



COMUNE DI QUINZANO D'OGGIO

PROVINCIA DI BRESCIA
Area Servizi per il Territorio

V.le Gandini n. 48 - Tel. 030/933232 – fax 030/9924035
lavoripubblici@quinzano.it

C.F. 00854910171 – P. IVA 00582910980

**PROGRAMMA DI
RIQUALIFICAZIONE URBANA PER
ALLOGGI A
CANONE SOSTENIBILE
AREE DI VIA LUIGI CIOCCA - OVEST**

**CAPITOLATO PRESTAZIONALE
ALLEGATO D ALLA BOZZA DI CONVENZIONE**

26 luglio 2010

arch. Marco Engel – Ing. Mario Geroldi

LINEE GUIDA PER LA PROGETTAZIONE

1.1 Rispondenza ai requisiti del Bando regionale

Tra i requisiti per l'ammissione al Programma di riqualificazione Urbana della Regione Lombardia e prioritario il contenimento dei consumi.

Il rendimento energetico globale dell'edificio deve assicurare una riduzione di almeno il 30% del fabbisogno annuo di energia primaria per metro quadro utile di superficie, necessario per riscaldamento, raffrescamento, produzione di acqua calda sanitaria ed illuminazione, rispetto a quanto previsto dal D. Lgs. 311 del 29 dicembre 2006

Tutti i componenti adottati dovranno essere coerenti con tutte le norme UNI e CEN citate nell'Allegato M al sopracitato D. Lgs. 311/2006.

L'edificio dovrà essere classificato in classe energetica "A".

1.2 Descrizione del Progetto Preliminare

L'edificio e il rapporto col contesto

L'intervento si inserisce in un contesto genericamente di periferia recente a villini, con qualche residua struttura agricola, cui contrasta unicamente la grande mole di un edificio multipiano degli anni settanta.

Si è quindi optato, per l'edificio da destinare ad edilizia economica popolare, per un corpo di fabbrica a tre piani fuori terra, oltre a un quarto livello parziale e arretrato, per mantenere uniformità di volumi con l'intorno.

L'edificio proposto, assieme al comparto confinante di edilizia libera, si pone in continuità con le adiacenti case operaie in modo da costituire un fronte urbano, che risvolta ad ovest, nello spazio della biforcazione tra la vecchia strada territoriale e la sua rettifica.

Giacitura, organizzazione dei volumi e distribuzione degli alloggi

Stante la larghezza limitata dell'area di progetto, l'edificio vi si dispone lungo il lato maggiore, con andamento sud-ovest / nord-est.

In una prima ipotesi da definire compiutamente, la distribuzione degli alloggi è stata determinata dalla richiesta di una importata quota di alloggi piccoli (tipo A, slp 50,50 mq), 11 sui 20 complessivi.

Si è pertanto scelto di collocarli ai piani inferiori (5 al piano terra e 6 al primo) per facilitare l'utenza anziana.

Al secondo piano si trovano invece i 6 alloggi più grandi (tipo C e D rispettivamente di slp di 76,30 e 92,20 mq) che, impostati su simile base planimetrica delle precedenti, ampliano la loro superficie al terzo piano con il secondo livello in duplex.

Si differenzia la testata ovest del complesso, di 3 soli appartamenti di tipo B (69,05 mq di slp) sovrapposti.

Per considerazioni di carattere economico e gestionale, le scale di accesso ai piani sono in gran parte esterne e, visto il ridotto numero di livelli dell'edificio, non è previsto ascensore.

Tutti gli appartamenti hanno doppio o triplo affaccio, con soggiorni, cucine e ampie balconate rivolti a sud. Le unità al piano terreno hanno uno spazio pavimentato o piantumato di pertinenza. Le sporgenze della copertura e dei terrazzi assicurano protezione ai piani inferiori, contribuendo al comfort ambientale, le falde rivolte a sud possono inoltre ospitare pannelli solari e fotovoltaici.

Ad est l'edificio si innesta su di una corsia di 20 box pertinenziali, di cui 3 al piede dell'edificio stesso, e i restanti 17 in due piccoli corpi di fabbrica autonomi.

Comunque il taglio degli alloggi e la distribuzione saranno definiti compiutamente in sede di specifica che il Comune di Quinzano d'Oglio fornirà all'atto della redazione del progetto definitivo.

1.3 Successive fasi di progettazione

Le successive fasi di progettazione prevedono:

- progetto definitivo, da realizzare a cura del soggetto aggiudicatario, da approvare da parte del Comune entro la data prevista nella Convenzione con la Regione e nel cronoprogramma **Allegato "E"** alla bozza di convenzione;
- progetto esecutivo, da realizzare a cura del soggetto aggiudicatario, la cui conclusione è prevista entro la data di apertura del cantiere, come prevista nella Convenzione sopracitata.

2. QUALITA' AMBIENTALE INTERNA DELL'EDIFICIO

2.1 Risparmio energetico

2.1.1 Isolamento termico

Al fine di contenere il fabbisogno energetico l'edificio dovrà essere adeguatamente isolato sia sugli elementi disperdenti opachi, sia su quelli vetrati.

Gli elementi disperdenti vetrati dovranno, inoltre, essere provvisti di schermature esterne per limitare l'irraggiamento solare nei mesi caldi.

Per i componenti di involucro opachi si raccomanda di:

- scegliere il materiale isolante ed il relativo spessore, tenendo conto delle caratteristiche di conduttività termica, permeabilità al vapore, comportamento meccanico e compatibilità ambientale;
- verificare la possibilità di condensa interstiziale e posizionare, se necessario, una barriera al vapore.

Come esempio di tamponamento esterno si suggerisce la parete perimetrale con rivestimento a cappotto costituita da paramento esterno, in mattoni doppio UNI SP. cm. 15, intonacato su entrambi i lati, con applicato sulla faccia esterna un rivestimento a cappotto in polistirene da cm. 10, con finitura a intonaco civile; strisce verticali in poliestere per barriera vapore paramento interno in mattoni forati sp. cm 8.

Per la copertura si prescrive di ricorrere al tetto ventilato, per evitare il surriscaldamento dei locali ai piani alti.

Per i componenti vetrati si prescrive di:

- impiegare vetrocamere a bassa trasmittanza o speciali (con intercapedine d'aria 4-18-4 multipla realizzata con pellicole, con intercapedine riempita con gas a bassa conduttività, con materiali isolanti trasparenti, alta trasmissione luminosa, basso fattore solare ecc.);
- utilizzare telai in legno spessore cm 68 o in lega leggera a taglio termico .
- isolare termicamente il cassonetto porta avvolgibili nel caso in cui si realizzino chiusre con tale sistema. Nel caso si rielizzino ante di chiusura esterna in legno lo spessore minimo deve essere di mm 42.

2.1.2 Dispositivi a basso consumo per il riscaldamento

Al fine di ottenere un effettivo risparmio energetico ed economico, si prescrive di adottare impianti di riscaldamento centralizzati, con termoregolazione puntuale delle utenze e contabilizzazione autonoma del calore per ogni singolo alloggio; tutti gli impianti proposti dovranno essere previsti per funzionamento con acqua a bassa temperatura, proveniente dalla centrale.

Nella scelta delle tipologie impiantistiche per il riscaldamento si prescrive l'impiego di impianti con pannelli radianti a pavimento.

L'intervento dovrà prevedere la possibilità di integrare nella struttura architettonica sia i pannelli per la produzione di acqua calda sanitaria, che quelli necessari per la produzione di energia elettrica fotovoltaica, utilizzando le falde delle coperture.

2.1.3 Sistemi solari passivi

L'esigenza è quella di ridurre i consumi energetici per il riscaldamento dell'edificio attraverso l'impiego di sistemi solari passivi, ovvero di dispositivi per la captazione; l'accumulo e il trasferimento dell'energia termica, finalizzati al riscaldamento degli ambienti interni.

Il principale sistema solare passivo per gli edifici residenziali é la serra.

Nella scelta, nel dimensionamento e nella collocazione di un sistema solare passivo, si deve tener conto dei possibili effetti di surriscaldamento che si possono determinare nelle stagioni intermedie.

E' quindi necessario prevedere opportuni sistemi di oscuramento operabili e di ventilazione variabile.

2.1.4 Pannelli fotovoltaici

L'esecutore provvede alla installazione di pannelli fotovoltaici in grado di produrre 1,5 KWp ogni appartamento, da integrare architettonicamente nella copertura, con contatore unico per i 20 appartamenti, attraverso i seguenti accorgimenti

- **utilizzo di pannelli ad alta efficienza;**
- **orientamento dei pannelli a sud,**
- **inclinazione del pannello in relazione alla latitudine del sito.**
- **connessione alla rete**
- **inverter e quadri.**

2.2 Risparmio idrico

2.2.1 Recupero e depurazione del refluo idrico

L'edificio deve essere concepito e realizzato in modo da consentire il recupero, per usi compatibili, delle acque meteoriche provenienti dalle coperture

L'esigenza è soddisfatta se sono predisposti sistemi di captazione, filtro ed accumulo della acque meteoriche sopraccitate, tenendo anche conto delle indicazioni della ASL competente, e se è contestualmente prevista una rete di adduzione e distribuzione all'interno ed all'esterno dell'edificio (rete duale).

Gli usi compatibili esterni all'edificio sono

- irrigazione delle aree verdi;
- lavaggio delle aree pavimentate.

La soluzione tecnica conforme per il sistema di captazione, filtro ed accumulo consiste in:

- manto di copertura privo di sostanze nocive;
- collettori di raccolta e di scarico impermeabili, idoneamente dimensionati e collegati al manto di copertura, privi di sostanze nocive;
- sistema di esclusione dell'acqua di prima pioggia;
- pozzetto ispezionabile con sistema di filtrazione meccanica;
- vasca di accumulo ispezionabile collegata ai collettori di raccolta, priva di materiali nocivi, preferibilmente interrata;
- sistema antisvuotamento, collegato alla rete idrica principale, con relativo disgiuntore;
- valvole e condutture di sfogo per il troppopieno delle vasche collegate alla rete fognaria delle acque chiare;
- pompe di adduzione dell'acqua, di tipo autoadescante;
- rete autonoma di adduzione e distribuzione collegata alle vasche di accumulo idoneamente dimensionata e separata dalla rete idrica principale a norma UNI 9182,
- con adeguate segnalazioni visive delle tubature, dicitura "non potabile".

2.2.2 Altri recuperi raccomandati

Altri usi compatibili all'interno dell'edificio sono:

- alimentazione delle cassette di scarico dei wc;
- alimentazione di lavatrici predisposte;
- alimentazione idrica per autorimesse;
- usi tecnologici relativi a sistemi di climatizzazione passiva/attiva.

2.3 Manutenzione degli impianti

Tutti gli impianti e le apparecchiature dovranno essere progettati e realizzati per consentirne il corretto funzionamento e mantenimento in efficienza nel tempo. Gli impianti dovranno essere realizzati per consentire nel tempo verifiche, ispezioni e misurazioni di grandezze chimiche e fisiche con idonea manutenzione programmata.

2.4 Comfort acustico

2.4.1 Isolamento acustico di facciata

L'esigenza è quella di ridurre al minimo la trasmissione negli ambienti interni del rumore aereo proveniente dall'esterno, generato principalmente dal traffico veicolare e dagli impianti.

Le strategie progettuali applicabili riguardano i seguenti aspetti:

- posizionamento dell'edificio ad adeguata distanza dalle fonti di rumore, con l'utilizzo di schermature naturali o artificiali;
- distribuzione degli ambienti interni, privilegiando i lati meno esposti al rumore per gli ambienti che necessitano di maggior quiete;
- elementi dell'involucro esterno. Dovranno essere utilizzati materiali naturali con elevato potere fonoassorbente. Per le parti opache si consiglia di utilizzare pareti doppie con differenti spessori e materiale fonoassorbente ad alta densità all'interno. Per i serramenti, elemento acusticamente più debole dell'involucro, si consiglia:
 - adozione di vetri stratificati o di vetrocamera con lastre di spessore adeguato;
 - telai a bassa permeabilità all'aria,
 - utilizzo di adeguate guarnizioni di battuta e fermavetro;
 - rivestimento interno dei cassonetti degli avvolgibili.

Riferimento normativo DPCM 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".

2.4.2 Isolamento acustico dai rumori di calpestio

L'esigenza è quella di ridurre al minimo la trasmissione del rumore di tipo impattivo dai locali soprastanti quello in esame.

Al fine di ridurre tale rumore si possono adottare particolari accorgimenti nella realizzazione di solai e tetti

- adottare connessioni flessibili e strati di materiali resistenti per creare discontinuità strutturale e impedire la propagazione del rumore.

2.4.3 Isolamento acustico dei sistemi tecnici

L'esigenza è quella di ridurre al minimo l'impatto acustico degli impianti di riscaldamento, aerazione, condizionamento, idrosanitari.

Al fine di ridurre la propagazione del rumore sia per via strutturale (vibrazioni), che per via aerea gli impianti dovranno essere adeguatamente isolati

La rumorosità degli impianti idrosanitari può essere attenuata ricorrendo ad alcune precauzioni

- posizionare le colonne di scarico non in adiacenza a camere da letto,
- adottare sciacquoni "a due vie", assolvendo così anche al risparmio idrico;
- interporre materiali resilienti tra scarichi e strutture murarie;
- utilizzati anelli di materiale elastico per lo staffaggio a muro.

2.5 Comfort termico

2.5.1 Temperatura dell'aria nel periodo invernale

L'esigenza è quella di mantenere la temperatura dell'aria nei periodi invernali, nei principali spazi abitativi, entro i limiti di comfort e contenere la dissipazione energetica.

Al fine del mantenimento della temperatura dell'aria in condizioni di comfort, senza eccessive variazioni nello spazio e nel tempo, con il minimo utilizzo delle risorse energetiche, è necessario che il sistema edificio/impianto risulti ottimizzato.

Le principali strategie da utilizzare possono riassumersi come segue:

- contenimento delle dispersioni per trasmissione, con l'elevato isolamento termico dell'involucro opaco e trasparente;
- adozione di pareti ad elevata inerzia termica;
- impiego di cronotermostati ambiente,
- impiego di valvole termostatiche;
- sezionamento dell'impianto di riscaldamento con recupero delle risorse nel circuito dell'impianto,
- elevata efficienza dell'impianto di riscaldamento con sistemi di controllo.

2.6 Strutture portanti

Le strutture portanti dovranno seguire le indicazioni previste dall'Ordinanza del Consiglio dei Ministri del 20 marzo 2003, "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" (Ordinanza n 3274 e successive modifiche ed integrazioni).

3. QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA DEGLI ALLOGGI

Gli alloggi dovranno rispondere anche alle esigenze di sicurezza, autonomia e facilità d'uso anche da parte di persone con difficoltà motorie, sensoriali e di orientamento.

Tutti gli alloggi dovranno soddisfare i requisiti previsti dalla L. 13/89 e dalla Legge quadro 104/92.

3.1 Comfort visivo

3.1.1 Illuminazione naturale

L'esigenza è quella di ottimizzare lo sfruttamento della luce naturale ai fini del risparmio energetico e del comfort visivo.

L'utilizzo di ampie superfici vetrate permette di ottenere alti livelli di illuminazione naturale. È importante però dotarle di ampie schermature per evitare problemi di surriscaldamento estivo.

Le superfici vetrate devono avere coefficiente di trasmissione luminosa elevato, rispettando nello stesso tempo le esigenze di contenimento delle dispersioni termiche e di controllo della radiazione solare entrante. A questo scopo si prescrivono vetrocamera con vetri di tipo selettivo (con intercapedine d'aria multipla realizzata con pellicole, con intercapedine riempita con gas a bassa conduttività, con materiali isolanti trasparenti, alta trasmissione luminosa, basso fattore solare ecc.).

È importante, inoltre, utilizzare colori chiari per le superfici interne in modo da incrementare il contributo di illuminazione dovuto alla riflessione interna.

3.1.2 Uniformità di illuminamento

L'esigenza è quella di garantire una buona distribuzione della luce naturale, negli ambienti ad utilizzo diurno, tra la zona più vicina alla superficie vetrata e la zona più lontana.

Nel caso di illuminazione unilaterale è necessario rispettare alcune condizioni affinché la zona più lontana risulti luminosa:

- la profondità dell'ambiente non deve essere molto maggiore della sua larghezza;
- la profondità dell'ambiente deve essere al massimo il doppio dell'altezza da pavimento al filo superiore della finestra;
- le superfici della zona più lontana devono essere chiare.

3.1.3 Illuminazione artificiale parti comuni

L'esigenza è quella di garantire una buona illuminazione artificiale degli ambienti comuni, in termini di qualità e quantità.

Al fine di ottenere una buona distribuzione dell'illuminazione artificiale nell'ambiente, e livelli di illuminamento adeguati è necessario scegliere e disporre le sorgenti luminose in modo corretto.

Nel caso di impiego di sorgenti luminose ad elevata efficienza energetica è necessario verificare che abbiano anche buone prestazioni in termini di tonalità di colore e resa cromatica.

3.2 Comfort acustico

3.2.1 Isolamento acustico delle partizioni interne

L'esigenza è quella di minimizzare la trasmissione del rumore tra unità abitative adiacenti

Una distribuzione ottimale degli ambienti interni riduce la necessità di isolamento acustico delle partizioni interne

È preferibile quindi porre le aree critiche lungo le pareti di confine e posizionare in adiacenza gli ambienti con la stessa destinazione d'uso o compatibili.

Al fine di evitare la propagazione del rumore è necessario utilizzare soluzioni ad elevato potere fonoisolante sia per isolai che per le pareti divisorie, in particolare:

- prevedere pavimenti galleggianti per evitare il rumore da calpestio,
- prevedere uno strato antivibrante sotto i tavolati interni, che risvolti fino allo spessore del pavimento, per evitare la trasmissione del rumore laterale;
- prevedere uno strato di materiale resiliente nei punti di appoggio alla facciata dei tavolati interni, per eliminare i ponti acustici,
- curare particolarmente la sigillatura dei tavolati dopo la creazione di tracce e nicchie per gli impianti elettrici,
- isolare adeguatamente le tubazioni degli impianti idrosanitari, e curarne il fissaggio con appositi anelli elastici.

4. QUALITÀ DEL SERVIZIO

4.1 Manutenzione edilizia ed impiantistica.

4.1.1 Protezione dell'involucro

L'esigenza è quella di minimizzare il deterioramento dei materiali e dei componenti dell'involucro edilizio.

Le principali strategie progettuali che si possono adottare per la protezione dell'involucro dal deterioramento, sono riassumibili in:

- impiego di materiali appropriati in base alle condizioni climatiche esterne,
- impiego di schermi protettivi dall'irraggiamento solare e dagli agenti termici;
- protezione delle facciate e dei giunti dagli agenti atmosferici.

4.1.2 Accessibilità dell'involucro

L'esigenza è quella di ottimizzare l'accessibilità dei componenti dell'involucro edilizio ai fini della sua manutenzione in condizione di sicurezza.

Le principali strategie progettuali che si possono adottare per garantire l'accessibilità dell'involucro, sono riassumibili come segue

- favorire la massima accessibilità dei componenti dell'edificio per operazioni di manutenzione e riparazione;
- prevedere punti di accesso dall'interno verso l'esterno.

4.1.3 Accessibilità ai sistemi tecnici

L'esigenza è quella di consentire un efficiente accesso alle centrali, alle reti di distribuzione ed ai terminali degli impianti tecnici per loro operazioni di manutenzione

Le principali strategie progettuali che si possono adottare per massimizzare l'accessibilità agli impianti tecnici sono, principalmente, le seguenti:

- accessi alle centrali adeguati nella dimensione, per interventi efficienti sui componenti meccanici ed elettrici;
- dotazione delle reti di distribuzione di idonee indicazioni per segnalare scopo, origine e destinazione delle specifiche sezioni;
- dotazione delle reti di distribuzione di sistemi di monitoraggio sufficientemente visibili;
- reti di distribuzione adeguatamente sezionate, accessibili e facilmente smontabili;
- minimizzazione della lunghezza dei percorsi delle tubazioni al fine di ridurre le superfici oggetto di possibili interventi di manutenzione.
- etichettature degli impianti e dei vari condotti per una più facile riconoscibilità.

4.2 Monitoraggio dei consumi

L'esigenza è quella di monitorare i consumi (energia termica, elettrica, acqua e gas) dell'edificio ai fini di ottenere un costante controllo sulle prestazioni dell'edificio e di garantire un'efficiente pianificazione di interventi migliorativi.

La possibilità di monitorare i consumi di risorse (energia termica, elettrica, acqua e gas) sia a livello di organismo edilizio sia nelle singole unità immobiliari, può favorire la predisposizione di efficienti piani strategici di gestione dei consumi, consentendo di verificare regolarmente la presenza di situazioni critiche e quindi di determinare azioni di risanamento e di intervento.

5. QUALITÀ' DELLA GESTIONE

5.1 Disponibilità documentazione tecnica dell'edificio

L'esigenza è quella di avere a disposizione la documentazione necessaria per ottimizzare l'operatività dell'edificio e dei suoi sistemi tecnici.

E' necessario predisporre e mettere a disposizione degli utenti la documentazione tecnica riguardante il fabbricato, che dovrà contenere il progetto e le eventuali varianti.

In particolare è necessario avere a disposizione la seguente documentazione, da suddividere eventualmente in parti comuni e singole unità immobiliari.

Collegare la documentazione tecnica dell'edificio con il manuale d'uso e il manuale di manutenzione. Redigere il "fascicolo del fabbricato", diagnosticare gli interventi di riduzione dei rischi eventualmente presenti.

5.2 Manuale d'uso per gli utenti

L'esigenza è quella di informare gli utenti sull'uso più appropriato dell'edificio, ed in particolare degli impianti tecnici.

La predisposizione di un manuale d'uso per gli utenti può permettere di raggiungere forti risparmi, eliminando anche sprechi ed abusi di consumo, e di dilatare nel tempo il ricorso agli interventi di manutenzione.

5.3 Programma delle manutenzioni

L'esigenza è quella di ottimizzare le operazioni di manutenzione, in modo da intervenire nel periodo più efficace dal punto di vista economico e ambientale. E' necessario redigere il "manuale per la manutenzione", avere a disposizione e tenere aggiornato il registro degli interventi.

Prevedere l'articolazione dei controlli periodici sulle parti, sui sistemi e sui componenti dell'edificio.

Evidenziare le possibili criticità ed i principali problemi che potrebbero verificarsi nel tempo.

Indicare le modalità di esecuzione in relazione ai materiali impiegati, alle caratteristiche tecniche, strutturali ed impiantistiche dell'immobile.

Indicare i tempi previsti per gli eventuali interventi manutentivi, coordinandoli con le ispezioni e le verifiche prestazionali periodiche.

5.4 Sicurezza dell'edificio

L'esigenza è quella di garantire misure di protezione e livelli di sicurezza complessiva al fine di evitare possibili rischi ed eventi lesivi per l'individuo.

Primo passo per la corretta progettazione della sicurezza è l'individuazione di tutti gli elementi che sono causa oggettiva degli infortuni all'interno dell'edificio.

PRESCRIZIONI SUI MATERIALI

STRUTTURE:

Le strutture dovranno essere compatibili con le sollecitazioni imposte dalla normativa vigente, con le esigenze di contenimento delle dispersioni termiche ed essere protette, soprattutto per quelle a contatto con il terreno e con la pioggia battente, da idonei materiali aventi tenuta all'acqua e all'umidità.

ACCESSIBILITA':

In considerazione della funzione cui gli alloggi sono destinati dovrà essere posta particolare attenzione e cura affinché gli spazi esterni e gli spazi interni siano pienamente accessibili dal punto di vista dell'eliminazione delle barriere architettoniche e localizzative, senza la necessità di ulteriori successivi interventi di adeguamento.

FINITURE INTERNE:

- intonaco al civile tinteggiato con pittura lavabile;
- pavimenti in gres ceramico o altro materiale analogo;
- pavimenti e rivestimenti del bagno in monocottura, con rivestimenti fino ad un'altezza di m 2,00;
- zoccolini in legno;
- porte interne in legno tamburato laccato;
- tramezzature in mattoni forati, con accorgimenti tali da abbattere le emissioni acustiche tra locali adiacenti come da specifiche precedenti, soprattutto fra il locale bagno e i locali adiacenti;

BAGNO:

Dotati di rubinetto centralizzato di chiusura, water bidet e lavabo in ceramica bianca, con piatto doccia e vasca da bagno in ceramica, completo di box doccia. I sanitari saranno dotati di idonei miscelatori. I bagni saranno dotati di termo-arredo, di accessori porta-asciugamani e porta carta-igienica e scopino. Il bagno sarà dotato di attacco per lavatrice, idonei punti luce, punti presa e campanello di segnalazione. I bagni dovranno essere dotati di illuminazione e ventilazione naturale.

LOCALE CUCINA E SALA:

La cucina sarà dotata di tutti gli attacchi per il posizionamento dei mobili da cucina integrati. Dovrà essere realizzato un punto presa TV, nonché apparecchiature di rilevazione gas collegate ad elettrovalvola oltre alle prese di servizio e ai punti luce necessari.

La cucina dovrà essere dotata di canale di esalazione, da collegare ad espulsione forzata, anche attraverso la cappa di espulsione dei fumi.

La sala sarà dotata di punti luce e prese secondo necessità, da attacco TV e telefono. Dovrà essere realizzato un punto luce di emergenza e la predisposizione per l'impianto di climatizzazione.

In corrispondenza dell'ingresso dovrà essere predisposto il terminale per videocitofono per l'apertura centralizzata., la regolazione dell'impianto termico dovrà essere effettuata con cronotermostato.

CAMERA DOPPIA:

La camera sarà dotata di punti luce e prese secondo necessità, da attacco TV SAT e telefono. Dovrà essere realizzata la predisposizione per l'impianto di climatizzazione.

CAMERA SINGOLA:

La camera sarà dotata di punti luce e prese secondo necessità, da attacco TV SAT e telefono. Dovrà essere realizzata la predisposizione per l'impianto di climatizzazione.

INGRESSO:

L'ingresso dovrà essere realizzato con portoncino blindato con pulsante esterno per azionamento del campanello.

VANI SCALA:

I vani scala dovranno essere realizzati di dimensioni idonee, anche con riferimento alle normative sulle barriere architettoniche, le alzate e le pedate delle scale dovranno essere realizzate in marmo di Botticino o altro materiale idoneo, i pavimenti dei pianerottoli in gres ceramico, e i parapetti in ferro verniciato o altro materiale idoneo.

I vani scale dovranno essere dotati di idonei punti di accensione e punti presa di servizio.
Gli stessi vani dovranno essere dotati di illuminazione di emergenza mediante lampade autoalimentate.

VANI COMUNI:

Ogni vano scala comune dovrà essere dotato di locale comune per deposito biciclette o carrozzine.
Dovrà essere prevista un'antenna centralizzata idonea per il ricevimento dei segnali satellitari.

PORTONCINO D'INGRESSO:

I portoncini di ingresso al vano scale dovranno essere dotati di apertura comandata da videocitofono da ogni appartamento servito.
Il portoncino sarà realizzato con telaio in alluminio a taglio termico e vetrocamera antisfondamento.

SERRAMENTI ESTERNI

I serramenti esterni potranno anche essere realizzati, oltre che in legno, con struttura in pvc con idonea certificazione per i requisiti di dispersione termica, permeabilità all'aria, tenuta all'acqua e resistenza al carico del vento.

Oltre agli avvolgibili potranno essere impiegate ante esterne robuste in alluminio preverniciato (o finitura tipo legno) spessore minimo 52 mm.

Le ante esterne di chiusura ,dovranno essere fissate con sistemi idonei e di sicurezza alle pareti. Per tale motivo, preferibilmente, i serramenti dovranno essere del tipo monoblocco.

SPAZI ESTERNI:

Gli spazi esterni pedonali pavimentati saranno realizzati in blocchetti pieni di calcestruzzo tipo betonelle o similari, dello spessore di cm 8 posati su sabbia stesa su sottofondo in getto di calcestruzzo avente spessore di 10 cm con rete elettrosaldata. Preventivamente dovrà essere realizzato un'idoneo sottofondo con massicciata in pietrischetto per i percorsi pedonali.

A ridosso delle murature perimetrali degli edifici dovrà essere evitato il contatto della sabbia e del blocchetto in calcestruzzo con la parete attraverso idonea impermeabilizzazione.

Gli spazi esterni a verde dovranno essere idoneamente seminati e dotati di impianti di irrigazione automatici.

L'impianto di irrigazione degli spazi a verde comune dovrà essere dotato di contatore separato corrispondente a quello delle parti comuni.

Le acque meteoriche dovranno essere idoneamente smaltite.

I percorsi esterni dovranno essere facilmente agibili da persone con impedita o ridotta capacità motoria o da portatori di handicaps in genere.

I percorsi esterni dovranno essere altresì illuminati mediante sistemi di accensione crepuscolare.

Le acque meteoriche di risulta dovranno essere smaltite all'interno delle proprietà attraverso idonei sistemi di smaltimento a dispersione nel sottosuolo.

TERRAZZI E PORTICI:

Terrazzi e portici dovranno essere dotati di pavimentazione in gres antigelivo, le pareti delimitanti tali spazi dovranno essere dotate di idoneo zoccolino realizzato col medesimo materiale.

I parapetti saranno realizzati preferibilmente in muratura con sovrastante copertina in materiale idoneo escludendo la lattoneria.

Qualora esigenze architettoniche lo possano rendere compatibile, i parapetti potranno essere realizzati in metallo preverniciato e comunque essere fissati in maniera robusta.

Nella realizzazione di terrazzi si dovranno adottare idonei accorgimenti al fine di evitare deterioramenti dei frontalini e dei fianchi dei manufatti aggettanti.

I terrazzi ed i portici dovranno essere idoneamente illuminati.

SCIVOLI E CORSELLI:

I percorsi carrabili dovranno essere realizzati in calcestruzzo antisdrucchiolo dello spessore di cm 15 su idonea massicciata di sottofondo, armato con rete elettrosaldata.

Tali percorsi dovranno essere altresì illuminati mediante sistemi di accensione crepuscolare.

RECINZIONI:

Le recinzioni dovranno essere generalmente realizzate con muretto in calcestruzzo armato con altezza m 1,00 fuori terra, con sovrastante recinzione metallica a maglie rigide zincate tipo orso-grill o similari o altri sistemi in linea con le esigenze architettoniche dell'insieme.

Pertanto, in sede di progetto definitivo potranno essere valutate diverse modalità esecutive per la recinzione di cui sopra.

Gli accessi dalla recinzione alle proprietà private saranno dotati di idonei cancelli pedonali o carrai in acciaio zincato.

Gli accessi pedonali saranno dotati del sistema di apertura e comunicazione previsto per l'accesso al vano scala, mentre l'accesso carraio sarà dotato di apertura motorizzata con telecomando.