

Le
Dimore
di Via Abitare
Arena — la
Storia

———— Capitolato Tecnico





Le
Dimore
di Via — Abitare
Arena — la
Storia





Capitolato Tecnico



0.1 Indice	3
0.2 Premessa	3

1 CERTIFICAZIONE LEED **9**

2 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELL'EDIFICIO **12**

2.1 Fondazioni	12
2.2 Strutture Portanti Verticali	12
2.3 Strutture Portanti Orizzontali	12
2.4 Copertura	12
2.5 Murature Divisorie Esterne Ed Interne	13
2.6 Isolamento Termico/Acustico	13
2.7 Finiture Esterne Di Facciata	13
2.8 Elementi Esterni Di Facciata	15
2.9 Terrazzi E Balconi	15
2.10 Impermeabilizzazioni	15
2.11 Parapetti, Ringhiere , Inferriate	16
2.12 Serramenti Esterni	16
2.13 Lattonerie	17
2.14 Opere Di Finiture Esterne	18
2.15 Pavimentazioni Parti Comuni	18
2.16 Corpi Scale	19
2.17 Soffitti	20
2.18 Impianto Elettrico	20
2.19 Serramenti Delle Parti Comuni Interne	20
2.20 Ascensori	21

4 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DEGLI APPARTAMENTI **24**

3.1 Pavimenti E Rivestimenti	24
3.2 Scale Interne	25
3.3 Parapetti E Davanzali	25
3.4 Pareti Interne	25
3.5 Soffitti	25
3.6 Sanitari E Rubinetterie	26
3.7 Serramenti Interni	27
3.8 Impianti Elettrici	28
3.9 Impianti Meccanici	29
3.10 Garanzie Sui Prodotti	31



0.2 Premessa

Il presente capitolato illustra le caratteristiche costruttive e di finitura degli appartamenti e spazi comuni per gli edifici siti in via Arena n. 2-4-6-8-10 e in via Mayr 2-2a, a Bergamo.

Il progetto è stato autorizzato dal Comune di Bergamo previa Autorizzazioni Paesaggistiche ed Autorizzazioni della Soprintendenza ai Beni Culturali ed Architettonici, con il seguente iter autorizzativo:

- D.I.A. corpo A n. 1201 del 19.06.2014;
- D.I.A. corpo B n. 1552 del 30.07.2014;
- Comunicazione di inizio lavori corpo A (1201/14 – E0123835 P.G.) del 15.06.2014;
- Comunicazione inizio lavori corpo B (1552/14) del 24.07.2015;
- Variante alla D.I.A. corpo A prot. n. E0308525 del 11.10.2016.

L'edificio denominato "corpo A" ricade nei vincoli per la protezione dei Beni culturali ed archeologici (D.Lgs. 42/2004 ex L. 1089/1939: Vincolo culturale n. 86 – Casa quattrocentesca con avanzi di affreschi in Via Arena 10.

Una porzione dell'edificio denominata "corpo B" è soggetta a vincolo culturale (cfr. Notifica ai sensi della L.364/1909 – D.M. del 19.10.19010 – Casa ex Banca Diocesana, già Casa Signori (mappale 881 parziale ex 882sub. 1)).

Entrambi gli edifici sono sottoposti a vincoli per la protezione dei Beni paesaggistici ed in particolare al Vincolo ambientale N: - Zona comprendente Città Alta e la fascia verde attorno alle Mura venete (D.M. 04.01.1957 – D.M. 18.03.1961 – D.M. 18.10.1963 – D.M. 14.03.1967).

Questo elaborato potrà essere modificato in corso d'opera a cura dell'Impresa costruttrice, della Direzione Lavori e della Direzione Artistica, che si riservano la facoltà di apportare tutte quelle modifiche necessarie per meglio adeguarsi alle disposizioni delle Autorità competenti o varianti al progetto che fossero ritenute utili al fini di migliorare la qualità della costruzione. Pertanto, le finiture interne e degli spazi comuni potranno essere modificate con altre, aventi caratteristiche di pregio equivalenti.

La società costruttrice potrà apportare al presente capitolato eventuali modifiche che si rendessero necessarie nel caso di irreperibilità dei materiali, ovvero nel caso di aumento dei prezzi degli stessi e comunque, a discrezione della stessa società, per la migliore esecuzione delle opere.

Eventuali modifiche richieste dalla parte acquirente, verranno concordate in variante con

la società costruttrice anche ai fini degli eventuali costi che saranno integralmente a carico della parte acquirente medesima.

A tale riguardo si specifica che la descrizione dei lavori, riportata nel seguente fascicolo è da intendersi indicativa, sommaria e schematica, ha l'esclusivo scopo di individuare e di fissare gli elementi fondamentali e più significativi dell'opera. Tutte le voci riportate, anche quelle non esplicitamente menzionate, saranno comprensive della manodopera, attrezzature e materiali occorrenti per consegnare le opere complete, finite, rifinite e funzionali all'uso, secondo le buone regole dell'arte e conformi a tutte le normative.

I marchi delle aziende fornitrici, segnalati nel presente capitolato, sono citati in quanto descrivono le caratteristiche dei materiali prescelti. La Direzione Lavori e la Direzione Artistica, a sua insindacabile discrezionalità, potrà provvedere a varianti in corso d'opera, senza che tali modifiche vadano ad inficiare sul valore economico delle singole unità immobiliari. Tutti gli interventi e le relative varianti saranno approvate preventivamente dalla Direzione Lavori e dalla Direzione Artistica.

Sono inoltre presenti due cortili esterni di pertinenza esclusiva dell'edificio, uno pedonale e l'altro carrabile.

Il progetto di ristrutturazione è in fase di ottenimento della certificazione LEED Italia 2009.

1 Certificazione LEED

Certificazione Leed



La certificazione LEED è un sistema di valutazione del livello delle prestazioni energetiche ed ambientali degli edifici, il cui scopo è quello di promuovere ed incentivare lo sviluppo e la cultura degli edifici sostenibili.

La parola sostenibilità al giorno d'oggi è molto diffusa e spesso malamente utilizzata, ma la definizione più corretta di sostenibilità è la seguente: "Sostenere le esigenze di oggi, avendo cura di rispettare anche le esigenze ed i bisogni delle generazioni future". Questo aspetto è quanto mai vero per gli edifici, sia perché uno sviluppo incontrollato sta esaurendo porzioni di terreno che potrebbero essere destinate ad altre esigenze, altrettanto importanti per l'uomo, sia perché gli edifici hanno un significativo impatto su consumi e inquinamento. Dati americani infatti rilevano che, nei solo Stati Uniti, gli edifici rappresentano oltre:

- 40% del consumo di energia primaria;
- 72% dei consumi di elettricità;
- 39% di emissioni di CO2 in atmosfera;
- 13% del consumo totale di acqua potabile.

Per questo motivo l'introduzione e lo sviluppo di edifici il più possibile sostenibili può contribuire alla riduzione dell'impatto ambientale di cui sopra, e crea contemporaneamente degli ambienti interni più salubri e confortevoli per gli utilizzatori degli edifici stessi.

In quest'ottica la certificazione LEED abbraccia tutti gli aspetti ambientali che possono interessare un edificio, sia in fase di progettazione che di costruzione/ristrutturazione. Gli aspetti ambientali interessati dalla certificazione sono:

1. **Siti sostenibili:** selezione del sito e gestione del sito su cui sarà costruito/ristrutturato l'edificio in modo da ridurre al minimo l'impatto ambientale.
2. **Gestione delle acque:** riduzione della quantità d'acqua per il fabbisogno dei conduttori e riduzione dei costi per l'approvvigionamento ed il trattamento dell'acqua da parte dell'ente distributore.
3. **Energia e Atmosfera:** ottimizzazione energetica dei sistemi installati dell'edificio nell'ottica di una riduzione dei consumi e di conseguenza dei costi.
4. **Materiali e Risorse:** riduzione dell'impatto creato dall'utilizzo dei materiali edili utilizzando materiali riciclati ed a provenienza regionale; riduzione della quantità di rifiuti prodotti durante l'attività di costruzione e incentivazione alla raccolta differenziata durante la fase di occupazione degli edifici.
5. **Qualità ambientale interna:** utilizzo di materiali di finitura a basso contenuto di sostanze inquinanti e potenzialmente pericolose per la salute dell'uomo, al fine di aumentare la salubrità degli ambienti interni ed il benessere degli occupanti.

La sostenibilità di un edificio non è tuttavia un aspetto statico che si esaurisce al termine della costruzione/ristrutturazione, ma può e dovrebbe essere mantenuta e migliorata anche durante il periodo di utilizzo dell'edificio; per questo motivo si richiede agli acquirenti di contribuire alla sostenibilità dell'edificio e alla certificazione LEED rispettando alcune semplici indicazioni e suggerimenti di sostenibilità, di seguito riportati. Siti sostenibili c4.2 – Porta biciclette

Il progetto incoraggia l'utilizzo di mezzi di trasporto alternativi ed a basso impatto ambientale, come l'utilizzo delle biciclette. Per questo motivo nei locali comuni saranno installati un numero adeguato di posti bici per poter ricoverare le biciclette in un luogo coperto e sicuro.

Gestione delle acque c3 - Riduzione dell'uso dell'Acqua

Il progetto ha ottenuto una riduzione del consumo di acqua potabile di più del 40% rispetto ad un edificio simile ma con rubinetteria e sistema di scarico standard, cioè senza riduttori di flusso. In ottica di mantenere questa percentuale nel tempo, ed anche per un risparmio economico dato dal minore utilizzo di acqua potabile, Vi chiediamo di mantenere installati i riduttori di flusso sui rubinetti o, in caso di modifiche o rifacimenti, scegliere e installare rubinetti e cassette di scarico WC con le medesime portate previste a progetto.

Energia e atmosfera c4 – Gestione avanzata dei fluidi refrigeranti

Tutti gli appartamenti hanno la possibilità di installare il sistema per il condizionamento estivo. Qualora decidiate di installare il condizionamento, Vi chiediamo di scegliere una delle due macchine previste a progetto, poiché tali macchine non contengono sostanze CFC e HCFC, principali responsabili della distruzione dello strato d'ozono, ed i gas refrigeranti contenuti hanno un impatto bassissimo sul riscaldamento globale.

Energia e atmosfera c5 – Misure e Collaudi

Ogni appartamento è dotato di un sistema di domotica avanzato che permette la contabilizzazione separata dei seguenti consumi energetici: illuminazione, forza motrice, riscaldamento, condizionamento. E' possibile quindi sfruttare questa possibilità per monitorare i consumi ed eventualmente in futuro decidere quali interventi migliorativi ulteriori applicare per una maggiore riduzione dei costi di conduzione dell'appartamento.

Materiali e risorse c7 – Legno certificato

I materiali in legno scelti per gli appartamenti e le parti comuni sono costituiti da legno certificato FSC. La certificazione FSC è un sistema di certificazione che attesta la provenienza del legname da foreste gestite secondo principi di sostenibilità ambientale e sociale (gestione sostenibile delle foreste per mantenere intatto il patrimonio boschivo e la disponibilità del legno, e rispetto dei diritti dei lavoratori e di eventuali popolazioni autoctone presenti nella foresta). Qualora si voglia cambiare la tipologia di legno installato



nell'appartamento, Vi chiediamo di orientare la scelta sempre su un prodotto dotato di certificazione FSC.

Qualità ambientale interna p2 – Controllo ambientale del fumo di tabacco

Il fumo di tabacco è uno dei principali fattori di inquinamento degli ambienti interni, e come è oramai risaputo, è cancerogeno per l'uomo. Per questo motivo, al fine di tutelare la salute di tutti gli abitanti dell'edificio, vi chiediamo di rispettare la politica di divieto di fumo all'interno dall'edificio e di fumare all'esterno ma ad una distanza di almeno 8 metri da qualsiasi presa d'aria esterna o apertura (porte e finestre).

Per maggiori informazioni sui principi di sostenibilità applicati all'edificio, si prega di far riferimento alla Guida LEED che sarà consegnata all'atto di compravendita.

2

Caratteristiche costruttive dell'edificio

Caratteristiche costruttive dell'edificio



2.1 Fondazioni

Le fondazioni dell'immobile sono generalmente realizzate in muratura, come da metodiche costruttive di epoca medioevale. Nelle aree di intervento per autorimesse poste al piano interrato verranno realizzate sottomurazioni in c.a. ed opere limitate di fondazione in c.a., come da progetto strutturale di consolidamento.

2.2 Strutture Portanti Verticali

Le strutture portanti verticali sono generalmente realizzate in muratura portante di pietra e/o mattoni, come da metodiche costruttive di epoca medioevale.

In alcune porzioni dell'edificio, oggetto di recenti interventi edilizi, sono presenti strutture di elevazione in carpenteria metallica.

L'intervento di restauro non altera sostanzialmente lo schema strutturale in elevazione. Nelle porzioni d'intervento al piano interrato per autorimesse verranno realizzate alcune strutture verticali in c.a. e/o carpenteria metallica.

E' previsto un consolidamento di alcune murature portanti con intonaco fibrorinforzato di legatura della tessitura muraria.

2.3 Strutture Portanti Orizzontali

Le strutture portanti orizzontali sono realizzate con orditura lignea e soprastante assito.

In alcune porzioni dell'immobile, oggetto di recenti interventi di consolidamento, sono presenti dei solai orizzontali in laterocemento e carpenterie metalliche.

L'intervento di restauro prevede il consolidamento di tutti i solai orizzontali con getti integrativi in cls, resi solidali alle strutture esistenti mediante connettori.

Localmente è previsto l'inserimento di carpenterie metalliche di supporto.

2.4 Copertura

Le orditure di copertura sono realizzate in legno, con soprastante assito, manto in coppi e lattoneria in rame. L'intervento di restauro prevede il rifacimento delle orditure obsolete ed il mantenimento delle orditure lignee in idonee condizioni statiche. E' previsto il rifacimento dell'assito, ove non conforme, con soprastanti isolamento termico-acustico e manto in coppi di recupero agganciati.

La nuova lattoneria, ove prevista, sarà realizzata in rame a sagoma tradizionale.

I camini saranno realizzati in muratura di mattoni di recupero, con sagoma di tipo tradizionale. Secondo i dispositivi normativi verranno posizionati dispositivi anticaduta per i futuri interventi di manutenzione.

2.5 Murature Divisorie Esterne Ed Interne

I tavolati di nuova realizzazione saranno in mattoni forati intonacati con malta a base di calce.

E' prevista per le pareti perimetrali verso l'esterno una controparete a orditura metallica auto-portante e doppia lastra in cartongesso (spess. 2,5 cm) con interposto pannello isolante (spess. 5 cm), per uno spessore totale di 7.5/10 cm.

Per la volta e le pareti dell'atrio di ingresso si prevede il recupero e pulitura delle strutture in pietra a vista; per le pareti nuove in muratura si prevede rinzaffo, intonaco rustico e finitura a civile con granulometria fine tirato a frattazzo, tinteggiatura con pittura traspirante a due mani, colore da definire con la D.A.;

per le pareti esistenti in muratura è prevista la rimozione dell'intonaco, il rifacimento del rustico e finitura a civile con granulometria fine tirato a frattazzo, tinteggiatura con pittura traspirante a due mani, colore da definire con la D.A.;

per le pareti in cartongesso è prevista stuccatura, rasatura e finitura a civile con granulometria fine, tinteggiatura con pittura traspirante a due mani colore da definire con la D.A.; per le pareti dei locali tecnici e autorimesse è previsto lo stesso trattamento delle pareti precedentemente descritte, ma con tinteggiatura a smalto a due mani e colore differenziato per la fasciadi zoccolatura protettiva, da definire con la D.A..

2.6 Isolamento Termico/Acustico

Dal punto di vista dell'isolamento termico per la coibentazione dei fabbricati è prevista una controparete in cartongesso con pannello isolante in stiferite dello spessore di 5 cm, necessario per rispondere all'attuale normativa sul contenimento dei consumi energetici. Tale isolamento sarà tale da permettere il raggiungimento della Classe energetica prevista dal progetto.

Al fine di garantire un buon isolamento acustico dei singoli alloggi, verranno adottati particolari accorgimenti nei pavimenti, nelle pareti divisorie fra gli alloggi e negli scarichi verticali, nei termini di legge.



2.7 Finiture Esterne Di Facciata

L'immobile risulta caratterizzato da una complessità e importanza storico-artistica, con facciate, soprattutto nell'edificio d'angolo tra via Arena e via Mayr, con un compendio decorativo rilevante.

L'impianto decorativo di facciata è attribuito ad Antonio Maria Caneva, detto il Porlezino, risalente agli anni a cavallo tra la fine del XVI e l'inizio del XVII secolo.

Il ciclo affrescato venne restaurato nel 1965 da Mauro Pelliccioli.

Gli affreschi e i dipinti sulle facciate su via Arena e via Mayr saranno recuperati con interventi di restuaro puntuali.

La scelta delle tipologie di intervento, dei materiali e delle metodologie da impiegare nel corso dell'iter restaurativo, sarà strettamente legato allo stato di conservazione, ai materiali impiegati, alla tecnica di esecuzione e alle situazioni di localizzazione delle opere.

La procedura restaurativa partirà da una verifica delle conoscenze acquisite con l'osservazione della matericità costituente il singolo manufatto, poi con l'esecuzione di saggi e prove di tollerabilità in itinere per la più opportuna e calibrata messa a punto dell'intervento, infine con la registrazione sistematica dei dati acquisiti tramite documentazioni grafiche e fotografiche. In particolare, le scelte operative saranno calibrate e personalizzate in caso di situazioni di sovrammissioni, integrazioni, alterazioni parziali o totali dell'opera e/o dell'ambiente.

Gli intonaci di rivestimento realizzati di recente e in buono stato di conservazione non saranno interessati da intervento di rimozione generale, ma verranno rimosse solo le porzioni maggiormente degradate e si opereranno puntuali consolidamenti delle fratture, con localizzati interventi in zoccolatura per la posa di intonaco deumidificante.

I consolidamenti / ricostruzioni verranno eseguiti con malta costituita da leganti (calce - cemento) ed inerti, frattazzo similmente a quello originale circostante, senza alonature e sovrapposizioni inconsistenti.

Successivamente verrà applicata una mano di fondo a base di silicato di potassio su tutte le superfici di facciata intonacata diluito al 100% con acqua.

Lo strato cromatico di finitura verrà realizzato con due mani a pennello di pittura a base di silicati di potassio, a basso spessore, opaca, diluita rispettivamente al 100% ed al 20%, con cromatismo similare all'esistente.

Per i prospetti maggiormente ammalorati si procederà invece alla rimozione integrale degli intonaci che non garantiscono più idonee condizioni di ancoraggio.

Si procederà alla incocciatura delle murature e, di seguito, alla realizzazione di un nuovo intonaco in malta di calce. Alla base del prospetto, per permettere la prosciugatura dei muri

interessati da umidità di risalita capillare, verrà applicato un intonaco macroporoso con rinforzo antisale. A conclusione verrà applicata una riposa di intonaco con spessore massimo di mm. 3, composto di calce di sabbia fine, frattazzo a finire. La finitura cromatica verrà eseguita con due mani di pittura data a pennello a base di silicati di potassio, opaca, a basso spessore, con pigmenti solidi alla luce, diluita rispettivamente al 100% ed al 20%, previo fondo a base di silicati di potassio, diluizione al 1005 con acqua.

Il cromatismo sarà analogo a quello dei prospetti esistenti limitrofi.

2.8 Elementi Esterni Di Facciata

Nelle facciate si prevede ove possibile il restauro e consolidamento dei contorni lapidei esistenti mediante consolidamento preliminare delle parti maggiormente ammalorate presentanti fenomeni esfoliativi e di consunzione accentuata; messa in sicurezza di porzioni che potrebbero distaccarsi nelle

successive fasi lavorative; preliminare pulitura con acqua demineralizzata ; liberazione meccanica da sovrapposizioni incoerenti e stuccature ammalorate, ponendo particolare attenzione al sistema di giunti e fughe; trattamento biocida applicato per nebulizzazione ove siano presenti attacchi di muschi e licheni con sali di ammonio quaternari o similari ; pulitura con carbonato di ammonio e miscele basiche in cmc caricate con edta , in miscele applicate a pennello ovvero per impacchi ove si presentassero croste nere o concrezioni calcaree accentuate; ancoraggio ed impernature di elementi disconnessi utilizzando perni in acciaio inox o teflon ; particolare attenzione verrà riposta nella creazione delle sedi di alloggiamento, da effettuarsi con trapani a funzione rotativa e non battente, se consentito dal supporto, con punte dal diametro via via crescente; stuccatura del quadro fessurativo e delle porzioni precedentemente liberate , perseguendo una metodologia conservativa ; si utilizzeranno malte preparate con inerti esenti da sali, polveri di litotipi coerenti al substrato (pietra arenarica), eventuali polveri di marmo per il raggiungimento della gradazione cromatica e della texture come richiesta dagli Organi di tutela. (Dove non presenti si prevedono nuovi contorni in pietra di Sarnico bocciardata fine. Si prevedono inoltre per le finestre doppie del volume a sbalzo del cortile interno tra corpo A e corpo B dei contorni in malta cementizia.

I davanzali delle finestre e le soglie esterne per porte-finestre saranno in pietra di Sarnico bocciardata, con gocciolatoio.



2.9 Terrazzi E Balconi

La pavimentazione sarà in pietra piacentina levigata, formato 15x15 cm posata in diagonale.

Si prevede il recupero della pavimentazione esistente dei balconi al piano terra dell'appartamento A3 e al piano terzo dell'appartamento B8.

Gli zoccolini saranno in pietra piacentina, altezza 3 / 4 cm, come da disegno della D.A..

Le copertine dei muretti dei terrazzi saranno in pietra di Sarnico bocciardata, spess. 3 cm, con gocciolatoio, come da disegno della D.A..

I balconi avranno un frontalino in pietra di Sarnico bocciardata, con relativo gocciolatoio.

2.10 Impermeabilizzazioni

I balconi e le terrazze verranno impermeabilizzate con doppio strato di guaine bituminose armate al poliestere, applicate a caldo, con stesura superiore a finire di tessuto/non tessuto, in conformità alla Legge n. 10 del 9 gennaio 1991 inerente le "Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale". Tutte le impermeabilizzazioni piane saranno protette mediante applicazioni di successivo telo sintetico drenante oppure di cappa di protezione in calcestruzzo.

2.11 Parapetti, Ringhiere , Inferriate

Per il balconi, si prevede il recupero dei parapetti esistenti in ferro da trattare e verniciare a seconda dello stato di conservazione; i parapetti di nuova realizzazione saranno in ferro pieno preparato con sabbiatura e mano di fondo epossidico zincante. La scelta del colore e il disegno dei nuovi parapetti sarà concordata con la Direzione Artistica.

Si prevede ove possibile il recupero delle inferriate esistenti; le inferriate di nuova realizzazione saranno in ferro, a sezione piena, preparate con sabbiatura e mano di fondo epossidico zincante; un'ultima mano di finitura in smalto epossidico sarà da realizzare sul posto. La scelta del colore e il disegno delle nuove inferriate sarà concordata con la Direzione Artistica.

Per le finestre ad altezza interna inferiore a 100 cm, sono previsti parapetti in ferro a sezione preparati con sabbiatura e mano di fondo epossidico zincante; un'ultima mano di finitura in smalto epossidico sarà da realizzare sul posto. La scelta del colore e il disegno dei nuovi parapetti sarà concordata con la Direzione Artistica.

2.12 Serramenti Esterni

Finestre e porte finestre saranno in legno di abete lamellare certificato FSC, (FSC100%-FSC mix>70% o FSC mix credit), sezione telaio 69 mm, sezione anta 68 mm, finitura laccato ral colore da definire per interno ed esterno; finestre e porte-finestre saranno a una, due o quattro ante e apertura a battente e a vasistas, complete di ferramenta, maniglie in acciaio satinato, Olivari mod. Lama, doppie guarnizioni di tenuta e vetro camera.

Il vetro sarà termoisolante basso-emissivo (con spessori da definire con serramentista); trasmittanza termica sarà $U_w < 1,4$ - R_w : 42dB - permeabilità all'aria: classe 4. Le cerniere saranno a due o tre ali saldate e il fermavetro sarà del tipo stondato o barocco.

Secondo indicazioni della D.A. alcuni serramenti avranno anta con vetro unico, altri vetro unico con fuseruoli su entrambi i lati, disposti in numero tale da suddividere il vetro in parti uguali o con due fuseruoli per anta, disposti simmetricamente, come da disegno della D.A..

Saranno inoltre presenti serramenti ad arco con vetro fisso e serramenti ad arco interamente apribili.

I lucernari monoblocco con apertura a ribalta totale saranno realizzati in legno di abete, della tipologia di quelli sopra descritti, e motorizzati per facilitarne l'apertura.

Alcuni serramenti, in particolare quelli dei patii interni, saranno in acciaio, a taglio termico, tipo Seccosistemi serie OS2; sezione profilo nodo laterale 47 mm, sezione profilo nodo centrale 62 mm, finitura serramento in acciaio zincato verniciato, saranno a una, due o tre ante, con vetro fisso o apertura ad anta a battente o girevole; le maniglie saranno Olivari mod. Lama.

Il vetro sarà termoisolante basso-emissivo (con spessori da definire con serramentista); trasmittanza termica sarà $U_w < 1,4$ - R_w : 42dB - permeabilità all'aria: classe 4. Le cerniere saranno a due o tre ali saldate e il fermavetro sarà del tipo stondato e guarnizioni EPDM nere.

La maggior parte di questi serramenti sarà su disegno della D.A.

I sistemi di oscuramento degli alloggi saranno realizzati con persiane in legno, su disegno simile a quelle esistenti, di colore a scelta della D.L. e D.A. e apertura a battente, a libro o a scomparsa, a seconda dei casi.

Per alcuni portoncini esterni su via Arena si prevede il recupero delle ante esistenti in legno.

Per il cancello di ingresso pedonale da via Arena si prevede un doppio cancello in ferro, con sabbiatura e mano di fondo epossidico, e rivestimento laterale in legno costituito da tre

Caratteristiche costruttive dell'edificio



strati di massello incrociati, piallato e verniciato all'acqua, con borchie metalliche; come da disegno della D.A.

Per le porte basculanti su via Arena di accesso ai due posti auto si prevede un rivestimento in legno massello piallato e verniciato all'acqua, con borchie nere in metallo.

Per le porte basculanti delle autorimesse del cortile carrabile si prevedono delle porte rasomuro, con finitura esterna uguale alla facciata. Saranno porte tipo De Nardi Basculante Rasomuro mod. Invisible : una porta basculante che si mimetizza perfettamente con la parete, così da non interrompere la continuità visiva dei volumi architettonici. Le prestazioni in termini di contenimento energetico di Invisible sono le migliori sul mercato per una porta da garage ($K =$ da 1,1 a 1,3 W/mq). La finitura esterna di Invisible viene realizzata direttamente in cantiere dalle maestranze, secondo le caratteristiche della facciata. Il rivestimento interno può essere in legno okoumè o in lamiera grecata, verniciato con diverse tinte a scelta.

2.13 Lattonerie

Si prevede l'utilizzo di canali di gronda e scossaline in lastra di rame 8/10 sviluppo 50 cm per falde normali di tetto, a muro, e per camini, con giunti a sovrapposizione chiodati a doppia fila di rivetti di rame e saldatura a stagno o sigillatura con mastice speciale, piegate e sagomate secondo necessità costruttive.

Si prevede l'utilizzo di tubi pluviali aggraffati, in lastra di rame 6/10 diametro 12 cm, compresi bracciolo di sostegno per colonne, le curve ed i raccordi compresi eventuali pezzi speciali.

Si prevede il recupero dei comignoli esistenti in muratura, integrati ove necessario, da camini in rame di diametro 12 cm, con scossalina opportune alla base.

2.14 Opere Di Finiture Esterne

Il cortile interno pedonale sarà interamente pavimentato con pietra piacentina fiammata, posata a correre formato 30x30 cm e 80x30 cm, alternata a fasce di ciottoli di fiume selezionati bianchi e grigi di pezzatura 3/5 cm e larghezza 12/15 cm e fascia perimetrale di ciottoli di fiume.

La pavimentazione del cortile carrabile sarà in pietra piacentina a piano sega, posata a correre formato 30x30 cm e 80x30 cm, alternata a fasce di ciottoli di fiume carrabili bianchi e grigi di pezzatura 6/8 cm.

Le aree esterne, percorsi e cortili, saranno illuminate da corpi illuminanti scelti dalla D.A.

Nel cortile carrabile si prevede sul lato a sud un sistema di inverdimento verticale giustapposto alla parete perimetrale, che funge da quinta verde al cortile.

Si tratta di un sistema con essenze vegetali rampicanti, costituito da più reti in acciaio inossidabile ancorate alla facciata tramite distanziatori (elementi cilindrici in acciaio inox fissati alla parete tramite viti ed eventuale tassello). Ogni rete è un elemento modulare fissato a muro, in sequenza uno all'altro, agganciato lateralmente ai distanziatori disposti puntualmente lungo la superficie della facciata. Questo sistema è combinato con cavi in acciaio inossidabile come sostegno dei rampicanti, disposti ortogonalmente e messi in tensione all'estremità tramite appositi dispositivi di trazione. I cavi tesati devono avere la funzione di direzionare la crescita del rampicante, mentre la rete può contribuire ad estendere e rendere più folto il fogliame. Le essenze vegetali che si prestano ad essere supportate da questo sistema di rivestimento possono essere: *hedera helix*, *jasminum officinale aureum*, *trachelospermum jasminoides*. I rampicanti vengono opportunamente impiantati sul terreno nella vasca sottostante.

La fioriera è realizzata in muratura intonacata, impermeabilizzata con guaina antiradice e provvista di scarico a terra per l'acqua, composta da massetto, ghiaia per drenaggio, tessuto non tessuto. All'esterno è rivestita in lastre di marmo di Zandobbio bocciardato dello spessore di 2,5 cm.

Nel cortile si prevede di posizionare due panchine in lamiera di ferro, zincata e verniciata, da realizzare su disegno della D.A e, per la ricollocazione prevista della fontana in pietra esistente (spostata dalla sua sede originaria e riproposta adiacente al muro di confine di altra proprietà), un setto su disegno della D.A. di appoggio del manufatto lapideo, anch'esso in lamiera di ferro, zincata e verniciata. Il progetto, denominato "vasca di luce" prevede l'illuminazione dell'interno della fontana con uno spot a led che crea l'effetto voluto di luce scenografica indiretta e valorizza l'elemento senza essere invadente.

2.15 Pavimentazioni Parti Comuni

La pavimentazione dell'atrio di ingresso prevede un' area interna in seminato veneziano additivato a resina base extra white, con inserti dimensioni 30x15 cm in marmo rosso Verona, marmo bianco Zandobbio e Basaltina e un' area esterna verso via Arena in pietra di Sarnico bocciardata posata a casellario, e marmo rosso Verona bocciardato a casellario.

I locali comuni interni al piano primo sottostrada avranno pavimento in pietra di Sarnico levigata o a casellario o posata a correre formato 80x30 cm.

Locali tecnici e autorimesse (piano terra e piano prima sottostrada) avranno pavimenti in calcestruzzo con finitura a spolvero di quarzo colore da definire con la D.A.



2.16 Corpi Scale

Per il vano scale del corpo A, i pianerottoli saranno in seminato veneziano additivato a resina per bassi spessori, base extra white con aggiunta di granulati grigio cenere da 5 mm, con inserti di tappeti in fibra di cocco, in corrispondenza degli accessi agli appartamenti; per i gradini (alzata e pedata) si prevede il recupero della pavimentazione esistente, con la sostituzione del battiscopa esistente, con battiscopa in pietra di Sarnico bocciardata, come da disegno della D.A.

Le soglie di ingresso agli appartamenti e gradini presenti nei pianerottoli saranno in pietra di Sarnico levigata.

Per il vano scale del corpo B, i gradini, completi di alzata e pedata, saranno rivestiti in pietra di Sarnico, finitura levigata, con pedata con costa quadra; i pianerottoli saranno in seminato veneziano additivato a resina per bassi spessori, base extra white con aggiunta di granulati grigio cenere da 5 mm; per alcune parti di scale del corpo B si prevede il recupero pavimentazione in pietra esistente. Le soglie di ingresso agli appartamenti e gradini presenti nei pianerottoli saranno in pietra di Sarnico levigata.

Per la scala che collega il piano terra e il piano primo sottostrada del corpo B è prevista la realizzazione di una scala con struttura portante in ferro e pedata rivestita in lastre di pietra di Sarnico dello spessore 40 mm.

Per il parapetto della scala corpo A si prevede il recupero del parapetto in ferro esistente.

Per il parapetto della scala che collega piano terra a piano interrato nel corpo B si prevede un parapetto costituito da pannelli di vetro temperato stratificato float extra-chiaro con ancoraggio laterale con borchie in acciaio inox.

I corrimano di parte di scale del corpo A e delle scale del corpo B saranno realizzati in ferro pieno e preparati con sabbiatura e mano di fondo epossidico zincante, su disegno della D.A.

Gli imbotti dei passaggi delle parti comuni avranno le spalle rivestite in pietra di Sarnico levigata, divise in tre pezzi.

Gli imbotti delle porte di ingresso agli appartamenti avranno spalle e cielino rivestito da lastre in pietra di Sarnico levigata.

2.17 Soffitti

per i soffitti nuovi è previsto rinzaffo, intonaco rustico e finitura a civile con granulometria fine tirato a frattazzo, tinteggiatura con pittura traspirante a due mani, colore da definire con la D.A.;

per i soffitti esistenti in muratura compresi i piani inclinati sottorampa è prevista la rimozione dell'intonaco, rifacimento del rustico e finitura a civile con granulometria fine tirato a frattazzo, tinteggiatura con pittura traspirante a due mani, colore da definire. Considerare che per il 50% dei soffitti esistenti potrebbe non essere necessario rimuovere l'intonaco, in questo caso si procede con la picchettatura, l'intonaco rustico e la finitura a civile come sopra; per i soffitti dei locali tecnici e autorimesse si prevede un trattamento dei soffitti come quello delle parti comuni, ma con tinteggiatura a smalto due mani.

2.18 Impianto Elettrico

Il progetto di illuminazione redatto dalla D.A. dell'atrio e delle parti comuni propone l'utilizzo di corpi illuminanti delle seguenti aziende o simili: il Fanale, Viabizzuno, Horizon, Fontana Arte, Catellani & Smith, Simes, Ares, Luce Errebi, come da progetto allegato.

2.19 Serramenti Delle Parti Comuni Interne

L'atrio ingresso presenta, in corrispondenza della parte voltata, un serramento in acciaio, costituito da quattro ante fisse e una apribile, con setti in legno spess. 6 cm. I vetri fissi sagomati a dima (spessore vetro da verificare) e la porta apribile sarà realizzata con serramento in acciaio tipo "Seccosistemi serie sistemaccio". Sezione profilo nodo laterale 106 mm, sezione profilo nodo centrale 151 mm; finitura serramento in acciaio zincato verniciato, apertura con anta a spinta, maniglia su disegno, cerniere a saldare, fermavetro tipo gotic. Il serramento presenta dei setti in legno massello di rovere a vista, piallato e verniciato, su disegno.

Le porte dei locali interrati e tecnici saranno in lamiera metallica verniciata, costituite da una porta multiuso tamburata in lamiera zincata da murare, con serratura con cilindro e maniglia in nylon e finitura pannello esterno differente a seconda che sia verso locale interno o verso il cortile esterno.

Dove necessarie al piano interrato saranno presenti porte tagliafuoco con classificazione REI 120 UNI 9723, a uno o due battenti, con telaio profilato in acciaio guarnizione termoespan-dente, completo di falsotelaio o zanche a murare n. 2 - 4 cerniere di cui una con molla interna tarabile per chiusura automatica, battente inscatolato in lamiera di acciaio pressopiegata e saldata a punti, isolamento interno ad elevata densità, resistente alle alte temperature, serratura antincendio con scrocco a mandata incorporato, verniciatura con prodotti a base epossipoliestere, rostro di tenuta nella battuta montato lateralmente sull'anta. Per le porte a due ante, regolatore di sequenza che eviti l'accavallamento dei battenti, il tutto conforme



alla normativa UNI. Completa di maniglioni antipánico, con maniglia e serratura con apertura esterna. Colore RAL da definire.

I portoncini blindati d'accesso ai singoli appartamenti saranno tipo Torterolo TR210, realizzate con struttura in doppia lamiera, rinforzata con omega interni e coibentata. Dotata di serratura di sicurezza a doppia mappa con chiave di cantiere e ricifatura automatica e chiusura secondaria a cilindro. Antieffrazione Classe 3 secondo la norma ENV 1627. Abbattimento Acustico Rw da 37 a 42 dB in funzione del kit prestazionale. Trasmittanza Termica U = da 1,8 a 1,3 W/m²K in funzione della dotazione del telaio e del tipo di rivestimento. Pannello interno ed esterno in legno, bugnato a due riquadri, verniciata RAL da definire con la D.A.. Maniglie Olivari mod. Blindo finitura superantracite satinato.

2.20 Ascensori

Nell'edificio sono presenti n. 3 ascensori/piattaforma elevatrice.

Il corpo A è servito da un ascensore, denominata LIFT 1, della quale si prevede di mantenere l'impianto già esistente, comprensivo di fossa e testata.

Sarà smontata la cabina attuale e fornita una nuova cabina, smontate le porte di piano e fornite nuove porte con uguale automatismo delle porte esistenti, sostituite le pulsantiere di piano con relativi collegamenti elettrici, e verificato ed eventuale sostituito l'attuale quadro di manovra, il kit vano corsa e i cavi flessibili, che dovranno essere messi a norma. Per il layout di cabina si prevedono le seguenti caratteristiche:

- cabina con accesso singolo
- porta telescopica in acciaio inox lucidato interno ed esterno
- pareti laterali interne di cabina con rivestimento a doghe orizzontali in legno finitura rovere spazzolato e tinto grigio, specchio verticale a tutta altezza e corrimano su una parete e pulsantiera in acciaio inox lucidato sull'altra parete
- parete frontale all'accesso alla cabina con specchio a tutta parete
- pavimento in pietra di Sarnico bocciardato e posato a casellario
- soffitto in acciaio inox lucidato

- 6 led spot light
- pulsantiera interna: acciaio inox lucidato verticale a tutta altezza
- pulsantiera al piano: acciaio inox spazzolato
- zoccolino: acciaio spazzolato
- corrimano: acciaio spazzolato
- velocità ascensore:

Il corpo B è servito da due dispositivi.

La LIFT 2 ,di nuova realizzazione e' una piattaforma elevatrice, le cui caratteristiche tecniche saranno descritte nel capitolo destinato alle dotazioni impiantistiche; il layout della cabina ha le seguenti caratteristiche:

- cabina con doppio ingresso opposto e porte di cabina automatiche a soffietto finitura acciaio inox
- porta ai piani a singolo battente con serratura di sicurezza , finitura interno ed esterno in rivestimento di legno rovere spazzolato e tinto grigio a doghe (vedi dettaglio)
- porta al piano parcheggio REI 120
- parete laterale di sinistra con rivestimento a doghe orizzontali in legno finitura rovere spazzolato e tinto grigio, specchio verticale a tutta altezza e corrimano
- parete frontale all'accesso alla cabina con specchio a tutta parete
- parete laterale di destra con rivestimento a doghe orizzontali in legno finitura rovere spazzolato e tinto grigio, pulsantiera acciaio inox lucidato
- pavimento in pietra di Sarnico bocciardato e posato a casellario
- soffitto in acciaio inox lucidato
- illuminazione: 6 led spot light
- pulsantiera interna: acciaio inox lucidato verticale a tutta altezza
- pulsantiera al piano: acciaio inox spazzolato
- zoccolino: acciaio spazzolato
- corrimano: acciaio spazzolato
- velocità m/sec 0,15

La cabina ha struttura portante in ferro ed è rivestita da pannelli in legno listellare lastronato rovere e verniciato grigio, come da disegno della D.A.



La LIFT 3 , di nuova realizzazione, è un'ascensore con fossa e testata. Le caratteristiche tecniche saranno descritte nel capitolo destinato alle dotazioni impiantistiche; il layout della cabina prevedono le seguenti caratteristiche:

- cabina con accesso singolo
- porta in acciaio inox lucidato interno ed esterno
- parete laterale di sinistra con rivestimento a doghe orizzontali in legno finitura rovere spazzolato e tinto grigio, specchio verticale a tutta altezza e corrimano
- parete frontale all'accesso alla cabina con specchio a tutta parete
- parete laterale di destra con rivestimento a doghe orizzontali in legno finitura rovere spazzolato e tinto grigio, pulsantiera acciaio inox lucidato
- pavimento in pietra di Sarnico bocciardato posata a casellario
- soffitto in acciaio inox lucidato
- illuminazione: 6 led spot light
- pulsantiera interna: acciaio inox lucidato verticale a tutta altezza
- pulsantiera al piano: acciaio inox spazzolato
- zoccolino: acciaio spazzolato
- corrimano: acciaio spazzolato
- velocità m/sec 0,62

3

Caratteristiche costruttive degli appartamenti



3.1 Pavimenti E Rivestimenti

Tutti i pavimenti interni sono previsti in parquet prefinito a tre strati, tipo Itlas - Tavole del Piave, essenza rovere, spessore 15 mm, strato di legno pregiato 5 mm, contro-faccia di bilanciamento in massiccio di abete con fibra ortogonale rispetto al legno nobile, anima centrale in compensato di betulla minimo 5 strati, incollaggio vinilico. Profilatura di precisione con maschiatura sui quattro lati, bisellatura perimetrale. Finiture ecologiche ad olio o acqua. Dimensioni doghe, larghezza :100/120 mm, lunghezza: 1000/1200 mm. Finitura Rovere naturale o verniciato. Sarà posato a correre su disegno o a spina ungherese, a seconda della tipologia di appartamento e di ambienti. Dove c'è un cambio di direzione di pavimentazione sarà da valutare caso per caso il posizionamento di un profilo a T rovesciata in alluminio.

Per le pareti dei bagni è previsto un rivestimento a tutta altezza in resina multistrato effetto spatolato con finitura epossidica protettiva opaca, semi-lucida o lucida e colori personalizzabili.

I piatti doccia e le strutture in muratura delle vasche a incasso saranno rivestiti in piastelle monopressocottura in mosaico ceramico 1,2x1,2 cm, con fuga da 1 mm, spessore 7,2 mm, tipo Appiani, serie colore Antologhia o Seta.

Le pareti dei bagni dell'appartamento A1 e le pareti di locali adibiti a lavanderia, dove secondo indicazione della D.A. non è previsto il rivestimento in resina, saranno tinteggiate con smalto all'acqua.

Per l'appartamento A1, le pareti delle docce e la struttura della vasca, saranno rivestiti in gres fine porcellanato colorato, formato mosaico, tipo Marazzi serie Tecnica Sistem B - in massa dry-tech, rettificato monocalibro, dimensioni 3x3 cm, in fogli da 30x30 cm, colori a scelta tra bianco, corda, sabbia, grigio chiaro.

I pavimenti di patii interni saranno in pietra Piasentina levigata e posata a casellario.

I battiscopa saranno in legno, finitura uguale al pavimento, spessore 12 mm, altezza 40 mm o in alternativa avranno una finitura laccata, colore Ral da definire e altezza 120 mm, su disegno.

3.2 Scale Interne

Per le scale interne è prevista una struttura in cemento armato, alzata e pedata su misura, saranno rivestite in parquet prefinito, spessore 15 mm, strato di legno pregiato 5 mm, contro-faccia di bilanciamento in massiccio di abete con fibra ortogonale rispetto al legno nobile, anima centrale in compensato di betulla minimo 5 strati, incollaggio vinilico. Finiture ecologiche ad olio o acqua. Finitura Rovere naturale o verniciato. Con piatto metallico tra alzata e pedata. (come da disegno)

La scala interna all'appartamento B8 (di collegamento tra il piano terzo e quarto) avrà struttura portante costituita da cosciali in legno lamellare in rovere spess. 50 mm altezza 250 mm, e pedate in legno massello spess. 40 mm finitura Rovere naturale o verniciato.

3.3 Parapetti E Davanzali

I parapetti delle scale saranno in vetro temperato stratificato float extra-chiaro, con ancoraggio laterale esterno tramite borchie in acciaio inox o montato sopra al pavimento con guida in alluminio.

I davanzali interni delle finestre saranno in legno mdf, preparati con mano di cementite di fondo e finiti in opera con due mani di smalto epossidico all'acqua, su disegno.

3.4 Pareti Interne

per le pareti nuove in muratura intonaco rustico, successiva rasatura a base gesso e tinteggiatura con pittura traspirante a due mani, colore da definire;

per le pareti nuove in cartongesso stuccatura, rasatura a base gesso, preparazione del fondo con pittura isolante e tinteggiatura con pittura traspirante a due mani, colore da definire;

pareti esistenti rimozione dell'intonaco, rifacimento intonaco, rasatura a base gesso e tinteggiatura con pittura traspirante a due mani, colore da definire. Considerare che per il 50% delle pareti esistenti potrebbe non essere necessario rimuovere l'intonaco, in questo caso si procede con la picchettatura, la rasatura a base gesso e la tinteggiatura traspirante a due mani.

3.5 Soffitti

Le finiture dei soffitti degli appartamenti saranno:

Caratteristiche costruttive degli appartamenti



- per i soffitti dei solai di nuova realizzazione intonaco rustico, successiva rasatura a base gesso e tinteggiatura con pittura traspirante a due mani, colore da definire;
- per i soffitti nuovi in cartongesso stuccatura, rasatura a base gesso, preparazione del fondo con pittura isolante e tinteggiatura con pittura traspirante a due mani, colore da definire.
- per i soffitti esistenti rimozione dell'intonaco, rifacimento intonaco, rasatura a base gesso e tinteggiatura con pittura traspirante a due mani, colore da definire; è da considerare che per il 50% dei soffitti esistenti potrebbe non essere necessario rimuovere l'intonaco, in questo caso si procede con la picchettatura, la rasatura a base gesso e la tinteggiatura traspirante a due mani;
- per i soffitti affrescati valutare con i tecnici di competenza il restauro delle parti affrescate e decorate;
- per i soffitti in legno esistenti è da prevedere eventuale sabbiatura, per quelli nuovi opportuna verniciatura, mentre per altri esistenti saranno previsti interventi specifici di restauro.

3.6 Sanitari E Rubinetterie

lavabi sospesi POZZI GINORI serie 500 e serie Q3, sanitari sospesi POZZI GINORI serie 500 e serie Metrica, vasca ad incasso soprapiano KALDEWEI modello Classic Duo-Oval, lavatoi per lavanderie GALASSIA. Il piatto doccia dell'appartamento A1 sarà Ideal Standard, serie Ultra Flat, da posare possibilmente a filo pavimento.

Rubinetteria in dotazione:

- GROHE serie Grandera; miscelatore per lavabo monocomando da piano per lavabo taglia M, con saltarello e miscelatore per bidet; entrambi completi di riduttore Grohe da 4L/min;
- rubinetteria per vasca installata a bordo vasca costituita da batteria quattro fori da 3/4" per bordo vasca con deviatore bocca vasca/manopola doccia, bocca di erogazione da piano; manopola doccia Grandera™ Stick con flessibile metallico 1500 mm, completo di riduttore da 5.7 L/min e miscelatore monocomando da piano; in alternativa rubinetteria a muro, verificando la distanza erogazione acqua-vasca disponibile caso per caso, costituita da bocca vasca installazione a parete sporgenza 177 mm, miscelatore monocomando per vasca-doccia parte esterna con deviatore automatico e corpo incasso per miscelatori monocomando Rapido E, dotazione doccia completa di manopola doccia Grandera™ Stick, supporto a muro, flessibile metallico da



1500 mm, completo di riduttore da 5.7 L/min;

- rubinetteria per doccia costituita da miscelatore monocomando per vasca-doccia con deviatore automatico e corpo incasso per miscelatori, dotazione doccia completa di manopola doccia Grandera™ Stick, completo di riduttore da 5.7 L/min, supporto a muro, flessibile metallico da 1500 mm.
- soffione doccia Grandera 210, a getto fisso Rain, angolo di rotazione $\pm 15^\circ$, con sistema anticalcare, completo di riduttore da 5.7 L/min. Braccio a parete 285 mm Rainshower.
- Rubinetteria per lavatoi Grohe serie New Concetto.
- La placca di comando sarà dell'azienda Grohe modello Area-Cosmopolitan o Nova-Cosmopolitan, finitura cromo-satinata.

3.7 Serramenti Interni

Negli appartamenti sono previste diverse tipologie di porte interne in legno tipo LUALDI modelli:

- FILO 55 S, finitura laccata opaca, battente spess. 55 mm, costituito da un anta a struttura tamburata a nido d'ape e da coperture in mdf da 4 mm, telaio perimetrale in abete di sezione 47 x 40 mm con rinforzi in corrispondenza della serratura. Le cerniere sono di tipo a pivot a scomparsa, posizionate agli estremi del battente, con squadretta di supporto da fissate al telaio con 2 viti di fissaggio;
- RASOMURO 55 S, finitura grezza trattata con mano di fondo o laccata opaca, costituita da un telaio in alluminio anodizzato con sezione 56x40 mm. Battente spessore 55 mm costituito da anta a struttura tamburata a nido d'ape e da coperture in mdf da 4 mm, telaio perimetrale in abete di sezione 47 x 40 mm con rinforzi in corrispondenza della serratura. Le cerniere sono a scomparsa;
- RASOVETRO 55 S, costituito da telaio in alluminio preassemblato, da murare senza falso telaio, con sezione 56x40 mm. Cerniere a scomparsa. Battente con telaio perimetrale in alluminio e lastre di vetro temperato spessore 4 mm da entrambi i lati.
- SHOIN con binario esterno singolo, scorrevole in vetro con profilo in alluminio realizzata su misura. Con perno di scorrimento a pavimento, binario a una via, sistema di fermo decelerante. Profilo dell'anta scorrevole con sezione 50 X 16 mm, in finitura

Caratteristiche costruttive degli appartamenti

brown. Vetri impiegati di tipo monolitici spessore 6 mm, finiture a scelta.

Sono inoltre previste in alcuni casi porte scorrevole interne tipo Eclisse Syntesis Line scorrevole con porta tuttovetro Aree, con controtelaio per un'anta scorrevole a scomparsa e senza finiture esterne. L'anta, applicata sul controtelaio Eclisse Base, è a tutto vetro senza cornici e viene fissata al controtelaio per mezzo di una pinza nella parte superiore dell'anta, che viene poi nascosta da un profilo sottile in alluminio. Grazie alla totale integrazione nella parete che lo ospita e all'assenza di cornici, il sistema raggiunge una perfetta sintesi tra tecnica e design. Il controtelaio include elementi e dettagli costruttivi che, pitturati con lo stesso colore della parete, diventano totalmente invisibili, all'insegna della perfetta mimetizzazione della struttura. Nel modello Syntesis Line scorrevole utilizzando il kit Vitro, è possibile montare porte tutto vetro.

Sono anche previste porta a due ante su disegno, costituite da stipite, coprifili e battente da montare su falso telaio di tipo tradizionale. Finiture laccata opaca, stipiti e coprifilo in stratificato prefinito in MDF, con sezione 105 x 33 mm per lo stipite e 13 x 100 mm per i coprifili. La guarnizione di chiusura in schiuma poliuretana è inserita nello stipite. Battenti di spessore 55 mm costituito da anta a struttura tamburata a nido d'ape e da coperture in mdf da 4 mm, telaio perimetrale in abete di sezione 47 x 40 mm con rinforzi in corrispondenza della serratura. Le cerniere sono di tipo a pivot a scomparsa, posizionate agli estremi del battente, con squadretta di supporto da fissate al telaio con 2 viti di fissaggio.

I materiali di fornitura lignei devono essere certificati FSC (FSC100%-FSC mix>70% o FSC mix credit). Tutti i prodotti chimici quali sigillanti e/o siliconi utilizzati in opera devono rispettare i requisiti della certificazione GEV Ecode, stabiliti dalla certificazione LEED Italia.

Si prevede infine il recupero di alcune porte interne (indicate dalle D.A.), per le quali sarà necessario valutare l'intervento del restauratore.

Le maniglie saranno OLIVARI mod. LAMA finitura cromato opaco.

3.8 Impianti Elettrici

L'impianto elettrico dell'unità abitativa avrà origine nel quadro elettrico interno all'unità, costituito da un innovativo sistema a parete, capace di ospitare tutti i componenti del sistema elettrico, domotico, rete dati e TV/SAT dotato di una finitura elegante; tale sistema sarà della ditta BTicino serie FlatWall.

Gli impianti elettrici saranno realizzati secondo il più alto livello prestazionale previsto dalla norma CEI 64-8, ovvero Livello 3, e prevederanno le seguenti funzioni:

Impianto domotico della ditta BTicino sistema MyHome per la gestione di luci, termoregola-

zione, videocitofonia, scenari. Il sistema sarà completato da un pannello touch screen da 10"

- Impianto antintrusione della ditta BTicino, integrato con il sistema domotico
- Impianto videocitofonico della ditta BTicino, integrato con il sistema domotico
- Sistema di controllo carichi della ditta LOVATO
- Impianto trasmissione dati della ditta BTicino
- Predisposizione per impianto di diffusione sonora

Gli organi di comando e le prese saranno della ditta BTicino serie Axolute Air, con tasti bianchi, placche alluminio bianco totale.

Impianto domotico

Il sistema domotico permetterà la gestione dell'impianto da un pannello touch screen da 10" o tramite APP dedicata su dispositivo mobile; potranno essere creati scenari che includeranno logiche e automatismi per ognuno degli impianti integrati con il sistema domotico, mantenendo al contempo tutti i comandi locali per un'estrema semplicità di utilizzo.

Le funzioni disponibili sono:

- Accensione e spegnimento delle luci
- Regolazione della temperatura in inverno
- Regolazione della temperatura in estate, con consenso al sistema di ventilazione e deumidificazione
- Gestione dell'impianto antintrusione

Impianto antintrusione

L'impianto antintrusione permetterà di proteggere l'unità abitativa mediante contatti perimetrali sui serramenti (finestre e portoncino di ingresso) e rivelatori volumetrici in doppia tecnologia che riducono drasticamente i falsi allarmi; il sistema prevederà una tastiera di comando touch con display LCD ed un combinatore GSM/GPRS per l'invio delle comunicazioni di allarme a remoto.

Sistema di controllo carichi

Il sistema di controllo carichi permette di limitare la potenza assorbita in particolari momenti; questa logica offre un duplice vantaggio: limitare la potenza contrattuale e ridurre quindi i costi di fornitura, evitare l'intervento del contatore di energia per il superamento della soglia di potenza disponibile.



Il sistema previsto permetterà di gestire fino a 4 utenze, liberamente programmabili: al superamento della soglia impostata le utenze saranno disattivate o messe in standby, con una sequenza di priorità definita dal Cliente e per un tempo utile a non superare le tolleranze ammesse dal contatore di energia.

In modo automatico, dopo aver raggiunto la soglia inferiore di potenza, le utenze saranno rialimentate o riattivate.

Impianto di trasmissione dati

Sarà realizzato un impianto per la trasmissione dati, completo di switch di rete installato nel quadro elettrico. Negli ambienti principali saranno previste prese di rete per la connessione via cavo dei principali apparati, mentre nei disimpegni sarà realizzata una o più prese per la connessione di un access point wi-fi.

3.9 Impianti Meccanici

Impianto di climatizzazione con pannelli radianti a pavimento

Il riscaldamento e raffrescamento degli appartamenti sarà a carico di un sistema di pannelli radianti a pavimento a basso spessore tipo RDZ modello QUOTA ZERO AD.

Nel riscaldamento a pavimento l'emanazione del calore avviene attraverso tutta la superficie del pavimento e la differenza di temperatura tra la superficie radiante e l'ambiente risulta modesta e tale da non innescare moti convettivi nell'aria; l'impianto inoltre mantiene il pavimento ad una temperatura superficiale inferiore alla temperatura corporea umana (circa 29°C) così da non recare disagi agli utenti.

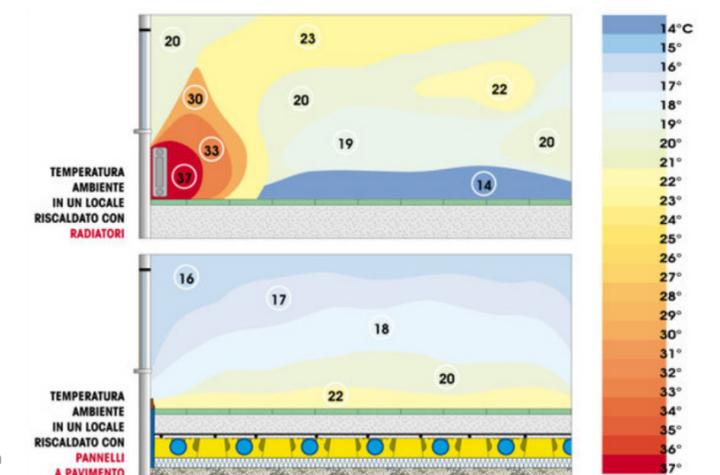


Fig. Distribuzione della temperatura in impianti a pavimento e a radiatori

L'acqua che arriva dal generatore di calore entra nelle serpentine dell'impianto e tramite queste cede calore per conduzione al massetto del pavimento; a sua volta il pavimento cederà calore all'ambiente per irraggiamento.

Un irraggiamento adeguato e controllato, una distribuzione uniforme della temperatura e basse velocità dell'aria fanno sì che il calore si trasmetta all'ambiente là dove le persone vivono e lavorano.

Gli impianti di riscaldamento a pavimento offrono maggiore libertà nella strutturazione degli ambienti e permettono di sfruttare al meglio lo spazio disponibile. Inoltre presentano caratteristiche estremamente interessanti anche dal punto di vista igienico: prima fra tutte la riduzione nella formazione di nidi di polvere e con essa anche dei batteri che possono causare allergie; in aggiunta non si verifica il sollevamento della polvere a seguito all'assenza di moti convettivi per il riscaldamento legata alla bassa differenza di temperatura tra pavimento e ambiente (circa 4°C).

Infine i pavimenti riscaldati sottraggono ai batteri, in particolare agli acari della polvere, l'umidità uno dei loro elementi vitali bloccandone così la diffusione durante il periodo invernale.

Combinando le tecnologie più avanzate dei moderni generatori di calore con il riscaldamento a pavimento si possono raggiungere risultati eccezionali a livello di rendimento termico nell'arco dell'anno.

Nel caso di riscaldamento di costruzioni con locali aventi elevate altezze, i risparmi ottenibili sono ancora maggiori in quanto si riscalda ad altezza d'uomo e l'aria della parte alta, non essendo interessata dal riscaldamento, non grava sulla spesa totale.

Il sistema a pavimento sarà abbinato ad un impianto di ventilazione meccanica con recupero di calore ad alta efficienza e deumidificatore per la stagione estiva ed integrazione con batteria calda per la stagione invernale tipo SiNERGIA modello HRD.

La generazione del fluido per il riscaldamento sarà a carico di una centrale termica a gas metano con caldaie a condensazione posta a piano terra. Un sistema di contabilizzazione consentirà la ripartizione delle spese per il riscaldamento tra le singole unità immobiliari; ciascun immobile avrà la possibilità di regolare in maniera autonoma la temperatura all'interno dei singoli ambienti con conseguente addebito degli effettivi consumi.

Anche la produzione di acqua calda per usi sanitari sarà a carico della suddetta centrale termica. Una rete di ricircolo consentirà di mantenere caldo un piccolo quantitativo di acqua all'interno delle tubazioni così che all'apertura dei rubinetti si abbia acqua calda istantaneamente senza che vi siano tempi di attesa.

Il raffrescamento, invece, sarà di tipo autonomo con frigorifero condensato ad acqua posto all'interno delle unità immobiliari o, per alcune di esse, nel sottotetto. Delle valvole di com-



mutazione stagionale poste all'interno delle abitazioni in apposita cassetta consentiranno al sistema di emissione degli appartamenti di essere alimentato con acqua calda o con acqua refrigerata a seconda della stagione.

Sono previste contropareti a orditura metallica auto-portante e singola lastra in cartongesso di rivestimento per alloggiare alcuni sistemi impiantistici.

I controsoffitti previsti per permettere il passaggio a soffitto dei sistemi impiantistici presentano orditura metallica doppia con rivestimento singolo in lastra di cartongesso.

Sono inoltre previste botole in cartongesso, a filo del controsoffitto, per l'ispezione degli impianti posizionati nei controsoffitti, tipo Eclipse Syntesis Tech, composti da telaio in alluminio, pannello e cerniere e disponibile nelle versioni anta singola destra e sinistra, anta doppia, anta a ribalta verso l'alto e verso il basso, anta estraibile. Lo stesso telaio può essere fissato sia alla parete in muratura sia a quella in cartongesso. Il pannello porta avrà uno spessore di 18 mm in truciolare nobilitato classe e1 rivestito in melaminica bianca e bordato in abs. Apertura dell'anta tramite sistema push pull.

3.10 Garanzie Sui Prodotti

Tutte le finiture sopra elencate saranno esposte presso la sala espositiva di Immobiliare Percassi, dove si potranno valutare direttamente la qualità, l'eleganza dei materiali e delle tecnologie scelte. I marchi e le aziende fornitrici, indicate nel presente documento, sono citate in quanto indicano le caratteristiche dei materiali prescelti dalla società esecutrice delle opere. La direzione lavori e la direzione artistica, a loro insindacabile giudizio, potranno comunque provvedere a scelte diverse durante l'esecuzione dei lavori. In fase esecutiva e/o se ritenuto indispensabile, la società proprietaria, il Direttore dei Lavori e il Direttore Artistico si riservano, eventualmente, di apportare alla presente descrizione ed ai disegni di progetto quelle variazioni o modifiche che si ritenessero necessarie per motivi tecnici, funzionali, estetici o connessi alle procedure urbanistiche, purché le stesse non comportino la riduzione del valore tecnico e/o economico delle unità immobiliari.

Capitolato Tecnico

Le
Dimore
di Via Abitare
Arena — la
Storia

