“Residenze di Classe”

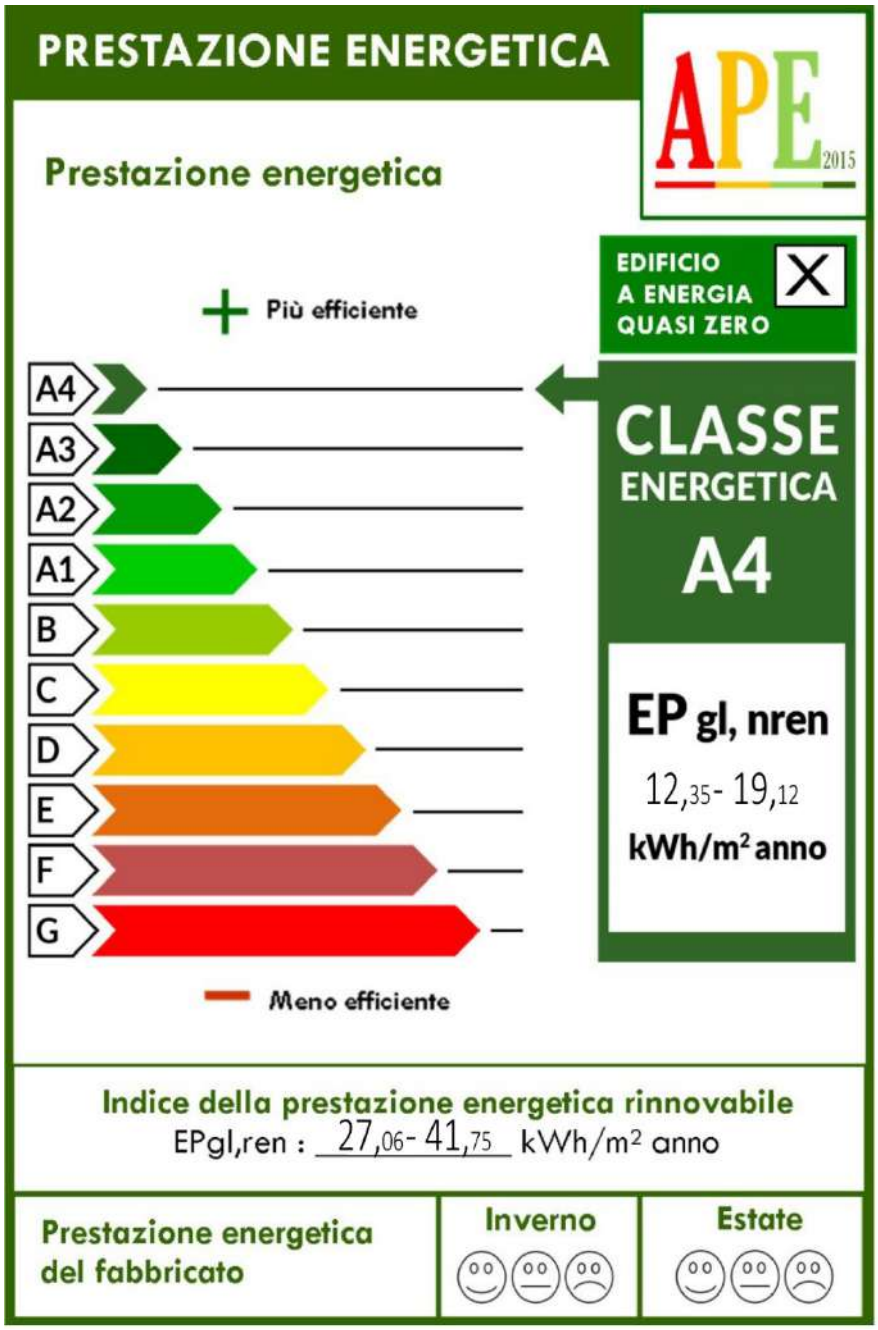
Edificio residenziale in

Biassono – via P. D’Arnolfo

*Edificio con certificazione energetica **classe A4***

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Realizzazione di palazzina residenziale di cinque piani fuori terra oltre a un piano interrato. Certificazione energetica dell'edificio in classe A4.



SEZIONE 1 - PULIZIA AREA OPERE PREVISIONALI

1.1) Pulizia area — demolizioni

Pulizia generale area di intervento.

Demolizione meccanica e manuale di fabbricato esistente con carico, trasporto e conferimento alle PP.DD. autorizzate e/o a impianto di recupero dei materiali di risulta.

1.2) Allestimento cantiere

Allestimento del cantiere, comprese le attrezzature di uso corrente, gru, impianto elettrico, impianto idrico, delimitazione delle aree di lavoro, allestimento delle aree di stoccaggio, baracche e servizi igienici.

Ponteggi a norma di legge, compreso progetto e relazione tecnica, ed ogni altro onere e dispositivo di protezione atto a garantire la sicurezza del cantiere.

Sarà inoltre impegno dell'impresa esecutrice predisporre ogni documentazione atta a dimostrare la regolarità della stessa in riferimento alle norme relative alla sicurezza nei cantieri ed eseguire i lavori secondo quanto prescritto nel P.S.C dai coordinatori per la sicurezza.

SEZIONE 2 - STRUTTURE E FINITURE

2.1) Scavi — reinterri

Tracciamenti sulla base dei punti fissi e delle quote fissate dalla D.L.

Esecuzione di paratia di micropali realizzati con putrelle in acciaio disposti ad opportuno interasse per consentire il sostegno del fronte di scavo in prossimità dei fabbricati adiacenti ai confini lati sud, est e nord per un tratto complessivo di circa ml. 150,00

Scavo di sbancamento generale fino alla quota fondazioni compreso eventuali scavi parziali e smaltimento alle pubbliche discariche dei materiali di risulta.

Riporto di terreno inerte su matrice ghiaiosa per le zone di re interro e riporto di terreno vegetale per completamento giardini steso e rullato in opera.

2.2) Fondazioni

Le strutture di fondazione saranno in calcestruzzo armato a travi rovesce continue su getti di sottofondazione (magroni) di spessore min. 10 cm.

Saranno realizzate in conformità a tutte le prescrizioni relative a sezioni, tipo del ferro, dosaggio del calcestruzzo, indicate nelle tavole del progetto strutturale.

Posa di rete di drenaggio delle acque meteoriche e sotterranee al livello delle fondazioni, posa di pozzi perdenti realizzati in anelli prefabbricati, in numero e dimensioni conformi alle indicazioni della DL.

2.3) Strutture in elevazione primaria

La struttura in elevazione primaria sarà del tipo a telaio con murature in elevazione, pilastri, travi e corree in calcestruzzo armato realizzati con spessori e sezioni indicati nel progetto strutturale esecutivo.

Le strutture dovranno essere realizzate in conformità a tutte le prescrizioni relative a sezione e tipo del ferro, dosaggio del calcestruzzo, indicate nelle tavole del progetto strutturale.

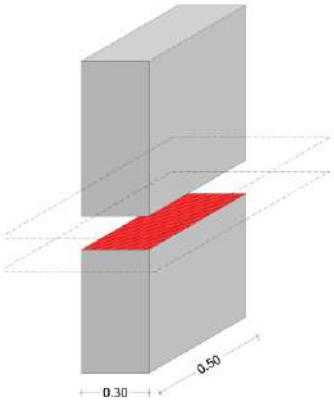
Tali opere in cemento armato, avvenuto il disarmo, dovranno essere eventualmente regolarizzate con malta cementizia previa pulitura e lavatura della superficie.

Dovrà inoltre essere curata la formazione degli spigoli, la costruzione di voltini, velette, piattabande e verranno lasciati tutti gli eventuali incavi, sfondi, canne e fori.

Le parti in cemento armato a vista dovranno essere debitamente pulite, complanari, prive di sbavature derivanti dai getti.

Eventuali giunti di dilatazione dovranno essere protetti esternamente con coprigiunti in lamiera preverniciata in alluminio dello stesso tipo delle lattonerie.

1. Pilastro 30 cm perimetrale esterno



2.4) Strutture in elevazione secondaria — solaio di copertura

Primo solaio in lastre prefabbricate in calcestruzzo con alleggerimento in polistirolo, travi e cordoli in calcestruzzo con l'armatura in acciaio nelle quantità prescritte dal progetto esecutivo.

Travi, cordoli, nervature e cappa soprastante saranno gettati in opera contestualmente e dovranno avere superficie perfettamente piana e livellata, atta alla posa degli isolanti e impermeabilizzanti. Solai interpiano e di copertura realizzati a piastra in c.a. con spessore come da progetto esecutivo. I solai dovranno essere realizzati in conformità a tutte le prescrizioni relative a sezione e tipo del ferro, dosaggio del calcestruzzo, indicate nelle tavole del progetto strutturale.

Le rampe della scala condominiale e delle scale interne agli appartamenti saranno in c.a.

In tutti i casi dovrà essere curata l'esecuzione degli spigoli e dovranno lasciarsi i necessari incavi, sfondi, canne e fori. In corrispondenza dei fori per passaggi di canne, i solai dovranno essere rinforzati secondo le indicazioni ed i particolari costruttivi forniti dalla DL.

2.5) Vespaio

Realizzazione di sottofondo, tra le fondazioni e fino alla quota di progetto, in ghiaia grossa intasata con ghiaietto (o in alternativa con inerti provenienti dal recupero di rifiuti inerti da c&d non pericolosi forniti da impianti autorizzati).

Dove indicato dal progetto esecutivo sarà realizzato vespaio areato eseguito con casseri a perdere in PVC tipo Igloo o elementi prefabbricati in CIS, posati su sottofondazione a platea SP. minimo 10 cm.

Altezza del vespaio 50 cm, con cappa di ripartizione in CIS armato con rete elettrosaldata.

La cappa soprastante dovrà avere superficie perfettamente piana e livellata, atta alla posa degli isolanti e impermeabilizzanti.

Il vespaio sarà areato nelle dimensioni previste dal Regolamento d'Igiene (1/100 della sua superficie) con tubi in PVC con sbocco in facciata ad una altezza di 50 cm adeguatamente protetti da griglia.

2.6) Chiusure esterne verticali contro terra

Le strutture di contenimento del terreno in corrispondenza delle corsie di accesso ai boxes e della viabilità di accesso carraio e pedonale, delle rampe per disabili, dei muri o cordoli di contenimento terra e di tutti i raccordi previsti in planimetria, saranno realizzate in c.a. con spessori e armature come da progetto esecutivo architettonico e strutturale.

Dovrà essere curata l'esecuzione degli spigoli e dovranno eseguirsi gli eventuali incavi, sfondi, canne e fori.

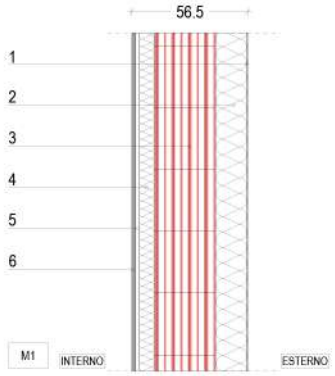
2.7) Muri box

I muri divisori dei boxes saranno realizzati in c.a. a vista o blocchi cavi a vista.

2.8) Pareti opache esterne o verso ambienti non riscaldati

Le murature di confine con l'ambiente esterno o con ambienti non riscaldati saranno realizzate secondo le caratteristiche riportate nelle schede allegate alla relazione ex L. 10/91.
La correzione dei ponti termici delle strutture sarà realizzato in conformità ai particolari costruttivi contenuti nella stessa relazione o secondo le indicazioni della DL.
Le stratigrafie e i particolari costruttivi di cui alla L. 10/91 potranno subire, a discrezione della D.L., variazioni negli spessori e nella tipologia dei materiali, fermo restando che i valori della trasmittanza termica di ogni singolo elemento rientrino nei valori limite prescritti dalla normativa di riferimento al fine di ottenere le prestazioni di risparmio energetico richieste per un edificio in classe A4, e i valori di resistenza acustica di ogni singolo elemento rientrino nei valori limite prescritti dalla normativa di riferimento e comunque rispettino quanto indicato nella relazione Valutazione requisiti acustici passivi.

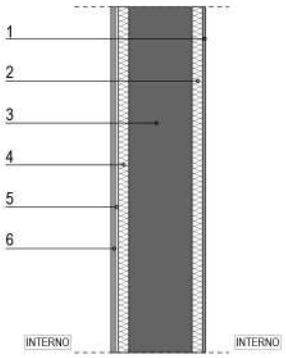
1. Parete perimetrale esterna



	Parete perimetrale esterna	
N.	Materiale	Spess. mm
1	Intonaco di calce e gesso	5
2	Polistirene espanso in lastre stampate - mv.30	150
3	Blocco semipieno di laterizio (300x250x250) sp. 300	300
4	Rocce feldspatiche in pannelli semirigidi - appl. interne - mv.55.	75
5	Strato d'aria verticale	15
6	Pannello cartongesso intonacato	20

---

2. Parete su vano scale



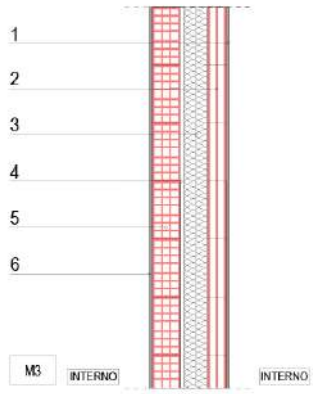
	Parete vano scala	
N.	Materiale	Spess. mm
1	Intonaco di calce e gesso	15
2	Polistirene espanso in lastre stampate - mv.30	60
3	Getto in cemento armato	300
4	Rocce feldspatiche in pannelli semirigidi - appl. interne - mv.55.	60
5	Strato d'aria da 15 mm	15
6	Pannello in cartongesso	20

2.9) Pareti interne

Le murature divisorie tra singole unità saranno realizzate secondo le caratteristiche riportate nelle schede allegate alla relazione ex L. 10/91.
La correzione dei ponti termici della struttura sarà realizzato in conformità ai particolari costruttivi contenuti nella stessa relazione o secondo le indicazioni della DL.

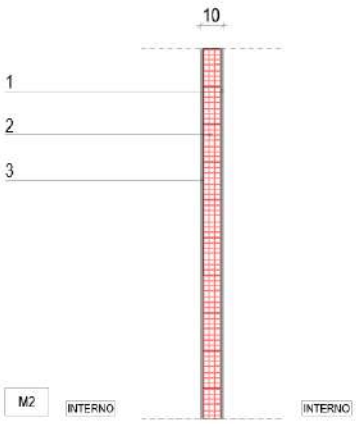
Le stratigrafie e i particolari costruttivi di cui alla L. 10/91 potranno subire, a discrezione della D.L., variazioni negli spessori e nella tipologia dei materiali, fermo restando che i valori della trasmittanza termica di ogni singolo elemento rientrino nei valori limite prescritti dalla normativa di riferimento al fine di ottenere le prestazioni di risparmio energetico richieste per un edificio in classe A4, e i valori di resistenza acustica di ogni singolo elemento rientrino nei valori limite prescritti dalla normativa di riferimento e comunque rispettino quanto indicato nella relazione Valutazione requisiti acustici passivi.

1. Parete divisoria tra appartamenti



	Parete divisoria appartamenti	
N.	Materiale	Spess. mm
1	Intonaco di calce e gesso	15
2	Blocco laterizio (80x120x240)	80
3	Polistirene espanso in lastre stampate - mv.30	100
4	Strato d'aria verticale	20
5	Blocco semipieno in laterizio (120x250x250)	120
6	Intonaco di calce gesso	15

2. Tramezze



	Parete divisoria ambienti interni	
N.	Materiale	Spess. mm
1	Intonaco di calce e gesso	15
2	Forato in laterizio (250x80x250) sp. 80	80
3	Intonaco di calce e gesso	15

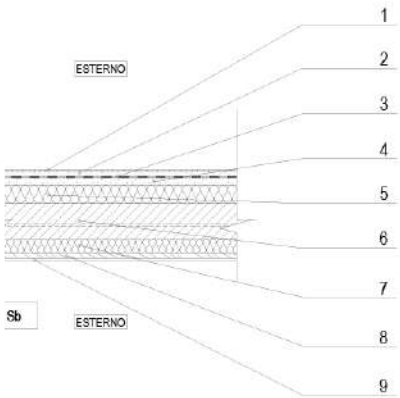
In alternativa, a discrezione della DL, i tramezzi potranno essere realizzati in cartongesso.

<u>2.10) Isolamento dei ponti termici delle strutture</u>

La correzione dei ponti termici della struttura sarà realizzato in conformità ai particolari costruttivi contenuti nella relazione ex L. 10/91 e secondo le indicazioni della DL.

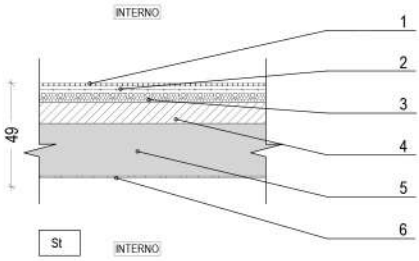
Le stratigrafie e i particolari costruttivi di cui alla L. 10/91 potranno subire, a discrezione della D.L., variazioni negli spessori e nella tipologia dei materiali, fermo restando che i valori della trasmittanza termica di ogni singolo elemento rientrino nei valori limite prescritti dalla normativa di riferimento al fine di ottenere le prestazioni di risparmio energetico richieste per un edificio in classe A4.

1. Solaio balcone



	Copertura piana	
N.	Materiale	Spess. mm
1	Pavimento di piastrelle	10
2	Massetto in sabbia - cemento	20
3	Guaina bituminosa	5
4	Cemento cellulare per massetto pendenze	35
5	Isolamento in xps	80
6	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette	160
7	Isolamento in xps	60
8	Perline in abete	20
9	Trave HEB 16	160

2. Solaio piano tipo, unità residenziale



	Solaio d'interpiano	
N.	Materiale	Spess. mm
1	Pavimentazione interna	10
2	Malta di cemento	40
3	Polistirene espanso in lastre ricavate da blocchi	40
4	CLS cellulare da autoclave - a struttura aperta	100
5	Soletta in CA	250
6	Malta di gesso per intonaci	10

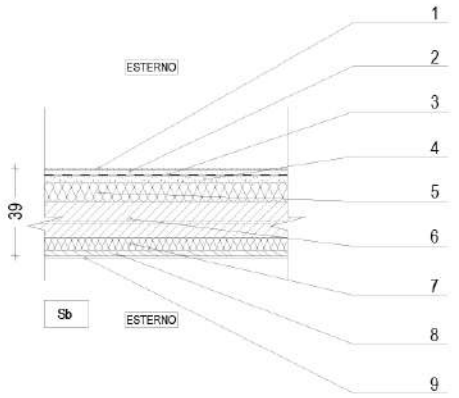
2.11) Impermeabilizzazioni

Murature contro terra e fondazioni: nelle zone interessate dalle palificazioni l'impermeabilizzazione sarà realizzata tramite getti contro la paratia di micropali in c.l.s. con additivo idrofugo e posa di banda espansiva bentonitica sulle riprese di getto.
Altrove sarà eseguita, previa stesura di strato di imprimitura con una mano di primer bituminoso di adesione, con membrana bituminosa elastoplastomerica (guaina poliestere 4 mm) prefabbricata armata con fibra di vetro posata a giunti sormontati, successivo strato di protezione e drenaggio con fogli bugnati in polietilene estruso ad alta densità, con rilievi tronco piramidali e/o lastre tipo "onduline"

Solai boxes e corselli: realizzata mediante applicazione di 2 guaine poliestere 4 mm anti radice posate incrociate a giunti sormontati, con imbocchi dei pluviali e giunti saldati a mezzo fiamma di bruciatore a gas, foglio in polietilene (LDPE) con funzione di separazione spessore 0,3 mm, massetto di calcestruzzo per formazione di pendenza, inghiaiamento drenante spess. 10 cm, protezione in geotessuto.

Coperture piane parti comuni: manto impermeabile costituito da due membrane elastomeriche (BPE) di spessore 4 mm, armate con film di poliestere da 36 micron accoppiato a velo di vetro, posate incrociate a giunti sormontati, con imbocchi dei pluviali e giunti saldati, a mezzo fiamma di bruciatore a gas, su apposito massetto di pendenza in calcestruzzo, previo trattamento dei piani di posa con imprimitura a base bituminosa, la seconda membrana con faccia a vista granigliata.

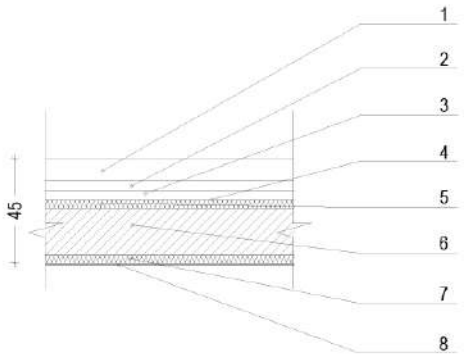
1. Solaio superiore su ambiente non riscaldato o esterno



	Copertura piana	
N.	Materiale	Spess. mm
1	Pavimento di piastrelle	10
2	Massetto in sabbia - cemento	20
3	Guaina bituminosa	5
4	Cemento cellulare per massetto pendenze	35
5	Isolamento in xps	80
6	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette	160
7	Isolamento in xps	60
8	Perline in abete	20
9	Trave HEB 16	160

<u>Copertura piana a lastrico solare o a verde</u>: vedi paragrafo Isolamenti termici

1. Tetto giardino



	Copertura tetto a verde	
N.	Materiale	Spess. mm
1	Terreno coltivo	200
2	tessuto non tessuto in polipropilene	10
3	ciottoli e pietre frantumate	40
4	barriera al vapore	30
5	Isolamento in xps	40
6	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette	200
7	Isolamento in xps	40
8	Intonaco di calce e gesso	5

<u>2.12) Isolamenti termici — finiture esterne (intonaci)</u>

<u>Pareti esterne</u>: isolamento termico a cappotto tramite fornitura e posa in opera di sistema completo di primaria marca, realizzato mediante impiego di pannelli in EPS (polistirene espanso sinterizzato) Classe EPS 100 0 120, conforme alla Norma UNI EN 13163 con marchio CE, spessore e conduttività termica come da Legge 10/91.

Zoccolatura di base con pannelli in materiale coibente, classe EPS 200, idoneo ad evitare la risalita capillare di umidità (lavorazione indispensabile per ottenere polizza decennale)

Il pannello isolante sarà posato tramite un profilo di partenza che avrà la funzione di allineare e contenere il pannello perimetralmente al supporto, fissato per mezzo di tasselli.

L'ancoraggio dei pannelli, posati sfalsati, al supporto sarà realizzato mediante stesura di malta adesiva a base di calce/cemento per cordoli lungo il perimetro del pannello e per punti sulla superficie ed inserimento di appositi tasselli con caratteristiche adeguate al tipo di supporto.

Per garantire la tenuta all'aria dell'involucro edilizio, in corrispondenza di qualunque tipo di giunto dovrà essere eseguita la sigillatura con nastri autoespandenti multifunzione in grado di assorbire elasticamente le dilatazioni e con caratteristiche idonee per garantire la tenuta aria-acqua e l'isolamento termico-acustico.

I pannelli isolanti in-polistirene saranno rivestiti in opera con uno strato sottile di malta adesiva rasante a base di calce/cemento dello spessore di circa 5 mm (Resistenza all'impatto Cat. I — ETAG 004), in cui sarà annegata una rete in fibra di vetro rinforzata.

La posa della rete d'armatura dovrà essere effettuata nello strato di rasatura prevedendo la sovrapposizione per almeno 10 cm, e di 15 cm in prossimità degli spigoli, i quali saranno protetti con relativi paraspigoli in PVC con rete premontata. Rasatura con rete e apposito rasante impermeabilizzante per la zoccolatura (lavorazione indispensabile per ottenere polizza decennale).

Seconda rasatura di livellamento eseguita con il medesimo materiale, pronto a ricevere il rivestimento ai silicati.

Lo strato di finitura sarà costituito da uno strato di rivestimento in pasta ai silicati con granulometria da 0,7+3 mm e permeabilità al vapore u (40) o similare, colore a scelta della DL. Il tutto viene realizzato in funzione dello spessore finito, (granulometria prescelta), previa eventuale stesura di una mano di primer —fissativo.

L'applicazione sarà eseguita su superfici perfettamente asciutte, con temperatura ambiente e quella delle superfici, compresa tra i +5 ^{0}C e +30 ^{0}C con U.R. inferiore 1'80%.

E' prevista una zoccolatura di protezione.

In alternativa l'isolamento termico potrà essere realizzato, a discrezione della DL, tramite pannelli di isolante minerale in silicato di calcio idrato (tipo ytong multipor) spessore 16 cm posati a cappotto su muratura in blocchi di calcestruzzo cellulare spessore 24 / 36 cm, spessori e caratteristiche dei materiali secondo verifiche ex L. 10/91 e Valutazione requisiti acustici passivi.

Il cappotto sarà incollato tramite apposita malta leggera e fissato meccanicamente con tasselli a vite. La finitura sarà stesa su strato di rasatura realizzato con malta leggera armata con rete.

Gli spessori e le tipologie di materiali sono indicative; le prestazioni minime di resistenza termica e acustica dovranno comunque essere conformi a quanto indicato nelle relazioni L. 10/91 e Valutazione requisiti acustici passivi.

Copertura piana: Strato di imprimitura con una mano di primer bituminoso di adesione.

Barriera al vapore realizzata con membrana impermeabile plastomerica (BPP), spessore 3 mm, con armatura in velo vetro, applicata a mezzo fiamma di bruciatore a gas.

Coibentazione termica realizzata in pannelli isolanti in polistirene espanso estruso (xps), conforme alla Norma UNI EN 13163 con marchio CE, resistenza alla compressione min. 300 kPa, con pellicola superficiale, spessore e conduttività termica come da Legge 10/91, in doppio strato posati semplicemente accostati e sfalsati.

L'isolamento termico delle superfici orizzontali deve risultare completo e continuo al fine di evitare ponti termici e fenomeni di condensa.

Foglio in polietilene (LDPE) con funzione di separazione spessore 0,3 mm.

Massetto di calcestruzzo per formazione di pendenza, spessore medio 6 cm.

Manto impermeabile costituito da due membrane elastomeriche (BPE) applicate a mezzo fiamma di bruciatore a gas propano, previo trattamento dei piani di posa con imprimitura a base bituminosa, di spessore 4 mm, armate con film di poliestere da 36 micron accoppiato a velo di vetro, la seconda con faccia a vista granigliata.

La copertura sarà in parte a lastrico solare e in parte con riporto di terreno vegetale spessore 30 cm. La parte lastricata sarà poi costituita da: strato separatore con foglio di polietilene, massetto ripartitore in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata SP. cm.4 sul quale verrà postata la pavimentazione in piastrelle di gres porcellanato o similari.

La parte verde (presente esclusivamente nella porzione di copertura del locale commerciale adiacente alla rampa box) sarà poi costituita da pacchetto certificato tipo Seic mediterranean green roofs intensivo leggero costituito da strato di protezione in geotessuto, strato di accumulo, drenaggio e aerazione MediDrain MD 40, spessore c.a. 4 cm, telo filtrante, substrato per inverdimenti intensivi spess. 20/25 cm. , inverdimento intensivo leggero. Il pacchetto verrà realizzato completo di impianto di irrigazione automatico.

2.13) Lattonerie

Canali di gronda e scossaline realizzati in lastre di alluminio preverniciato in colore a scelta della DL, dello sviluppo adeguato, forniti e posti in opera a sagoma secondo indicazioni e disegni della DL, con le occorrenti unioni, risvolti, formazione delle pendenze di sgrondo.

Pluviali realizzati in lastre di alluminio preverniciato in colore a scelta della DL, di diametro adeguato, forniti e posti in opera a sagoma secondo indicazioni e disegni della DL, con le occorrenti unioni, risvolti, braccioli e sostegni, pezzi speciali di imbocco e di raccordo.

Per le porzioni di pluviali incassate nelle murature si prevede l'utilizzo di tubi in PEAD termo saldato rivestiti con coppelle isolanti al fine di evitare la formazione di condensa.
I pluviali si raccorderanno alla rete di fognatura bianca con curve e pozzetti di ispezione sifonati.
Lattonerie normali accessorie alla copertura, quali copertine, scossaline, davanzali in lastre di alluminio preverniciato in colore a scelta della DL, realizzate su misura con sviluppi adeguati alle necessità secondo indicazioni e disegni della DL, con giunte rivettate e sigillate, comprese le saldature, le sigillature in aderenza al rustico murario.
Sono compresi sostegni, legature, chiodature, raccordi, fissaggi alla struttura, il tutto facendo strettamente uso dello stesso materiale delle lattonerie, e compreso ogni onere, accessorio e magistero per dare il lavoro perfettamente finito a regola d'arte, effettivamente funzionante ed efficiente.

2.14) Sottofondi — massetti
Su tutti i solai sarà realizzato massetto in CIS alleggerito mv. 400 kg/mc dello spessore necessario per ricoprimento degli impianti.

2.15) Pareti interne
Le pareti divisorie interne agli appartamenti saranno realizzate con tavolati di scatole forate 8x24x24 0 12x24x24 dove necessario, eseguiti con malta bastarda.
E' compresa la realizzazione di vani porta e/o finestra e la formazione di idonei voltini.
In alternativa, a discrezione della DL, i tramezzi potranno essere realizzati in cartongesso.

2.16) Finiture interne verticali e orizzontali (soffitti) — intonaci
Plafoni al piano cantina con lastre predalles a vista zona corsello box e autorimesse.
Alcune porzioni dei plafoni nella zona corsello box / autorimesse / cantine saranno rivestite all'intradosso con sistema di isolamento a cappotto secondo le modalità indicate al successivo paragrafo Isolamenti termici; il tutto secondo le indicazioni della relazione L. 10/91

Pareti e plafoni finiti con intonaco a civile con arricciatura in stabilitura di calce dolce:
_ pareti dei bagni da una altezza superiore a m. 2,00
_ pareti delle cucine su tutte le pareti fatta esclusione della zona di rivestimento in ceramica
_ plafoni di bagni e cucine
Le parti interessate da successivo rivestimento o piastrellatura saranno intonacate con rustico 'amato senza applicazione di alcuna finitura.

Pareti, plafoni, sotto rampe delle scale rasati con intonaco premiscelato con impasto di gesso speciale ed agglomerati inerti leggeri, lavorato con stesura di grezzo tirato a frattazzo e successiva rasatura col fine:
_ nei locali della zona notte e giorno degli appartamenti

_ nei locali e vani scala comuni

Tutti gli intonaci saranno armati con rete in nylon in corrispondenza delle discontinuità strutturali. Per tutte le superfici intonacate è compresa la formazione di spigoli vivi, che saranno protetti da paraspigoli in lamierino metallico posato sotto intonaco.

2.17) Finiture interne — pavimenti e rivestimenti
Piano interrato cantine locali tecnici corsello box boxes:
Pavimenti rifiniti in calcestruzzo con spolvero al quarzo di tipo industriale, colorato in pasta colore a scelta del DL.

Rampa boxes:
In calcestruzzo con rifinitura a spina di pesce.

Pavimenti zona giorno e locali sottotetto:
saranno in ceramica monocottura o grès fine porcellanato (costo materiale 50,00 €/mq da listino Ns. fornitore), posate a collante.

Pavimenti zona notte:
pavimenti nelle camere da letto in parquet prefinito essenza rovere, doussie, wengè, iroko spessore 10 mm, posato a correre con colla bicomponente (costo materiale 65,00 €/mq come da listino Ns. fornitore).

ROVERE

DOUSSIE

WENGE'

IROKO

Bagni e lavanderie:
pavimenti in ceramica smaltata , colori a scelta (costo materiale 40,00 €/mq da listino Ns. fornitore), posate a collante.
rivestimenti con piastrelle in ceramica, colori a scelta (costo materiale 40,00 €/mq da listino Ns. fornitore), posate a collante, per una altezza di 2,00 ml. È compresa la formazione di spigoli con pezzi speciali o profili smussati.

Rivestimenti cucine:
rivestimenti con piastrelle in ceramica smaltata, colori a scelta (costo materiale 40,00 €/mq da listino Ns. fornitore), max mq. 12,00

Tutti i locali saranno dotati di adeguati zoccolini fissati a muro; tali zoccolini riprenderanno la tinta della pavimentazione in parquet o delle porte interne, a scelta della DL.

Pavimenti balconi, loggiati al p. terra e lastrico solare:
saranno realizzati in piastrelle monocottura antigeliva e antisdrucciolo cm 60 X 30, compreso zoccolino nello stesso materiale h. 10 cm.
Al piano terra è prevista una zoccolatura nello stesso materiale della pavimentazione esterna, da posare su cappotto isolante.

2.18) Opere in pietra e marmo

Percorsi pedonali esterni :
Pavimentazione in cubetti o piastrelle di porfido piano cava a coste tranciate grigio o rosso a discrezione della DL.

Androni di ingresso. scale condominiali, pianerottoli. soglie portoncini:
Saranno in pietra naturale quarzite grigia con finitura lucida.
Spessore minimo pedata 3 cm, sporgente rispetto all'alzata di 1 ,5 cm, coste bisellate, alzata 2 cm. Compreso zoccolino nello stesso materiale h. 10 cm.

Scale interne alle abitazioni:
saranno rivestite in beola bianca o pietra serena con finitura lucida.
Spessore minimo pedata 3 cm, sporgente rispetto all'alzata di 1 ,5 cm, coste bisellate, alzata 2 cm. Compreso zoccolino nello stesso materiale h. 10 cm.

Davanzali e soglie:
Le soglie di porte—finestre e i davanzali esterni delle finestre saranno in pietra naturale quarzite grigia spazzolata, secondo campionatura da concordare con la DL, spessore min. 6 cm (o in alternativa spessore min. 3+3 cm con listello riportato) complete di battute e sporgenti dal filo muro 5 cm, coste bisellate.
Soglie e davanzali saranno posati su adeguato materiale atto a garantire un idoneo taglio termico come da particolari della D.L.

2.19) Serramenti esterni

Serramenti appartamenti

Sistema monoblocco per falsotelaio e cassonetto, costituito da spalle laterali termoisolanti con funzione di falso telaio e guida avvolgibile incorporata, cassonetto copri rullo termoisolante, sottobancale coibentato o soglia termica predisposti per la posa di davanzali e soglie in pietra.

I serramenti saranno del tipo ad ante con meccanismo ad "anta e ribalta" o scorrevoli con meccanismo tipo "alzante", secondo le indicazioni di progetto.

Saranno realizzati con profili in PVC rigido-stabilizzato, con miscela in Classe "S", privi di piombo o altri metalli pesanti, estrusi secondo le direttive RAL e la norma UNI EN 12608, con min. 6 camere di isolamento;

I profili saranno debitamente rinforzati con profili in acciaio zincato di adeguato spessore, al fine di garantire una maggiore stabilità del serramento, e dovranno essere assemblati negli angoli a 45^0 mediante termo-fusione;

I serramenti saranno rivestiti sul lato esterno con pellicola termosaldata colorata a scelta della DL.

Il sistema di tenuta "anta e telaio" dovrà essere a 3 guarnizioni con funzione di resistenza termica e acustica, tipo "giunto aperto".

La ferramenta dovrà avere una zincatura di colore argento, con un trattamento di rivestimento superficiale anticorrosivo; le ante saranno dotate di punti di chiusura antieffrazione e un numero sufficiente di punti di chiusura, per garantire la massima tenuta aria-acqua; La maniglia sarà in alluminio con finitura silver (argento);

Resistenza al carico del vento: Classe C2/B3

Tenuta alla pioggia battente: Classe 9/A

Permeabilità all'aria: Classe 4

Il vetro dovrà essere ad alto rendimento termico-acustico — triplo vetro — con lastre di ultima generazione, con vetrocamera basso emissivo, riempimento con gas Argon al 97%, distanziatore termico.

Dove necessario i vetri saranno del tipo stratificati di sicurezza rispondenti alle norme UNI 7697 e classificati secondo le norme UNI EN 12600.

Le prestazioni minime di resistenza termica e acustica dovranno comunque essere conformi a quanto indicato nelle relazioni L. 10/91 e Valutazione requisiti acustici passivi.

La posa dovrà garantire il mantenimento in opera delle prestazioni di tenuta aria-acqua ed isolamento acustico dei serramenti;

I fissaggi dovranno avvenire con l'impiego di elementi meccanici (viti, tasselli, zanche, ecc.) secondo le tipologie e quantità indicate dal produttore in relazione al materiale e dimensione del supporto, dimensioni e tipologia del serramento;

La sigillatura dei giunti di raccordo dovrà essere eseguita con materiali e modalità in grado di assorbire elasticamente le dilatazioni e variazioni dimensionali sia del serramento che dell'opera muraria e dovrà garantire il mantenimento in opera delle prestazioni di tenuta aria - acqua ed isolamento acustico dei serramenti;

I materiali di sigillatura utilizzati dovranno garantire sul lato esterno la tenuta aria-acqua, al centro l'isolamento termico-acustico e sul lato interno la barriera al vapore;

Il giunto di raccordo tra telaio e falsotelaio, e tra telaio e muratura, dovrà essere sigillato con nastri autoespandenti multifunzione, con profondità minima di 54 mm;

Il giunto di raccordo tra telaio e davanzale, e tra telaio e soglia, dovrà essere sigillato con nastri autoespandenti 600 Pa oppure nastri butilici e sigillanti Polimeri;

Le sigillature perimetrali dovranno essere eseguite con sigillanti fluidi polimeri o neutri.

Oscuranti

Telo avvolgibile in alluminio schiumato colore RAL a scelta della DL; completo di motorizzazione elettrica

Portoncino d'ingresso condominiale

Portoncino in profilati estrusi in PVC o alluminio verniciato come da disegno elaborato dalla DL, tinta coordinata con le lattonerie a scelta della DL, profili isolati / a taglio termico, completo di controtelaio, guarnizioni in EPDM, cerniere, maniglie, serratura elettrica.

Prestazioni minime:
U = 0,8 W/m²K
Rw = 30Db
permeabilità all'aria 3 (UNI EN 12207);
tenuta all'acqua 8A (UNI EN 12208);
resistenza al vento 3 (UNI EN 12210).

2.20) Porte interne

Porte ingresso appartamenti

Portoncini blindati antisfondamento di primaria marca dotati di serratura di sicurezza agente su più punti del telaio. Prestazioni minime:
U = 1,2 W/m²K
Rw = 40Db
Le prestazioni di resistenza termica e acustica saranno conformi a quanto indicato nelle relazioni L. 10/91 e Valutazione requisiti acustici passivi.
Le porte saranno lastronate all'interno in tinta uguale alle porte interne e lastronate esternamente con pannelli laccati in tinta a scelta della DL, imbotte rivestito con la stessa finitura della lastronatura esterna.

Porte interne appartamenti

Le porte interne saranno del tipo Lamiwood a unico battente chiuso, tinta noce Tanganika, Rovere o bianche, copribattute stessa tinta, complete di serratura con chiave e maniglia.
Sono comprese max. n. 2 porte scorrevoli, complete dei telai di sostegno da murare, per gli appartamenti da 150 mq, max. n. 1 porta scorrevole, completa del telaio di sostegno da murare, per gli appartamenti di metratura inferiore.

PORTA ROVERE PORTA BIANCA PORTA CILIEGIO PORTA TANGANIKA

PORTA BLINDATA – DEFENDER CILINDRO EUROPEO – PANNELLO INTERNO COORDINATO COLORE PORTE - PANNELLO ESTERNO LACCATO

2.21) Opere in ferro

Ringhiere e parapetti delle scale comuni e delle scale interne agli appartamenti saranno in ferro, eseguiti in profilati normali quadri, tondi, piatti e angolari, a disegno semplice come da particolari forniti dalla DL, montaggio eseguito con piastre e tasselli a espansione. Completi di mano di fondo e verniciatura.

I parapetti dei balconi e del lastrico solare saranno in vetro, come da disegno esecutivo fornito dalla DL.

Recinzioni condominiali parte in ferro verniciato e parte in muratura come da disegno DL.

Le recinzioni tra i singoli giardini dati in uso esclusivo saranno realizzate tramite reti plastificate rigide h 100 cm e siepi altezza a discrezione DL.

Cancelli carrabili e pedonali in ferro verniciati in opera a disegno semplice; i cancelli carrabili saranno completi di motorizzazione con impianto di radiocomando.

Serrande box in lamiera zincata preverniciata completi di telai, maniglie, contrappesi e serratura; predisposte per la motorizzazione.

Porte tagliafuoco REI come indicata dal progetto Vigili del Fuoco.

Sportelli contatori Gas ed Enel con spioncino per lettura, e serratura, da installare come da disposizione della DL.

Griglie pedonali per bocche di lupo e areazioni orizzontali.

Casellari postali, in posizione da definirsi, forma, colori, tipologia a scelta della DL.

Struttura portante su copertura piana in profilati di acciaio verniciati colore a scelta della D.L., copertura in lamiera grecata.

2.22) Sistemazione del terreno — opere esterne

Le sistemazioni del terreno comprendono le opere di rinterro, la sistemazione e raccordatura di tutto il terreno circostante gli edifici onde ottenere la situazione indicata nei disegni e prescritta dalla DL per la migliore sistemazione dell'area sia per le parti comuni che per quelle private al piano terra. Le aree a verde delle parti comuni, delle aree concesse in uso esclusivo, e le coperture a verde saranno dotate di predisposizione per impianto di irrigazione automatico, consistente in pozzetti dotati di attacco acqua e allacciamento elettrico:

n. 2 pozzetti per le parti comuni;

n. 1 pozzetti per giardini al p. terra e per coperture a verde.

Verrà realizzata la semina a prato sia per le parti comuni che per quelle private, nonché la messa a dimora di siepi a delimitazione delle aree private.

2.23) Locale immondezzaio

Il locale immondezzaio comune sarà piastrellato sul pavimento e rivestito sui muri fino a 2 m come da normativa e sarà dotato di scarico sifonato e bocchetta acqua, nonché scarico aeriforme a tetto.

2.24) Impianto ascensore

Installazione di impianto ascensore con 6 fermate a norma Legge, reso in opera completo di tutte le parti, impianto elettrico, idraulico, armadio etc.
L'impianto installato sarà del tipo oleodinamico o elettrico a discrezione della DL. La cabina sarà dotata di ampio specchio.

2.25) Finiture esterne blocchi commerciali

Realizzazione di rivestimenti in materiale ceramico colore grigio chiaro a finiture dei volumi costituenti la farmacia (posta sud), la porzione residenziale (ovest), ed il fronte sul parcheggio (nord-est).
Le piastrelle da rivestimento sono posate su di un fondo di regolarizzazione costituito da un intonaco cementizio applicato direttamente sulla muratura sottostante.

SEZIONE 3 - IMPIANTI TERMO- IDRAULICI E MECCANICI

3.1) Rete di scarico e fognatura acque nere

Realizzazione di rete di scarico ed esalazione dai sifoni degli apparecchi fino al recapito in fognatura con sistema di tubazioni in polipropilene autoestinguente ad innesto con guarnizione in elastomero completo di raccordi e pezzi speciali; le tubazioni avranno diametro adeguato alle prestazioni richieste
Le colonne di scarico ed esalazione saranno in tubazioni multistrato silenziate opportunamente ancorati con appositi collari antirumore; in corrispondenza del passaggio attraverso i solai saranno fasciate con materiale idoneo al fine di evitare la trasmissione dei rumori

Rete sub — orizzontale delle acque nere con tubi in PVC pesante a sezione circolare, posate con adeguata pendenza a soffitto del piano box o interrate, compresi i collari, le zanche, le graffe, la sigillatura, i pezzi speciali ed ogni altro accessorio, compreso sottofondo e rinfianco in cemento per le porzioni interrate, pozzetti di ispezione, chiusini e quant'altro necessario, come da tavola di progetto con schema di fognatura.
Si ritiene parte integrante dell'appalto, se risulterà necessario in funzione della quota della fognatura comunale, vasca di accumulo con relative pompe di sollevamento di adeguata dimensione complete di ogni parte sia idraulica che elettrica, il tutto come verrà disposto dalla Direzione Lavori.
L'impianto fognario per le acque meteoriche sarà eseguito secondo prescrizioni ASL e Comune.
Si intendono incluse anche tutte le opere e forniture per l'allacciamento alle reti fognarie comunali, eseguito come da prescrizione dell'U.T.C. fino al confine della proprietà in corrispondenza del punto di allaccio richiesto dall'ente.

3.2) Scarico aeriformi

Sono previste le necessarie canne di aspirazione e esalazione, compresi collari, zanche, sigillatura, pezzi speciali, ispezioni e comignoli.

3.3) Impianto idrico sanitario

Realizzazione della rete generale di adduzione idrica a partire dal contatore predisposto a valle dell'allacciamento alla rete idrica comunale, fino allo stacco dei singoli impianti, completa di camerette di ispezione con chiusino in ghisa, pozzetti, pezzi speciali, scavi e reinterri, il tutto realizzato in conformità con le indicazioni della D.L. e dell'Ufficio Tecnico Comunale.
Rete di distribuzione dell'acqua fredda e calda ai singoli apparecchi del bagno, realizzata con tubi in polietilene e completa di rubinetti di intercettazione, giunti di dilatazione, collettori di scarico in PVC dei singoli apparecchi, e di ogni altro elemento al fine di rendere l'impianto a perfetta regola d'arte.
Le tubazioni di alimentazione (calda e fredda) dovranno essere opportunamente separate. Quelle calde inoltre dovranno essere isolate con applicazione di guaine in gomma o coppelle tipo

Armaflex spessore da normativa vigente.
Quelle fredde saranno isolate con guaine anticondensa.
Bagni in numero pari a quanto riportato sulle tavole di progetto.
La dotazione degli apparecchi sanitari e di punti idraulici è così definita:

Bagno padronale: I lavabo 68/70, 1 vaso, 1 bidet, 1 vasca 70x170.
Bagno di servizio: 1 lavabo 65/70, 1 vaso, 1 bidet, 1 doccia 100x80.
Lavanderia: 1 lavabo, attacco lavatrice.

Sono inoltre comprese le seguenti dotazioni:

cucina: attacco lavello e lavastoviglie;
in posizione a scelta della DL: 1 attacco lavatrice (se non presente la lavanderia)
balconi e loggiati: 1 attacco acqua con rubinetto a parete;
giardini privati: 1 attacco acqua con rubinetto in pozzetto;
copertura a verde: 1 attacco acqua con rubinetto in pozzetto;

Gli apparecchi sanitari saranno serie sospesa Connect della Ideal Standard o serie sospesa Tesi della Ideal Standard, completi di accessori di montaggio, sedili in materia plastica, cassette di scarico in polietilene del tipo da incasso a muro, rubinetterie, sifoni e pilette.
Rubinetteria cromata monocomando serie Essence Grohe o Ideal Standard Ceramix
Vasche in metacrilato preformate, con carico a colonna, di primaria marca e piatti doccia filo pavimento in acrilico primaria marca.
Il comando dello sciacquone sarà a doppio comando atto al risparmio di acqua.

IDEAL STANDARD - SERIE TESI SOSPESA BIANCA

IDEAL STANDARD - SERIE CONNECT SOSPESA BIANCA

MISCELATORI CROMATI GROHE - ESSENCE

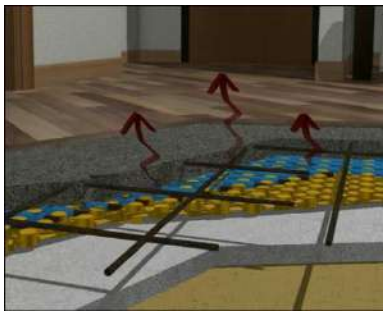
MISCELATORI CROMATI IDEAL STANDARD - CERAMIX

3.4) Impianto riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria

La produzione di energia termica e frigorifera è affidata a un sistema in pompa di calore a volume di refrigerante variabile. Sono previsti dei kit idronici in alta temperatura – mediante i quali viene prodotta acqua calda sanitaria – e dei kit idronici in bassa temperatura, destinati alla produzione di acqua tecnica che andrà ad alimentare l'impianto di riscaldamento a pavimento.

Le linee gas e le tubazioni idrauliche (sanitaria calda, fredda e ricircolo e tecnica) viaggeranno all'interno del cavedio tecnico posto di fronte al vano ascensore, servendo così tutti i livelli del fabbricato. Sui pianerottoli di sbarco, esternamente alle unità immobiliari, verranno installate le cassette di contabilizzazione per l'acqua sanitaria (calda e fredda) e tecnica (riscaldamento).

Tutte le unità immobiliari saranno dotate di un impianto di ventilazione meccanica controllata, costituito da una centrale di trattamento aria dotata di recuperatore di calore.



PANNELLI RADIANTI

COLLETTORE PANNELLI RADIANTI

COLLETTORE IMPIANTI SANITARI

IMPIANTO RISCALDAMENTO PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO

KIT IDRONICO PER RISCALDAMENTO

3.5) Impianto di ventilazione meccanica controllata

Impianto centralizzato composti da:

unità di ventilazione a doppio flusso centralizzata;

recuperatore di calore a flussi incrociati in controcorrente ad altissima efficienza;

sistema di canalizzazioni per la distribuzione dell'aria, con tubazioni rigide o flessibili dotate di adeguato isolamento termo acustico conforme alla DIN EN 60529, completo di tutti gli accessori, giunzioni, raccordi, diramazioni, riduttori di sezione, piastre ed elementi di fissaggio per una corretta realizzazione della rete aeraulica;

cassette di distribuzione per ripartizione portata sui rami derivati dotate di isolamento acustico dell'involucro;

bocchette di ventilazione da incasso silenziate, ispezionabili per pulizia e igienizzazione, utilizzabili per la mandata e la ripresa dell'aria.

3.6) Impianto di condizionamento

Impianto termico previsto di cui al punto 3.4) è idoneo anche per il raffrescamento degli ambienti mediante pannelli radianti a pavimento.

Verrà installato idoneo impianto di deumidificazione dell’aria d’ambiente.

SEZIONE 4 - IMPIANTI CHE ADDUCONO O UTILIZZANO FLUSSI ELETTRICI

Tutte le reti di distribuzione e gli apparecchi elettrici, sia privati che condominiali, dovranno essere conformi alle norme vigenti (in particolare CEI 64-8) e relativi aggiornamenti.

L'impianto elettrico e gli impianti speciali per le parti comuni saranno così costituiti:

- impianto di messa a terra;
- forza motrice;
- illuminazione ordinaria e di emergenza dei locali e spazi comuni (rampa e corsello box, atrio di ingresso e vialetti pedonali, vie di fuga, etc.) completi di apparecchiature illuminanti atte a garantirne la sicura percorribilità;
- motorizzazione cancelli carrai, serrature elettriche per cancello pedonale e carraio;
- impianto telefonico;
- impianto TV satellitare e digitale terrestre;
- impianto ascensore;
- impianto fotovoltaico;
- impianto videocitofono.

I contatori per il prelievo dell'energia elettrica saranno installati in apposito locale (secondo le prescrizioni dell'Enel).

Nel caso venga installato un unico contatore al servizio delle parti comuni e delle unità immobiliari, saranno installati misuratori di prelievo per le parti comuni e per ogni unità immobiliare per la ripartizione delle spese relative alla bolletta elettrica.
Gli impianti elettrici e speciali (comuni e privati) saranno completi di quadri, sottoquadri ed ogni altro elemento previsto dal progetto esecutivo, redatto nel rispetto della normativa vigente, e saranno certificati alla conclusione dei lavori dalla ditta esecutrice.

4.1) Impianto di messa a terra
Rete generale di messa a terra, con idonea dispersione regolamentare nel terreno e collegata alle armature c.a., collegata al nodo equipotenziale.

4.2) Illuminazione e forza motrice parti comuni, Illuminazione esterna:
Impianto illuminazione esterna per ingresso condominiale, percorsi pedonali e giardino comune dotato di crepuscolare e di un numero adeguato di punti luce esterni corredati di lampade a tenuta stagna a scelta della D.L.
Le lampade saranno del tipo a basso consumo.

Scale comuni:
Punti luce in numero adeguato, secondo il progetto impiantistico, sul pianerottolo e ingresso al piano terra, sui pianerottoli ad ogni altro piano, su ogni rampa scale.
N. 1 punto presa per ogni pianerottolo.
Corpi illuminanti comandati in parte da sensore crepuscolare e in parte da sensori di transito. Corpi illuminanti dotati di lampade a basso consumo a scelta della D.L.

Illuminazione corsello box e percorso carraio esterno:
Corpi illuminanti comandati in parte da sensore crepuscolare e in parte da pulsanti da installare in numero adeguato.
Corpi illuminanti dotati di lampade a basso consumo a scelta della D.L.

4.3) Impianto telefonico
Impianto da realizzare in conformità alle direttive Telecom, per la predisposizione all'allacciamento di ogni alloggio.
Per la dotazione delle unità immobiliari si fa riferimento al Livello 2 — Standard(*), secondo la classificazione degli impianti di cui alla norma CEI 64-8 — vedi scheda allegata.

4.4) Impianto TV satellitare e digitale terrestre
Impianto centralizzato completo di tutti i necessari apparati, sistemi captanti, centrali di testa, impianti di distribuzione.
L'impianto sarà rispondente alle vigenti leggi in materia.
Per la dotazione delle unità immobiliari si fa riferimento al Livello 2 — Standard(*), secondo la classificazione degli impianti di cui alla norma CEI 64-8 — vedi scheda allegata.

4.5) Impianto fotovoltaico
Realizzazione di campo fotovoltaico, installato di copertura, avente potenza di picco di circa 15 kWp, collegato alla rete elettrica comunale, completo di pannelli, supporti, inverter, centraline e ogni elemento ed accessorio necessario alla corretta installazione e al corretto funzionamento dell'impianto sia in modalità consumo diretto, sia in modalità immissione in rete.

4.6) Impianto videocitofono
In ogni abitazione sarà installato un impianto videocitofono recapitato ai cancelli nelle posizioni indicate in progetto.
Il posto interno sarà di tipo a filo muro o a basso spessore (tipo Bticino classe 100 0 Elvox Tab free)

4.7) Impianto elettrico

La rete di distribuzione sarà incassata, salvo diversa indicazione, debitamente isolata, ed infilata in tubo di PVC. Gli impianti elettrici condominiali e privati saranno dotati di messa a terra, con idonea dispersione regolamentare.

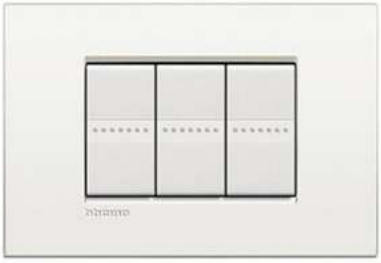
La dotazione impiantistica e funzionale in ogni abitazione è riferita al Livello 2 — Standard(*), secondo la classificazione degli impianti di cui alla norma CEI 64-8 — vedi scheda allegata.

(*) Nota: è esclusa la fornitura dell'impianto di allarme, questo comunque predisposto come al succ. par. 4.8. Pertanto l'impianto sarà certificato al Livello 1 (sarà possibile certificare il Livello 2 mediante la posa di impianto di allarme, non compreso nel presente capitolato).

Placche e frutti saranno marca Bticino serie Living light quadra colori bianco, antracite.

L'impianto di cantine e boxes sarà esterno, infilato in tubo rigido.

Ogni cantina sarà dotata di punto presa e punto luce con relativo corpo illuminante, sotto contatore privato. Ogni autorimessa singola sarà dotata di punto presa e punto luce con relativo corpo illuminante, sotto contatore privato. Ogni autorimessa doppia sarà dotata di punto presa e n. 2 punti luce con relativo corpo illuminante, sotto contatore privato.



4.8) Impianto di allarme

Dovrà essere predisposta, secondo lo schema fornito dalla DL, la tubazione vuota incassata per la predisposizione di impianto di allarme perimetrale e volumetrico, recapitato a centraline interne e a sirena esterna queste escluse.

L'IMPIANTO ELETTRICO NEL RESIDENZIALE

LIVELLO 2 – STANDARD

DOTAZIONI

Oltre alle comodità del livello base, il **Livello 2 – Standard** rende la casa un luogo più sicuro e più protetto. In particolare, l'adozione di dispositivi quali i sistemi di antintrusione, allarmi tecnici e videocitofono consentono una maggiore protezione contro le intrusioni indesiderate e contro i pericoli derivanti da malfunzionamenti degli impianti domestici.

INGRESSO/CORRIDOIO/RIPOSTIGLIO 1

Dispositivi	Ingresso	Corridoio	Ripostiglio
Punti prese	1	1 (2)*	/
Punti luce	1	1 (2)*	1
Prese radio/TV	/	/	/

* Il numero tra parentesi si applica nel caso di lunghezza del corridoio superiore a 5 m.

CAMERA DA LETTO/SOGGIORNO/STUDIO 3 5 6

Metratura	8/12	12/20	>20
Punti prese	5	7	8
Punti luce	2	2	3
Prese radio/TV	1	1	1

Nella camera da letto si può prevedere un punto presa in meno rispetto a quello indicato.
Metratura: superficie calpestabile escludendo quella esterna (terrazzi, portici etc.).

BOX/CANTINA/SOFFITTA 9

Dispositivi	Box	Cantina	Soffitta
Punti prese	1	1	1
Punti luce	1	1	1
Prese radio/TV	/	/	/

Non si applica alle cantine, soffitte e box alimentati da servizi condominiali.

- In alternativa a punti luce a soffitto e/o a parete devono essere predisposte prese alimentate tramite un dispositivo di comando dedicato (prese comandate) in funzione del posizionamento futuro di apparecchi di illuminazione mobili da pavimento e da tavolo.
- La superficie considerata è quella calpestabile dell'unità immobiliare, escludendo quelle esterne quali terrazzi, portici etc. e le eventuali pertinenze.

1. INGRESSO E CORRIDOIO
2. CUCINA
3. SOGGIORNO
4. BAGNO
5. CAMERA DA LETTO
6. STUDIO
7. LAVANDERIA
8. TERRAZZI E AREE ESTERNE
9. BOX, CANTINA, SOFFITTA

CUCINA/ANGOLO COTTURA 2

Dispositivi	Cucina	Angolo cottura
Punti prese	6 (2)*	2 (1)*
Punti luce	2	1
Prese radio/TV	1	/

* Il numero tra parentesi indica la parte del totale di prese da installare in corrispondenza del piano lavoro.

BAGNO/SERVIZI 4

Dispositivi	Bagno o doccia	Servizi (WC)
Punti prese	2	1
Punti luce	2	1
Prese radio/TV	/	/

In un locale da bagno se non è previsto l'attacco idraulico per la lavatrice è sufficiente un punto presa.

LAVANDERIA 7

Dispositivi	Lavanderia
Punti prese	4
Punti luce	1
Prese radio/TV	/

AREE ESTERNE (BALCONE/GIARDINO) 8

Dispositivi	Balcone	Giardino
Punti prese	1	1
Punti luce	1	1
Prese radio/TV	/	/

Si applica per superfici ≥ 10 m².

DOTAZIONE PER UNITÀ ABITATIVA

Per appartamento		Area	Numero
Prese telefono e/o dati		A < 50 m²	1
		50 m² ≤ A < 100 m²	2
		A ≥ 100 m²	3
Numero dei circuiti*		A ≤ 50 m²	3
		50 m² < A ≤ 75 m²	3
		75 m² < A ≤ 125 m²	5
		A > 125 m²	6
Protezione contro le sovratensioni (SPD) secondo le Norme CEI 81-10 e CEI 64-8, Sezione 534		SPD all'arrivo linea se necessari per rendere tollerabile il rischio 1	
Dispositivi per l'illuminazione di sicurezza	A ≤ 100 m² A > 100 m²	2 3	
Ausiliari		Campanello, videocitofono, antintrusione, gestione carichi, ad esempio relè di massima corrente	

* Sono esclusi dal conteggio eventuali circuiti destinati all'alimentazione di apparecchi (ad esempio scaldacqua, caldaie, condizionatori, estrattori) e anche circuiti di box, cantina e soffitta.

- Per gli impianti elettronici (TV, telefonia/dati e antintrusione) non compresi nel campo di applicazione della Norma CEI 64-8 affidati ad altra impresa installatrice, l'installatore elettrico deve predisporre tubi e scatole necessari per la loro realizzazione.

DOTAZIONE IMPIANTO ELETTRICO – LIVELLO DUE STANDARD, SECONDO CLASSIFICAZIONE NORME CEI

(*) Nota: è esclusa la fornitura dell'impianto di allarme, questo comunque predisposto come descritto al par. 4.8. Pertanto l'impianto sarà certificato al Livello 1 (sarà possibile certificare il Livello 2 mediante la posa di impianto di allarme, non compreso nel presente capitolato).

VERRA' CONSEGNATA TABELLA PRESE / PUNTI LUCE APPENA LA CONSTRUZIONE SARA' GIUNTA AL COMPLETAMENTO STRUTTURALE DEL TETTO

4.9) Home automation

Home Automation Easydom per “PROGEO”

La Home Automation è lo strumento che permette di far interagire e gestire impianti, apparecchiature e automazioni allo scopo di semplificare l’uso di questi strumenti all’interno di un appartamento rendendolo "intelligente". Per far questo la Home Automation elabora le informazioni che provengono dall’utilizzo del sistema ed è in grado di creare azioni o reazioni sulla base di scenari o configurazioni. In questo modo non solo permette all’utente di gestire in maniera innovativa il proprio ambiente ma dà accesso ad un nuovo grado di comfort, sicurezza e risparmio impossibile da raggiungere con i sistemi tradizionali.

Con **Easydom** la casa sviluppa la "propria intelligenza" grazie alle integrazioni con i sistemi oggi disponibili - dagli impianti termici al mondo audio-video, dalla videosorveglianza alla sicurezza – fino alla possibilità di personalizzazione il modo in cui questi sistemi possono essere gestiti.
Easydom infatti non solo aumenta il comfort della casa ma “fa parlare” tra loro tutti i sistemi presenti. Questo fornisce quell’intelligenza che consente di risparmiare sensibilmente sui consumi e di aumentare la sicurezza. Il controllo può avvenire sia localmente che da remoto garantendo i massimi standard in termini di sicurezza e privacy grazie alle più evolute tecnologie Microsoft che il sistema utilizza.
L’impianto può essere gestito non solo da PC o Tablet, da Internet o Smartphone, ma anche attraverso i comandi vocali disponibili nei device di ultima generazione.

Funzionalità del sistema Easydom

La domotica **Easydom** rappresenta in assoluto lo stato dell’arte della tecnologia per la casa, riuscendo perfettamente nell’obiettivo di declinare nell’uso quotidiano la migliore innovazione tecnologica oggi disponibile.
Avvolgendo l’utente in un’esperienza sensoriale unica e coinvolgente, la soluzione Easydom si propone quale *trait d’union* tra la complessità d’integrazione dei dispositivi e l’esigenza di controllo, sicurezza e comfort di chi desidera vivere armoniosamente la propria abitazione.
Tutte le abitazioni dotate di una soluzione Easydom possono essere gestite attraverso interruttori e pulsanti, ma anche sfruttando l’interfaccia grafica del software Easydom e dalle **App** disponibili.

FUNZIONALITA' EASYDOM	
IMPIANTO	
Accensione/spegnimento luci	X
Regolazione luci dimmer o RGB	X
Controllo dello stato di ogni ambiente	X
SCENARI	
Creazione di nuovi scenari	X
Attivazione scenari esistenti	X
Gestione catalogo multimediale	X
Attivazione da pulsante utente (PDU)	X
TEMPERATURE	
Gestione temperature crono da PC	X
Gestione termostati di ogni ambiente	X
CONSUMI	
Visualizzazione dei consumi	X
SICUREZZA E VIDEOSORVEGLIANZA	
Gestione sistemi di antintrusione	X
Visualizzazione telecamere	X
Visualizzazione notifiche eventi	X
Esclusione/inclusione di un sensore	X
MOTORIZZAZIONI	
Apertura/chiusura singola motorizzazione	X
Apertura/chiusura motorizzazioni ambiente	X
Apertura/chiusura motorizzazioni sistema	X
PROGRAMMAZIONI ORARIE	
Programmazione luci	X
Programmazione motorizzazioni	X
Programmazione scenari	X
Programmazione temperature	X

ALTRE FUNZIONI	
Supporto multilingua	X
Gestione remota dai dispositivi mobile attraverso Easydom Live	X
Gestione impianto attraverso assistenti vocali disponibili	X

FUNZIONI delle APP EASYDOM *
IMPIANTO
Accensione/spegnimento luci
Regolazione luci dimmer
Controllo dello stato di ogni ambiente
Gestione prese comandate elettrodomestici
Gestione del sistema con comandi vocali
SCENARI
Creazione di nuovi scenari
Attivazione scenari esistenti
Creazione lista scenari preferiti
TEMPERATURE
Gestione dei termostati di ogni ambiente
Funzione Crono da PC
CONSUMI
Visualizzazione dei consumi in tempo reale
SICUREZZA
Attivazione del sistema di allarme
Esclusione/inclusione di un sensore
Visualizzazione delle telecamere
Visualizzazione notifiche eventi
MOTORIZZAZIONI
Apertura/chiusura singola motorizzazione
Apertura/chiusura motorizzazioni ambiente
Apertura/chiusura motorizzazioni sistema

PROGRAMMAZIONI ORARIE
Programmazione luci
Programmazione motorizzazioni
Programmazione scenari
Programmazione temperature
ALTRE FUNZIONI
Funzione Preferiti
Controllo remoto con Easydom Live
Supporto multilingua
Supporto multisistema

* le funzioni dell'App Easydom possono variare a seconda del dispositivo su cui l'app è installata e in base alle configurazioni dell'impianto Easydom a cui è connessa

È possibile gestire, monitorare e programmare in totale autonomia ogni componente della propria casa, sia in **locale** che da **remoto**. Ovunque si trovi l'utente potrà facilmente connettersi al proprio impianto e gestirlo interagendo con la propria casa come se si trovasse tra le mura domestiche.

L'attivazione di tutti gli oggetti connessi all'impianto domotico può essere anche automatizzata attraverso la **programmazione oraria,** che consente di elevare il comfort della propria casa.
Allo stesso modo anche la gestione delle **temperature** può essere migliorata attraverso le programmazioni orarie facilmente programmabili.
Il software Easydom consente inoltre di creare in totale autonomia **infiniti scenari**, ovvero un insieme di eventi che vengono eseguiti all'attivazione di un comando o ad orari prestabiliti.