincato Z100 da mm 0,6 mm di spessore;
- Lastre in gesso rivestito Gyproc Vapor 13 (tipo A secondo UNI EN 520) da mm 12,5 di spessore nel numero di 1 lastra, posta non a vista dal lato interno della parete. Lastra rivestita sulla superficie non a vista con lamina d'alluminio;
- Lastre in gesso rivestito fibrato Gyproc Habito Forte 13 (tipo D F I R secondo UNI EN520, peso 12,3 kg/m²) da mm 12,5 di spessore nel numero di 1 lastra. Lastra di tipo speciale, rivestita con carta dalla colorazione particolarmente bianca per agevolare le operazioni di finitura, con incrementata densità del nucleo, il cui gesso è inoltre additivato con fibre di vetro; tali caratteristiche conferiscono al prodotto un elevato grado di durezza superficiale, di resistenza meccanica e di portata ai carichi.

6. PARTIZIONI VERTICALI INTERNE

Anche le partizioni interne saranno realizzate con sistemi a secco impiegando stratigrafie certificate sia per le norme energetiche che per quelle acustiche.

Parete divisoria bagni spessore mm 150

- Prima lastra in gesso fibrato Gyproc Habito Forte Hydro 13 (tipo D E F H1 I R Secondo UNI EN 520, peso 12,3 kg/m²) da mm 12,5 di spessore (lato esposto all'umidità). Lastra di tipo H1 con ridotto assorbimento d'acqua, che gli conferisce un'eccellente tenuta in presenza di elevati livelli di umidità. Lastra di tipo speciale, rivestita con carta dalla colorazione particolarmente bianca per agevolare le operazioni di finitura, con incrementata densità del nucleo, il cui gesso è inoltre additivato con fibre di vetro;
- Seconda lastra di gesso fibrato Gyproc Habito Forte 13 (tipo D F I R secondo UNI EN 520, peso 12,3 kg/m²) da mm 12,5 di spessore nel numero di 1 lastra. Lastra di tipo speciale, rivestita con carta dalla colorazione particolarmente bianca per agevolare le operazioni di finitura, con incrementata densità del nucleo, il cui gesso è inoltre additivato con fibre di vetro;
- Struttura metallica Gyproc Gyprofile con rivestimento organico privo di cromo, ecologico, anticorrosivo, dielettrico, antifingerprint, composta da profili metallici in lamiera d'acciaio zincato Z100 da mm 0,6 di spessore;
- Strato di materiale isolante in lana minerale Isover Arena34 dello spessore di mm 95, da inserire nell'intercapedine tecnica tra i montanti della struttura metallica;
- Chiusura pacchetto con lastre di gesso rivestito Gyproc Wallboard 13 (tipo A secondo UNI EN 520) da mm 12,5 di spessore nel numero di 2 lastre.

Parete divisoria camere spessore 100 mm

- Lastre di gesso rivestito Gyproc Habito 13 Activ'Air (tipo D I secondo UNI EN 520) da mm 12,5 di spessore, nel numero di 2 lastre per parte, poste sui paramenti esterni. Le lastre Gyproc Habito 13 Activ'Air sono rivestite con speciale carta dalla colorazione particolarmente bianca per agevolare le operazioni di finitura e hanno densità del nucleo incrementata, il cui gesso è inoltre additivato con fibre di vetro; tali caratteristiche

- conferiscono al prodotto un elevato grado di durezza superficiale e di resistenza meccanica. La tecnologia Activ'Air permette alla lastra di assorbire e neutralizzare fino al 70% della formaldeide presente nell'aria degli ambienti interni.
- Lastre interne di gesso fibrato Gyproc Habito Forte 13 (tipo D F I R secondo UNI EN 520, peso 12,3 kg/m²) da mm 12,5 di spessore nel numero di 1 lastra. Lastra di tipo speciale, rivestita con carta dalla colorazione particolarmente bianca per agevolare le operazioni di finitura, con incrementata densità del nucleo, il cui gesso è inoltre additivato con fibre di vetro;
 - Struttura metallica Gyproc Gyprofile con rivestimento organico privo di cromo, ecologico, anticorrosivo, dielettrico, antifingerprint, composta da profili metallici in lamiera d'acciaio zincato Z100 da mm 0,6 di spessore;
 - Strato di materiale isolante in lana minerale Isover Arena34 dello spessore di mm 45, da inserire nell'intercapedine tecnica tra i montanti della struttura metallica.

Parete divisoria appartamenti certificata antieffrazione

- Lastre interne di gesso fibrato Gyproc Habito Forte 13 (tipo D F I R secondo UNI EN 520, peso 12,3 kg/m²) da mm 12,5 di spessore nel numero di 1 lastra centrale. Lastra di tipo speciale, rivestita con carta dalla colorazione particolarmente bianca per agevolare le operazioni di finitura, con incrementata densità del nucleo, il cui il gesso è inoltre additivato con fibre di vetro;
- Lastre di gesso rivestito Gyproc Habito 13 Activ'Air (tipo D I secondo UNI EN 520) da mm 12,5 di spessore, nel numero di 2 lastre per parte, poste sui paramenti esterni. Le lastre Gyproc Habito 13 Activ'Air sono rivestite con speciale carta dalla colorazione particolarmente bianca per agevolare le operazioni di finitura e hanno densità del nucleo incrementata, il cui gesso è inoltre additivato con fibre di vetro; tali caratteristiche conferiscono al prodotto un elevato grado di durezza superficiale e di resistenza meccanica. La tecnologia Activ'Air permette alla lastra di assorbire e neutralizzare fino al 70% della formaldeide presente nell'aria degli ambienti interni.

- Struttura metallica doppia Gyproc Gyprofile con rivestimento organico privo di cromo, ecologico, anticorrosivo, dielettrico, antifingerprint, composta da profili metallici in lamiera d'acciaio zincato Z100 da mm 0,6 di spessore;
- Strato di materiale isolante doppio in lana minerale Isover Arena 34 dello spessore di mm 70+70, da inserire nell'intercapedine tecnica tra i montanti della struttura metallica doppia.

7. COIBENTAZIONI TERMICHE ED ACUSTICHE

Gli edifici, a basso consumo energetico, coniugano comfort abitativo a risparmio energetico, collocandosi all'interno della classe energetica A1 o superiore.

Tutte le superfici (orizzontali e verticali) a contatto con l'esterno dell'edificio saranno coibentate, nel rispetto della vigente normativa in materia di contenimento dei consumi energetici. Oltre a quanto previsto per le pareti perimetrali (vedasi Tamponamenti esterni) è prevista la posa di un ulteriore isolamento termico all'intradosso dei solai di alloggi soprastanti l'ambiente esterno o ambiente freddo.

Le pareti divisorie tra appartamenti (vedasi Partizioni verticali interne) permettono di raggiungere un abbattimento superiore ai dB 65, mentre i tavolati interni alla singola unità abitativa permettono di abbattere dB 55 di rumore acustico. È previsto l'isolamento acustico sui solai tra tutti i piani dell'edificio mediante l'interposizione di un tappetino a taglio acustico.

Tali isolamenti, uniti alle caratteristiche di tutti gli elementi che costituiscono l'involucro esterno, garantiscono ampio rispetto dei limiti imposti dalla normativa in materia di requisiti acustici degli edifici.

8. IMPERMEABILIZZAZIONI

La copertura del piano interrato sarà adeguatamente impermeabilizzata con guaina bituminosa di idoneo spessore su massetto pendenziato per il conferimento delle acque piovane alle linee di raccolta. I balconi e i terrazzi saranno adeguatamente impermeabilizzati con speciali guaine.

9. PORTICO E PERCORSI PEDONALI

Il portico e i percorsi pedonali attorno al fabbricato saranno pavimentati con lastre di grès porcellanato ad impasto colorato. I restanti percorsi pedonali esterni avranno pavimentazione in pietra naturale, o similare,



in gres porcellanato finitura effetto pietra o in autobloccante.

10. ATRII DI INGRESSO

Le pareti interne dell'atrio d'ingresso saranno rivestite con materiale grès porcellanato o pietra naturale secondo la scelta del progettista. I serramenti saranno in alluminio a sezione maggiorata, a taglio termico, con vetri di sicurezza antisfondamento.

Il pavimento dell'atrio d'ingresso e dei piani sbarco ascensore a tutti i piani, escluso l'interrato, sarà realizzato in piastrelle in grès porcellanato di grande formato, ad impasto colorato o in pietra naturale

Tutti i plafoni dei corpi scala e degli spazi comuni (atrio, ingresso, locali accessori) saranno rivestiti con lastre in cartongesso fissata su struttura metallica di sostegno.

Le soglie ed i davanzali saranno realizzate in pietra naturale o grès porcellanato secondo quanto indicherà il progettista.

11. SCALE

Saranno realizzate due rampe di scale a partire dal piano interrato fino al piano sesto con rivestimento in grès porcellanato o in pietra naturale, complete di parapetto in carpenteria metallica a disegno semplice.

12. SERRAMENTI ESTERNI

Finestre e porte-finestre modello Cocif Invisible legno alluminio, o similare

Tutti i serramenti saranno a battente ad anta e a vasistas (anta a ribalta) o scorrevole.

Tutti i serramenti esterni del tipo finestra saranno dotati di zanzariera a molla verticale in finitura alluminio verniciato, monoguida con spazzolino antivento. Tutti i serramenti esterni del tipo porta-finestra saranno dotati di zanzariera a molla laterale in finitura alluminio verniciato, monoguida con spazzolino antivento. Tutti i serramenti saranno dotati di sistema di oscuramento avvolgibile con profilo in alluminio coibentato ad alta densità del tipo "AX35" Cocif.

Il serramento prevede uno stipite in legno che forma una ulteriore battuta per il profilo di alluminio che riveste l'anta, con coprifili riportati sia all'interno che all'esterno. È presente una guarnizione di tenuta in gomma termoplastica su tutto il perimetro dello stipite, un gocciolatoio in alluminio anticorodal alloggiato a

pavimento per la portafinestra o un gocciolatoio applicato sul traverso inferiore dello stipite per la finestra.

Anta: Doppia Guarnizione Quadro di sezione nominale di mm. 68 x 78 dotata di listello fermavetro interno dimensionato per uno spessore vetro di mm.40. Il profilo è caratterizzato da un fermavetro squadrato e rivestimento esterno formato da profili in alluminio fissati sull'anta, con guarnizione perimetrale di tenuta sul vetro. Su tutto il perimetro viene inserita una ulteriore guarnizione in gomma termoplastica con caratteristiche di isolamento acustico. Per finestre a più di un'anta, nelle battute fra un'anta e l'altra viene inserita la guarnizione di tenuta.

Maniglia tipo Marsiglia alluminio color argento o similare.

Avvolgibile AX35 Alluminio coibentato 3,9 kg:

Avvolgibile per esterni con profilo in Alluminio coibentato ad alta densità con peso di circa 3,9 Kg, (dimensione 8,7x45 mm). I materiali utilizzati conferiscono al prodotto finito lucentezza, ottima tenuta colore e bassissima percentuale di deformazione.

Sistema "Sicurblock" per gli avvolgibili delle unità abitative del piano terra.

13. PORTONCINI DI PRIMO INGRESSO BLINDATI

Portoncino blindato di primo ingresso modello Standard della collezione Blindati Cocif in classe di effrazione 3 composto da controtelaio in lamiera di acciaio zincato sp. 20/10, telaio in lamiera di acciaio zincata prefilmata in PVC su entrambi i lati, avente spessore 20/10, anta a battente con struttura metallica costituita da lastra in acciaio sp. 12/10 con omega di rinforzo, cerniere registrabili, 5 rostri fissi, guarnizione perimetrale di tenuta. Serratura del tipo Doppia Mappa (DMM), cilindro europeo (C), Doppia Mappa con cilindro di servizio (DMM-C), Cilindro con borchia di protezione e cilindro di servizio (CC), Doppia Mappa con cilindro secondario con borchia di protezione (DMMC-D), doppio cilindro con borchia di protezione (CC-D) azionante n°4 chiavistelli centrali, n°1 laterale basso e n°1 verticale alto, Mis. Standard. 800-850-900x2100. Disponibili sei finiture per il pannello interno (vedasi Porte Interne).

14. PORTE INTERNE E ZOCCOLINI

Porta Cocif modello Catalina

Anta: telaio perimetrale in legno giuntato da 37x35mm. sagomato e bordato su tre lati; supporto in materiale fibrolegnoso da 4mm.; riempimento in cartoncino alveolare da 31mm collato a cella esagonale; bordo in cellulosa impregnata da resine duroplastiche; rivestimento con tranciato. nominali.

Coprifili: di sezione 75x32mm. con aletta telescopica ad incastro da 20mm. in Mdf nel lato esterno, di sezione 75x12mm. Montati a filo-anta per mezzo di guarnizione rigida dentata.

Ferramenta: cerniere a scomparsa che permettono un'apertura di 180°, serratura magnetica tipo b-four; Maniglia tipo Linear quadra cromo satinato (solo bilancino).

Finiture disponibili:

- Bianco Matrix
- Olmo Bianco
- Palissandro Bianco
- Tortora Morbido
- Olmo Color
- Palissandro

Gli zoccolini di ogni locale verranno realizzati in mdf laccato h.8/10cm. Finiture disponibili uguali a quelle delle porte interne.

15. PORTE BOX, CANTINE, LOCALI TECNICI E MULTIUSO

Le porte basculanti dei boxes saranno in lamiera zincata (spessore 8/10) saranno dotate di motorizzazione ed avranno parti grigliate/microforate per idonea aerazione.

Le cantine saranno munite di porte ad un'anta in lamiera zincata a caldo.

Le porte dei locali tecnici saranno, ove previsto dal progetto VV.F., tagliafuoco REI 60 tipo Ninz (modello Univer) interamente zincate verniciate con polveri epossipoliestere termoindurite in forno a 180°C.

16. PAVIMENTI COPERTURE PIANE E TERRAZZE

I balconi degli alloggi saranno pavimentati con piastrelle in grès porcellanato antigelive ad impasto colorato così come i terrazzi dell'ultimo piano.

17. PAVIMENTI BOX E LOCALI TECNICI

La pavimentazione delle corsie di manovra dell'autorimessa, dei box e delle cantine sarà realizzata in calcestruzzo con finitura superiore con spolvero al quarzo miscelato con cemento. I locali deposito ed i

locali tecnici a piano terra (inclusi i filtri di separazione con l'autorimessa) saranno pavimentati in piastrelle di grès porcellanato ad impasto colorato.

La rampa di accesso carraia sarà finita in Durocret rigato.

18. PAVIMENTI ALLOGGI

Opere di pavimentazione con piastrelle in gres smaltato di 1^ scelta, posato diritto e fugato con distanziatori da mm 2, compreso lo stucco grigio cemento e collante adatto per sottofondo tradizionale.

- MARAZZI POWDER 60X60
- MARAZZI POWDER 75X75
- CERIM MAPS NAT. 60X60
- CERIM MAPS 80X80
- CERIM MAPS 60X120
- CERIM NATURAL STONE NAT. 60X60
- CERIM ARTIFACT 60X60
- CERIM ARTIFACT 80X80
- CERIM ARTIFACT 60X120
- HERBERIA TIMELESS 60X60
- HERBERIA TIMELESS 60X120
- CERIM DETAILS WOOD 15X120 / 20X120 / 30X120

19. RIVESTIMENTI INTERNI

Opere di rivestimento con piastrelle in gres smaltato di 1^ scelta, posato orizzontale a sorella e fugato con distanziatori da 2 mm, incollato, compreso collante adatto per pareti in cartongesso.

H.riv. mt 2.10.

- MARAZZI POWDER 30X60
- CERIM MAPS NAT. 30X60
- CERIM MAPS NAT. 40X80
- CERIM NATURAL STONE NAT. 30X60
- CERIM ARTIFACT NAT. 30X60
- CERIM ARTIFACT NAT. 40X80
- HERBERIA TIMELESS 30X60

20. SISTEMAZIONE A VERDE

Nella zona destinata a verde sarà prevista la stesura di terra di coltura, trattamento a semina e messa a dimora di arbusti e piante.

Le superfici a verde saranno dotate di impianto di irrigazione automatico a goccia, in corrispondenza delle alberature e delle siepi, e con irrigatori per le parti a giardino.

Una porzione dell'area verde sarà destinata ad area gioco bimbi con panchine, giochi a molla, altalene e uno scivolo.



Nel resto dello spazio verde verrà realizzato un percorso pedonale.

È prevista la realizzazione di un pergolato per le biciclette con rastrelliera dotata di prese per ricarica elettrica.

21. OPERE VARIE DI SISTEMAZIONE ESTERNA

Aree esterne delimitate dalla presenza di un muro di confine esistente che verrà mantenuto ed eventualmente verrà uniformato con un rivestimento che si accordi con le altre finiture delle residenze.

Sarà altresì realizzato un cancello carrabile in ferro in corrispondenza dell'ingresso all'autorimessa interrata completo di meccanismo automatico di apertura e chiusura; accanto a questo verrà realizzato un cancello pedonale per accedere all'area verde condominiale interna di dimensione idonea al passaggio di biciclette che nel cortile interno hanno uno spazio coperto per il loro ricovero.

L'ingresso pedonale al condominio sarà in zona centrale al fabbricato e sarà attraverso un serramento vetrato con apertura comandata elettricamente completo di chiudiporta.

22. IMPIANTO AERAZIONE FORZATA

Ogni alloggio sarà dotato di un condotto centralizzato dedicato esclusivamente all'espulsione delle esalazioni dalle cucine, sfociante in copertura completo di scarico condensa al piede del montante da collegare alle colonne di scarico.

Le canne di esalazione delle cucine verranno realizzate con tubazioni a tenuta o-ring con diametro 125 mm, saranno in acciaio inox AISI 316 conforme alla norma UNI EN 1443 o in alternativa in PPS conforme alla norma UNI EN 14471. La fornitura si intende completa di curve, raccordi, pezzi speciali, coppe scarico condensa da collegare alle colonne di scarico e in generale di tutto il necessario a rendere il sistema a regola d'arte.

I bagni ciechi verranno dotati di un sistema di aspirazione forzata ad espulsione centralizzata a tetto. L'estrattore centrifugo dei bagni sarà completo di valvola di non ritorno per evitare il rientro di cattivi odori. Il sistema di ventilazione forzata dei bagni ciechi verrà attivato in maniera automatica con l'accensione della luce nel bagno.

Le tubazioni di ventilazioni dei bagni ciechi e di esalazione del locale rifiuti dovranno essere in polipropilene afonico ad alta densità conformi alla norma UNI EN 1451 e al DPCM 5.12.1997 tipo Wavin AS. La fornitura si intende completa di curve, raccordi, pezzi speciali e in generale di tutto il necessario a rendere il sistema a regola d'arte. Diametro tubazione per bagni ciechi 125 mm; diametro tubazione esalazione locale rifiuti 200 mm se tondo o sezione equivalente se rettangolare. Ogni bagno cieco dovrà essere dotato di estrattore centrifugo in grado di garantire 12 volumi/ora in aspirazione forzata intermittente a comando autonomo e dotato di temporizzatore per assicurare almeno 3 ricambi per ogni utilizzazione dell'ambiente.

Estrattore modello Solar Palau tipo EBB-N250 o comunque in grado di garantire i ricambi imposti dalla normativa.

23. CENTRALE TERMICA

Il sistema di generazione è costituito da pompe di calore ad alta efficienza del tipo aria-acqua posizionate esternamente al piano terra, opportunamente schermate ed insonorizzate, dedicate al sistema centralizzato di produzione di acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento, complete di ogni accessorio necessario al corretto funzionamento a regola d'arte del sistema, a solo titolo esemplificativo e non esaustivo: piedini anti-vibranti; struttura acustica, flussostato, vasche per condensa con cavo scaldante, etc..).

È prevista una centrale termica, posizionata a piano primo interrato, in apposito locale tecnico, contenente tutti i componenti ausiliari necessari al corretto funzionamento del sistema.

24. SISTEMA DI CONTABILIZZAZIONE

Il sistema di contabilizzazione dovrà essere pienamente conforme alla UNI 10200 ultima revisione. Per adempiere agli obblighi della UNI 10200 sono previsti contabilizzatori di calore in centrale termica sulle diramazioni primaria di riscaldamento e acqua calda sanitaria, di portata e caratteristiche opportune certificati MID. Ogni alloggio sarà dotato poi di cassetta di contabilizzazione, posizionata sulle scale condominiali. Il sistema garantisce la contabilizzazione del riscaldamento, raffrescamento, acqua calda sanitaria e acqua fredda sanitaria per singolo alloggio,

oltre che in centrale, mediante l'installazione di misuratori certificati MID. Le cassette di contabilizzazione per singolo alloggio si intendono complete di valvola di zona due vie o tre vie motorizzata a 230 V, display LCD, filtro anti-impurità, valvola di bilanciamento per la regolazione della portata all'unità abitativa. I misuratori volumetrici per acqua calda e fredda sanitaria dovranno essere posizionati all'interno dell'unità immobiliare in apposita cassetta a muro, da cui verranno derivati gli stacchi verso cucine, bagni e zone lavanderia e collegati al concentratore dati, posizionato all'interno della cassetta di contabilizzazione mediante apposito cavo di segnale BUS.

Il pannello di contabilizzazione di ogni modulo sarà collegato, mediante apposita rete di comunicazione BUS al sistema di gestione generale ubicato in centrale termica (Data logger), dove verranno raccolti e concentrati tutti i dati di consumo per essere poi trasformati con apposito software in spese per i condomini.

25. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

L'impianto di riscaldamento verrà derivato dalla centrale termica posta a piano interrato, mediante linee montanti in acciaio inossidabile tipo pressfitting o similare, di diametri opportuni, coibentate secondo DPR 412/93, dotate di intercettazioni, valvole di ritegno, opportuni sfiati in sommità e scarichi alla loro base. Dagli stacchi a piano delle dorsali fino alle cassette di contabilizzazione, verrà usato sempre acciaio inossidabile tipo pressfitting. A valle delle cassette stesse fino ai collettori dell'impianto radiante a pavimento, le linee saranno in multistrato isolato secondo DPR 412/93.

All'interno degli alloggi è prevista l'installazione di pannelli radianti a pavimento a bassa inerzia termica. Ogni alloggio dovrà essere dotato di uno o più collettori in ottone stampato coibentato, completi di attacco per l'installazione di elettro-attuatori per la regolazione dei singoli circuiti, alloggiati in apposita cassetta a muro, per la distribuzione e la regolazione della portata volumetrica nel sistema radiante.

Verranno installati termostati ambiente in soggiorno, in ogni camera, nei bagni, secondo la normativa vigente. I termostati commanderanno le testine elettro-termiche di competenza, posizionate sulla partenza dei vari circuiti radianti nel collettore del riscaldamento all'interno dell'appartamento. I crono-termostati dovranno permettere all'utente una programmazione oraria e settimanale.

Nei bagni sono previsti termo-arredi elettrici ad integrazione al pannello radiante per far fronte alle maggiori condizioni di comfort richieste per questi locali, marca IRSAP modello Ares 1118/ 580 (il modello potrebbe subire modifiche in base alle richieste della DL architettonica). Ogni termo-arredo dovrà essere dotato di termostato ambiente digitale eco incorporato nel termo-arredo stesso. La potenza dei termo-arredi dovrà essere adeguata alle dimensioni dei bagni e indicativamente vengono individuate due tipologie in base alla potenza (400 W e 700 W).

26. IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO

Ogni alloggio sarà dotato di split di tipo idronico (posizionati nei locali soggiorno-pranzo e camere da letto) collegati alla centrale termica e regolabili autonomamente (mediante telecomando), completi delle tubazioni del passaggio dell'acqua fredda, valvole di intercettazione flusso e relative coibentazioni, delle tubazioni di raccolta e scarico condensa debitamente sifonate, nonché dell'impianto elettrico di alimentazione e controllo delle apparecchiature di impianto. Ogni alloggio dovrà essere dotato di un collettore in ottone stampato coibentato per acqua refrigerata inserito in cassetta a muro, per la distribuzione e la regolazione dell'impianto di climatizzazione.

27. IMPIANTO IDRICO SANITARIO

L'impianto di acqua fredda sanitaria e di acqua calda sanitaria verrà derivato dalla centrale termica-idrica posta a piano interrato. Dovranno essere predisposti dei montanti separati per AFS, ACS e ricircolo in materiale idoneo, di opportuno diametro, fino ai contabilizzatori dell'acqua sanitaria posti all'interno delle abitazioni.

La distribuzione dell'acqua sanitaria calda e fredda avverrà mediante sistema a collettori, ubicato in apposita cassetta con sportello di ispezione, da cui verranno derivate tutte le utenze. Ogni balcone/terrazzo dovrà essere dotato di almeno un rubinetto (a seconda della grandezza) da esterno con dispositivo di sicurezza antigelo. Sono da intendersi inclusi rubinetti da incasso per la lavatrice. Il locale rifiuti dovrà essere dotato di apposito idrantino di lavaggio da esterno con dispositivo di sicurezza antigelo.

28. IMPIANTO DI SCARICO

La rete di scarico acque reflue e acque meteoriche dovrà essere separata fino al punto di allaccio in pubblica fognatura e pienamente conforme alle normative in vigore ed al regolamento edilizio di Milano.



Le acque delle autorimesse dovranno essere disoleate mediante la posa di un disoleatore di caratteristiche, capacità e portata, sufficienti all'opera specifica.

È prevista la realizzazione di una vasca di laminazione. I locali rifiuti e i locali tecnici dovranno essere dotati di apposite pilette di scarico.

29. SANITARI E RUBINETTERIA

È prevista l'installazione dei seguenti sanitari e rubinetteria di capitolato che si intendono forniti, posati e collegati alle reti di adduzione e scarico a regola d'arte:

RUBINETTERIA (Nobili serie ABC)

- Mix lavabo sc. 1"1/4 ABC ecocromo;
- Mix bidet monoc. sc. 1"1/4 ABC ecocromo;
- Mix doccia inc. c/dev ABC cromo
- Mix vasca est. c/dup ABC cromo;

RUBINETTERIA (Paini serie Dax)

- Mix lavabo MF sc. 1"1/4 DAX cromo;
- Mix bidet MF sc. 1"1/4 DAX cromo;
- Mix doccia inc. c/dev DAX cromo;
- Mix vasca est. c/dup DAX cromo;

RUBINETTERIA (Grohe serie Eurosmart)

- Mix lavabo eurosmart new cromo;
- Mix bidet eurosmart new cromo;
- Mix vas/doc inc eurosmart new cromo;
- Mix vas/doc c/doc eurosmart new cromo;

SOFFIONE e DOCCINO tondo (Kit Paini)

- ABS diametro 25; soffione tondo DN250 ABS cromo;
- Braccio doccia 30 cm;

SOFFIONE e DOCCINO quadrato (Kit Paini)

- ABS diametro 25; soffione quadrato DN250 ABS cromo;
- Braccio doccia 35 cm;

PIATTO DOCCIA (Grandform – Ardesia Plus):

- Piatto doccia rettangolare 90x70 Bianco;
- Piatto doccia quadrato 80x80 Bianco;

VASCA (incasso Connect Air):

- Vasca Connect 170x70 Bianco;

CASSETTE INCASSO WC (Grohe finitura bianca):

- Placca di comando Grohe Skate Cosmopolitan bianca (previsto doppio pulsante);

WC e BIDET (Geberit Smyle Square Filo Pavimento-Filo Muro):

- Bidet a pavimento, a filo parete, fissaggio nascosto, bianco lucido;
- Set vaso a pavimento a cacciata, a filo parete, fissaggio nascosto, senza brida, con sedile del vaso, coperchio avvolgente, bianco lucido;

WC e BIDET (Geberit Smyle Square Sospesa):

- Bidet sospeso, a filo parete, fissaggio nascosto, bianco lucido;
- Set vaso sospeso a cacciata, a filo parete, fissaggio nascosto, senza brida, con sedile del vaso, coperchio avvolgente, bianco lucido;

WC e BIDET (Hatria Fusion Filo Pavimento-Filo Muro):

- Bidet a pavimento, a filo parete, fissaggio nascosto, bianco lucido;
- Set vaso a pavimento a cacciata, a filo parete, fissaggio nascosto, senza brida, con sedile del vaso, coperchio avvolgente, bianco lucido;

WC e BIDET (Hatria Fusion Sospesa):

- Bidet sospeso, a filo parete, fissaggio nascosto, bianco lucido;
- Set vaso sospeso a cacciata, a filo parete, fissaggio nascosto, senza brida, con sedile del vaso, coperchio avvolgente, bianco lucido;

LAVABO (Hatria Area)

- Lavabo sospeso a muro 60x45 Bianco;
- Sifone estetico cromo.

LAVABO (Globo T-Edge)

- Ciotola ovale in appoggio 60x41 Bianca (da integrare con scelta acquirente del corrispondente mobile arredo).

30. IMPIANTO A INDUZIONE (COTTURA)

Non è prevista l'installazione di impianti a gas metano. L'impianto elettrico è progettato per supportare l'utilizzo di cucine di nuova generazione con piastre elettriche a induzione.

Le piastre a induzione dovranno essere collegate con cavo tipo FS17 di sezione adeguata alla corrente assorbita dal piano di cottura (massimo 4 kW di base, salvo richieste specifiche).

31. IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico verrà interamente realizzato secondo la vigente normativa CEI 64.8.

L'alimentazione dei circuiti delle utenze installate nell'autorimessa, sarà costituita da un interruttore generale al quale saranno sottesi gli interruttori di protezione di tutte le utenze a servizio della stessa.

All'interno di ogni box sarà prevista una presa elettrica e un interruttore luce aventi grado di protezione IP55.

Le linee di alimentazione delle prese di corrente dei box saranno dotate di un sistema di contabilizzazione per monitorare i consumi dei singoli utenti.

Tutti gli apparecchi illuminanti destinati ad essere installati all'esterno dovranno essere conformi a quanto prescritto dalla Legge Regionale della Regione Lombardia n°31 2015.

Appartamenti

Ogni alloggio avrà il relativo contatore di corrente e il quadro sotto-contatore posti in apposito locale tecnico. Il quadro elettrico sotto-contatore sarà composto da un interruttore magnetotermico differenziale di tipo selettivo installato in involucro isolante avente grado di protezione minimo IP55. Ogni alloggio sarà munito di quadro elettrico con protezione differenziale in involucro isolante da incasso a parete avente grado di protezione minimo IP40.

Tutte le apparecchiature elettriche installate all'interno degli appartamenti, gli interruttori e le prese negli alloggi saranno marca BTicino serie Now, o similare, con finitura di colore bianco.

L'impianto luce sarà composto da:

- cucine: 2 punti luce deviati;
- bagni: 2 punti luce interrotti;
- ripostiglio: 1 punto luce interrotto;
- soggiorno: 2 o più punti luce comandati da più punti;
- camera da letto matrimoniale: 1 punto luce invertito con accensione in tre punti distinti di cui due alla testata del letto;
- disimpegni (corridoi): 1 punto luce deviato o invertito (2 se corridoio > 5m) con accensione in corrispondenza di tutte le porte che danno sul disimpegno; il comando di accensione potrà essere comune a due porte se queste si

trovano a meno di 50 cm di distanza ed è possibile la sua collocazione tra le due;

- camere da letto singole e studi: 1 punto luce deviato o invertito;
- locale senza permanenza di persone (taverna) e accessorio: 1 o più punti luce deviati, 1 punto comando lucernario previsto solo per i lucernari apribili;
- balconi e terrazzi: 1 punto luce comandato dall'interno dell'alloggio in corrispondenza di ogni accesso al balcone/terrazzo stesso; è prevista la fornitura e posa di corpo illuminante stagno tipo Zumtobel Perluce o similare.

L'impianto prese sarà composto da:

- soggiorno: 7 derivazioni complete di presa bipasso;
- camere da letto/studio: 4 derivazioni complete di prese bipasso;
- camera da letto matrimoniale: 7 derivazioni complete di prese bipasso, di cui due poste a 80 cm dal pavimento nelle scatole dei deviatori posti in prossimità dei comodini;
- disimpegno: 1 derivazione completa di presa bipasso (2 se disimpegno > 5m);
- bagni: 1 presa bipasso a lato del lavabo; 1 presa bipasso all'ingresso del locale;
- cucina: 3 prese bipasso P17/11; 4 prese universali P40;
- in corrispondenza di lavatrice dovrà essere installata una derivazione completa di presa universale P40 comandata localmente con interruttore bipolare con 1 polo; la linea di alimentazione presa F.M. partirà dal centralino dell'alloggio. Le derivazioni alla presa F.M. ed alle prese lavastoviglie, lavatrice e in generale elettrodomestici saranno realizzate con conduttori di sezione minima 2,5 mm²;
- balconi, terrazze e giardini: 1 derivazione completa di presa universale con grado di protezione IP55

ed inoltre sono previsti:

- 1 pulsante all'esterno della porta d'ingresso tipo da incasso con placca rettangolare e targa portanome;
- 1 pulsante a tirante nei bagni con tirante accessibile dalla vasca e dalla doccia;
- 1 trasformatore di sicurezza di alimentazione 24V combinato con suoneria e ronzatore nel centralino di alloggio, in alternativa (per esigenza di maggiore udibilità), i segnalatori



acustici potranno essere installati all'esterno del centralino.

- Motorizzazione degli avvolgibili con comando sali/scendi locale
- 1 complesso autonomo per luce di emergenza da 3 W installato ad incasso in cassetta 504.
- Predisposizione motorizzazione tende esterne per gli appartamenti con giardino esterno.
- Interruttori bipolari da 16 A con spia luminosa per l'attivazione/disattivazione della presa installata sui balconi e sui terrazzi.
- Autorimessa presa di ricarica auto-elettriche per ogni box di tipo MOD 3.

32. IMPIANTO ELETTRICO DOMOTICO E REGOLAZIONE

In ogni appartamento verrà installato un impianto elettrico domotico con funzioni di base gestione carichi, comando centralizzato avvolgibili e spegnimento centralizzato luci con possibilità di espansione con pacchetti aggiuntivi a carico dei singoli utenti.

33. IMPIANTO MESSA A TERRA

Tutte le parti dell'edificio che lo necessitano saranno messe a terra con impianto specifico munito di dispersore nel terreno e a norma delle vigenti disposizioni in materia.

34. IMPIANTO TELEFONICO E DATI

Ogni alloggio sarà dotato di tubazioni e scatole da incasso per l'impianto telefonico con 1 punto di utilizzo in tutti i locali ad eccezione dei bagni e delle cucine.

In ogni alloggio è previsto un centralino centro stella tipo Schneider Electric o similare, dedicato al collegamento dei cavi dati e telefono di tutto l'appartamento.

Impianto FTTH, ogni appartamento è cablato con una fibra ottica fino al locale tecnico, pronto a ricevere la connessione col gestore senza dover infilare nessun cavo.

35. IMPIANTO VIDEO-CITOFONICO

In ogni alloggio sarà installato un apparecchio videocitofonico a colori per la comunicazione con il posto esterno videocitofonico posto all'ingresso generale del complesso e all'ingresso posto nel retro dell'edificio con la possibilità di apertura separata degli ingressi di cui sopra.

L'impianto prevedrà i seguenti apparati/funzionalità:

- n. 1 unità esterne videocitofoniche (ingresso pedonale);
- Centralina videocitofonica centrale, collocata nel locale portineria;
- Postazioni videocitofoniche a colori per ogni appartamento.

36. IMPIANTO ANTI-INTRUSIONE

In ogni alloggio sarà posato e realizzato l'impianto di anti-intrusione. Sono previste, in base alla dimensione dell'appartamento, almeno:

- 1 centrale di allarme;
- 1 tastiera;
- 1 contatto magnetico su portoncino d'ingresso;
- 1 contatto magnetico su porta-finestra principale;
- 1 sensore infrarosso;
- 1 telecomando;

In aggiunta sono previste tubazioni vuote in prossimità di tutti i serramenti esterni per gli ulteriori contatti. Altre tubazioni vuote sono previste in tutti i locali per la posa degli ulteriori sensori volumetrici.

37. IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA

È prevista l'installazione di un impianto di videosorveglianza all'interno del complesso edilizio, costituito da monitor con sistema di registrazione digitale e telecamere a circuito chiuso posizionate in corrispondenza degli accessi carrai e pedonali esterni.

38. IMPIANTO ASCENSORE

Il condominio sarà dotato di due ascensori a 8 fermate a fune senza locale macchine conforme alle normative vigenti. Le porte delle cabine e quelle ai piani saranno automatiche con scorrimento laterale. La cabina e le porte ai piani saranno finite con lastre di acciaio inox antigraffio. Gli impianti avranno il ritorno automatico al piano in caso di mancanza di energia elettrica.

39. IMPIANTO ANTENNA TV CENTRALIZZATA

Verrà eseguito un impianto centralizzato comprensivo di antenna TV per la ricezione del digitale terrestre e del digitale satellitare. Ogni alloggio sarà munito di n. 2 prese TV/SAT demiscelata (posizionate in soggiorno) e di una presa demiscelata TV/SAT in ogni locale

abitabile con esclusione dei bagni. L'impianto di ricezione TV e TV SAT consentirà la visione dei principali canali terrestri e satellitari ricevibili a Milano, l'impianto sarà idoneo a ricevere il servizio SkyQ.

40. IMPIANTO ANTI-INCENDIO

Gli edifici ed i boxes saranno muniti di impianto antincendio conforme alle vigenti normative e conforme alle prescrizioni del tecnico antincendi, se necessario.

41. IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Sarà realizzato un impianto fotovoltaico destinato a produrre energia per realizzare lo scambio sul posto con la rete di distribuzione cittadina, per una potenza complessiva di circa 13,5 kWp.

I relativi pannelli saranno installati nella falda della copertura piana dell'edificio.

L'energia prodotta dal sistema di produzione fotovoltaica sarà immessa nella rete elettrica interna ed utilizzata direttamente dalle utenze riferite ai servizi condominiali presenti nell'edificio.

42. RECUPERO ACQUE PIOVANE

È prevista l'installazione di un sistema di recupero delle acque piovane dedicato ai fini irrigui. È prevista la posa di un pozzetto a piano terra e di rete dedicata al futuro inserimento del sistema di irrigazione.

La presente descrizione delle opere è indicativa ed ha la finalità di declinare in via generale le caratteristiche essenziali del fabbricato, delle finiture e degli impianti. La Proprietà, il Progettista ed il Direttore Lavori, in sede di progettazione definitiva e nel corso dei lavori, avranno la facoltà di apportare le modifiche ai materiali ed alle finiture indicate ove necessario, senza precluderne la qualità.