

Brianza Costruire srl



EDIFICIO AD ALTA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

SOMMARIA DESCRIZIONE LAVORI
Nuova costruzione Residenziale in Monza
Via Angelo Mauri

EDIFICIO AD ALTA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
SOMMARIA DESCRIZIONE LAVORI

Avvertenze Generali e Varianti

La presente descrizione ha lo scopo di rappresentare le caratteristiche edilizie del fabbricato e delle relative unità immobiliari con l'avvertenza che le stesse potranno subire modifiche e/o integrazioni in corso d'opera su indicazione dell'Appaltante e della Direzione Lavori, al fine di migliorare la riuscita dell'opera nel rispetto della normativa vigente in materia di edilizia, impiantistica, igienico sanitaria, contenimento dei consumi energetici, sostenibilità e inquinamento acustico.

PREMESSA SULL'ELEVATO STANDARD DI PRESTAZIONE ENERGETICA

E' di seguito rappresentata il risultato della simulazione di prestazione (max e min) energetica di due appartamenti derivante dall'inserimento dei parametri di Progetto e dalle caratteristiche dei materiali ed impianti previsti, che consentono a tutte le unità di raggiungere la classe energetica A4.

Classificazione dell'edificio secondo Regione Lombardia D.G.R. 3868 - 18546/2019 (CENED+2.0) - Unità immobiliare E1

Dati geometrici

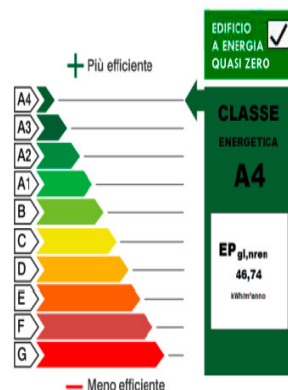
Superficie utile riscaldata Su.H 134,12 m²
Superficie utile raffrescata Su.C 134,12 m²
Volume lordo riscaldato V.H 640,97 m³
Volume lordo raffrescato V.C 640,97 m³
Superficie disperdente Sdisp 473,00 m²

Fabbisogni di energia termica utile

EPH,nd 57,32 kWh/m²
EPC,nd 19,29 kWh/m²
EPW,nd 15,06 kWh/m²

Fabbisogni di energia primaria

EPH,ren	48 kWh/m ²	EPH,nren	31,53 kWh/m ²	EPH,tot	79,53 kWh/m ²	ηH	0,721
EPC,ren	6,61 kWh/m ²	EPC,nren	2,87 kWh/m ²	EPC,tot	9,48 kWh/m ²	ηC	2,036
EPW,ren	15,89 kWh/m ²	EPW,nren	8,19 kWh/m ²	EPW,tot	24,09 kWh/m ²	ηW	0,625
EPV,ren	3,68 kWh/m ²	EPV,nren	4,14 kWh/m ²	EPV,tot	7,82 kWh/m ²		
EPL,ren	0 kWh/m ²	EPL,nren	0 kWh/m ²	EPL,tot	0 kWh/m ²		
EPgl,ren	74,18 kWh/m ²	EPgl,nren	46,74 kWh/m ²	EPgl,tot	120,92 kWh/m ²		



ATTICO ULTIMO PIANO

Classificazione dell'edificio secondo Regione Lombardia D.G.R. 3868 - 18546/2019 (CENED+2.0) - Unità immobiliare B2

Dati geometrici

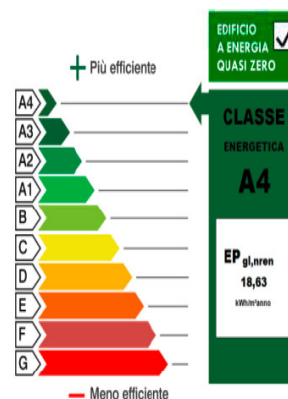
Superficie utile riscaldata Su.H 38,73 m²
Superficie utile raffrescata Su.C 38,73 m²
Volume lordo riscaldato V.H 172,56 m³
Volume lordo raffrescato V.C 172,56 m³
Superficie disperdente Sdisp 69,61 m²

Fabbisogni di energia termica utile

EPH,nd 29,67 kWh/m²
EPC,nd 32,82 kWh/m²
EPW,nd 17,39 kWh/m²

Fabbisogni di energia primaria

EPH,ren	27,47 kWh/m ²	EPH,nren	12,39 kWh/m ²	EPH,tot	39,86 kWh/m ²	ηH	0,744
EPC,ren	12,36 kWh/m ²	EPC,nren	0 kWh/m ²	EPC,tot	12,36 kWh/m ²	ηC	2,655
EPW,ren	23,95 kWh/m ²	EPW,nren	4,51 kWh/m ²	EPW,tot	28,46 kWh/m ²	ηW	0,611
EPV,ren	4,6 kWh/m ²	EPV,nren	1,73 kWh/m ²	EPV,tot	6,33 kWh/m ²		
EPL,ren	0 kWh/m ²	EPL,nren	0 kWh/m ²	EPL,tot	0 kWh/m ²		
EPgl,ren	68,39 kWh/m ²	EPgl,nren	18,63 kWh/m ²	EPgl,tot	87,01 kWh/m ²		



BILOCALE PIANO PRIMO

DESCRIZIONE LAVORI

STRUTTURA PORTANTE DEL FABBRICATO E IMPERMEABILIZZAZIONI

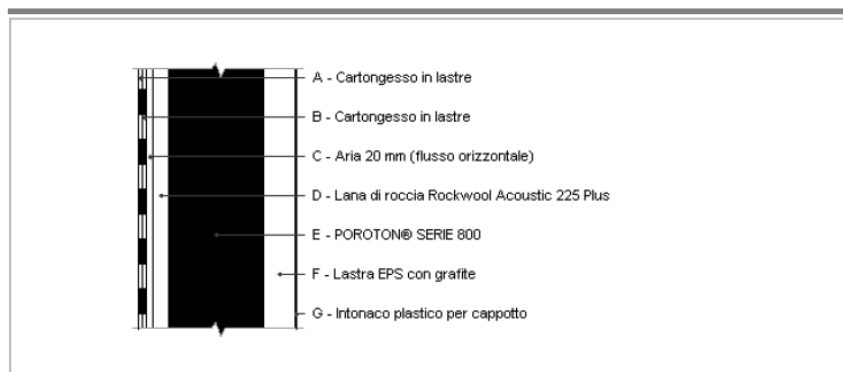
La struttura portante dell'edificio (fondazioni, pilastri, vani scala e travi), relativa al fabbricato di cinque piani fuori terra più un piano interrato è realizzata in cemento armato nel rispetto della normative vigente in materia strutturale e requisiti antisismici. I muri di elevazione contro terra, la copertura dei box e del corsello, i muri controterra, la copertura piana del fabbricato e i balconi saranno trattate con speciale impermeabilizzazione bituminosa o malta cementizia bicomponente elastica.

TAMPONAMENTO PERIMETRALE E FACCIATE

Il tamponamento perimetrale è previsto, secondo la stratigrafia rappresentata in immagine, in laterizio e sistema a doppio isolamento con interposizione pannello isolante in lana minerale verso l'interno dell'involucro ed in EPS verso l'esterno, nel rispetto della relazione ai sensi L10/91 e s.m.i. redatta da Termotecnico. Verrà infine applicato un rivestimento di facciata in lastre di gres porcellanato di adeguato spessore - sistema costruttivo Marazzi - posate accostate e sigillate con idoneo prodotto - lastre tipo serie Memento, formato 30x60, colore Canvas di MARAZZI o prodotto simile. Internamente le pareti saranno placcate con doppia lastra di cartongesso e struttura portante in montanti metallici.

3

M01-Parete vs esterno



Spessore	500,0 mm	Trasmittanza	0,145 W/m²K
Resistenza	6,875 m²K/W	Massa superf.	283 kg/m²
Tipologia	Parete		
Descrizione			

Stratigrafia

	Descrizione	Spessore s mm	Conduttività λ W/(mK)	Resistenza R m²K/W	Densità ρ Kg/m³	Capacità C kJ/(kgK)	Fattore μ
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-
A	Cartongesso in lastre	12,5	0,210	0,060	900	1,30	8,7
B	Cartongesso in lastre	12,5	0,210	0,060	900	1,30	8,7
C	Aria 20 mm (flusso orizzontale)	20,0	0,110	0,182	1	1,00	1,0
D	Lana di roccia Rockwool Acoustic 225 Plus	50,0	0,033	1,515	70	1,03	1,0
E	POROTON® SERIE 800	300,0	0,182	1,648	850	1,00	10,0
F	Lastra EPS con grafite	100,0	0,031	3,226	20	1,45	70,0
G	Intonaco plastico per cappotto	5,0	0,330	0,015	1.300	0,84	32,0
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-
	TOTALE	500,0		6,875			

PARAPETTI BALCONI E SCHERMATURE SOLARI

I parapetti dei balconi e dei terrazzi saranno in parte in muratura, rivestita con medesimo materiale e tonalità di colore della facciata, in gres, e parte in vetro stratificato con sistema costruttivo tipo Faraone Ninfa con carter curvo antiscalabile e resistenza alla spinta certificate secondo i parametri normativi.



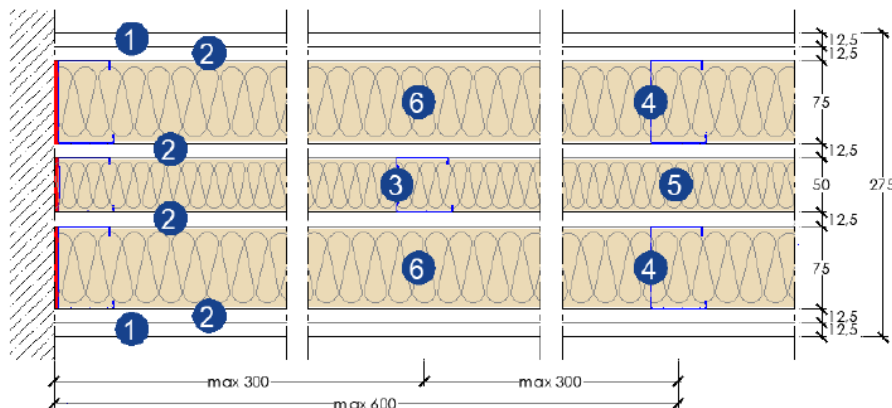
Su alcune specchiature delle facciate, con la doppia funzione di garanzia della privacy e protezione dall'esposizione diretta ai raggi solari, come da progetto saranno installati pannelli fissi di grandezza variabile in materiale composito a base legno polimerizzato della WOODN o ditta similare. Il piano della porzione in muratura variabile nella misura in sede di esecuzione sarà munito di copertina in pietra naturale con gocciolatoio ovvero rivestiti dello stesso materiale della facciata (gres).



DIVISORI APPARTAMENTI - TAVOLATI - CONTROPARETI

PARETI DIVISORIE TRA APPARTAMENTI E TRA APPARTAMENTI E VANO SCALA

Gyproc SAT 275/75-50 LA34 HF HAB dello spessore totale di 275 mm circa costituita dagli elementi sottoelencati:



(1) **LASTRE DI GESSO RIVESTITO** Gyproc Habito 13 Activ'Air (tipo D I secondo UNI EN 520) da 12,5 mm di spessore, nel numero di 2 lastre, poste a vista. Le lastre Gyproc Habito Activ'Air sono in Euroclasse A2-s1,d0. 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.

(2) **LASTRE DI GESSO RIVESTITO FIBRATO** Gyproc Habito® Forte 13 (tipo D F I R secondo UNI EN 520, peso 12,3 kg/m²) da 12,5 mm di spessore nel numero di 4 lastre per parte. 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 (anche con semplici viti da legno truciolare). Le lastre Gyproc Habito® Forte sono in Euroclasse A2-s1, d0.

(3) **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 0,6 mm di spessore:

- guide orizzontali ad U Gyprofile da 50 mm solidarizzate meccanicamente a pavimento e a soffitto mediante accessori di fissaggio posti ad interasse massimo di 500 mm;
 - montanti verticali a C Gyprofile da 50 mm, posti ad interasse massimo di 600 mm, sfalsati tra le strutture metalliche di 300 mm;
- nastro monoadesivo o biadesivo Gyproc in polietilene espanso a cellule chiuse su tutto il perimetro della struttura metallica al fine di eliminare la possibile presenza di ponti acustici dovuti alle trasmissioni attraverso le strutture dell'edificio.

(4) **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 0,6 mm di spessore:

guide orizzontali ad U Gyprofile da 75 mm solidarizzate meccanicamente a pavimento e a soffitto mediante accessori di fissaggio posti ad interasse massimo di 500 mm;

- montanti verticali a C Gyprofile da 75 mm, posti ad interasse massimo di 600 mm, sfalsati tra le strutture metalliche di 300 mm;
- nastro monoadesivo o biadesivo Gyproc in polietilene espanso a cellule chiuse su tutto il perimetro della struttura metallica al fine di eliminare la possibile presenza di ponti acustici dovuti alle trasmissioni attraverso le strutture dell'edificio.

(5) **STRATO DI MATERIALE ISOLANTE** in lana minerale Isover Arena34 dello spessore di 45 mm, da inserire nell'intercapedine tecnica tra i montanti della struttura metallica.

(6) **STRATO DI MATERIALE ISOLANTE** in lana minerale Isover Arena34 dello spessore di 70 mm, da inserire nell'intercapedine tecnica tra i montanti della struttura metallica.

Le lastre saranno fissate alla struttura metallica di sostegno, mediante:

- ✓ Viti punta chiodo autofilettanti Gyproc poste ad interasse massimo di 250 mm per le lastre Gyproc Habito Activ'Air;
- ✓ Viti per lastre ad alta densità, poste ad interasse massimo di 250 mm per le lastre Gyproc Habito□ Forte.

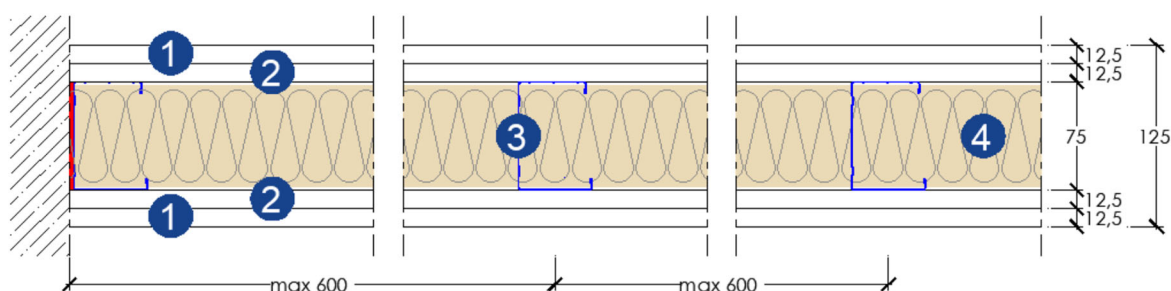
I giunti fra le lastre, orizzontali e verticali, e la finitura delle lastre saranno trattati come segue:

- ✓ **STUCCHI E NASTRI DI RINFORZO:** nastro in carta microforata Gyproc per l'armatura dei giunti, stucco a base gesso Gyproc EvoPlus per la stuccatura dei giunti, degli angoli e delle teste delle viti in modo da ottenere una superficie pronta per la finitura;
- ✓ **RASATURA A BASE GESSO** delle lastre interne con Gyproc Rasocote 5 Plus Activ'Air® o Gyproc EvoPlus Pasta per una migliore finitura della parete.

AMBIENTI UMIDI - In ambienti umidi sostituire le lastre in gesso rivestito Gyproc Habito® 13 Activ'Air poste nello strato a vista con le lastre in gesso rivestito **Habito® Hydro 13 Activ'Air®**, lastra caratterizzata da un ridotto assorbimento d'acqua (tipo H1).

PARETI DIVISORIE TRA LOCALI (TAVOLATO)

Gyproc SA 125/75 LA34 HF HAB dello spessore totale di 125 mm circa costituita dagli elementi sottoelencati:



(1) **LASTRE DI GESSO RIVESTITO** Gyproc Habito® 13 Activ'Air□ (tipo D I secondo UNI EN 520) da 12,5 mm di spessore, nel numero di 1 lastra per parte, posta a vista. Le lastre Gyproc Habito® Activ'Air□ sono in Euroclasse A2-s1,d0. 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.

(2) **LASTRE DI GESSO RIVESTITO FIBRATO** Gyproc Habito® Forte 13 (tipo D F I R secondo UNI EN 520, peso 12,3 kg/m²) da 12,5 mm di spessore nel numero di 1 lastra per parte, posta non a vista. 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 (anche con semplici viti da legno truciolare). Le lastre Gyproc Habito® Forte sono in Euroclasse A2-s1, d0.

(3) **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 0,6 mm di spessore:

- guide orizzontali ad U Gyprofile da 75 mm solidarizzate meccanicamente a pavimento e a soffitto mediante accessori di fissaggio posti ad interasse massimo di 500 mm;
- montanti verticali a C Gyprofile da 75 mm, posti ad interasse massimo di 600 mm;
- nastro monoadesivo o biadesivo Gyproc in polietilene espanso a cellule chiuse su tutto il perimetro della struttura metallica al fine di eliminare la possibile presenza di ponti acustici dovuti alle trasmissioni attraverso le strutture dell'edificio.

(4) **STRATO DI MATERIALE ISOLANTE** in lana minerale Isover Arena34 dello spessore di 70 mm, da inserire nell'intercapedine tecnica tra i montanti della struttura metallica.

Le lastre saranno fissate alla struttura metallica di sostegno, mediante:

- Viti punta chiodo autofilettanti Gyproc poste ad interasse massimo di 250 mm per le lastre Gyproc Habito Activ'Air;
- Viti per lastre ad alta densità, poste ad interasse massimo di 250 mm per le lastre Gyproc Habito□ Forte. 6/61

AMBIENTI UMIDI - In ambienti umidi sostituire le lastre in gesso rivestito Gyproc Habito® 13 Activ'Air poste nello strato a vista con le lastre in gesso rivestito **Habito® Hydro 13 Activ'Air®**, lastra caratterizzata da un ridotto assorbimento d'acqua (tipo H1

SERRAMENTI ESTERNI E FALSITELAI

Cassonetti Avvolgibili

I cassonetti di avvolgibili a protezione dei serramenti esterni degli appartamenti saranno in monoblocco avvolgibile PRESYSTEM® SPC dell'ALPAC o similare ad alta efficienza energetica massimizzante la resa termica e acustica, completo di testate in ABS autoportanti con vano elettrico per il collegamento del cavo motore e con zanche di ancoraggio, Rullo in acciaio zincato Ø 60 mm. Per garantire la massima tenuta tra interno ed esterno e quindi il massimo livello di comfort e risparmio energetico in casa, Alpac ha sviluppato una serie di **sottobancali isolati a completamento del monoblocco**. I sottobancali Alpac mantengono l'isolamento termico, massimizzando così la resa del serramento, e riescono a garantire una **temperatura superficiale interna anche di 10° migliore** rispetto alla soluzione tradizionale.



8

Avvolgibili in Alluminio Motorizzati

Le tapparelle, in alluminio coibentato, colore a scelta della D.L., saranno motorizzati con comando a tasto e la possibilità in domotica di attivare nello stesso istante tutti gli oscuranti dell'appartamento.

Serramenti unità abitative

I serramenti esterni delle finestre e portefinestre saranno in PVC, profondità costruttiva mm.80, telaio a 7 camere, ante a 6 camere, con 3 guarnizioni di tenuta, apertura a battente ed a ribalta, colore a scelta della D.L., maniglia ed accessori con finitura cromo satinato e vetro camera.

Tutti i serramenti esterni e i relativi cassonetti dovranno garantire una trasmittanza termica uguale o inferiore a quella riportata nel dimostrativo della relazione tecnica di cui alla L.10/91 e s.m.i. che verrà depositata in Comune e in tal senso certificati dal produttore.

I serramenti di grandi dimensioni sui soggiorni, avranno sistema di aperture\chiusura alzante scorrevole.

PORTONCINI D'INGRESSO APPARTAMENTO E PORTE INTERNE

Portoncini Blindati

È prevista l'installazione di portoncini blindati classe antieffrazione 3, con serratura a cilindro europeo e piastra antitrapano, serratura di servizio, spioncino, soglia paraspifferi, pannello interno RAL 9010 e pannello verso vano scala coordinato con le scelte di design del progetto.

Porte Interne

Le porte saranno in legno con pannello tamburato cieco, liscio e coprifili piani ad incastro, apertura a battente o scorrevole, come indicato negli elaborati grafici, anta tamburata da 44 mm con telaio perimetrale in abete e interno in nido d'ape, serrature magnetica con foro chiave, cerniere invisibili regolabili su tre anni, stipite in legno tutto listellare piatto con coprifili in MDF da 80 mm, maniglia con finitura crfomo satinato. E' possibile avere finitura color bianco oppure nelle tinte del legno comuni.

BASCULANTI PER BOX

Le porte basculanti per box saranno in lamiera zincata e verniciata, con spalle, carter e cassonetto in lamiera nervata, telaio in un unico pannello con rinforzi posteriori e autobilanciate con contrappesi. Inoltre, saranno complete di serrature, maniglie esterne ed interne e griglie per l'aerazione.

SOGLIE E DAVANZALI, VANO SCALA E CONTORNI INGRESSI

Il Progetto dedica particolare attenzione alle finiture delle parti comuni dell'Edificio di cui l'ingresso, la scala e gli sbarchi ai piani rappresentano il cuore.

Si cercheranno soluzioni a tinte scure, lasciando allo studio della luce la definizione dei percorsi e la caratterizzazione degli ingressi degli ambienti privati.

I gradini, I pianerottoli, la hall di ingresso e gli zoccolini della scala principale saranno realizzati in lastre di gres di adeguato spessore o con lastre di pietra naturale

Il parapetto delle rampe scale sarà eseguito in eferro a disegno semplice e lineare complete di verniciatura.

I davanzali delle finestre, le soglie delle portefinestre e le copertine ove fossero previste, saranno realizzate in Pietra Naturale, finitura levigata spazzolata e munita di gocciolatoio passante (davanzali e copertine).

Normativa CEI 64-8 – Variante 3

L'impianto prevede una dotazione in linea con la Normativa secondo il livello 3.

*"Il livello 3, oltre a un ulteriore aumento delle dotazioni, **introduce la domotica** che va anche a beneficio del risparmio energetico all'interno dell'abitazione. L'impianto, per essere considerato domotico, deve gestire almeno, a esempio, quattro delle seguenti funzioni: anti-intrusione, controllo carichi, gestione comando luci, gestione temperatura, gestione scenari, controllo remoto, sistema diffusione sonora, rilevazione incendio, sistema antiallagamento e/o rilevazione gas.*

L'impianto elettrico all'interno di ogni alloggio sarà costituito in generale da apparecchi di comando e prese ad incasso del Sistema Smart BTICINO serie LIVING NOW o similari con possibilità di upgrade verso sistema di controllo domotico più complesso, tasti retroilluminati e placche in tecnopolimero in colore bianco o nero. La Domotica di serie prevista comprende:

- ✓ La gestione da remoto dell'impianto di regolazione temperature (caldo e freddo)
- ✓ Il controllo dei carichi del proprio appartamento
- ✓ La verifica dello stato di produzione dell'impianto fotovoltaico dedicato
- ✓ La possibilità con unico touch di aprire o chiudere tutti i sistemi oscuranti delle vetrate

Sarà poi possibile implementare le potenzialità del sistema di controllo con valutazione personalizzata dei costi:

- ✓ Della gestione degli elettrodomestici
- ✓ Integrando le funzionalità dell'antifurto (è prevista la sola predisposizione)
- ✓ Della creazione di scenari luce/audio
- ✓ Del controllo dell'illuminazione
- ✓ Della gestione dell'impianto di irrigazione per gli appartamenti con giardino privato.

Salvo migliore definizione in sede di progetto esecutivo in relazione alla distribuzione degli spazi esterni e degli ambienti interni, avrà le seguenti dotazioni specifiche indicative:

PARTI COMUNI

- Impianto illuminazione compresi corpi illuminanti hall di ingresso, vano scala, corsello box, corridoi cantine, vani tecnici, locali comuni, terrazzo e balconcini, scenari di facciata a regolazione crepuscolare compresi dei corpi illuminanti scelti dalla DL tra le marche di primaria importanza (Lombardo, Disano)
- Reti distinte per illuminazione e f.m. nelle unità abitative: realizzate entro guaine flessibili in PVC poste sottotraccia a parete o nei sottofondi dei pavimenti con cavi mm6.
- Quadro elettrico: contenente un interruttore differenziale, due magnetotermici a protezione delle due distinte reti e dispositivo automatico di riattivazione impianto alla ripresa della sospensione temporanea dell'energia.
- Apparecchi di comando e prese: del tipo da incasso della ditta BTicino serie Living Light, con placche in tecnopolimero bianche o nere.

Le dotazioni, salvo migliore definizione in sede di progetto esecutivo, sono così previste:

- Box-autorimessa: n. 1 punto luce e corpo illuminante a parete tipo Cosmo con lampada a risparmio energetico; n. presa 2P+T 10/16A 250Vac bipas. Colonnina di ricarica Elettrica opzionale
- Cantina: n. 1 punto luce e corpo illuminante a parete tipo Cosmo con lampada a risparmio energetico; n. presa 2P+T 10/16A 250Vac bipas.
- Vano scala: di Hall a doppia altezza, percorsi ed ingress con illuminazione dedicate. Nell'immagine sotto: LOMBARDO Mod. Ago Applique U&D illuminazione integrate alle pareti con strip led e corpo illuminante. Soluzioni a parete Up and Down per la porzione

APPARTAMENTI

- Ingresso appartamento: n.1 pulsante 1P NO 250V 10A + portanome; n. 1 presa flat 16A std ger-ita; n. 1 punto luce deviato; n. 1 presa 2P+T 10/16A bipass; n.1 suoneria bronzo 230V 8VA; n. 1 pulsante apriporta
- Soggiorno: n. 1 connettore RJ11 (4/6) K10 (TEL); n. 1 punto luce invertito; n. 1 punto luce deviato;
- Angolo cottura: n. 1 punti luce deviati; n. 1 punto luce semplice; n. 1 presa TV diretta; n. 1 connettore RJ11 (4/6) K10 (TEL); n.3 presa 2P+T 10/16A 250Vac bipas.; n.2 presa flat 16A std ger-ita; n.1 presa USB 2.0.
- Cucina: n. 1 punti luce deviati; n. 1 punto luce semplice; n. 1 presa TV diretta; n. 1 connettore RJ11 (4/6) K10 (TEL); n.9 presa 2P+T 10/16A 250Vac bipas.; n.3 presa flat 16A std ger-ita; n.1 presa USB 2.0, n. 1 comando tapparella connesso.
- Disimpegno: n. 1 punto luce deviato; n. 1 torcia autonoma ricar 230V; n.1 presa 2P+T 10/16A 250Vac bipas.;
- Bagno principale: N. 2 punti luce (n. 1 sul lavabo); n. 1 comando tapparella connesso; n. 2 presa 2P+T 10/16A 250Vac bipas..
- Bagno di servizio: N. 2 punti luce (n. 1 sul lavabo); n. 1 comando tapparella connesso (bagno con finestra); n. 4 presa 2P+T 10/16A 250Vac bipas.; n. 1 presa flat 16A std ger-ita.
- Terrazzo/Balcone: N. 1 punto luce semplice con plafoniera/appliqué/strip led (compreso corpo illuminante); n.1 presa 2P+T 10/16A 250Vac bipas..
- Camera matrimoniale e camera a due letti: n. 3 punto luce deviato; n. 8 presa 2P+T 10/16A 250Vac bipas.; n. 1 presa TV diretta 1 mod; n. 1 connettore RJ11 (4/6) K10 (TEL); n.1 presa USB 2.0; n. 1 L.NOW RJ45 toolless UTP cat6 (DAT); n.1 comando tapparella connesso.
- Camera singola: n. 2 punto luce deviato; n. 5 presa 2P+T 10/16A 250Vac bipas.; n. 1 presa TV diretta 1 mod; n. 1 connettore RJ11 (4/6) K10 (TEL); n.1 presa USB 2.0; n. 1 L.NOW RJ45 toolless UTP cat6 (DAT); n.1 comando tapparella connesso.
- Avvolgibili: del tipo motorizzato con comando a pulsante e comando di chiusura generale.
- Dotazione senza specifico locale: n.1 Modulo Gestione carichi conn with Netatmo; n. 1 Misuratore DIN connesso; n.1 Video Classe 100X16E Connesso; n.1 limitatore sovrat autop 2P; n.1 SMARTHER 2 INCASSO BIANCO; n. 1 Gateway + Entra&Esci 1M; n.1 Linea SPACE - centralino

incasso 24m bianco; n. 1 modulo per presa connesso; n. 1 Alimentatore Supplementare 2DIN 230V; n.1 btdin-RS magnetot C32 1P+N 2m 4500A; n.1; n.1 btdin - differ puro AC 2P 25A 30mA; n. 1 btdin-RS - differ puro AC 2P 40A 30mA; n.2 btdin-RS-magnetot C10 1P+N 1m 4500A; n. 3 btdin-RS-magnetot C16 1P+N 1m 4500A.

- Esterno :

- ✓ camera videocitofonica con tastiera unità abitative incorporata nella bussola d'ingresso dalla strada;
- ✓ solo tastiera citofonica a lato del portone atrio scala;
- ✓ impianto illuminazione area scoperta e bussola d'ingresso completo di lampade LOMBARDO mod KURA e interruttore crepuscolare; (1)
- ✓ camminamenti esterni con lampade ad incasso segnapasso LOMBARDO mod. FIX 504 e crepuscolare; (2)
- ✓ giardini con corpi illuminanti LOMBARDO mod. Tok Q H700 in finitura Corten e crepuscolare; (3)

impianto alimentazione motorizzazione apertura automatica radiocomandata cancello carraio; verrà fornito n. 1 radiocomando ad appartamento.

- ✓ apertura elettrica cancello pedonale dalle singole unità abitative, dal portone di ingresso del vano scala e in prossimità della bussola d'ingresso;
- ✓ impianto illuminazione corsello box compresa lampada a parete LOMBARDO mod. Luce Ovale 260 con dispositivo di accensione e spegnimento a tempo con rilevazione di movimento.

- Antenna TV: antenna digitale terrestre e satellitare centralizzata per ricezione programmi TV;
- Fibra ottica: E' previsto che la fibra ottica, verificata la dotazione del fornitore dell'infrastruttura, arriva all'interno dell'appartamento private.
- Impianto antifurto: Sola predisposizione dell'impianto antifurto volumetrico con 2 punti di rilevazione e predisposizione dei cavidotti per sensori perimetrali.
- Impianto di condizionamento: E' prevista l'installazione di impianto di condizionamento del tipo canalizzato con macchina esterna e bocchette di ripresa e mandata d'aria per ogni camera e soggiorno. Parte elettrica

CAMPO FOTOVOLTAICO

Realizzazione e messa in esercizio di campo fotovoltaico format da 60 moduli (P.U. 410W) della Potenza complessiva di 24.6 Kw suddiviso in 6 moduli per Unità Immobiliare. La realizzazione di un impianto autonomo di produzione fotovoltaica ci consente, in abbinamento al sistema di produzione e gestione di fluidi riscaldanti/raffreddanti selezionato, di raggiungere la classe A4 di prestazione energetica. L'impianto sarà completo di moduli, inverter, quadri elettrici, cassetteria, struttura di sostegno, posizionato in copertura e consegnato completo e funzionante nel rispetto delle disposizioni dell'Autorità dell'Energia e del gestore della rete elettrica. A richiesta sarà possibile implementare il sistema con batteria di accumulo ad uso personale.

IMPIANTO DI PRODUZIONE FLUIDI

Ogni singola unità immobiliare disporrà di proprio impianto autonomo per la produzione del fluido primario impiegato per il riscaldamento, raffrescamento e produzione acqua calda sanitaria, mediante l'impiego di pompa di calore aria-acqua, ad elevata efficienza, alimentata elettricamente.

Questa soluzione, interamente elettrica e senza generatori a gas metano, garantisce un elevato rendimento impiantistico, che si traduce in contenuti consumi annuali per il riscaldamento/raffrescamento alloggi e la produzione di acqua calda sanitaria, oltre ad un minore impatto ambientale.

La copertura minima da fonti rinnovabili, richiesta dalle vigenti normative così come previsto all'art 6.14 lettera c.i e c.ii del D.d.u.o. 18 dicembre 2019 - n. 18546, sarà garantita mediante utilizzo delle pompe di calore aerotermiche sopraindicate. L'impianto sarà completato, all'interno di idoneo spazio tecnico, da tutte le apparecchiature termiche necessarie al controllo e sicurezza. Il sistema in Pompa di Calore prevede dunque unità esterna ed unità interna monoblocco completa di serbatoi di stoccaggio tecnologico e sanitario (220 lt), pompe di circolazione tipo inverter a velocità variabile ed un sistema di regolazione elettronica per la migliore gestione delle apparecchiature installate e di controllo in funzione climatica con sonda esterna.

Completano il sistema di produzione il trattamento dell'acqua potabile, composto da filtrazione e dosaggio di polifosfati.

Le tubazioni di distribuzione primarie e secondarie di tutti gli impianti saranno dotate di rivestimento isolante realizzato in polimero espanso a cellule chiuse come da indicazione relazione Legge 10/91 e s.m.i..

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO

Le unità immobiliari saranno riscaldate, nella stagione invernale, mediante impianto radiante a pavimento completo di collettori di distribuzione dotati di testine elettrotermiche su ogni singola derivazione.

L'impianto di riscaldamento a pavimento garantirà un elevato livello di comfort e, data la "bassa temperatura" dell'acqua in ingresso ai terminali, un notevole risparmio energetico.

In tutti i locali saranno posate spire sotto pavimento con fluido primario caldo invernale con la possibilità di regolare la temperatura dei singoli locali mediante cronotermostati a parete, per integrare la temperatura nel relativo locale e permettere, grazie alle alte temperature raggiungibili, l'effettivo utilizzo per il riscaldamento di accappatoi o salviette. Tale soluzione permetterà inoltre, anche nelle così dette "mezze stagioni" ove l'impianto sarà spento, la possibilità di riscaldare a proprio piacimento tali ambienti.

Nella stagione estiva, invece, i locali nobili (soggiorni, camere e eventuali studio o hobby) saranno raffrescati mediante impianto a ventilconvettori con motore elettronico e scheda ad inverter, del tipo da incasso a parete (filomuro) e/o a parete a vista. Quest'ultimi saranno alimentati con acqua refrigerata attraverso collettore di distribuzione tipo modul, uno per unità immobiliare.

Mediante il cronotermostato a parete (stagione invernale) o comandi a parete (stagione estiva), sarà possibile gestire le temperature e gli orari di funzionamento, nonché la velocità del ventilconvettore, di ogni singolo ambiente. Ogni singolo ventilconvettore sarà allacciato mediante tubazione in polipropilene DN25 con giunto a bicchiere e guarnizione alla più vicina rete di scarico (scarico delle condense).

IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

L'approvvigionamento di acqua potabile, per ogni singola unità immobiliare, sarà assicurato dall'allacciamento centralizzato alla rete dell'acquedotto Comunale.

L'impianto avrà origine a partire dal contatore generale che sarà alloggiato in apposito pozzetto.

Nella realizzazione delle reti idriche sarà garantita l'osservanza delle norme generali di buona tecnica vigenti di cui alla Delibera del Comitato Interministeriale per la Tutela delle Acque dall'Inquinamento del 04.03.1977, e l'osservanza alle prescrizioni di cui al regolamento Locale d'Igiene vigente, nonché gli accorgimenti utili a garantire il rispetto delle Norme di cui alla Legge 36/94 art.5 ed al Decreto 12.06.2005 n. 185 in merito al risparmio idrico.

Tutte le derivazioni per l'alimentazione degli apparecchi sanitari saranno intercettate da rubinetti posti in apposito collettore per ogni bagno e/o ogni cucina. Sarà installato idoneo idrantino, all'esterno di ciascuna proprietà con rubinetto porta-gomma, oltre all'attacco lavatrice per ogni alloggio da posizionarsi secondo indicazioni D.L. o Committente. Ogni cucina prevederà un attacco acqua calda e fredda, uno scarico per lavello ed un attacco indipendente per carico e scarico lavastoviglie, sifone ad incasso a parete e rubinetto con attacco portagomma.

La rete fognaria delle acque nere sarà conforme alle disposizioni previste dai vigenti regolamenti in materia, opportunamente dimensionata e realizzata con materiali idonei, poste in opera a regola d'arte su supporti e se del caso opportunamente protetti; verranno realizzati idonei pozzetti d'ispezione.

La fognatura verrà realizzata con materiali tipo Geberit Silent al fine di garantire la massima sicurezza e la massima durata dell'impianto realizzato, oltre ad un ridotto impatto acustico.

L'impianto inoltre prevede distribuzioni sub-orizzontali atte all'allontanamento delle reti di scarico sino all'allaccio alle rete Comunale Stradale, previo idoneo ISB, completa di ispezioni e pezzi speciali. Per tutte le colonne verticali di fognatura sono previste canne di esalazione primaria fino al tetto e relativo esalatore.

Gli apparecchi sanitari dei bagni (vaso e bidet) saranno in unica serie, di colore bianco e rubinetteria a miscelatori, Cassetta di scarico acqua Geberit a doppio pulsante a doppia portata.

Non è prevista la dotazione di lavabo – opzionale la possibilità di optare per mobile bagno personalizzato da nostril fornitori di fiducia.

È invece compresa la dotazione di rubinetteria lavabo marca Fantini serie Lamè in alternative marca Ideal Standard serie Joy (miscelatore).

I sanitari saranno di colore bianco lucido delle seguenti marche:

✓ Vaso e bidet in ceramica nelle marca Ceramice Cielo serie Era o in alternativa marca Ideal Standard Serie Tesi linea sospesa oppure a pavimento completi di rubinetteria (miscelatore) marca Fantini serie Lamè o in alternative marca Ideal Standard serie Joy;

✓ Vasca da bagno nella versione da incasso marca Ideal Standard modello Connect Air o in alternative marca Novellini modello Calos dim.cm.170x70 o piatto doccia marca Kinedo modello Ardesia Matt dim. cm. 80x80.

Le cucine saranno dotate di attacco e scarico per il lavello e per la lavastoviglie, attacco e scarico lavatrice (qui o nel bagno principale o di servizio).

IMPIANTO VMC

Ai fini di garantire un ricambio e una migliore qualità dell'aria interna agli alloggi sarà installato idoneo sistema di ventilazione meccanica controllata, anch'esso di tipo autonomo, del tipo a doppio flusso con recupero di calore.

Sarà quindi installata in zona baricentrica, preferibilmente nel disimpegno, idonea centrale di ventilazione con recuperatore di calore a doppio flusso ad elevata efficienza, completa di idonei sistemi di filtrazione dell'aria.

Dalle unità di ventilazione saranno realizzati una doppia rete di canali, i quali permetteranno l'immissione di aria pulita nelle cosiddette zone nobili, cioè soggiorno e camere da letto, e l'estrazione di aria viziata dai locali sporchi, quali cucine e bagni. Dall'unità saranno realizzate le reti atte alla presa di aria esterna ed espulsione aria viziata, sfocianti sulla copertura dell'edificio. Quest'ultime saranno complete di reti antivolatili.

In questo modo l'ambiente è costantemente lavato da un flusso d'aria continuo ed a bassa velocità. Il sistema, per essere efficace, dovrebbe sempre lavorare nell'arco delle 24 ore.

La ventilazione assicurata in maniera continuativa permette infatti di diluire eventuali inquinanti (VOC, acari della polvere, pollini, formaldeide, radon...) ed assicura, oltre che l'igiene ambientale, il necessario comfort agli occupanti.

All'interno dell'alloggio le canalizzazioni si sdoppieranno sino al raggiungimento delle zone da servire.

L'immissione di aria pulita avverrà nei soggiorno e camere da letto, mediante bocchette di ingresso aria, analogamente l'espulsione aria si comporrà di bocchette di estrazione, installate in tutte le cucine ed i bagni.

FUOCHI COTTURA

In coerenza con l'impostazione d'alta efficienza energetica del fabbricato, le abitazioni saranno prive di impianto di distribuzione del gas metano.

Nelle cucine non saranno previste tubazioni di adduzione gas per garantire una maggior sicurezza sia dell'unità immobiliare che dell'intero condominio, non persistendo né il rischio di fughe di gas, né di fiamme libere.

Saranno pertanto utilizzare quali fuochi il "piano cottura ad induzione" con i seguenti vantaggi: assenza di rischi di scottature, velocità di cottura dimezzata rispetto ai fuochi tradizionali e controllo molto preciso delle variazioni di temperatura.

Così facendo non sarà necessaria la realizzazione dei fori di areazione cucina migliorando l'efficienza energetica dell'edificio, permettendoci il raggiungimento della classe A e migliorando sensibilmente le caratteristiche di tenuta acustica dei locali. Sarà comunque prevista idonea canalizzazione sfociante oltre la copertura atta all'evacuazione dei fumi cottura.

IMPIANTO DI ASPIRAZIONE FORZATA

L'impianto di Ventilazione Meccanico Controllata sarà dimensionato per assicurare in tutti i bagni ciechi i ricambi d'aria prescritti nelle norme igieniche. Le cucine saranno dotate di canne singole di esalazione con aspirazione naturale, di idonea dimensione, realizzate con tubazioni in pvc pesante, isolate acusticamente come sopra. I sistemi di aspirazione meccanica e naturale dovranno rispettare le normative vigenti in materia di sicurezza ed igiene e le relative canne dovranno essere isolate con materassino in lana minerale in modo da non provocare l'insorgenza di rumori, vibrazioni o di sibili.

IMPIANTO ASCENSORE

Il vano scala sarà dotato di ascensore di primaria marca Schindler/Otis o similare con sbarchi dal piano cantinato all'ultimo piano abitabile; CABINA in lamiera d'acciaio plastificata, a norma di legge, illuminazione diffusa, fotocellula, citofono, luce di emergenza, corrimano, combinatore telefonico GSM, parete di fondo panoramica o specchio a mezz'altezza; Porte automatiche e telescopiche scorrevoli a 2 ante abbinata a quelle di cabina con pannelli in lamiera plastificata; manovra ai piani tramite pulsantiera universale con tasto di chiamata, segnalazione di occupato ed allarme ricevuto; manovra di cabina tramite pulsanti di piano, segnalazione luminosa e acustica di allarme, indicatore di posizione.

PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI APPARTAMENTO

Premessa

Nello studio degli allestimenti interni degli appartamenti, per la tipologia di pavimenti e rivestimenti si sceglie di dare spazio alle esigenze del cliente dando la possibilità di scelta tra una molteplicità di soluzioni e personalizzazioni, sia per le ceramiche che per i legni.

Ci siamo affidati ad aziende storiche – come ad esempio e già indicato MARAZZI - con cui condividiamo le nostre idee e troviamo soluzioni di Progetto coerenti con lo standard adottato.

Questa scelta è in funzione di un'attenzione particolare nei confronti del cliente finale che ha infinite possibilità di personalizzazione. Di seguito le specifiche generali del tipo dei materiali individuati dai progettisti, proponendo materiali dai colori neutri, tecnici, di vari formati, da utilizzare anche in continuo tono su tono con i rivestimenti dei servizi.

16

Parti comuni

Nei balconi la pavimentazione sarà in piastrelle di grès porcellanato di prima scelta antigelivo posate a colla in quadro accostati con successiva stuccatura delle fughe compreso realizzazione di zoccolino coordinato con medesimo materiale. La posa avverrà con unica pendenza verso l'esterno ove, lungo il parapetto troverà alloggiamento una canalina di raccolta che consentirà la defluizione sottotraccia verso il sistema di Recupero in cisterna dell'acqua da utilizzare per l'irrigazione dei giardini.

Pavimenti e rivestimenti bagni

Considerata l'estrema versatilità dei materiali attuali non vi è differenza di utilizzo tra pavimenti e rivestimenti. Per questo motivo l'ampio capitolato prevede soluzioni di ogni tipo, combinabili tra loro secondo i propri gusti e su consiglio dei progettisti. I pavimenti ed i rivestimenti dei bagni saranno realizzati con piastrelle in gres di prima scelta, incollate a perfetta regola d'arte. I rivestimenti saranno stuccati con cemento bianco o colorato, convenientemente lavati e puliti. I bagni saranno rivestiti fino ad un'altezza di cm. 240, ovvero a boiserie second'volontà del Cliente.

Zoccolino - In tutti i locali, bagni e cucine esclusi, saranno posati battiscopa con profilo morbido ACUSTOP cm 8x1 colori bianco avorio. Saranno altresì dotati di zoccolino in coordinato con la finitura delle scale e dei pianerottoli, spessore mm. 10, altezza mm. 100 gli atrii vani scala, i pianerottoli e gli sbarchi ai piani delle rampe scale e ascensori.

MARAZZI ELENCO MATERIALI

(suscettibile di variazione di Ditta Produttrice a seconda delle disponibilità)

FACCIATA

Memento, formato 30x60, colore Canvas
<https://www.marazzi.it/collezioni/memento/>

TERRAZZI/BALCONI

Vero, formato 20x120, colore Rovere, finitura strutturata R11B
<https://www.marazzi.it/collezioni/vero/>

CAMMINAMENTO ESTERNO

Mystone Moon, formato 90x90, colore Grey, finitura strutturata R11C
https://www.marazzi.it/collezioni/mystone_moon/

CAPITOLATO APPARTAMENTI

Effetto legno:

Vero, formato 20x120, 7 colori disponibili, finitura naturale R9
<https://www.marazzi.it/collezioni/vero/>

Effetto cemento:

Plaza, formato 30x60 – 60x60 – 60x120, 4 colori disponibili, finitura naturale R10B
<https://www.marazzi.it/collezioni/plaza/>

effetto pietra:

Character, formato 30x60 – 60x60 – 60x120, 6 colori disponibili, finitura naturale R10B
<https://www.marazzi.it/collezioni/character/>

Effetto resina/tinta unita:

Poster, formato 30x120 – 60x120, 5 colori disponibili, finitura naturale R9
Poster, decoro 60x120, 4 fantasie disponibili, per uso anche a pavimento
<https://www.marazzi.it/collezioni/poster/>

*Mi preme sottolineare, a conferma dell'accurata selezione dei materiali previsti, che i prodotti PLAZA – CHARACTER – POSTER hanno caratteristica antibatterica, essendo gres additivato con ioni d'argento.

Per approfondimento: <https://www.marazzi.it/blog/puro-marazzi-antibacterial/>

PAVIMENTAZIONI ESTERNE E PARTI COMUNI AL PIANO INTERRATO

Il vialetto di ingresso sarà pavimentato in lastre in gres porcellanato *Mystone Moon*, formato 90x90, colore Grey, finitura strutturata R11C.

Come si può notare si è scelto di dare un aspetto in continuo tra la pavimentazione esterna e quella della hall di ingresso dove utilizzeremo lo stesso tipo di lastra *Mystone Moon*, formato 90x180, colore Grey, ma con finitura naturale R10B, più facile da pulire, meno strutturata sulla superficie non avendo necessità di resistenza agli agenti atmosferici esterni ed alle condizioni di rigidità climatic.

Il piano interrato (cantine, corridoi cantine, vani comuni, boxes e il corsello) sarà pavimentato in conglomerato cementizio e pastella corazzante, di colore grigio, con lisciatura meccanica. Il disimpegno scala-ascensore, il filtro antincendio (tra scala e corsello box) saranno pavimentati con piastrelle gres antisdrucchiolo mentre il locale immondezzaio sarà pavimentato e rivestito per un'altezza di mt. 2,00 in piastrelle di ceramica.

RETI SERVIZI PRIMARI

Le reti di smaltimento acque bianche e nere saranno separate, come da progetto approvato dall'ente erogatore del Servizio (Brianza Acque) e sottoposto ai requisiti dell'Invarianza Idraulica. La rete ENEL sarà portata sino al punto di collocazione del contatore dal quale diparte la linea di ogni appartamento unita con quella del box e della cantina facenti capo allo stesso titolare. Per la rete telefonica ADSL o FIBRA OTTICA sarà predisposta tubazione per raggiungere ogni appartamento.

E' prevista la predisposizione della fibra ottica in caso di futuro adeguamento da parte di Operatori ovvero, se già dovesse risultare attiva la rete nel momento della realizzazione dell'impianto si provvederà a portare la FO direttamente in ogni appartamento. La rete acqua potabile sarà collegata al contatore condominiale e da questo all'impianto idrico dell'appartamento. Sono esclusi dal prezzo di cessione delle unità immobiliari i costi di allacciamento elettrico, acqua potabile e telefonico pretesi dai rispettivi enti erogatori. Non è prevista la realizzazione della rete gas a servizio della cottura in quanto ad induzione magnetica.

OPERE ESTERNE E GIARDINI

Recinzione

cordolo in calcestruzzo e inferriata a disegno semplice verniciata a smalto per I lati non affacciatisi sulla via Mauri che invece che recinzione in pannelli di ferro come da disegno del progettista, zincati a caldo e verniciati, posati su muretto in C.a.

Cancello e pensilina pedonale

Il cancello pedonale sarà in pannello coordinato con la recinzione dotato di serratura elettrica, protetto da pensilina in muratura portante, tastiera videocitofono e relative videocamera, cassette postali integrate ad incasso.

Cancello carraio e corsello box

Il cancello carraio sarà in acciaio in pannelli coordinate con la recinzione e sarà dotato di motorizzazione con apertura comandata a distanza.

Nicchie contatori: Le nicchie contatori saranno realizzate in muratura come da prescrizioni dimensionali degli enti erogatori e ante di chiusura munita di serratura universale.

Impianto di innaffio e sistemazione a verde

Gli spazi a giardino condominiale saranno dotati di impianto di irrigazione a tempo. I giardini, di utilizzo comuni verranno consegnati a prato del tipo a tappeto a fruizione immediata, piantumati con arbusti e con innesto di siepe a recinzione.

I percorsi pedonali saranno dotati di illuminazione con lampade a palo completi di interruttore crepuscolare e lampada a basso consumo ovvero di lampade segnapasso a pavimento per l'individuazione dei percorsi.

Impianto di raccolta acqua piovana

Nell'ottica dell'ottimizzazione e del risparmio nella gestione dell'edificio, considerate ormai che l'approvvigionamento dell'acqua affronta ai giorni nostri notevoli criticità, verrà installato un sistema di raccolta e riutilizzo di acqua piovana, conformemente alle disposizioni della società Brianza Acque, referente Acquedotto e Fognatura, utile al mantenimento delle parti a verde, sia esse comuni che di utilizzo private.

L'impianto prevede la posa di un serbatoio interrato dimensionato adeguatamente, in polipropilene Duralen della GRAF o similare complete di filtro, pompa di sollevamento acqua e regolato in modo da gestire in autonomia l'approvvigionamento da accumulo o da acquedotto.

***eventuali modifiche al presente documento saranno in funzione di adeguamento normative o migliorative rispetto a quanto previsto.*

IL PROGETTISTA

studio**barbato**