

## SOMMARIO

<b>1. Premessa</b>	<b>pag. 2</b>
<b>2. Individuazione dell'area di intervento e delle modalità</b>	<b>pag. 4</b>
<b>3. Caratteri infrastrutturali, insediativi e paesaggistici</b>	<b>pag. 8</b>
<b>4. Obiettivi e finalità dell'intervento</b>	<b>pag. 10</b>
4.1. La scelta della soluzione planimetrica	
4.2. L'inserimento della residenza nel tessuto urbano esistente	
4.3. L'importanza delle aree di interesse pubblico	
4.4. Il potenziamento e la riqualificazione delle infrastrutture per la viabilità	
4.5. La differenziazione delle funzioni residenziali	
4.6. Le modalità di attuazione	
<b>5. Verifica dei parametri urbanistici ed edilizi</b>	<b>pag. 14</b>
<b>6. Fattibilità economica dell'intervento</b>	<b>pag. 16</b>
6.1. Oneri a carico degli operatori	
6.2. Individuazione e costo delle opere di urbanizzazione	
<b>7. Opere di urbanizzazione</b>	<b>pag. 18</b>
7.1. Premessa	
7.2. Ambiti di progetto	
7.3. Criteri di scelta botanica	

## 1. PREMESSA

Lo strumento urbanistico generale vigente del Comune di Brugherio, approvato con delibere di Consiglio Comunale n° 67 del 30 giugno, 01, 02, 03, 04, 05 e 06 luglio 2005 e n° 120 del 5 dicembre 2005, prevede per il comparto C1.2. la presentazione di uno Studio Preliminare, ai sensi dell'art. 37 – Studi preliminari all'attuazione del PRG delle Norme Tecniche di Attuazione, cui dovrà seguire la presentazione di un piano urbanistico attuativo: in data 17 dicembre 2007, il Consiglio Comunale con delibera n° 89 approvava la citata proposta di studio preliminare.

Gli elaborati di progetto predisposti presentano la proposta di piano urbanistico attuativo riguardante il Comparto C1.2. di via Monte Cristallo/via Dolomiti, nel rispetto delle previsioni di PRG e secondo le indicazioni contenute nello studio preliminare precedentemente approvato.

La **Relazione Generale** intende inserire coerentemente l'intervento proposto all'interno del quadro di pianificazione comunale, evidenziando le coerenze con le scelte urbanistiche e con il contesto infrastrutturale, insediativo ed ambientale in cui l'intervento viene inserito; inoltre, rispetto alla proposta di progetto, fornire prime indicazioni planivolumetriche rispetto all'assetto distributivo dell'intervento ed all'individuazione delle aree e delle strutture pubbliche e di interesse pubblico, tratteggiare un quadro economico dell'intervento e fornire elementi progettuali rispetto alla realizzazione da parte dei soggetti proponenti delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria.

Il piano urbanistico attuativo è composto dai seguenti elaborati:

- tavola n. 01 – Inquadramento territoriale
- tavola n. 02 – Estratto P.R.G. e normativa di riferimento
- tavola n. 03 – Estratto catastale ed elenco proprietà
- tavola n. 04 – Individuazione delle relazioni di carattere infrastrutturale, insediativo e ambientale
- tavola n. 05 – Rilievo dell'area interessata e profili ambientali
- tavola n. 05a – Calcolo analitico area Comparto C1.2
- tavola n. 06 – Documentazione fotografica
- tavola n. 07 – Stato di fatto delle reti tecnologiche
- tavola n. 08 – Planivolumetrico di progetto
- tavola n. 09 – Prospetti schematici e sezioni ambientali indicativi
- tavola n. 10 – Prospetti schematici e sezioni ambientali indicativi
- tavola n. 11 – Simulazione di inserimento nel contesto e vista interna
- tavola n. 12 – Simulazione di inserimento nel contesto e vista interna
- tavola n. 13 – Planimetria piano interrato
- tavola n. 14 – Planimetria piano terra e piano tipo indicative
- tavola n. 14a – Verifica e dimostrazione del volume
- tavola n. 15 – Verifica dei parametri urbanistici ed edilizi
- tavola n. 16 – Individuazione aree pubbliche e private
- tavola n. 17 – Dimostrazione aree e volumi pubblici e privati
- tavola n. 18 – Verifica dotazione parcheggi pertinenziali
- tavola n. 19 – Verifica e dimostrazione della superficie drenante
- tavola n. 20 – Sistemazione del verde su area libera del lotto
- tavola n. 21 – Opere di urbanizzazione primaria (rete di fognatura/planimetria e dettagli opere di viabilità/sezione)

- tavola n. 22 – Opere di urbanizzazione primaria (Estensione rete Energia Elettrica, rete telefonica e Pubblica Illuminazione, estensione rete GAS e Acqua Potabile)
- tavola n. 23 – Opere di urbanizzazione secondaria (sezioni e particolari)
- Allegato A – Atto dimostrativo della proprietà
- Allegato B – Relazione generale
- Allegato C – Computo metrico delle opere da realizzare a scomputo oneri
- Allegato C1 – Computo metrico sistemazione aree esterne ambito 3
- Allegato D – Individuazione delle aree in cessione
- Allegato E – Modalità di realizzazione degli alloggi di edilizia convenzionata
- Allegato F – Valutazione di impatto paesistico
- Allegato G – Relazione geologica e idrogeologica
- Allegato H – Verifica e valutazione del clima e dell'impatto acustico
- Allegato I – Verifica e valutazione dell'impatto elettromagnetico
- Allegato L – Dichiarazione in tema di risparmio energetico
- Allegato M – Dichiarazione anti inquinamento luminoso
- Allegato N – Dichiarazione di ottemperanza alle disposizioni vigenti in materia di inquinamento di cui all'art. 22 delle NTA del PRG vigente
- Allegato O – Norme Tecniche di Attuazione
- Allegato P – Convenzione urbanistica
- Allegato Q – Dichiarazione proprietari circa la destinazione dell'area.

## 2. INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO E DELLE MODALITA'

L'area di intervento si colloca nella parte sud-ovest del territorio comunale di Brugherio, al confine con il comune di Cologno Monzese.

L'area interessata dall'intervento ha forma rettangolare, è attualmente libera da qualsiasi costruzione, ed è attraversata in direzione nord/sud, nella parte ovest dell'area, da un linea di elettrodotto, di proprietà Enel-Terna, con una potenza di 220 kV, che proviene dalla centrale Enel collocata nel territorio di Brugherio e prosegue verso sud nel territorio di Cologno Monzese.

L'area di intervento ha le seguenti coerenze:

- a nord confina con il tracciato di via Monte Cristallo, con una serie di edifici residenziali e parcheggi di uso pubblico;
- ad est con il tracciato di via San Carlo e con un complesso a carattere produttivo sul territorio di Brugherio ed un'area libera utilizzata per orti urbani, su quello di Cologno Monzese;
- a sud, con il tracciato della Roggia Roggione in territorio di Brugherio, già in parte tombinata all'interno del territorio di Cologno Monzese, di edifici di edilizia residenziale convenzionata e di un'area libera destinata a verde in territorio di Cologno Monzese,
- ad ovest con il tracciato di via Dolomiti e con un'area libera, di proprietà comunale, destinata dal PRG vigente ad ospitare una volumetria a destinazione residenziale di 16.500 mc (Zona B3 – Trasformazione integrata e riassetto urbano, all'interno di interventi soggetti a pianificazione attuativa, per l'esattezza a Programma Integrato di Intervento individuati dal PRG come B3.11 e B3.12).

La **Tavola 1** inquadra l'area di intervento rispetto al territorio circostante.

La **Tavola 2** riassume le diverse indicazioni urbanistiche previste dal PRG vigente, partendo dai contenuti dell'art. 37 delle Norme Tecniche di Attuazione.

### **ART. 37. – STUDI PRELIMINARI ALL'ATTUAZIONE DEL PRG**

*Gli strumenti preliminari all'attuazione del PRG, da approvarsi con apposita delibera di Consiglio Comunale, stabiliscono gli obiettivi strategici di sviluppo e di riqualificazione urbana della città, che vedono la presenza o la previsione di infrastrutture, di attrezzature e di importanti sistemazioni di servizi di livello territoriale e/o urbano.*

*Gli ambiti o gli isolati di intervento, per i quali è previsto l'impiego di tali procedure, sono indicati nelle tavole di azionamento e nelle schede urbanistiche.*

*Successivamente all'approvazione del PRG l'individuazione di nuovi ambiti, anche su proposte di privati, potrà avvenire con deliberazione del Consiglio Comunale.*

*L'attuazione degli studi preliminari, finalizzati alla definizione degli indirizzi generali di intervento, avverrà attraverso l'approvazione di piani attuativi, Programmi Integrati di Intervento e Programmi di Riqualificazione Urbana, da approvarsi nel rispetto delle procedure definite dalla legislazione vigente, hanno validità a tempo indeterminato e sono essenzialmente finalizzati a definire:*

- *la coerenza e la compatibilità rispetto alle strategie di sviluppo, nonché tra funzioni previste ed esigenze comuni della città;*
- *la comparazione delle alternative possibili di intervento;*
- *la valutazione degli effetti e dell'inserimento paesistico-ambientale dell'intervento;*
- *la valutazione delle risorse economiche occorrenti (fattibilità economica e*

- finanziaria);
- i tempi, le forme e le modalità di intervento;
  - le fonti e le modalità di finanziamento degli interventi;
  - le esigenze e le necessità di aree ed infrastrutture di interesse pubblico, compresa l'individuazione delle forme e delle modalità di realizzazione e di gestione;
  - i protocolli d'intesa e gli schemi di convenzionamento tra le parti interessate;
  - le modalità per la perequazione dei valori immobiliari tra le parti interessate.

*Fino all'approvazione degli specifici studi preliminari, in ciascun ambito sono sempre ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia, come definiti dalle presenti norme.*

L'area è classificata come Zona C1 – Insedimenti residenziali soggetti a piano attuativo, ai sensi dell'art. 53 delle Norme Tecniche di Attuazione.

### **ART. 53. - ZONA C1 - INSEDIAMENTI RESIDENZIALI, SOGGETTI A PIANO ATTUATIVO**

*Comprende le parti del territorio destinate ad interventi di carattere insediativo di ampliamento del sistema urbano, soggette a piano attuativo, a prevalente destinazione residenziale.*

*Gli interventi, oltre ad assicurare le aree per lo sviluppo insediativo, nel quadro di un sistema coerente, si propongono di ricomporre la morfologia urbana delle aree di margine, dotare di aree e servizi di interesse pubblico, riequilibrare i caratteri tipologici ed architettonici del sistema urbano e migliorare le condizioni ecologiche ed ambientali di aree urbane semicentrali ed esterne.*

#### **a) Normativa funzionale:**

*Destinazioni d'uso principali:* residenza pubblica e privata; attrezzature per lo spettacolo e la cultura; sedi istituzionali e amministrative; attrezzature d'interesse comune civili e religiose; attrezzature culturali, sociali, assistenziali; parcheggi a raso ed in sottosuolo, attrezzature per l'uso delle aree a verde.

*Destinazioni d'uso compatibili:* esercizi di vicinato e medie strutture di vendita, come normati dall'Art. 66 delle presenti norme e dalle prescrizioni di zona; terziario pubblico e privato come normato dalle prescrizioni di zona; artigianato di servizio come normato dalle prescrizioni di zona.

*Destinazioni d'uso non ammesse:* attività industriali ed artigianali; attività di logistica e magazzini; grandi strutture di vendita; attività terziario-direzionali; locali da ballo; coltivazione agricola ed allevamenti animali; depositi a cielo aperto; stazioni di servizio e impianti di distribuzione carburanti; impianti di autolavaggio; attrezzature congressuali e per lo spettacolo; impianti sportivi.

#### **b) Parametri urbanistici ed edilizi:**

*It/If = gli indici sono definiti nei piani attuativi in corso di realizzazione, oppure nelle schede prescrittive dei singoli piani attuativi;*

*H = definita nei piani attuativi in corso di realizzazione, oppure nelle schede prescrittive dei singoli piani attuativi;*

*Rc = 1/3;*

*So = 60% di Sf. Nel caso in cui siano utilizzati sistemi alternativi, di cui all'art. 24, per una misura massima del 20%, tale percentuale può essere elevata all'80% di Sf;*

*Sp = 40% di Sf;*

*Dc = ml 5,00 o ml 0,00 se convenzionata con il confinante (vedi Art. 10);*

*De = ml 0,00 o minimo di ml 10.00 (vedi Art. 10).*

#### **c) Modalità di attuazione:**

*L'attuazione avviene mediante permesso di costruire convenzionato, piano urbanistico attuativo, Programma Integrato di Intervento (P.I.I.) di iniziativa pubblica e privata.*

E' consentita l'attuazione per lotti funzionali, purchè previsti all'interno del piano attuativo.

**d) Prescrizioni:**

1) Nell'ambito della volumetria assegnata ai piani attuativi, dovrà essere realizzata la quota minima di edilizia residenziale convenzionata stabilita dalle singole schede prescrittive (Elaborato 2.5, allegato al PRG), nelle forme e modalità che dovranno essere concordate con l'Amministrazione Comunale.

2) Le percentuali di destinazioni d'uso sono definite nelle schede urbanistiche relative ai singoli interventi (Elaborato 2.5, allegato al PRG).

3) La destinazione d'uso per artigianato di servizio non potrà comprendere le attività di produzione di merci, ma sarà specifica al servizio di persone, famiglie, ed imprese. Comprenderà invece gli spazi di supporto e di servizio alle attività consentite.

4) Tutte le attività da insediare nella zona dovranno essere compatibili con la residenza e non dovranno provocare problemi particolari di viabilità e/o di traffico, né risultare moleste o inquinanti.

5) Almeno il 60% dell'area libera del lotto dovrà essere sistemata a verde, con piante di alto fusto, in ragione di almeno una ogni 50 mq di area a verde, scelte fra quelle proposte nell'Allegato 3 - "Specie arboree prescritte".

6) Nei casi in cui il perimetro del piano attuativo sia direttamente a confine con zone pubbliche e di interesse pubblico, aree agricole e aree di salvaguardia ambientale, per gli edifici in progetto dovrà essere rispettata una distanza minima dal confine di mt 5,00.

7) E' escluso l'insediamento di tutte le attività insalubri di prima classe di cui al D.M. 05 settembre 1994 e tutte le attività di seconda classe qualora suscettibili di creare problematicità di rilievo fra destinazioni d'uso principali e le singole attività produttive.

**e) Prescrizioni specifiche relative ai Piani Attuativi:**

La Tavola 19 - Azzonamento del territorio comunale (scala 1:5.000) e le Tavole 20 - Azzonamento (scala 1:2.000) identificano le aree da assoggettare a strumento urbanistico attuativo, precisando l'assetto della zona interessata, anche con totale o parziale sostituzione del tessuto urbanistico esistente, ed indicando la localizzazione delle aree a standard.

Per ogni singolo piano attuativo valgono le prescrizioni specifiche, che sono maggiormente dettagliate nell'elaborato di progetto 2.5 - Schede relative ai Piani Attuativi.

Infine, si riporta inoltre il contenuto della scheda urbanistica relativa al Comparto C1.2 che fornisce specifiche precisazioni ed approfondimenti rispetto ai contenuti da assegnare al piano urbanistico attuativo.

## COMPARTO C1.2

Localizzazione: via Monte Cristallo/ via Dolomiti

**DATI URBANISTICI**

Superficie territoriale mq. 49659

Destinazione funzionale prevista

- Residenza

Volume edificabile totale mc. 35000

- volumetria privata = 29.500 mc

- volumetria di proprietà comunale = 5500 mc

Volumetria per servizi di interesse pubblico mc 3000

<i>Standard minimo previsto (34 mq/ab)</i>	<i>mq. 7933</i>
<i>Standard individuato</i>	<i>mq. 29334</i>
<i>Urbanizzazioni primarie</i>	<i>mq. 6578</i>
<i>Superficie fondiaria</i>	<i>mq. 13747</i>
<i>N° piani fuori terra</i>	<i>3/4</i>
<i>Indice di utilizzazione territoriale (mq/mq)</i>	<i>0,23 mq/mq</i>

### PRESCRIZIONI

1) *La volumetria di proprietà dell'Amministrazione Comunale verrà destinata alla realizzazione di alloggi in edilizia convenzionata, parte in proprietà e parte in affitto, nelle forme e nelle modalità che verranno successivamente definite. A questa quota si aggiungeranno 4500 mc. di edilizia convenzionata, realizzata dall'operatore, nelle forme e nelle modalità che verranno definite dall'Amministrazione Comunale in sede di predisposizione della convenzione urbanistica.*

2) *Le funzioni ed i servizi pubblici (centro sportivo, asilo nido, spazi di aggregazione, ecc.) potranno essere realizzati anche sull'area di proprietà pubblica collocata lungo via Dolomiti, ed attualmente destinata a standard; ciò dovrà essere coerente con la decisione di collocare su detta area una volumetria di edilizia convenzionata pari a 16.500 mc prevista originariamente all'interno dell'area di trasformazione B3.11 – Comparto 1 e 2.*

3) *Dovrà essere definita, in collaborazione con l'Amministrazione Comunale di Cologno Monzese, la viabilità di confine tra i due Comuni, garantendo soluzioni adeguate, in grado di connettersi con la rete viaria esistente e di dare continuità alla rete viaria dei due comuni.*

4) *L'attuazione delle previsioni di PRG comporta la cessione gratuita all'Amministrazione Comunale delle aree a standard individuate dalla scheda urbanistica, come previsto dall'art.63.4 delle N.T.A.*

5) *Le aree a standard interne al Comparto C1.2, ed esterne lungo via Dolomiti, dovranno essere assoggettate a studio preliminare, da concordare con l'Amministrazione Comunale, anche in relazione a quanto già evidenziato nel punto 2).*

La **Tavola 3** illustra la situazione catastale dell'area di intervento. Sono compresi all'interno del perimetro di piano attuativo i mappali 182, 184, 830, 839, 829 del foglio 32 del Castato, per una superficie catastale complessiva di mq 47.667.

La **Tavola 5** dimostra analiticamente la superficie dell'area di proprietà che assomma a 48.450 mq, inferiore rispetto a quella assegnata dal PRG vigente, pari a 49.659 mq e dimostrata nella **Tavola 5a**.

### **3. CARATTERI INFRASTRUTTURALI, INSEDIATIVI E PAESAGGISTICI**

Il contesto circostante l'area di intervento ha ormai assunto un carattere ben definito che vede la presenza di un sistema insediativo costituito in prevalenza, sia nel territorio di Brugherio, che in quello di Cologno Monzese, da edifici a destinazione residenziale di altezza variabile fra 7/8 metri, due piani abitabili più sottotetto, sul fronte nord dell'area e 10/11 metri, tre piani abitabili più sottotetto, sul fronte sud.

Inoltre con l'attuazione delle previsioni di PRG di Brugherio, verranno completate le potenzialità edificatorie anche delle aree circostanti, che confermano e consolidano la caratterizzazione residenziale dell'ambito urbano collocato a sud di Via San Maurizio al Lambro, ad ovest di via San Carlo e ad est di via Dolomiti: l'ambito che si crea, dotato di una viabilità di livello locale, può a tutti gli effetti essere considerato come un quartiere residenziale, delimitato da viabilità di livello urbano e non interessato dal traffico di attraversamento, ma solamente dal traffico locale generato dai residenti.

Per quanto riguarda le infrastrutture si evidenzia come le strade urbane di quartiere di livello primario rimangono ai confini del quartiere residenziale: viale Lombardia, via San Carlo - via per Monza ad est, via San Maurizio al Lambro a Nord, via Campania - via Giordano a sud-ovest garantiscono gli sbocchi verso tutte le diverse direzioni, Milano, Monza, Cologno Monzese e Sesto San Giovanni in modo particolare.

Via Dolomiti e via Monte Cristallo, unitamente alla strada prevista dal PRG a sud dell'area di intervento, garantiscono invece la dotazione di una rete dedicata alla viabilità di livello locale, in quanto definite come "strada urbana di quartiere di livello secondario". Lungo via Monte Cristallo sono localizzati una serie di parcheggi pubblici a servizio degli insediamenti residenziali esistenti.

Occorre evidenziare che le previsioni di PRG non potranno che migliorare e riqualificare la dotazione infrastrutturale dell'area di intervento e delle aree residenziali di Brugherio e di Cologno Monzese circostanti: infatti, la realizzazione della nuova viabilità a sud dell'area di intervento, la rotatoria tra via Monte Cristallo - via Campania - via Giordano e via San Carlo - nuova via di PRG, la riqualificazione di via San Carlo, via Dolomiti e via Monte Cristallo consentiranno di raggiungere condizioni di completezza dello schema viabilistico, ma anche di sicurezza per la mobilità delle autovetture, ma anche, e soprattutto, dei pedoni e delle biciclette.

Dal punto di vista paesistico ed ambientale, argomento che verrà affrontato con maggiori approfondimenti nei paragrafi successivi, l'area non riveste particolari pregi e valori di carattere ambientale e paesaggistico: nello specifico si tratta di un'area che può essere definita di frangia urbana, in quanto si colloca in un contesto ormai completamente edificato, a confine fra due comuni, attualmente non utilizzata e definita dal PRG come verde incolto.

L'area, ed anche quelle circostanti, non sono interessate da vincoli di carattere paesistico ed ambientale, neppure è compresa all'interno del perimetro di parchi di livello sovracomunale e comunale.

Infine, alcune valutazioni in merito alla situazione dei servizi e delle strutture di interesse pubblico: l'analisi della situazione esistente consente di evidenziare come dall'area, seppure collocata in posizione decentrata rispetto al territorio di Brugherio, è possibile raggiungere servizi e strutture pubbliche collocate nel raggio di poche centinaia di metri sia



sul territorio di Brugherio, sia su quello di Cologno Monzese: strutture scolastiche, strutture sportive, attrezzature di interesse pubblico, parchi e verde attrezzato, oltre a servizi di carattere commerciale, negozi di vicinato ed il centro commerciale Kennedy, sono collocati a nord, sud ed est dell'area di intervento e distano poche centinaia di metri.

Allo stato attuale si evidenzia una carenza di importanti aree di interesse pubblico all'interno del quartiere residenziale compreso tra via San Maurizio al Lambro, via San Carlo, confine comunale e via Dolomiti: l'attuazione delle previsioni del PRG consentiranno di dotare il quartiere di due importanti servizi di interesse pubblico:

- un parco pubblico attrezzato di circa 22.000 mq, consentirà di dotare questa parte del territorio comunale di una significativa area pubblica;
- servizi di interesse pubblico rivolti al quartiere (Centro Diurno per Anziani con ambulatori e locali fisioterapici).

La **Tavola 4**, la **Tavola 6** e la **Tavola 7** illustrano gli aspetti relativi alle caratteristiche attuali del contesto circostante l'area di intervento, relazioni infrastrutturali, insediative e ambientali, e alla dotazione di reti tecnologiche esistenti.

#### 4. OBIETTIVI E FINALITA' DELL'INTERVENTO

L'attuazione dell'intervento urbanistico denominato Comparto C1.2 dal PRG vigente, si pone in continuità ed omogeneità con le previsioni dello stesso, in quanto ne rispetta i parametri urbanistici ed edilizi, oltre a confermare la localizzazione e la cessione di aree di interesse pubblico, consente di raggiungere i seguenti obiettivi:

- attuazione delle previsioni dello strumento urbanistico generale;
- completare il disegno di un'area inserita all'interno di un tessuto urbano omogeneo al confine tra Brugherio e Cologno Monzese;
- incremento della dotazione di infrastrutture e di servizi a disposizione dei cittadini di Brugherio;
- riqualifica e potenziamento del sistema della mobilità per la parte sud-ovest del territorio comunale, anche in accordo con il confinante comune di Cologno Monzese;
- creazione di un'importante dotazione di aree verdi, parco urbano, a servizio del quartiere e, quindi, sia degli abitanti esistenti, sia di coloro che abiteranno nella zona;
- realizzazione di un intervento che si inserisce correttamente nel tessuto edificato esistente, sia in termini planimetrici, sia in termini di volumetria e di altezza massima rispetto all'edificato esistente.

Illustrano la proposta progettuale le seguenti tavole:

- **Tavola 8** per quanto riguarda la proposta planivolumetrica di progetto<sup>1</sup>;
- **Tavola 9** e **Tavola 10** rappresentano prospetti schematici e sezioni ambientali indicativi estesi ad un intorno significativo delle aree circostanti;
- **Tavola 11** e **Tavola 12** rappresentano una serie di viste dell'intervento edilizio nel suo complesso;
- **Tavola 13** e **Tavola 14** rappresentano la planimetria del piano interrato, del piano terra e del piano tipo indicativi.

Di seguito si forniscono alcuni elementi di approfondimento rispetto agli obiettivi che l'intervento consentirà di raggiungere ed alle scelte progettuali effettuate.

##### 4.1. La scelta della soluzione planimetrica

La valutazione e l'approfondimento delle diverse ipotesi ha condotto alla scelta della proposta planivolumetrica illustrata e sviluppata nella tavola di progetto, in quanto consente di inserire correttamente ed in armonia la nuova edificazione all'interno dell'area di intervento, creando le migliori relazioni percettive tra edifici e spazi aperti, tra spazi aperti privati e aree verdi pubbliche, oltre a rispettare i principi dell'architettura sostenibile per ciò che riguarda la progettazione di nuovi edifici, in cui l'orientamento gioca un ruolo fondamentale rispetto alle migliori condizioni di soleggiamento e privilegia il rapporto tra l'edificio e l'ambiente per ottimizzare il microclima interno, sfruttando gli apporti gratuiti, in particolare quelli dovuti alla radiazione solare.

---

<sup>1</sup> Si ricorda che la soluzione presentata è il risultato di diverse soluzioni e proposte sottoposte all'Amministrazione Comunale in precedenza (Ottobre 2006).

## **4.2. L'inserimento della residenza nel tessuto urbano esistente**

L'intervento si propone di completare lo sviluppo urbano della parte sud-ovest del territorio Brugherio, unitamente all'intervento di edilizia convenzionata previsto nell'area lungo via Dolomiti, attraverso una progettazione urbanistica ed edilizia coerente con il contesto circostante, già caratterizzato dalla presenza di edifici residenziali, sia a nord, che a sud dell'area di proprietà, sia sul territorio di Brugherio, che in quello di Cologno Monzese.

La proposta planivolumetrica generale, illustrata nella Tavola 8, rispetta le indicazioni fornite dallo strumento urbanistico generale, inserendo in modo articolato gli edifici in progetto, con un disegno finalizzato a garantire continuità planimetrica ed un corretto orientamento, oltre ad una disposizione degli edifici in grado di ricreare cortili privati "verdi" previsti in posizione centrale, ed all'interno di un percorso continuo in direzione est/ovest. Per raggiungere questi obiettivi, gli edifici in progetto vengono collocati nella parte sud-est dell'area di intervento, ricalcando, pur con la necessità di alcune modifiche planimetriche, la superficie fondiaria individuata dal PRG, consentendo la realizzazione dell'importante parco urbano lungo l'intero fronte di via Monte Cristallo, con la sua prosecuzione in direzione ovest, lungo via Dolomiti, ed in direzione sud, nel territorio di Cologno Monzese, collegandosi con l'area a verde esistente.

Si evidenzia come la soluzione planimetrica prescelta, consente di raggiungere diversi obiettivi di qualità complessiva dell'intervento, nonché di inserimento coerente con il contesto residenziale circostante e di sinergia tra aree verdi pubbliche e private, presenti in misura preponderante nell'impostazione del progetto.

La proposta prevede la realizzazione di un intervento di qualità urbanistica, ambientale ed edilizia, basato sull'impostazione di un impianto planimetrico "a corte aperta", con un disegno urbano continuo tra edilizia pubblica e edilizia privata, che disegna un "sistema aperto" di edifici, con giacitura ed orientamento simili a quelli della maglia infrastrutturale ed insediativa esistente, orientati correttamente secondo i principi dall'architettura sostenibile. Il disegno prevede un sistema integrato di fronti principali, sempre rivolti verso spazi verdi pubblici e privati, in cui verranno collocati gli spazi residenziali maggiormente utilizzati dagli abitanti.

Gli edifici in progetto avranno un'altezza variabile tra 3 e 4 piani fuori terra, rispettando quindi le previsioni della scheda urbanistica.

## **4.3. L'importanza delle aree di interesse pubblico**

La presenza di spazi verdi si caratterizza quale elemento di qualità ambientale, in grado di garantire momenti di relazione tra persone, creando condizioni di vivibilità per l'intero quartiere, comprese le abitazioni esistenti.

La realizzazione di questo importante spazio pubblico, un parco urbano di poco superiore a 22.000 mq, consente di dotare questa parte del territorio di Brugherio, e cioè la parte sud-ovest, di un importante spazio pubblico, oggi mancante, al servizio diretto dei cittadini attuali e futuri, fruibile liberamente a tutti ed utilizzabile secondo forme e modalità articolate.

All'estremo limite sud dell'area di intervento è prevista la riqualificazione ed il recupero ambientale e paesaggistico della roggia posta a confine con il territorio del comune di Cologno Monzese.

Completa la dotazione di servizi ed attrezzature di interesse pubblico, la realizzazione di un volume di 3.000 mc da destinare all'inserimento di funzioni ed attività di interesse pubblico, quale Centro Diurno per Anziani con ambulatori e locali fisioterapici. Gli edifici sono collocati all'interno del parco urbano, nella parte sud-ovest dell'area di intervento e potranno usufruire delle opportunità di utilizzo delle aree pubbliche circostanti.

La realizzazione e la gestione di queste strutture saranno completamente a carico degli operatori, con la possibilità di convenzionare con l'Amministrazione Comunale, l'eventuale utilizzo degli spazi.

#### **4.4. Il potenziamento e la riqualificazione delle infrastrutture per la viabilità**

L'attuazione dell'intervento urbanistico consente di dare concreta attuazione alle previsioni infrastrutturali contenute nel PRG vigente che prevedono la realizzazione delle seguenti opere:

- realizzazione della nuova viabilità a sud dell'area, su aree collocate nel territorio del comune di Brugherio. La proposta formulata dal piano attuativo è il risultato di incontri e di discussioni avvenute con il comune di Cologno Monzese, che hanno consentito di mettere a punto una proposta condivisa anche dal confinante comune;
- riqualificazione del lato ovest di via San Carlo, per il tratto prospiciente l'area di intervento, realizzando percorsi pedonali e ciclabili ed alberature.

La realizzazione di queste opere infrastrutturali consentirà di potenziare e migliorare la rete viabilistica urbana, ma soprattutto di creare una rete di percorsi ciclabili e pedonali che consentiranno a tutti i cittadini di Brugherio, ed anche a quelli di Cologno Monzese, di muoversi in situazioni di sicurezza, all'interno di un disegno complessivo di rete di viabilità urbana definita dal PRG vigente.

Le dimensioni, le caratteristiche e le funzioni delle strade interessate dagli interventi proposti sono coerenti con quanto previsto dalla Tavola 21.2 – *Viabilità di progetto e abaco delle sezioni stradali* del PRG vigente.

#### **4.5. La differenziazione delle funzioni residenziali**

L'attuazione dell'intervento consentirà di offrire al mercato dell'abitazione di Brugherio diverse tipologie di alloggi, in grado di soddisfare le diverse esigenze della domanda esistente:

- alloggi di edilizia residenziale privata, con tagli degli appartamenti di varie metrature, secondo le dimensioni del nucleo familiare;
- alloggi di edilizia residenziale convenzionata, con diritto di prelazione da riservare ai residenti a Brugherio, realizzati direttamente dagli operatori;
- alloggi di edilizia residenziale pubblica di competenza dell'Amministrazione Comunale e composta dalla quota di volumetria assegnata dal PRG, pari a 5.500 mc.

La varietà delle tipologie residenziali consentirà di garantire la presenza di nuovi nuclei familiari, mediante un'offerta di alloggi in grado di rispondere positivamente alle esigenze degli utenti.

#### **4.6. Le modalità di attuazione**

L'intervento verrà realizzato mediante la presentazione di un piano attuativo e delle successive istanze per il rilascio del titolo abilitativo all'edificazione.

La convenzione urbanistica definisce le forme e le modalità di realizzazione della volumetria di edilizia convenzionata a cura dell'operatore privato, utilizzando come riferimento le esperienze attualmente in fase di definizione da parte dell'Amministrazione Comunale.



Superficie coperta in progetto

Ambito 1. Superficie fondiaria = 14.107mq

- Edificio A 561 mq
- Edificio B 613 mq
- Edificio C 571 mq
- Edificio D 571 mq
- Edificio E 550 mq
- Edificio F 561 mq (edilizia convenzionata)

**Totale superficie coperta 3.429,00 mq**

Superficie coperta massima prevista:

Superficie fondiaria x 1/3:

$$14.107 / 3 = 3.429,00 \text{ mq} > 4.702,33\text{mq}$$

Fabbisogno delle aree di interesse pubblico:

Standard minimo previsto dal PRG vigente: 34 mq/abitante teorico

Determinazione abitanti teorici: Volumetria in progetto/150 mc/abitante:

$$35.000 \text{ mc} / 150 = 233 \text{ abitanti} \times 34 \text{ mq/ab.} = 7.933,33 \text{ mq}$$

Aree di interesse pubblico previste dalla scheda urbanistica Comparto C1.2.:

- Standard previsto: 29.334 mq
- Urbanizzazioni primarie: 6.578 mq
- Totale dotazione aree pubbliche: 35.912 mq

Dotazione aree di interesse pubblico:

Superficie fondiaria per interventi di edilizia privata mq 14.107

Superficie per urbanizzazioni primarie: mq 6.426

- strade: mq 1.781
- marciapiedi e percorsi ciclabili: mq 2.607
- roggia interna al Comparto: mq 124
- Parcheggi lungo Via Monte Cristallo mq 552
- verde di mitigazione ambientale: mq 1.362

Superficie per urbanizzazioni secondarie: mq 29.336

- parco urbano e percorsi: mq 22.480
- parcheggi: mq 2.307
- area per interventi di edilizia residenziale pubblica mq 2.102
- edificio privato di uso pubblico: mq 2.447

## 6. FATTIBILITA' ECONOMICA DELL'INTERVENTO

### 6.1. Oneri a carico degli operatori

L'intervento prevede la corresponsione all'Amministrazione Comunale di Brugherio dei seguenti oneri di urbanizzazione.

- Oneri di urbanizzazione primaria		
▪ Edilizia Libera	mc 25.000 x €8,61	= € 215.250
▪ Edilizia Convenzionata	mc 4.500 x €8,61	= € 38.745
▪ Totale Oneri di Urbanizzazione Primaria		= € 253.995
- Oneri di urbanizzazione secondaria		
▪ Edilizia Libera	mc 25.000 x €21,08	= € 527.000
▪ Edilizia Convenzionata	mc 4.500 x €21,08	= € 94.860
▪ Totale Oneri di Urbanizzazione Secondaria		= € 621.860
- Potenziamento delle infrastrutture e dei servizi		
▪ Edilizia Libera	mc 25.000 x € 8,61	= € 215.250
▪ Totale Potenziamento		= € 215.250
	<hr/>	
	Totale Oneri di Urbanizzazione	= € 1.091.105
- Contributo costo di costruzione (stimato su mc 25.000)		= € 770.000
	<hr/>	
	Totale da corrispondere all'Amministrazione Comunale	= €1.861.105
	<hr/>	

### 6.2. Individuazione e costo delle opere di urbanizzazione

Per quanto riguarda le infrastrutture ed i servizi di interesse pubblico, l'attuazione del Comparto C1.2, prevede a carico dei soggetti attuatori, i seguenti obblighi:

- cessione gratuita delle aree interessate dalle opere di urbanizzazione primaria, quali viabilità, verde di mitigazione ambientale, roggia interna al Comparto, marciapiedi e parcheggi esistenti lungo via Monte Cristallo;
- cessione gratuita delle aree interessate dal parco pubblico attrezzato, dai percorsi ciclabili e pedonali e dai parcheggi pubblici;
- realizzazione delle infrastrutture previste dal PRG e necessarie a rendere pienamente autonomo ed inserito nel contesto circostante l'intervento;
- realizzazione e gestione da parte privata di una volumetria complessiva di 3.000 mc per Centro Diurno per Anziani con ambulatori e locali fisioterapici.

La gestione dei servizi di interesse pubblico verrà perfezionata successivamente alla presentazione del piano urbanistico attuativo.

Sulla base delle indicazioni contenute nel PRG vigente, è prevista la realizzazione delle seguenti opere di urbanizzazione, di cui è stato predisposto un computo metrico estimativo



(Allegato C - Computo metrico delle opere da realizzare a scomputo oneri), così come riassunto nei prospetti allegati:

#### OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

- Realizzazione nuova strada di PRG	= € 117.944,50
- Riqualficazione via San Carlo	= € 61.817,05
- Realizzazione percorso ciclopedonale lungo la Roggia Roggione:	= € 94.475,01
- Realizzazione parcheggi pubblici nuova via di PRG:	= € 69.807,44
- Realizzazione reti tecnologiche	= € 140.831,70
<b>TOTALE OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA</b>	<b>= € 484.875,70</b>

Pertanto, le opere di urbanizzazione primaria saranno eseguite a totale scomputo degli oneri di urbanizzazione primaria dovuti (oneri dovuti 469.245€, opere a scomputo 484.875€), mentre verrà effettuato il pagamento integrale degli oneri di urbanizzazione secondaria.

Inoltre è stato steso un computo metrico (Allegato C1) per stimare il costo per la sistemazione delle aree esterne dell'ambito 3 ovvero dell'edificio privato ad uso pubblico, anche se si ricorda sarà a totale carico degli operatori privati.

## 7. DESCRIZIONE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E SECONDARIA

### 7.1. Premessa

Il presente capitolo tematico, inserito all'interno della relazione generale, affronta soluzioni progettuali e aspetti tecnici relativi alle opere di sistemazione esterne, e fa riferimento alle tavole 21, 22 e 23 di progetto.

Al fine di acquisire sufficienti elementi per inquadrare correttamente l'area in oggetto, comprendendone al meglio i caratteri naturalistici e paesaggistici, si è provveduto a svolgere una ricerca storico paesaggistica e uno studio della vegetazione presente di cui si vuole tener conto nel progetto

Questo progetto è finalizzato alla realizzazione di un verde che possa soddisfare la funzione socio-ricreativa, ambientale e paesaggistica dei futuri fruitori, con obiettivi di rispetto e valorizzazione delle caratteristiche storiche e naturalistiche del contesto in cui il progetto si inserisce, e con particolare riguardo alla natura di connettività urbana del sito in esame.

### 7.2. Ambiti di progetto

Il progetto degli spazi aperti nasce con un'intenzione unificata, in accordo con l'impianto urbanistico-architettonico del P.L.

Nella progettazione delle sistemazioni esterne l'obiettivo perseguito è stato quello di proporre un disegno unitario, un insieme paesaggisticamente omogeneo. Tale omogeneità viene ottenuta con la disposizione degli elementi verdi tridimensionali (alberature) disposti secondo le geometrie di matrice organica del disegno al suolo.

La progettazione delle opere a verde e dei luoghi pubblici contribuisce dunque all'organicità formale e funzionale dell'intero intervento: rimarcando le linee di forza del disegno architettonico e urbano, essa sottolinea e rafforza la fluidità tra i diversi spazi aperti, le connessioni con il tessuto consolidato di Brugherio e con le aree contermini.

In un sistema altamente antropizzato come è la porzione di territorio sul quale si va ad intervenire, assume particolare rilevanza l'inserimento di un sistema del verde che contribuisca a riportare l'assetto del territorio verso un livello di equilibrio sostenibile.

Il progetto delle aree verdi manifesta questo intento, fissando dei macroobiettivi finalizzati alla promozione di uno sviluppo sostenibile e specificatamente:

- ricostituire la rete ecologica
- ridurre i carichi inquinanti
- razionalizzare il sistema infrastrutturale e dei trasporti
- tutelare e valorizzare il sistema paesistico- ambientale
- valorizzare le potenzialità economiche.

Pur muovendoci all'interno di un progetto globale, è possibile identificare cinque macro-ambiti, dotati di identità formale e funzionale e riconoscibilità, cui segue una descrizione sintetica.

Gli ambiti sono i seguenti:

- *Ambito 1. Opere di urbanizzazione primaria: realizzazione nuova viabilità di PRG e riqualificazione via San Carlo*

- Ambito 2. *Opere di urbanizzazione primaria: riqualificazione della Roggia Roggione e realizzazione percorso ciclopedonale lungo la stessa*
- Ambito 3. *Opere di urbanizzazione secondaria: realizzazione parcheggi pubblici nuova via di PRG (P1 e P2)*
- Ambito 4. *Opere di urbanizzazione secondaria: realizzazione Parco Urbano*
- Ambito 5. *Aree esterne ad uso privato di pertinenza al comparto residenziale*

**Ambito 1.** *Opere di urbanizzazione primaria: realizzazione nuova viabilità di PRG e riqualificazione via San Carlo, via Dolomiti e via Monte Cristallo*

## **Rif. Tav. 21 e 22**

La realizzazione della nuova viabilità di PRG congiuntamente alla riqualificazione di via San Carlo miglioreranno e riqualificheranno la dotazione infrastrutturale dell'area di intervento e delle aree residenziali di Brugherio e di Cologno Monzese circostanti, consentendo di raggiungere condizioni di completezza dello schema viabilistico, ma anche di sicurezza per la mobilità delle autovetture, e soprattutto dei pedoni e delle biciclette.

La nuova viabilità di PRG a sud dell'area d'intervento, garantisce il completamento di una rete dedicata alla viabilità di livello locale, in quanto definita come "strada urbana di quartiere di livello secondario".

La sezione stradale prevede:

- una carreggiata a doppio senso di marcia per traffico a velocità limitata di 30km/h;
- lato confinante con il comparto residenziale a nord, la cui sezione è composta da: aiuola a raso di larghezza 1 m, con cordoli in cls e copertura a terra con manto erboso, piantumata a filare con esemplari di *Acer negundo* e *Acer platanoides 'Royal Red'* alternati, fronte strada, e marciapiede di larghezza 1.50 m, con tappetino d'usura in conglomerato bituminoso e cordonatura in cls, verso residenze private;
- lato verso la Roggia Roggione a sud, la cui sezione è composta da: aiuola a raso di larghezza 1 m, con cordoli in cls, piantumata a filare con esemplari di *Acer negundo* e *Acer platanoides 'Royal Red'* alternati e siepe di mitigazione di *Ligustrum vulgare* lungo il fronte stradale; percorso ciclopedonale di larghezza 3.50 m, realizzato con tappetino d'usura in conglomerato bituminoso colorato; fascia di riqualificazione ambientale verso la Roggia, con copertura di arboreo-arbustiva autoctona, la scelta della quale dovrà essere operata tra le specie indicate all'interno del documento 'Allegati - Repertorio B' del P.T.C.P. della Provincia di Milano.

L'impianto di illuminazione pubblica è distribuito come segue: lungo il lato della carreggiata a nord, confinante con il comparto residenziale e i parcheggi pubblici si predispongono pali alti (con corpo illuminante doppio, posizionato a 8 m di altezza sul fronte stradale e a 4 m verso il percorso ciclopedonale), mentre sul lato sud si propone di posizionare pali alti con corpo illuminante a 4 m di altezza.

Il progetto prevede la riqualificazione di via San Carlo lungo la sua estensione interessata dall'adiacenza con le aree di P.L.

Dall'analisi dello stato di fatto si evince un'evidente usura del manto stradale, del quale si propone il rifacimento, e l'inserimento di nuovi attraversamenti pedonali. Si prevede inoltre la messa a punto o l'integrazione della segnaletica orizzontale e verticale.

L'intervento più corposo interessa sempre Via San Carlo, e nello specifico il suo lato compreso nel Comparto, lungo il quale si prevede di inserire un percorso ciclopedonale di raccordo con la Roggia Roggione. Per questi settori il progetto prevede una sezione composta come segue:

- percorso ciclopedonale di larghezza 3.50 m, realizzato con tappetino d'usura in conglomerato bituminoso colorato, addossato rispettivamente al perimetro del Parco Urbano e alla recinzione del comparto residenziale;
- aiuola a raso di larghezza 1.50 m, con cordoli in cls e copertura a terra con manto erboso, piantumata a filare con esemplari di *Acer negundo* e *Acer platanoides* 'Royal Red', alternati.

Si sottolinea che la formazione di vegetazione arboreo-arbustiva lungo le strade sarà realizzata nel rispetto delle indicazioni riportate nel nuovo Codice della strada (D.P.R. 495/92) che pone limitazioni riguardo alla distanza dal sedime stradale. In particolare per la realizzazione dei filari lungo la nuova via di PRG e lungo via Dolomiti e Via San Carlo, si terrà conto dei vincoli normativi del regolamento di esecuzione e attuazione del nuovo Codice della strada (D.P.R. 610/96).

**Ambito 2. Opere di urbanizzazione primaria: riqualificazione della Roggia Roggione e realizzazione percorso ciclopedonale lungo la stessa**

#### Rif. Tav. 21 - 22

Il progetto prevede la riqualificazione della Roggia Roggione che corre a sud dell'ambito di intervento, sul confine con il Comune di Cologno Monzese. È inoltre prevista, lungo tutto il corso della roggia, la realizzazione di una pista ciclopedonale, che fa parte di un più ampio circuito di percorsi che circoscrivono e attraversano l'area di progetto.

A seguito di sopralluogo in situ, si è constatato lo stato di abbandono in cui versano sia il letto che le sponde della roggia lungo tutta la sua estensione. Si evidenzia la presenza di cumuli di detriti e l'infestazione di specie arbustive pioniere e rovi (immagini seguenti).



L'intervento di riqualificazione prevede una prima fase di ripulitura del corso della roggia e delle aree di sponda con rimozione e trasporto in discarica dei detriti e una successiva fase di sfoltimento delle macchie arbustive, di diserbo selettivo.

La pista ciclopedonale correrà parallela al tracciato della roggia e ad un analogo percorso già oltre il confine comunale. La sezione del tracciato sarà così composta:

- da nord: aiuola a raso di larghezza 1 m, con cordoli in cls, piantumata a filare con esemplari di *Acer negundo* e *Acer platanoides* 'Royal Red' alternati e siepe di mitigazione di *Ligustrum vulgare* lungo il fronte stradale;
- percorso ciclopedonale di larghezza 3.50 m, realizzato con tappetino d'usura in conglomerato bituminoso colorato e parapetto metallico di altezza 110 cm verso la roggia;
- fascia di riqualificazione ambientale verso la roggia, con copertura arboreo-arbustiva autoctona e igrofila, la scelta della quale dovrà essere operata tra le specie indicate all'interno del documento 'Allegati - Repertorio B' del P.T.C.P. della Provincia di Milano.

**Ambito 3. Opere di urbanizzazione secondaria: realizzazione parcheggi pubblici nuova via di PRG (P1 e P2)**

### **Rif. Tav. 23**

Il progetto prevede la costituzione di due aree destinate a parcheggio ad uso pubblico, delle quali una si colloca a sud del comparto residenziale di iniziativa privata (P1) e la seconda è posta al termine della nuova viabilità di PRG (P2). L'area occupata è di 2.310mq per un totale di 67 posti auto, di cui 2 per portatori di handicap.

La distribuzione dei due settori consente sia di servire in maniera ottimale i comparti residenziali sia di integrare la dotazione di parcheggi pubblici esistenti nell'ambito di intervento, collocati lungo via Dolomiti e Via Monte Cristallo.

Considerata la vicinanza sia ai fabbricati di nuova edificazione sia a quelli esistenti sul territorio di Cologno Monzese, si è ritenuto importante considerare l'impatto visivo che queste superfici avrebbero prodotto. L'estesa presenza vegetale è dunque pensata nell'ottica di preservare la godibilità della visuale dei parcheggi dai piani superiori degli stabili grazie all'inserimento dei blocchi di alberature. I nuovi parcheggi ospitano dunque ampie superfici alberate che si inseriscono nel disegno della viabilità interna e degli stalli.

Entrambe le aree sono dotate di fasce arboree di mitigazione;

- nel caso del P1 sul lato verso la nuova viabilità di PRG con un'aiuola cordonata e piantumata con macchia arbustiva mista composta da un'essenza sempreverde (*Ligustrum vulgare*) e una dall'abbondante fioritura (*Rosa spp.*). In questo modo si garantisce la mitigazione visiva durante tutto il corso dell'anno senza rinunciare all'effetto scenografico della fioritura;
- nel caso del P2, l'impianto arboreo a filare (*Acer negundo*) è collocato all'interno di un'aiuola cordonata, posta centralmente rispetto alle due file di parcheggi.

La pavimentazione dei parcheggi è in asfalto.

Per il entrambi i settori si dispone impianto di illuminazione pubblica costituito da pali alti, con corpo illuminante singolo, posizionato a 8 m di altezza dalla quota di calpestio.

#### **Ambito 4. Opere di urbanizzazione secondaria: realizzazione Parco Urbano**

##### **Rif. Tav. 8 e 23**

Tutta l'area a nord-ovest del comparto residenziale di iniziativa privata è stata intesa nel progetto come Parco Urbano. La presenza di spazi verdi si caratterizza quale elemento di qualità ambientale, in grado di garantire momenti di relazione tra persone, creando condizioni di vivibilità per l'intero quartiere, comprese le abitazioni esistenti.

La realizzazione di questo importante spazio pubblico, un parco urbano di 22.000 mq, consente di dotare questa parte del territorio di Brugherio, di un importante spazio pubblico, oggi mancante, al servizio diretto dei cittadini attuali e futuri, fruibile liberamente a tutti.

#### **Ambito 5. Aree esterne ad uso privato di pertinenza al comparto residenziale**

##### **Rif. Tav. 20**

Il progetto del verde condominiale interno al comparto residenziale non può che assecondare l'intero progetto del verde. Viale alberati e alcune zone, finalizzate alla sosta, concepite come isole che emergono da un vasto parterre di prato rustico.

Si sottolinea come le scelte botaniche della corte creata dai fabbricati siano in parte influenzate da ragioni tecniche, quali il fatto che la maggior parte della superficie a verde si trovi sopra la soletta dei box interrati; operando dunque su un'area di verde pensile si porrà particolare attenzione nella scelta di piante che riescano a vivere in un terreno di altezza contenuta

Le pertinenze private saranno delimitate, previo progetto generale, da muretti e recinzioni alternati da siepi in modo da non creare delle separazioni troppo rigide. La recinzione verrà realizzata con una semplice rete metallica tipo Orso grill montata su paletti in ferro con piccola fondazione, di altezza ml. 2.00 a ridosso della quale verranno piantate siepi arbustive di varie essenze ed alberi, al fine di creare una cortina verde di separazione fra il parco e la viabilità esterna. Questa scelta è riconducibile alla necessità di creare un ambiente protetto all'interno, dove il tipo di utenza necessita massimamente di privacy e tranquillità

I camminamenti pedonali saranno realizzati in calcestruzzo pigmentato con trattamento di scopatura superficiale, di colore da definirsi in successive fasi progettuali, secondo la normativa dell'eliminazione delle barriere architettoniche.

A fianco dei camminamenti pedonali, verranno inserite, ove necessario, due nastri di asfalto con ossido di ferro o di pietra, per l'utilizzo del sentiero da parte di autoveicoli (ambulanze, autotrasporti, manutenzione degli edifici e degli alberi, ecc.). L'obiettivo è quello di limitare a soli casi eccezionali la presenza di autoveicoli all'interno dell'area verde. Tutti i parcheggi sono infatti ubicati nella zona periferica dell'area, e raggiungono gli edifici dai box interrati.

### 7.3. Criteri di scelta botanica

Premessa indispensabile è la specifica che nella presente fase progettuale ci si è limitati ad indicare essenze arboree/arbustive 'pilota', utili a fornire indicazioni delle specie di riferimento e della loro resa paesaggistica, spaziale ed estetica. I seguenti paragrafi, forniscono un più ampio ventaglio di scelte botaniche (conformi a quelle indicate in tavola 20), e fungono da documento di riferimento per maggiori specifiche e precisazioni, rimandate a successive fasi di dettaglio progettuale.

#### **a. Criteri di scelta delle Essenze Arboree ed Arbustive da impiegare**

La scelta delle essenze da impiegarsi, oltre che dal rispetto delle Norme Tecniche di Attuazione, nasce da un'attenta valutazione della situazione pedologica, orografica e climatica in cui si opera, nonché dello spazio a disposizione per le piante in funzione delle dimensioni che gli esemplari assumeranno a maturità vegetativa.

Per la scelta delle specie autoctone si fa riferimento, alla vegetazione tipica del bosco planiziale, in parte asciutto, in parte umido, che ricopriva la Pianura Padana. In queste zone le specie dominanti erano e sono a tutt'oggi: la farnia (*Quercus robur*), il pioppo (*Populus alba*), l'olmo (*Ulmus pumila*), il carpino bianco (*Carpinus betulus*) nelle zone con terreno fresco ma non umido; nelle zone umide: salice (*Salix eleagnos*, *Salix viminalis*, *Salix triandra*, *Salix caprea*) ontano nero (*Alnus glutinosa*) e ancora il pioppo. A queste specie principali si accompagnano specie più sporadiche, anche molto ornamentali come l'albero di Giuda (*Cercis siliquastrum*) dalla bellissima fioritura color fucsia, il maggiociondolo (*Laburnum anagyroides*) che forma grappoli penduli color giallo vivo, il nocciolo (*Coryllus avellana*), il biancospino (*Crateagus monogyna*), la rosa canina, ecc. L'associazione vegetale è completata da arbusti da sottobosco quali: *Ligustrum vulgare*, *Ilex aquifolium*, *Asparagus*, e *Ruscus aculeatus*.

In base a quest'ultimo criterio, adottato come linea guida nella scelta delle essenze, si è cercato e si cercherà di impiegare sia per la componente arborea sia per quella arbustiva, specie autoctone con una forma e una dimensione della chioma compatibile con lo spazio a disposizione, per evitare in futuro interventi di potatura di contenimento della vegetazione. La scelta è fatta anche in funzione delle caratteristiche di resistenza all'inquinamento atmosferico trovandoci comunque in una area urbana.

Le piante sia arboree che *arbustive che si intende maggiormente impiegare sono le seguenti:*

**Piante arboree:** *Acer campestre* (acero comune), *Crateagus monogyna* (biancospino), *Carpinus betulus* (carpino bianco), *Cercis siliquastrum* (albero di giuda), *Ostrya carpinifolia* (carpino nero), *Coryllus avellana* (nocciolo), *Fraxinus ornus* (orniello), *Fraxinus excelsior*, *Laburnum anagyroides* (maggiociondolo), *Malus sylvestris* (melo selvatico), *Ulmus minor* (olmo campestre), *Platanus hybrida* (platano), *Populus nigra* (pioppo nero), *Populus alba* (pioppo bianco) *Populus nigra italica* (pioppo cipressino), *Prunus avium* (ciliegio selvatico); *Prunus spinosa* (prugnolo), *Prunus cerasifera* (mirabolano), *Pyrus communis* (pero selvatico), *Quercus robur* (farnia), *Quercus pubescens* (roverella), *Salix alba* (salice bianco), *Salix caprea* (salicone), *Salix eleagnos* (salice cinerea), *Salix alba vitellina* (salice dorato), *Sorbus domestica* (sorbo comune), *Sorbus torminalis* (ciavardello), *Juglans regia* (noce); *Morus alba* (gelso bianco); *Tilia cordata* (tiglio). Per le conifere: *Taxus baccata* (tasso), *Taxodium disticum* (cipresso di palude), *Cedrus deodara* (cedro deodara), *Cedrus atlantica glauco* (cedro atlantica), *Ginkgo biloba* (ginko),

**Arbusti autoctoni:** *Berberis vulgaris*, *Crataegus ssp.*, *Euonymus europaeus* (fusaggine), *Genista tinctoria*, *Ilex aquifolium*, *Ligustrum vulgare*, *Rhamnus ssp.*, *Rosa canina*, *Ruscus aculeatus*, *Sambucus nigra*, *Sambucus racemosa*, *Viburnum opalus*, *Corpus sanguinea*, *Cornos mas*, *Ligustrum vulgare* (ligustro).

### **b. Criteri di scelta delle Specie Erbacee per le Aree a Prato**

La buona riuscita del tappeto erboso dipende molto spesso dalla scelta delle specie che più si adattano alle condizioni di clima, di terreno e alla destinazione d'uso del tappeto verde che si deve realizzare. Ricordando che anche piccole quantità di leguminose, sono da prevedere nella composizione dei miscugli per i prati stabili, per la capacità azoto fissatrice che le caratterizza. Normalmente per la realizzazione dei tappeti erbosi vengono impiegate 3 o al massimo 4 specie di graminacee escludendo la presenza di specie a foglia larga. In questo caso il prato che si vuole ottenere deve essere adatto ad aree pianeggianti o di leggera scarpate, in ambiti prevalentemente soleggiati con una buona resistenza alla tosatura, al calpestio, ecc. Si usano così i miscugli di graminacee e leguminose per compensare le caratteristiche negative ed esaltare quelle positive delle singole specie. Le specie e varietà non devono comunque essere troppo competitive ed invadenti tra loro.

La scelta del tipo di miscuglio dipende, in modo particolare, dalla disponibilità e modalità di irrigazione, nonché dalla concimazione e numero di tagli che si faranno. Infine si può sintetizzare che la scelta del miscuglio è subordinata alla destinazione d'uso del tappeto erboso. Nelle zone in cui è previsto un uso di tipo "ornamentale" del tappeto erboso, è possibile impiegare sole graminacee adottando comunque un miscuglio di specie che sappia garantire un aspetto d'abbellimento al giardino stesso, sottintendendo con questo un prato con ridotto calpestio e buon impiego di concimazioni e tagli frequenti (almeno 10 all'anno), visto che l'area sarà dotato d'impianto di irrigazione.

In questo ultimo caso il miscuglio può essere composto da:

- Loietto perenne 60%: per proteggere le altre specie e formare un tappeto verde in tempo rapido e in modo uniforme;
- Festuca rubra 25%: poco adatta al calpestio;
- Poa pratense 10%: più resistente all'usura;
- Agrostide tenue 5 %: va tenuta in percentuali piuttosto basse perché non prenda il sopravvento sulle altre.

Mentre nel caso di aree a prato stabile il miscuglio può essere composto da:

- Trifolium pratense 25%;
- Loietto perenne 30%: per proteggere le altre specie e formare un tappeto verde in tempo rapido e in modo uniforme;
- Festuca rubra 30%: poco adatta al calpestio;
- Poa pratense 10%: più resistente all'usura;
- Agrostide tenue 5 %: va tenuta in percentuali piuttosto basse perché non prenda il sopravvento sulle altre

E' possibile prevedere anche una piccola percentuale di altre specie quali *Camomilla recutita*, *Lotus corniculatus*, *Onobrychis sativa*, ecc. o altre specie fiorifere.

La formazione del prato prevede la preparazione del piano di semina (fresatura per una profondità di 15 cm) e rivestimento della superficie mediante spargimento a spaglio (manuale o meccanico) di idonea miscela di sementi e concimi organici e/o inorganici in



quantità e qualità opportunamente individuate secondo le necessità del sito (semente max 20 g/mq, concime max 100 g/mq). L'intervento deve essere realizzato durante il periodo primaverile-estivo, ovvero tra marzo e ottobre avendo cura di evitare i periodi più siccitosi. La germinazione avviene dopo 2-4 settimane e successivamente si ha la radicazione, con cui ha inizio la fase di consolidamento, copertura e rivitalizzazione del suolo.