

**Proposta di variante al PRG vigente relativa alle aree “AdP Istituto Besta e
Università Statale Bicocca” e “PdL Ansaldo”
COMUNE DI MILANO**

**DOCUMENTO DI SINTESI PER LA VERIFICA DI ESCLUSIONE
DALLA V.A.S. (VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA)**

Committente: PIRELLI R.E. - Milano

Aprile 2008



SINESIS OPERA IN CONFORMITÀ AL
SISTEMA QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2000
N° CERTIFICATO SQ031189
Mod. Lett. Rev. 5 del 29/01/04

INDICE

1	PREMESSA	4
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	5
2.1	DESCRIZIONE DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO	5
2.2	IL SISTEMA VIABILISTICO	7
2.3	IL SISTEMA DEI TRASPORTI PUBBLICI	7
3	DESCRIZIONE DEL PIANO	10
3.1	PREMESSA	10
3.2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	11
3.3	LE QUANTITÀ DEL PIANO	15
4	RAPPORTI CON LA PIANIFICAZIONE E ASSETTO DEI VINCOLI	16
4.1	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE	16
4.2	PRG VIGENTE	17
4.2.1	<i>Ambito Bicocca: la Zona Speciale Z4</i>	17
4.2.2	<i>Ambito PL Ansaldo</i>	18
4.2.3	<i>Verifica delle previsioni dell'atto modificativo dell'AdP con la strumentazione urbanistica vigente a livello comunale</i>	20
4.3	ASSETTO DEI VINCOLI	22
5	QUADRO AMBIENTALE	25
5.1	VIABILITÀ E FLUSSI DI TRAFFICO ESISTENTI	25
5.2	ATMOSFERA	26
5.2.1	<i>Piano di qualità dell'aria</i>	26
5.2.2	<i>Qualità dell'aria</i>	26
5.3	RUMORE	30
5.3.1	<i>Riferimenti normativi</i>	30
5.3.2	<i>Valori limite e clima acustico attuale</i>	37
5.3.2.1	<i>Valori limite</i>	37
5.3.2.2	<i>Clima acustico attuale</i>	38
5.4	SUOLO E SOTTOSUOLO	41
5.4.1	<i>Aspetti qualitativi</i>	41
5.4.2	<i>Aspetti geologici-geotecnici</i>	41
5.4.2.1	<i>Inquadramento geologico, geomorfologico, pedologico</i>	42
5.4.2.2	<i>Analisi geotecnica</i>	42
5.4.3	<i>Analisi del rischio sismico</i>	42
5.5	AMBIENTE IDRICO	43
5.5.1	<i>Riferimenti normativi</i>	43
5.5.2	<i>Idrogeologia</i>	43
5.6	GESTIONE DEI RIFIUTI	44
6	IMPATTI ATTESI E ORIENTAMENTI DI SOSTENIBILITÀ	45
6.1	TRASPORTI E VIABILITÀ	45
6.2	ATMOSFERA	46
6.2.1	<i>Emissioni da traffico veicolare</i>	46
6.2.2	<i>Emissioni aggiuntive</i>	47
6.3	RUMORE	48
6.3.1	<i>Emissioni sonore in prossimità della rete stradale</i>	48
6.3.2	<i>Emissioni sonore nell'area destinata ad ospitare l'Istituto Besta</i>	49
6.3.3	<i>Emissioni aggiuntive</i>	50
6.4	SUOLO E SOTTOSUOLO	50
6.4.1	<i>Fattibilità geotecnica delle azioni di piano</i>	50

6.4.2	<i>Fattibilità geologica delle azioni di piano</i>	51
6.4.3	<i>Alterazioni delle caratteristiche qualitative dei terreni</i>	51
6.5	AMBIENTE IDRICO.....	52
6.6	GESTIONE DEI RIFIUTI.....	53
6.7	SISTEMA DEL VERDE.....	54
6.8	ATTIVITA' INSALUBRI	54
7	SINTESI NON TECNICA	55

ALLEGATI

ALLEGATO 1

Studi sul traffico e sull'inquinamento acustico e atmosferico per il comparto Bicocca e Ansaldo (luglio 2002)

ALLEGATO 2

Aggiornamento Studio sul traffico per il comparto Bicocca e Ansaldo (gennaio 2008)

ALLEGATO 3

Valutazione del clima acustico dell'area destinata all'insediamento dell'Istituto Besta (luglio 2002)

ALLEGATO 4

Componente geologica, idrogeologica e sismica secondo le indicazioni della DGR 22/12/2005 per la variante al PRG di Milano Area Bicocca – Lotti 1A e 1B (gennaio 2008)

Integrazione relativa alla componente sismica secondo le indicazioni della DGR 22/12/2005 alla relazione geologica per la variante al PRG di Milano Area Bicocca – Lotto 2 (gennaio 2008)

1 Premessa

La Direttiva Europea 2001/42/CE concernente "la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente naturale" (cosiddetta "Direttiva VAS") si pone l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente individuando lo strumento per l'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.

La Direttiva Europea 2001/42/CE è stata pienamente recepita a livello nazionale dal recente DLgs 16 gennaio 2008 n. 4, testo di correzione e modifica del DLgs 3 aprile 2006 n. 152 "Testo Unico Ambientale". La Regione Lombardia ha invece recepito la norma europea con la Deliberazione del Consiglio Regionale 13 marzo 2007 n. VIII/351 "Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi" e con la Deliberazione di Giunta Regionale 27 dicembre 2007 n. 8/6420 "Determinazione della procedura per la Valutazione Ambientale di piani e programmi - VAS".

Nello specificare gli ambiti di applicazione della VAS, tra cui la pianificazione territoriale, l'art. 3 punto 3 della Direttiva Europea 2001/42/CE (art. 6 comma 3 del DLgs 16 gennaio 2008 n. 4) precisa che: "per piani e programmi che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi, la valutazione ambientale è necessaria solo se gli Stati membri determinano (qualora l'autorità competente valuti) che essi possano avere effetti significativi sull'ambiente".

A tal fine, nell'allegato II della Direttiva Europea 2001/42/CE (allegato I del DLgs 16 gennaio 2008 n. 4) si specificano i criteri per la determinazione dei possibili effetti significativi di piani e programmi e, dunque, per valutare l'opportunità di assoggettarli o meno alla procedura di VAS.

Le caratteristiche dell'area e la tipologia di interventi previsti indicano che il piano di riqualificazione in oggetto abbia i requisiti di cui all'art. 3 punto 3 della Direttiva Europea 2001/42/CE (art. 6 comma 3 del DLgs 16 gennaio 2008 n. 4) e pertanto debba essere sottoposto alla procedura di verifica di assoggettabilità di VAS in sede comunale. Tale procedura prevede l'elaborazione di un Documento di sintesi della proposta di piano contenente le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente e sulla salute derivanti dall'attuazione del piano stesso.

Pertanto nel presente Documento, a partire dalle caratteristiche del piano, è stata valutata l'interazione dell'intervento con altri strumenti di programmazione e pianificazione ed è stato descritto l'impatto dell'intervento stesso sulle componenti ambientali suolo, sottosuolo, acqua e aria (qualità e rumorosità), sul sistema di mobilità ed accessibilità all'area e sulla funzionalità dei servizi urbani ed extraurbani e delle reti tecnologiche, nonché sull'utilizzazione delle risorse naturali. Ove possibile, infine, sono state fornite indicazioni delle eventuali misure compensative adottate/da adottarsi per garantire il rispetto delle prescrizioni di legge di settore.

2 Inquadramento territoriale

2.1 Descrizione dell'area oggetto di intervento

L'area oggetto di intervento è localizzata nel settore nord-est della città di Milano e fa parte del più vasto ambito denominato "Bicocca-Ansaldo": più precisamente è costituita dalla porzione nord del "Progetto Bicocca" e dal complesso ex Ansaldo.

Nell'immediato intorno dell'area oggetto di intervento sono presenti attività produttive e di ricerca del Gruppo Pirelli, tra cui:

- a est sorge il MIRS – Modular Integrated Robotized System - : si tratta di un impianto interamente gestito in rete per la produzione di una particolare famiglia di pneumatici che ha rivoluzionato le tecnologie tradizionali. Si basa sul concetto di minifabbrica (spazi ridotti e robotizzati) ad altissima flessibilità (collocabile strategicamente sul territorio a seconda delle esigenze);
- a ovest, lungo la via Piero e Alberto Pirelli, è presente il nuovo edificio R&S, il Centro Ricerca Pneumatici Pirelli, l'HQ Pirelli RE e sta per essere realizzato il nuovo edificio HQ2, ampliamento della sede della Pirelli RE.

A nord sorge l'area Ex Breda, parzialmente in corso di trasformazione. La parte sud dell'area prospetta, invece, direttamente su Piazza Ateneo, fulcro dell'insediamento universitario, la cui fronte principale è costituita dall'edificio dell'Università "Milano Bicocca". Sull'altro lato, ortogonale a via dell'Innovazione, sorge la corte residenziale, oltre la quale, procedendo verso sud, è sito il Teatro degli Arcimboldi. Ad est dell'area, oltre al già ricordato MIRS e alla centrale di cogenerazione AEM, al di là di via Sesto San Giovanni, scorre il tracciato ferroviario.

Nell'intorno dell'area il sistema del verde, degli spazi pubblici, dei parcheggi, è quasi completamente realizzato, attraverso le opere previste nei piani urbanistici esecutivi attuati in questi ultimi anni.



2.2 Il sistema viabilistico

L'accessibilità all'area avviene attualmente:

- da nord attraverso l'asse di V.le Sarca e del parallelo V.le F. Testi, in diretta prosecuzione della Superstrada per Lecco, per le provenienze dal nord Milano e dallo svincolo autostradale di Milano (V.le Zara) della A4 Torino-Venezia e dallo svincolo della Rho-Monza, entrambi situati ai confini tra i comuni di Sesto S. Giovanni e Cinisello;
- da nord-est lungo l'itinerario di via Sesto S. Giovanni e via Chiese per le provenienze da Sesto (V.le Marelli, Edison, ecc.) attraverso il sovrappasso di via Porto Corsini;
- dal centro città attraverso gli stessi V.le Sarca e V.le Zara e dal sovrappasso di via De Marchi dalla zona di Greco.

L'accessibilità all'area dell'intervento si avvale della viabilità interna al quartiere Bicocca, in particolare dei due assi di V.le dell'Innovazione e di via Piero e Alberto Pirelli in direzione nord – sud e di via Stella Bianca di raccordo tra di essi.

2.3 Il sistema dei trasporti pubblici

Situazione attuale

Per quanto riguarda il trasporto su ferro, a 500-600 m dall'area, è presente la stazione di Greco FS presso la quale fermano treni del Servizio Ferroviario Regionale delle linee dirette a Monza – Como - Chiasso, Lecco - Sondrio, Carnate - Bergamo, Molteno – Oggiono, caratterizzate da un buon livello di servizio nella tratta Greco – Monza a 4 binari e ancora con residue capacità di potenziamento, che la collegano in 6 minuti alla stazione di Milano P.ta Garibaldi (Passante Ferroviario – M2).

L'accessibilità urbana alle linee di metropolitana, e al resto della città, è garantita dai seguenti mezzi pubblici:

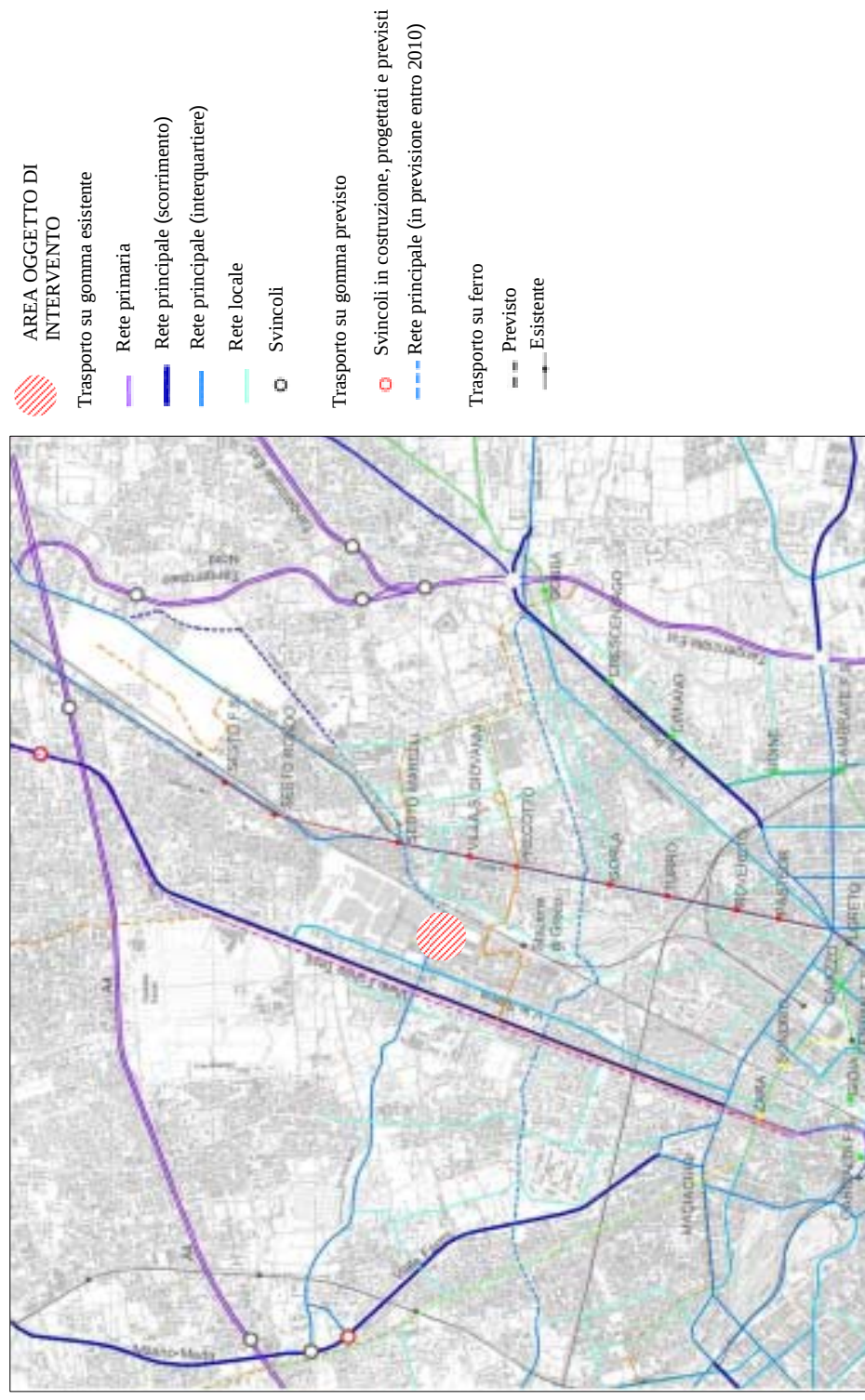
- la linea automobilistica 51 in transito lungo la via Chiese che la collega a Sesto Marelli M1 in una direzione e a Niguarda - P.le Maciachini – P.ta Volta dall'altra;
- la linea tranviaria Testi – Bicocca - Precotto M1, facente parte di un itinerario interquartiere est-ovest tra Certosa FS e C.na Gobba M2;
- lungo V.le Sarca transitano gli autobus interurbani delle linee Milano Cinisello - Cusano e Zara M3 - Sesto – Monza;
- lungo V.le Fulvio Testi transitano le linee tranviarie 2 (direzione Zara M3 - Staz. Centrale FS - via Manzoni – P.ta Genova) e 11 (direz. Zara M3 – P.ta Garibaldi Fs M2 – V.le Tunisia – Lambrate).

In previsione

Infine, sono attualmente in corso di progettazione e di realizzazione alcuni interventi che andranno a migliorare l'accessibilità di tutto il quartiere relativi alle linee di forza del trasporto pubblico. In particolare:

- il prolungamento della linea tranviaria Testi – Bicocca - Precotto M1 fino a C.na Gobba M2;
- la tranvia Milano – Cinisello da P.le Lagosta lungo l'asse di V.le Fulvio Testi fino a Cinisello (v. Monte Ortigara) (finanziamento L. 211/92, Comuni e Regione);
- la M5 da P.ta Garibaldi verso Cinisello - Monza.

È inoltre previsto il potenziamento della tratta del Servizio Ferroviario Regionale Milano - Monza, con un ulteriore incremento delle fermate alla stazione FS di Greco, che ha assunto un ruolo importante ed in continua crescita per favorire ulteriormente l'accessibilità all'Università da parte degli studenti.



3 Descrizione del piano

3.1 Premessa

Le aree oggetto di intervento sono in parte disciplinate dalla Variante per la Zona Speciale Z4 "Bicocca", come modificata dall'Accordo di Programma per l'insediamento nella Zona Speciale Z4 "Bicocca" di nuove strutture dell'Istituto Nazionale Neurologico "Carlo Besta" e dell'Università degli Studi di Milano Bicocca sottoscritto nel 2003, ed in parte dal PL Ansaldo approvato nel 2005.

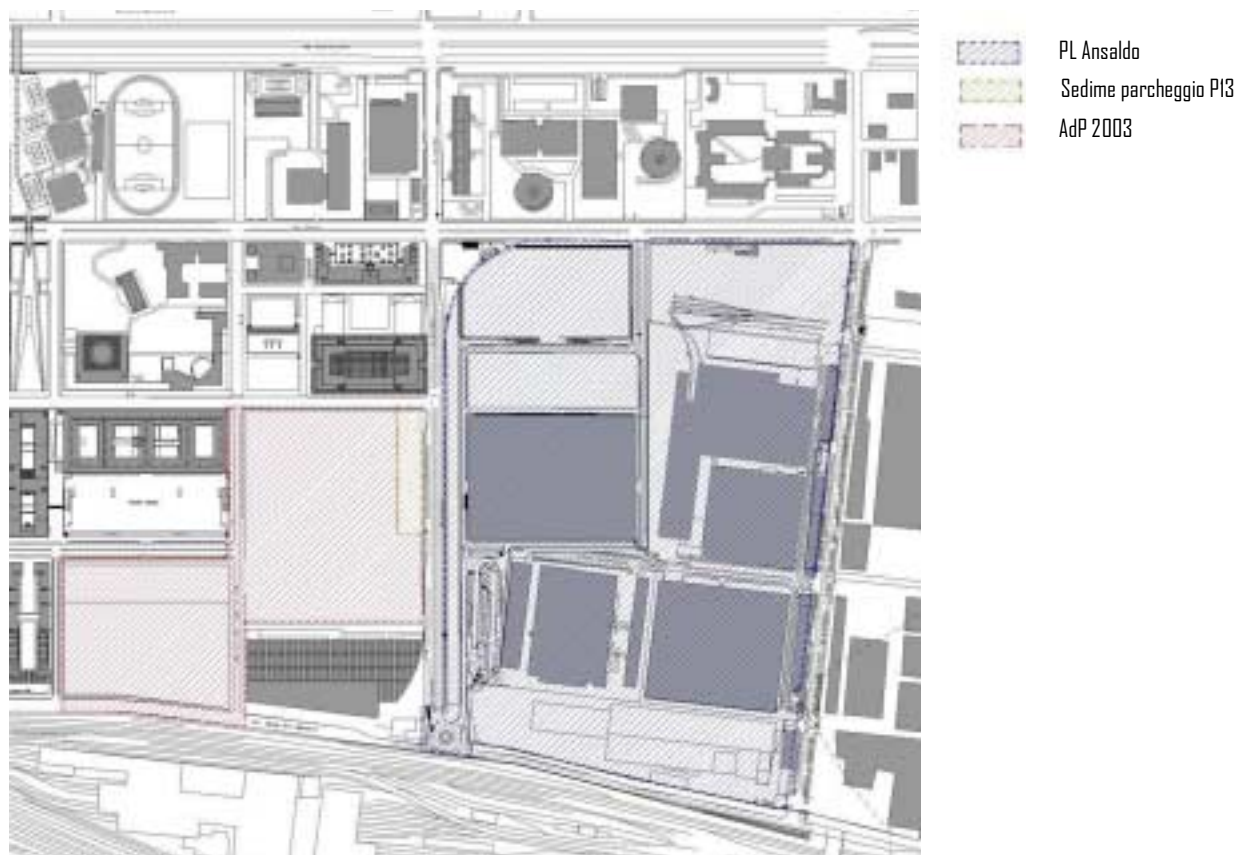


Figura 3.1-1: individuazione dei perimetri dell'AdP 2003 e del PL Ansaldo

Nel settembre 2006, l'Istituto Besta ha richiesto di modificare i contenuti dell'AdP 2003 manifestando l'esigenza di diversa localizzazione della struttura ospedaliera in altro ambito territoriale. In quella sede gli enti pubblici interessati (Ministero della Salute, Regione Lombardia, Comune di Milano, Istituto Besta) esprimevano il loro assenso alla modificazione dell'AdP 2003.

In data 21 dicembre 2007 il Comune di Milano, la Regione Lombardia e Pirelli RE, in qualità di promotrice dello sviluppo delle aree di Bicocca e Ansaldo, hanno sottoscritto il Protocollo di Intesa per l'integrazione e modificazione dell'Accordo di Programma. In particolare il Protocollo individua i seguenti obiettivi di interesse pubblico:

- previsione di edilizia residenziale a prezzi convenzionati (per una superficie complessiva di 44.522 mq di s.l.p).
- individuazione del cd. Hangar Bicocca come Spazio per l'Arte Contemporanea che vada a rafforzare l'offerta di arte contemporanea.
- realizzazione di strutture d'interesse generale quali modalità di conferimento di standard urbanistici, con una superficie edificata di circa 12.000 mq, prevalentemente a supporto delle strutture universitarie dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca, confermate nella modifica dell'ADP; dette strutture potranno essere adibite anche a residenza sociale da destinarsi permanentemente all'affitto anche di altre categorie deboli a fronte della possibile entrata in vigore di apposita normativa regionale.
- ridefinizione e coordinamento degli interventi di trasformazione previsti dal "Progetto Bicocca" e dal PL Ansaldo, ai fini della definizione di un più equilibrato mix urbano.

L'Atto Modificativo dell'Accordo di Programma conferma, inoltre, le necessità espresse dall'Università degli Studi di Milano Bicocca e accoglie la richiesta avanzata dall'Istituto Nazionale Neurologico "Carlo Besta" e dalla Regione Lombardia di rilocalizzare l'ospedale presso un'altra area di proprietà dell'Ospedale Sacco.

L'Atto Modificativo dell'Accordo di Programma, per consentire le modifiche sopra elencate, comporta una Variante al PRG che si attua attraverso un Piano Esecutivo.

Il Piano Esecutivo conferma le scelte progettuali definite in occasione dell'approvazione dell'AdP 2003 e del PL Ansaldo del 2005 per quanto riguarda il sistema delle opere pubbliche a livello di viabilità, verde e parcheggi integrandole con opere di nuova previsione.

3.2 Descrizione degli interventi

Il perimetro del Piano Esecutivo relativo all'Atto Modificativo dell'Accordo di Programma per l'insediamento nella Zona Speciale Z4 "Bicocca" di nuove strutture dell'Istituto Nazionale Neurologico "Carlo Besta" e dell'Università degli Studi di Milano Bicocca comprende

- l'area oggetto dell'ADP 2003 con l'inclusione del sedime del parcheggio P13 (rilocalizzato nel perimetro dell'insediamento di Pirelli);
- parte dell'area oggetto del PL Ansaldo (esclusi gli ambiti n. 2, 3, 4, 5, 6, 7 così indicati nella numerazione del medesimo PL).

La riprogettazione interessa 3 aree ancora libere (della dimensione complessiva di circa 87.500 mq) all'interno di un ambito già urbanizzato e definito dagli interventi previsti dal PL Ansaldo e dal Progetto Bicocca ormai quasi completamente realizzati. Tutte le altre aree incluse nel Piano Esecutivo sono o già edificate o in fase di attuazione secondo le previsioni degli strumenti urbanistici approvati (AdP 2003 e PL Ansaldo 2005).

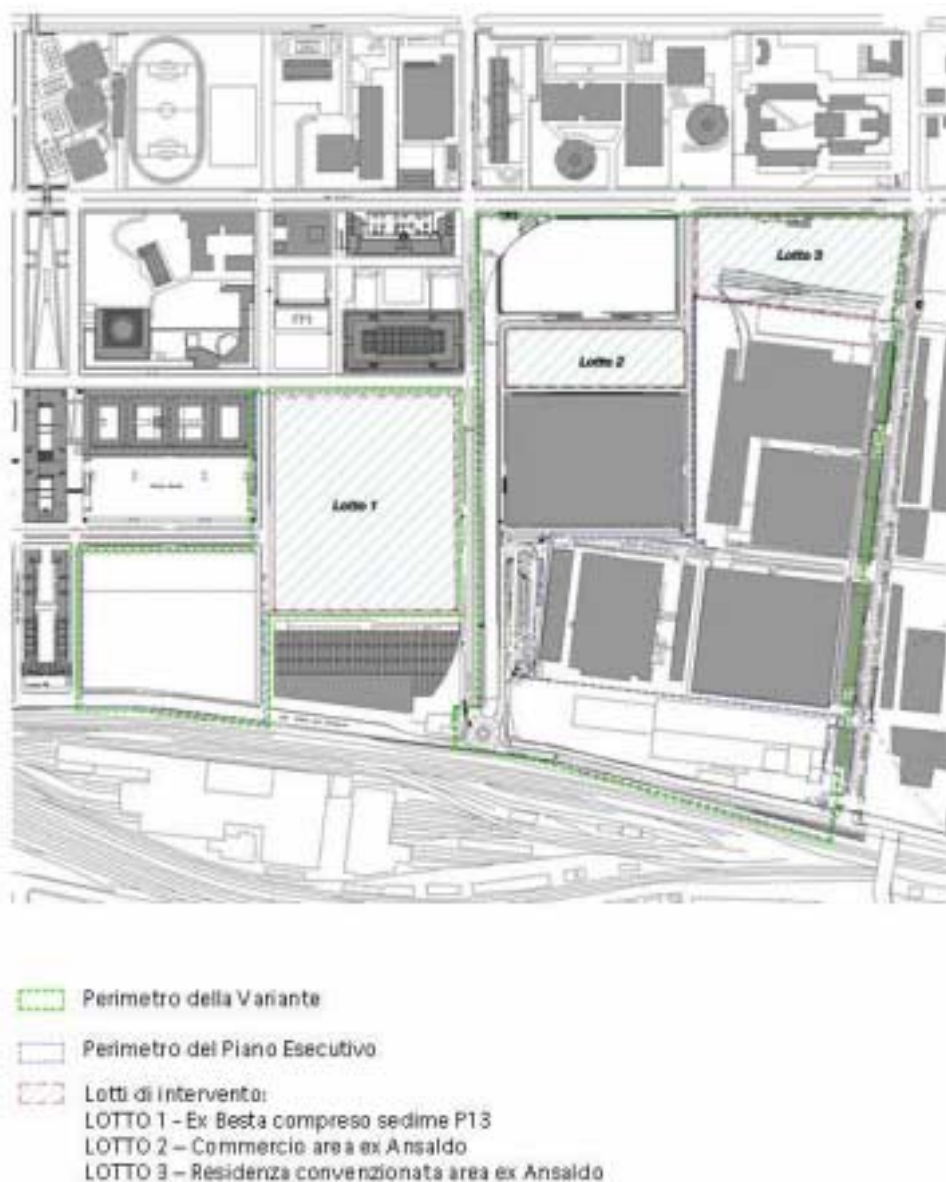


Figura 3.2-1: aree di intervento

In particolare la riprogettazione riguarda:

1. il lotto ex Besta, dove era in previsione la costruzione del polo ospedaliero Besta, tra la via Chiese a nord, il viale Piero e Alberto Pirelli a est e la via Stella Bianca a sud;
2. il lotto che fronteggia il complesso del Bicocca Village a ovest fino a spingersi con lo spazio antistante su viale Sarca;
3. il lotto che fronteggia il viale Sarca a est e la via privata tra Ansaldo e Breda a nord.

Di seguito si riporta un estratto della relazione progettuale architettonica dell'intervento.

Il progetto parte dall'assunto di reinterpretare gli assi principali che hanno strutturato il progetto Bicocca mettendoli in relazione con gli assi su cui si è configurato l'insediamento Ansaldo e la grande scala dei suoi stabilimenti.

L'impostazione urbana attuale del quartiere Bicocca è derivata dall'attuazione del progetto elaborato dallo studio Gregotti Associati risultato vincitore nel 1986 di un concorso internazionale.

Una nuova struttura d'ordine, scandita sulla rete viaria esistente e sulla scala degli stabilimenti dismessi, diviene nel progetto Gregotti una spina centrale dalle fattezze urbane che delinea una gerarchia di nuovi assi e riorganizza i rapporti interni come le relazioni con la città circostante. La 'spina centrale', che inizia con la sede della Deutsche Bank, prosegue con la sede del gruppo Siemens, passa per la piazza dei Dipartimenti universitari, il complesso 'Le torri' e la piazza della Seconda Università degli Studi, si conclude ora sul lotto in vacanza di usi, dove era previsto l'insediamento del polo ospedaliero Besta. Un asse virtuale che inanella cinque superblocchi e determina la gerarchia dislocativa di volumi e spazi urbani. Gli altri assi, ad esso paralleli, sono la via Piero e Alberto Pirelli e la via Cozzi.

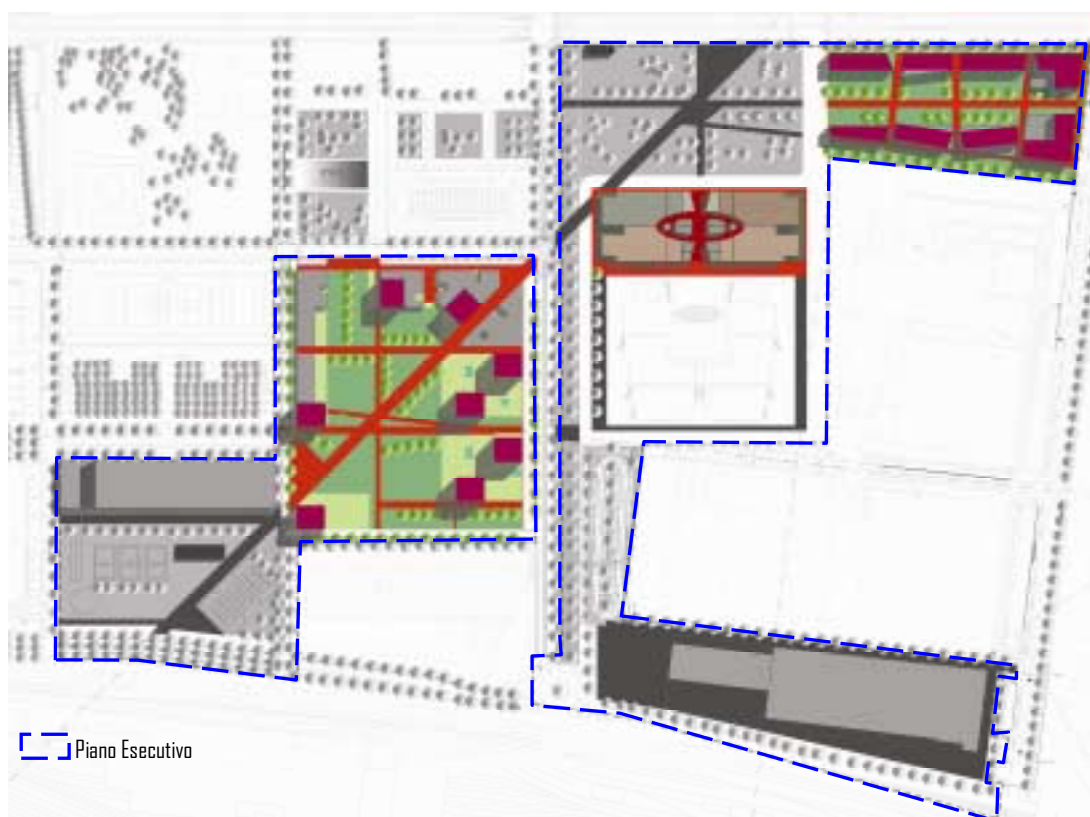


Figura 3.2-2: planivolumetrico indicativo con individuate le aree di riprogettazione

Il progetto di completamento del Nuovo Centro della Grande Bicocca, ancorandosi all'impostazione delle grandi assialità presenti, introduce elementi di continuità, ma anche di forte discontinuità, con il quartiere esistente. Innanzi tutto questo nuovo progetto considera fondamentale dare una configurazione relativamente unitaria, nella fruizione e nella percezione, a un insieme di giardini configurati al centro dei lotti oggetto di intervento.

Una sequenza di tre grandi giardini pubblici entra in relazione sinergica, sia morfologica sia d'uso, con i giardini già progettati o in fase di completamento e gli spazi urbani esistenti.

Una sequenza che a partire da sud riunisce paesaggisticamente la piazza della Seconda Università degli Studi, il previsto giardino sportivo dell'università, per arrivare al giardino nel centro dell'insediamento ex Besta, per ricongiungersi verso est ai giardini in costruzione nel complesso direzionale della sede Pirelli, per relazionarsi a nord, al di là della via Chiese, al giardino lungo viale Sarca terminando così nel giardino compreso tra l'isolato residenziale di progetto.

Questa nuova configurazione degli spazi aperti ingloba anche gli slarghi, i marciapiedi, le alberature in fase di completamento nel comparto ex Ansaldo, coinvolgendo la struttura museale dell'Hangar' che viene riassorbita nel nuovo insediamento.

Un sistema paesaggistico di giardini pubblici, o di uso collettivo, è il Nuovo Centro tra Bicocca e Ansaldo, e riunisce le due parti di città ancora separate, ponendosi come risorsa ambientale e urbana su cui far convergere le previste edificazioni, prevalentemente destinate a uso residenziale e commerciale.

Il verde è messo in relazione mediante un sistema di percorsi pedonali che riprendono le grandi assialità provenienti da Bicocca e da Ansaldo. L'intreccio di tali assialità avviene proprio in questo "Nuovo Centro" paesaggistico, definendo una configurazione porosa e attraversabile, sia pedonale che visiva.

L'introduzione inoltre di un percorso Diagonale permette di relazionare le diverse percorribilità e introduce una fruizione 'trasversale' della Bicocca, riunendo i quattro principali fatti urbani e paesaggistici: il nuovo giardino sportivo dell'Università, il giardino al centro del grande complesso residenziale progettato sull'area ex Besta, i nuovi spazi commerciali che fronteggiano il giardino pubblico su viale Sarca, il giardino dell'isolato previsto sulle aree ex Ansaldo.

I nuovi percorsi configurano i giardini e al contempo hanno valore di tracciati nel delineare la dislocazione degli edifici.

Il lotto ex Besta è un insieme di edifici alti disposti sul giardino ed edifici allineati su fronte strada: questa articolazione permette un graduale passaggio tra la parte di Bicocca prevalentemente strutturata per strade e isolati e un modello urbano che cerca di trovare momenti di ibridazione tra edificazioni, spazi aperti e giardini. I cluster di edifici alti di progetto si articolano infatti sugli allineamenti delle strade di bordo che perimetrano l'isolato e il nuovo giardino pubblico, definendo il giardino stesso in una configurazione relativamente unitaria e regolare ma aperta sull'intorno.

Tali edifici, dalla forma geometrica analoga, si adattano alle diverse situazioni di contorno e si precisano relazionandosi tra loro in un rapporto di reciprocità. Per esempio lungo via Stella Bianca gli edifici alti si ibridano con gli edifici in linea su strada, delineando una sorta di ingresso al giardino centrale proprio nell'incrocio degli assi principali provenienti da Bicocca e Ansaldo; lungo la via Piero e Alberto Pirelli si posano su uno zoccolo commerciale, lungo la via Chiese si adagiano sui giardini privati adiacenti il giardino pubblico. Gli edifici alti riprendono l'allineamento delle strade del lotto, ma rispondono anche alle accidentalità introdotte dai tracciati, come la Diagonale che ne sollecita la rotazione, come a segnalare alla scala di tutto il quartiere la presenza del giardino.

I basamenti commerciali lungo via Piero e Alberto Pirelli proseguono fino a giungere al nuovo edificio commerciale previsto di fronte al Bicocca Village. Si concepisce così un nuovo fronte capace di riconfigurare lo spazio del giardino pubblico lungo viale Sarca. Da qui, un isolato residenziale tende a confrontarsi con la grande scala degli edifici presenti in Bicocca, ma nello stesso tempo introduce momenti di discontinuità, nella volontà di definire spazi più frammentati e di scala minuta. Una grande sezione configura infatti una sorta di compluvio verso il centro del giardino che da unitarietà all'insieme e consente di portare all'interno luce e sole, ma al

contempo rotazioni o disassamenti degli edifici divengano espedienti che producano viste accidentali dall'interno e un'articolazione di interspazi comuni verso gli spazi pubblici della città.

3.3 Le quantità del piano

Dal punto di vista quantitativo, il Piano Esecutivo attua i contenuti della variante prevista con l'Atto Modificativo dell'Accordo di Programma. La Slp complessiva conferma quanto previsto dagli strumenti urbanistici pre-vigenti ed è complessivamente pari a 154.180 mq, come meglio descritto nella tabella seguente:

Tabella 3.3-1: dati quantitativi del piano

	ADP BESTA 2003	PDL ANSALDO 2005	ADP BESTA + PDL ANSALDO	VARIANTE ADP 2008	PIANO ESECUTIVO
SUPERFICI (mq)					
Superficie territoriale	84.190	242.028	326.218	326.248	231.706
Superficie costruibile complessiva (slp)	62.000	178.262	240.262	240.262	154.180
FUNZIONI PREVISTE (mq Slp)					
Università	20.000	0	20.000	20.000	20.000
Ospedale Besta	42.000	0	42.000	0	0
Produttivo da confermare	0	70.780	70.780	70.780	
Produttivo da sostituire	0	54.022	54.022	0	0
Funzioni compatibili da confermare	0	44.466	44.466	44.466	29.164
Residenza libera	0	0	0	46.500	46.500
Residenza convenzionata (2550 €/mq)*	0	0	0	44.522	44.522
Commercio	0	8.994	8.994	13.994	13.994
Totale	62.000	178.262	240.262	240.262	154.180
VARIAZIONI FUNZIONI PREVISTE (mq Slp)					
Università	confermata – da realizzare			=	
Ospedale Besta	da sostituire			-42.000	
Produttivo	già realizzato			=	
Produttivo	da sostituire			-54.022	
Residenza libera	nuova previsione			46.500	
Residenza convenzionata	nuova previsione			44.522	
Commercio	incremento			5.000	
Funzioni compatibili da confermare	confermata la quota già realizzata e programmata			=	

Per quanto riguarda la dotazione di aree a standard reperite dal Piano Esecutivo dell'Atto Modificativo dell'AdP (comprensivi di quelli confermati dai precedenti strumenti urbanistici) è pari a 122.779 mq (di cui 23.733 mq destinati al nuovo parco urbano) a cui si aggiungono 92.295 mq equivalenti di standard qualitativi.

4 Rapporti con la pianificazione e assetto dei vincoli

Nel presente capitolo si è verificato se le indicazioni e gli indirizzi contenuti nella strumentazione territoriale ed urbanistica vigente a livello comunale e sovracomunale sono stati recepiti dalla proposta progettuale in esame, adempiendo a quanto richiesto dalla normativa regionale sulla VAS in termini di analisi di coerenza esterna.

Ai fini di una corretta analisi ambientale e progettazione sono state inoltre individuate le prescrizioni vincolanti contenute nei principali riferimenti normativi di settore, con particolare attenzione alla salvaguardia dell'ambiente naturale, del paesaggio, del sistema idrico, della qualità dell'aria e all'utilizzazione del suolo e del sottosuolo, nonché alle servitù indotte dallo sviluppo delle infrastrutture e delle reti tecnologiche.

4.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Per quanto riguarda la pianificazione di livello sovracomunale, si è proceduto a verificare gli interventi previsti nella Zona Speciale Z4 con le previsioni e le indicazioni contenute nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), approvato con Delibera n°55 del Consiglio Provinciale il 14 ottobre 2003.

L'ambito della Zona Speciale Z4 ricade all'interno delle "Aree e interventi di rilevanza sovracomunale", classificato con il n° 22 nella Tav. 1 del "Sistema insediativo - infrastrutturale" del PTCP.



Figura 4.1-1: stralcio della Tav. 1 del PTCP di Milano

Nella relazione di PTCP, l'ambito n°22 viene così descritto: "L'area Bicocca Ansaldo costituisce il naturale completamento del programma di trasformazione dell'insediamento dismesso della Pirelli. Si stanno ultimando le opere per l'Università Statale e definendo gli studi preliminari per la localizzazione dell'Istituto Besta alla Bicocca. È stato inoltre realizzato il Teatro degli Arcimboldi".

Dal punto di vista paesistico-ambientale, per l'area in oggetto, le tavole di PTCP non forniscono particolari indicazioni, né segnalano la presenza di beni storico-architettonici o paesaggistici (Tav. 5/b "Sistema dei vincoli paesistici e ambientali"), o il transito della rete ecologica (Tav.4 "Rete ecologica"). L'area viene altresì classificata come "area in corso di caratterizzazione e/o bonifica" (Tav. 2/d "Difesa del suolo"), e come "comparto storico al 1930" (Tav. 3/d "Sistema paesistico ambientale").

Da quanto sopra menzionato, appare chiaro che non esistono elementi di incompatibilità tra le indicazioni contenute nel PTCP e gli interventi previsti nell'area Zona Speciale Z4.

Il completamento dell'area con l'insediamento di funzioni residenziali e commerciali non appare dunque in contrasto con quanto indicato dal piano provinciale, ed in particolare con la definizione dell'ambito n°22 a cui la Zona Speciale Z4 appartiene, fatta eccezione per le necessarie opere di caratterizzazione e bonifica dei suoli.

Relativamente alle aree verdi previste dal piano, le essenze erbacee, arbustive ed arboree che saranno impiegate in tutta l'area saranno strettamente autoctone e rispetteranno, per tipologia e distribuzione, quanto previsto in particolare dal Repertorio B "Repertorio degli interventi di riqualificazione ambientale" del PTCP vigente.

4.2 PRG vigente

4.2.1 Ambito Bicocca: la Zona Speciale Z4

La Variante per la Zona Speciale Z4 "Bicocca" (appr. G.R.L. 7 febbraio 1989 n. 39535) intendeva valorizzare il ruolo strategico delle nuove trasformazioni dell'asse nord di sviluppo della città, prevedendo la realizzazione di un "polo tecnologico polifunzionale e integrato", consentendo l'insediamento di attività produttive, terziarie, di ricerca, di sperimentazione, di formazione, pubbliche e private integrate da funzioni quali la residenza, il ricettivo, il commercio, l'artigianato di servizio.

La complessità della Variante e l'estensione del territorio interessato (circa 715.000 mq) hanno generato l'esigenza di suddividere la Zona Speciale Z4 in 3 unità di intervento e di governare le trasformazioni sulla base di un programma che ne definisse l'attuazione per aree sulla base di scadenze ben definite legato al P.P.A. approvato dal Comune di Milano e al suo P.I.O..

La Variante affidava al P.I.O. il coordinamento e la programmazione temporale degli interventi nonché la disaggregazione della Slp per ciascuna delle sottounità di intervento definite dallo stesso P.I.O. che si è attuato attraverso Piani Attuativi e Concessioni Edilizie a partire dall'inizio degli Anni '90.

Durante il completamento degli interventi ricadenti nella Zona Speciale Z4, si concretizzava l'esigenza di collocare strutture ospedaliere ed universitarie (le prime, per l'Istituto Besta e le seconde, per l'Università degli Studi di Milano Bicocca) all'interno della medesima zona speciale, il Comune di Milano ha, quindi, promosso un procedimento di Accordo di Programma con la partecipazione della Regione Lombardia, del Ministero della Salute, dell'Istituto Neurologico Carlo Besta e dell'Università degli Studi Milano Bicocca che si è concluso il 31 luglio 2003 e che disciplinava gli interventi di realizzazione di un nuovo complesso ospedaliero per l'Istituto Besta e di un ampliamento dell'Università degli Studi di Milano Bicocca.

La Variante alla Zona Speciale Z4 allegata all'ADP 2003 si limitava a diminuire la quantità minima di SIp per funzioni produttive, ridotte per consentire l'insediamento dell'Istituto Besta, senza modificare la capacità edificatoria complessiva della zona speciale "Z4".

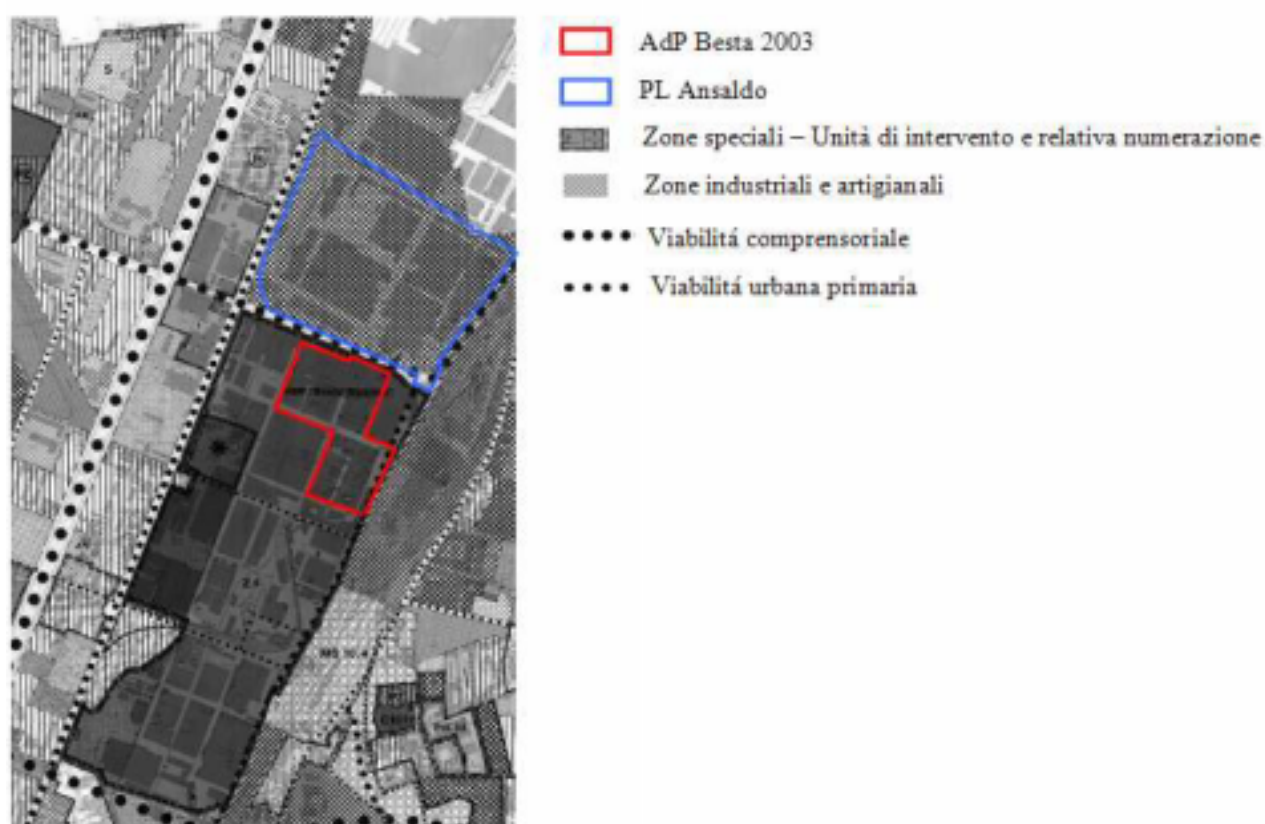


Figura 4.2-1: estratto PRG

4.2.2 Ambito PL Ansaldo

Piano Regolatore Generale

Il Piano Regolatore vigente inserisce l'intero ambito Ansaldo nella zona omogenea "B1", e individua al suo interno le seguenti zone funzionali:

- zona V – Aree destinate alla viabilità, di proprietà Comunale e superficie di 1.500 mq

- zona I – Zone industriali e artigianali, relativa all’insediamento Ansaldo e di superficie 240.528 mq

In particolare le prescrizioni per tali zone funzionali sono le seguenti:

- Zona V

Funzioni ammesse:

viabilità , percorsi protetti, spazi destinati al trasporto pubblico, spazi di sosta e parcheggio e verde di arredo

- Zona I

Funzioni ammesse:

- a) industria, artigianato, attività editoriali, attività di confezionamento delle merci, ecc. min. 70%
- b) funzioni compatibili: residenza di custodia, uffici amministrativi, tecnici e attività di ricerca e di laboratorio, attività espositive e di vendita, depositi e stoccaggio, attrezzature per il commercio al dettaglio, ristoranti, bar, teatri, cinematografi, locali di divertimento, palestre, ecc. max 30%
- c) uffici tecnici, attività di ricerca e di laboratorio (da conteggiarsi nella quota di cui al punto a), purché compresi e integrati nell’unità produttiva), max 20%

Indici da rispettare nel caso di interventi mediante Piano di Lottizzazione:

$U_t = 0,8 \text{ mq/mq}$

$R_c \text{ max} = 60\%$ della superficie fondiaria

$S_2 \text{ min} = 10\%$ della S_t

Piano di Lottizzazione vigente

Sull’area è vigente un Piano di Lottizzazione, conforme al PRG, approvato con DCC del 10 ottobre 2005 n. 59 e convenzionato in data 21 dicembre 2005, che presenta la seguente ripartizione funzionale:

(A) attività industriale e artigianale e relativi servizi	89.150 mq
(B) attività industriale e artigianale, ivi compresa quella consistente in attività di ricerca e laboratorio - uffici tecnici	35.652 mq
(C) attività industriale e artigianale consistente in attività di ricerca e laboratorio o in attività di produzione di servizi - uffici tecnici - uffici amministrativi (D) esercizi di vicinato e attività espositive	53.460 mq
Slp Totale	178.262 mq

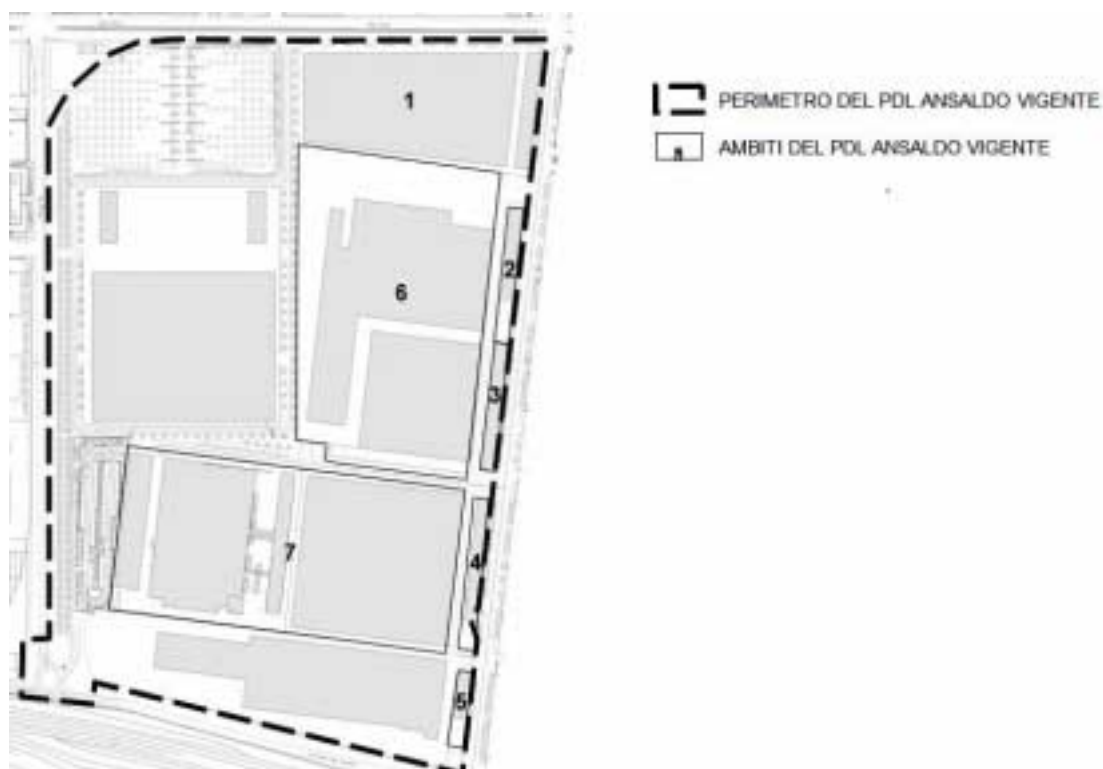


Figura 4.2-2: individuazione ambiti del PL Ansaldo

4.2.3 Verifica delle previsioni dell'atto modificativo dell'AdP con la strumentazione urbanistica vigente a livello comunale

La modifica al PRG consiste nella estensione della disciplina della Zona Speciale Z4 al PL Ansaldo al fine di procedere alla ridefinizione coordinata della zona "Bicocca" e della finitima zona "Ansaldo", in linea con le scelte strategiche comunali (vd. Documento di Inquadramento delle politiche urbanistiche comunali - par. 168), per raggiungere l'obiettivo di riconvertire le aree in questione con funzioni di alto profilo.

La variante normativa al PRG vigente prevede la modifica della disciplina di parte della Zona Speciale Z4 "Bicocca" per l'Unità 1 e di parte della zona omogenea B1-I del PL Ansaldo.

In particolare, nell'ambito della Zona Speciale Z4, le modifiche riguardano l'estensione dell'Unità 1, con la suddivisione in due sub-unità (denominate Unità 1a e Unità 1b) e la creazione di una nuova Unità (denominata Unità 4).

Nel dettaglio, la Sub-Unità 1a coincide con la preesistente Unità 1, dalla quale è stata esclusa l'area oggetto dell'ADP 2003, che è entrata a far parte della nuova Sub-Unità 1b. Quest'ultima comprende anche il sedime del parcheggio P13 (adiacente all'area Besta) e parte dell'area oggetto del PL Ansaldo (esclusi gli ambiti n. 2,3,4,5,6,7) che la variante inserisce nella nuova Unità 4 della Zona Speciale Z4.

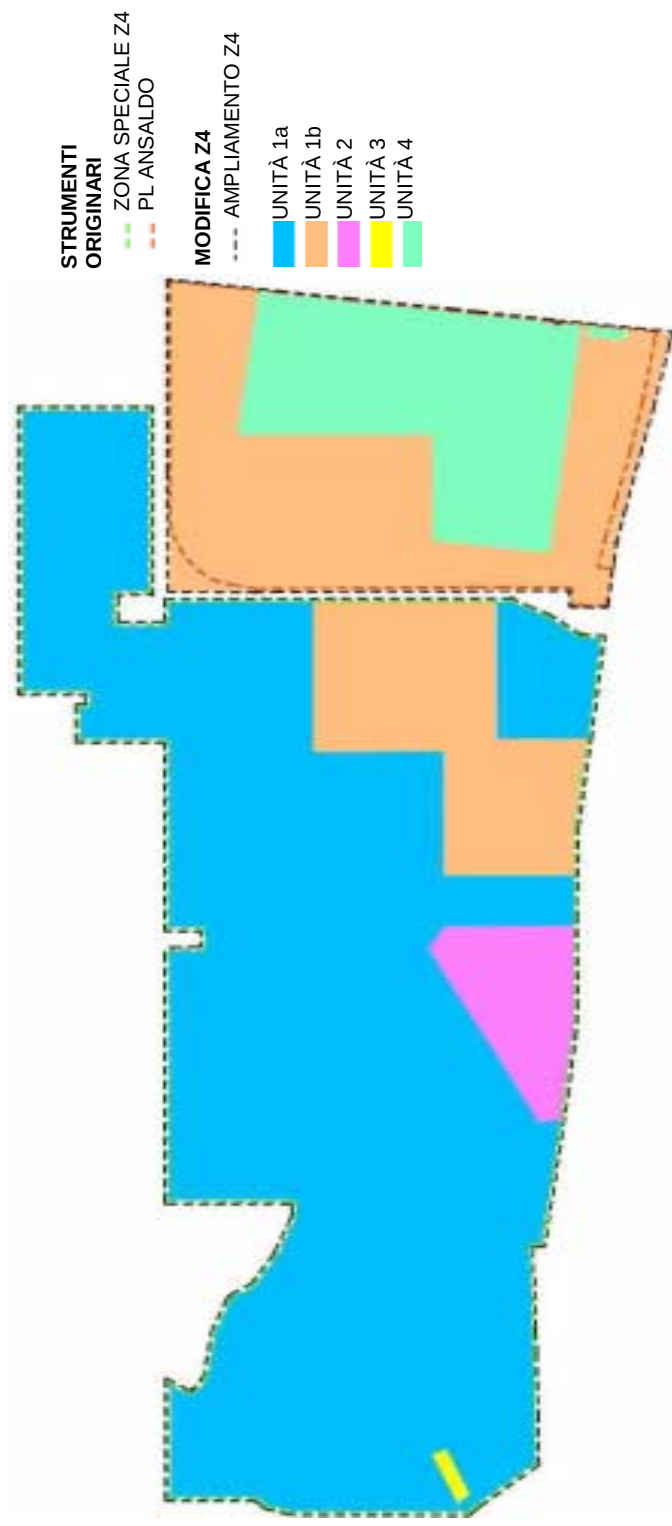


Figura 4.2-3: ampliamento Zona Speciale Z4 – individuazione delle Unità

Dal punto di vista del mix funzionale, la variante comporta le seguenti modifiche della distribuzione fra le categorie che lo compongono già oggi:

Sub-Unità 1b:

- modifica della destinazione, in origine riservata all'insediamento del polo sanitario dell'Istituto Besta (pari a 42.000 mq di s.l.p.) in:
 - 37.000 mq di s.l.p. di residenza libera
 - 5.000 mq di s.l.p. di commercio (max 2 medie strutture di vendita)
- modifica di 9.500 mq di s.l.p. in origine destinata alla funzione produttiva dal PL Ansaldo in:
 - 9.500 mq di s.l.p. di residenza libera
- modifica di 44.522 mq di s.l.p. in origine destinata alla funzione produttiva dal PL Ansaldo in:
 - 44.522 mq di s.l.p. di residenza convenzionata

Gli interventi prevedono il mantenimento della dotazione commerciale già prevista nel PL Ansaldo di 8.994 mq di s.l.p. che verrà articolata in un numero massimo di 4 medie superfici di vendita, così da venire incontro alla domanda insoddisfatta di servizi commerciali nella zona considerata, nell'ottica di favorire l'equilibrato rapporto tra funzioni diverse. Tale modulazione della funzione commerciale si propone quindi di concorrere al miglioramento della qualità urbana, in linea con gli indirizzi regionali per la programmazione urbanistica del settore commerciale.

La variante recepisce e conferma altresì le destinazioni e le modalità di intervento previste per la Sub-Unità 1a e l'Unità 4. In particolare per l'Unità 4 vengono confermate le destinazioni espresse dal PL Ansaldo; qualora le medesime aree venissero interessate da progetti di trasformazione urbanistica attraverso PII, i medesimi progetti potranno essere valutati alla luce delle indicazioni espresse dal Documento d'inquadramento, di cui la presente variante costituisce un'espressione applicativa.

Per chiarezza espositiva, si precisa che le Unità 2 e 3 non sono oggetto della variante e quindi le previsioni relative alle medesime Unità restano invariate.

4.3 Assetto dei vincoli

Inoltre è stata verificata la coerenza del progetto rispetto ai seguenti vincoli sovraordinati e tutele e rispetti ambientali:

- Vincolo Monumentale (ex L 1089/1939) e Vincolo Archeologico (ex L 1089/1939);
- Presenza di attività insalubri;
- Vincolo Ambientale-Paesaggistico (ex L 1497/1939 e DLgs 490/1999, ora DLgs 42/2004 "Codice Urbani");
- Fasce di rispetto pozzi d'acqua potabile (stabilite dal DLgs 152/1999 e dal DPR 236/1988 secondo le modalità previste dal DLgs 258/2000);

- Fasce di rispetto fluviale per gli elementi del reticolo idrografico principale (così come individuato in base alla DGR n° 7/7868 del 15/01/2002, dalla DGR n° 7/13950 del 1/08/2003 e dalla LR n° 12 del 11/03/2005)
- Fasce fluviali per la tutela del bacino del fiume Po (Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del Po – PAI – approvato con DPCM 24/05/2001);
- Fasce di inedificabilità per linee di elettrodotti e/o sistemi fissi di telecomunicazione e radiotelevisivi (DPCM 08/07/2003);
- Zonizzazione acustica e fasce di rispetto sonoro (DPCM 01/03/1991 L 447/1995, DPCM 459/1998, DPR 142/2004);
- Vincolo aeroportuale (RD 327/1942 - Codice della Navigazione, come modificato dal DLgs 96/2005).

Da tale analisi emerge che l'area sulla quale dovranno essere realizzati gli interventi non è interessata da particolari vincoli territoriali e/o ambientali

Essa non è inclusa nel perimetro di parchi o riserve naturali o ambientali.

Nell'area o nelle immediate vicinanze non è riscontrata la presenza di Siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).

In essa non sono individuati beni di valore storico/architettonico, né risultano presenti aree di interesse archeologico tutelate ai sensi della Legge 1089/1939.

L'area non è interessata da vincolo ambientale-paesaggistico di cui all'art. 134 del DLgs 42/2004 "Codice Urbani".

Relativamente alla presenza del fiume Lambro, che scorre a circa 3 km ad est del sito, l'area non è soggetta a vincolo idrogeologico di cui al RD 3267/1923 e non è inclusa nella fascia di rispetto fluviale pari a 150 m dalla sommità delle sponde identificata per gli elementi del reticolo idrografico principale così come individuato in base alla DGR n° 7/7868 del 15 gennaio 2002, dalla DGR n° 7/13950 del 1 agosto 2003 e dalla LR n° 12 del 11 marzo 2005. Per quanto riguarda i vincoli derivanti dalla pianificazione di bacino ai sensi della L 183/1989, l'area non è interessata dalle fasce fluviali per la tutela del bacino del fiume Po, così come da analisi della cartografia ufficiale del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, adottato con delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po n° 18/2001 del 26 aprile 2001.

Osservando l'ubicazione dei pozzi per il prelievo di acqua destinata al consumo umano esistenti sul territorio, in prossimità del sito si rileva la presenza di un campo pozzi a scopo idropotabile della rete dell'Acquedotto di Milano denominato "Centrale Bicocca" (rif. Tav. 5 "Componente geologica, idrogeologica e sismica secondo le indicazioni della DGR 22/12/2005 per la variante al PRG di Milano Area Bicocca – Lotti 1A e 1B"). Tale centrale è composta presumibilmente da 4 pozzi allineati lungo Viale Sarca, ma al momento attuale non si conosce l'esatta ubicazione dei pozzi. L'area è comunque interessata dalle relative fasce di tutela assoluta (10 m di raggio) e di rispetto (200 m di raggio) stabilite dal DLgs 152/1999 e dal DPR 236/1988 secondo le modalità previste dal DLgs 258/2000. Per tali aree valgono le disposizioni previste dalla DGR n° 7/12693 del 10 aprile 2003 "Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle aree di rispetto, art. 21, comma 6, del DLgs 152/1999 e successive modificazioni".

Né nel sito, né nelle immediate vicinanze si riscontra la presenza di linee di elettrodotti e/o sistemi fissi di telecomunicazione e radiotelevisivi, che per gli effetti del DPCM 8 luglio 2003 potrebbero implicare nelle aree di dislocazione la presenza di fasce di inedificabilità.

Per quanto riguarda il rumore immesso da una infrastruttura ferroviaria, la porzione orientale dell'area in esame è compresa all'interno della fascia A, 100 m dalla mezzera del binario più esterno, e della fascia B, 150 m dalla fascia A, identificata dal DPR 459/1998, in cui vengono fissati precisi limiti di immissione sonora in deroga ai valori fissati dal DPCM 14 novembre 1997 pari a 70 dB(A) per il periodo diurno e a 60 dB(A) per il periodo notturno per la fascia A e a 65 dB(A) per il periodo diurno e a 55 dB(A) per il periodo notturno per la fascia B.

Per quanto riguarda il rumore immesso da una infrastruttura stradale, l'area è interessata dalle fasce di pertinenza acustiche identificate dal DPR 142/2004, in cui vengono fissati precisi limiti di immissione sonora in deroga ai valori fissati dal DPCM 14 novembre 1997. Per la verifica delle fasce di pertinenza acustica e dei relativi limiti di immissione sonora per ciascuna tipologia di strada, si rimanda alle Tabelle 3.3-7 e 3.3-8 del presente Documento.

Infine, l'ambito di intervento si trova in prossimità dell'Aeroporto di Bresso e pertanto nel caso in cui l'ENAC, in esecuzione delle previsioni di cui all'art. 707 del RD 327/1942 (Codice della Navigazione), come modificato dal DLgs 96/2005, dovesse inserire l'ambito di intervento tra le zone da sottoporre a vincolo nelle aree limitrofe agli aeroporti e quindi sottoporlo a limitazione relative agli ostacoli per la navigazione aerea ed ai potenziali pericoli per la stessa, la progettazione esecutiva degli edifici e delle opere private e pubbliche dovrà rispettare i vincoli sopravvenuti imposti dall'ENAC. Nella fattispecie trova applicazione l'art. 14.12 della LR 12/2005.



Figura 4.3-1: fasce di rispetto dei pozzi a scopo idropotabile

5 Quadro Ambientale

Nel presente capitolo vengono analizzate e descritte le principali caratteristiche ambientali dell'area vasta interessata dalla realizzazione del piano, con particolare riguardo a quelle componenti già ad una prima analisi risultate più esposte ad eventuali perturbazioni indotte dall'esercizio delle attività previste dal piano stesso. Tale approccio ha permesso di individuare, quale fattore potenzialmente maggiormente impattante, la generazione di nuovo traffico veicolare, connesso all'esercizio delle funzioni commerciali e residenziali, e dalle relative emissioni acustiche e gassose.

5.1 *Viabilità e flussi di traffico esistenti*

I contenuti del presente paragrafo sono tratti dall'elaborato "Studi sul traffico e sull'inquinamento acustico e atmosferico per il comparto Bicocca e Ansaldo" redatto nel luglio 2002 da Centro Studi Traffico e allegato al presente Documento (Allegato 1), al quale si rimanda per una trattazione di dettaglio della tematica.

L'analisi della viabilità ed il rilievo dei flussi veicolari riportati nello studio hanno lo scopo di identificare un quadro di riferimento che possa, nel modo più verosimile possibile, inquadrare lo stato di fatto. In questo modo si ha una fotografia della situazione esistente che viene integrata con l'aggiunta dei veicoli attratti/generati dalle nuove funzioni che si insedieranno nell'area in oggetto in modo da identificare lo scenario futuro.

Per una definizione dei flussi e dei carichi di traffico esistenti sulla rete viaria limitrofa all'area di intervento nei mesi di giugno – luglio – ottobre 2001 erano stati effettuati dei rilievi di traffico specifici. I rilievi del traffico hanno in particolare riguardato gli incroci di Viale Sarca con Via Chiese e di Via Chiese con Via Sesto S. Giovanni, oltre diversi sezioni di Viale Sarca, Via Sesto S. Giovanni e Via Chiese.

I rilievi erano stati effettuati nelle fasce orarie di punta del mattino e della sera di giornate feriali-tipo, e nella fascia oraria del sabato pomeriggio.

Viale Sarca risultava interessato da 1.150 veicoli provenienti da Nord verso l'incrocio con Via Chiese e da 879 veicoli provenienti da Sud nell'ora di punta del mattino 8.00-9.00 e da 816 veicoli provenienti da Nord e 1.049 provenienti da Sud nell'ora di punta 17.30-18.30 del venerdì sera.

Via Chiese era interessata da 861 veicoli afferenti all'incrocio con Viale Sarca da Est e da 404 afferenti da Ovest dall'incrocio nell'ora di punta del mattino 8.00-9.00 e da 575 veicoli afferenti da Est e da 443 afferenti da Ovest nell'ora di punta 17.30-18.30 del venerdì sera.

Via Sesto S. Giovanni infine era interessata da 987 veicoli afferenti all'incrocio con Via Chiese da Nord e da 527 afferenti da Sud nell'ora di punta del mattino 8.00-9.00.

5.2 Atmosfera

5.2.1 Piano di qualità dell'aria

Relativamente agli aspetti qualitativi dell'aria, il Comune di Milano ricade, ai sensi della DGR Lombardia 19 ottobre 2001 n° 7/6501, nella "zona critica multi-inquinante", ovvero in quella parte di territorio regionale nel quale non sono rispettati gli standard di qualità stabiliti dal DPCM 28/03/1983 e dal DPR 203/1988, ora ricompresi nel DM 60/2002 (per SO₂, NO₂, PM₁₀, CO e BTX) e nel DLgs 183/2004 (relativamente all'O₃). In tali zone è fatto obbligo di stabilire dei "piani di risanamento", sulla base di piani integrati predisposti dalla Regione Lombardia, che contengano le misure da attuare per riportare i valori entro i limiti stabiliti, tramite gli indirizzi indicati nella DGR 6 dicembre 2002 n° 7/11485. Il Comune di Milano ad oggi non si è ancora dotato di tale piano.

5.2.2 Qualità dell'aria

Oggetto del presente paragrafo è l'analisi dell'inquinamento atmosferico nella zona del Comune di Milano, ove si collocano le opere progettuali previste, con particolare riferimento agli inquinanti originati dal traffico veicolare .

Le fonti di dati sono le misure della rete di rilevamento regionale per l'anno 2004, come disponibili sul sito internet di ARPA Lombardia, ed i rilievi di CO eseguiti in prossimità del sito nel novembre 2001, come da contenuto dell'Allegato 1 "Studi sul traffico e sull'inquinamento acustico e atmosferico per il comparto Bicocca e Ansaldo", a cui si rimanda per una trattazione di dettaglio della tematica .

La Tabella seguente riporta, per ciascun inquinante considerato, l'indicazione dei limiti normativi nazionali.

Tabella 5.2-1: standard di qualità dell'aria nella normativa italiana

	Tipo di limite	Valore	udm	Periodo di riferimento	Leggi di riferimento	Entrata in vigore
SO ₂	Valore limite per la salute umana	350	µg m ⁻³	Media oraria (max 24 volte/anno)	DMA 60 del 02/04/2002	01/01/2005
	Valore limite per la salute umana	125	µg m ⁻³	Media di 24 h (max 3 volte/anno)	DMA 60 del 02/04/2002	01/01/2005
	Valore limite per ecosistemi	20	µg m ⁻³	Media annuale e invernale	DMA 60 del 02/04/2002	19/07/2001
	Soglia di allarme	500	µg m ⁻³	Media su 3 ore	DMA 60 del 02/04/2002	In vigore dal 2002
NO ₂	Valore limite per la salute umana	200	µg m ⁻³	Media oraria (max 18 volte/anno)	DMA 60 del 02/04/2002	01/01/2010
	Valore limite per la salute umana	40	µg m ⁻³	Media annuale	DMA 60 del 02/04/2002	01/01/2010
	Valore limite per ecosistemi	30	µg m ⁻³	Media annuale di NO _x	DMA 60 del 02/04/2002	19/07/2001
	Soglia di allarme	400	µg m ⁻³	Media su 3 ore	DMA 60 del 02/04/2002	In vigore dal 2002
O ₃	Valore obiettivo per la salute umana e ambiente	120	µg m ⁻³	Media di 8 h, superamenti max 25 giorni / anno solare	DLgs 183 del 1/05/2004	2010
	Valore obiettivo per la salute umana e ambiente	18.000	µg m ⁻³ .h	AOT40 su valore 1 h da maggio a luglio come media su 5 anni	DLgs 183 del 1/05/2004	2010
	Valore obiettivo per la salute umana e ambiente	120	µg m ⁻³	Media di 8 h	DLgs 183 del 1/05/2004	A lungo termine
	Valore obiettivo per la salute umana e ambiente	6.000	µg m ⁻³ .h	AOT40 su valore 1 h da maggio a luglio come media su 5 anni	DLgs 183 del 1/05/2004	A lungo termine
	soglia di informazione	180	µg m ⁻³	Media su 24 h con inizio tra le 8:00 e le 15:00	DLgs 183 del 1/05/2004	
	soglia di allarme	240	µg m ⁻³	Media su 24 h con inizio tra le 8:00 e le 15:00	DLgs 183 del 1/05/2004	
PM ₁₀	Limite per la salute umana	50	µg m ⁻³	Media giornaliera (max 35 volte/anno)	DMA 60 del 02/04/2002	01/01/2005
	Limite per la salute umana	50	µg m ⁻³	Media giornaliera (max 7 volte/anno)	DMA 60 del 02/04/2002	01/01/2010
	Limite per la salute umana	40	µg m ⁻³	Media annuale	DMA 60 del 02/04/2002	01/01/2005
	Limite per la salute umana	20	µg m ⁻³	Media annuale	DMA 60 del 02/04/2002	01/01/2010
CO	Valore limite per la salute umana	10	mg m ⁻³	Media su 8 h	DMA 60 del 02/04/2002	01/01/2005

Dati centraline ARPA - 2004

La Tabella 5.2-2 fornisce, quale premessa alla valutazione della qualità dell'aria secondo l'attuale quadro normativo, un'indicazione del livello medio annuale registrato per ciascun inquinante dalle stazioni di misura considerate (rete ARPA). La Tabella 5.2-3 riporta la casistica degli episodi acuti di inquinamento atmosferico, intesi come situazioni di superamento del limite orario o giornaliero per la protezione della salute umana verificatisi nell'intero anno nelle postazioni considerate (rete ARPA).

Tabella 5.2-2: concentrazioni medie annuali – 2004
(tra parentesi il limite normativo)

SO2	NO2	PM10	O3	CO
media giornaliera µg/mc	media oraria µg/mc	media giornaliera µg/mc	media oraria µg/mc	media oraria mg/mc
11 (125)	65 (200)	42 (50)	33 (120)	1.3 (10)

Tabella 5.2-3: episodi acuti di inquinamento atmosferico – 2004
(tra parentesi il limite normativo)

	SO2	NO2	PM10	O3	CO
indicatore	media giornaliera	media oraria	media giornaliera	media oraria	media oraria
parametro	n° giorni > 125 µg/mc	n° ore > 200 µg/mc	n° giorni > 50 µg/mc	n° giorni > 120 µg/mc	n° ore > 10 mg/mc
	0 (max 3)	16 (max 18)	98 (max 35)	1 (max 25)	0 (0)

Dati rilievi CO - 2001

Già nel 2001 si era identificato, quale principale fonte di inquinamento atmosferico nell'area, il traffico veicolare, mentre erano da considerarsi irrilevanti le emissioni inquinanti attribuite ai processi produttivi delle società operanti nell'area di sito dato che tutte risultavano dotate di impianti di abbattimento fumi idonei al rispetto delle vigenti disposizioni normative. Pertanto nel mese di novembre 2001 venne condotta una campagna di rilevamento delle concentrazioni di CO (quale indicatore significativo dell'inquinamento da traffico veicolare).

Dal punto di vista metodologico, sono state individuate alcune sezioni stradali significative dell'area di studio (n° 6) ed in corrispondenza di queste si è provveduto ad effettuare una serie di rilievi, sia delle concentrazioni di CO in diverse fasce orarie e in diverse giornate tipo, sia dei flussi e delle caratteristiche cinematiche del traffico. I punti di campionamento sono raffigurati in Figura 5.2-1 e i valori di concentrazione giornaliera riscontrati in Tabella 5.2-4.

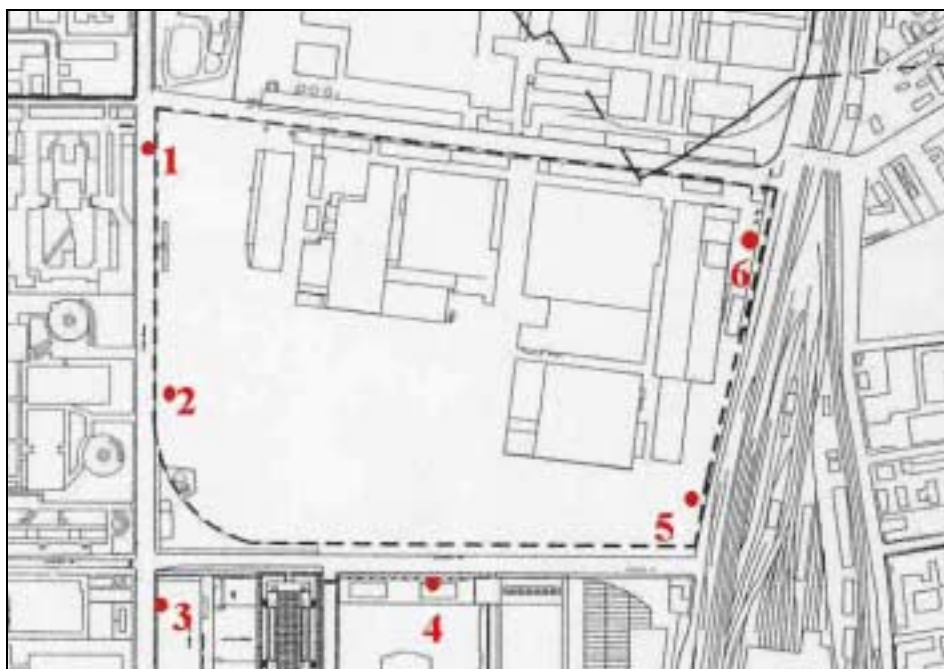


Figura 5.2-1: punti di rilievo delle concentrazioni di CO – novembre 2001

Tabella 5.2-4: concentrazioni orarie giornaliere di CO – novembre 2001

Postazione	Data	Orario	mg/mc
1 Viale Sarca	26	7.25-7.45	15,79
	28	8.10-8.30	12,30
	30	9.22-9.42	12,30
	Media pesata		13,28
2 Viale Sarca	26	7.50-8.10	12,96
	28	9.22-9.42	9,80
	30	9.47-10.07	11,20
	Media pesata		11,62
3 Viale Sarca	26	8.20-8.40	10,14
	28	9.10-9.30	3,78
	30	7.15-7.35	18,64
	Media pesata		10,60
4 Via Chiese	26	8.45-9.05	13,47
	28	9.35-9.55	4,64
	30	7.41-8.01	14,01
	Media pesata		11,63
5 Via Sesto S.G.	26	9.10-9.30	7,33
	28	7.45-8.15	8,06
	30	8.06-8.26	10,18
	Media pesata		8,68
6 Via Sesto S.G.	26	9.38-9.58	5,16
	28	7.42-8.02	4,47
	30	8.30-8.50	10,63
	Media pesata		7,23

I dati emersi dai rilievi presentavano una situazione che richiedeva attenzione, in particolare sugli assi di Viale Sarca e di Via Chiese, mentre migliore era la situazione per Via Sesto San Giovanni.

5.3 Rumore

5.3.1 Riferimenti normativi

In materia di inquinamento acustico, i riferimenti legislativi principali in ambito nazionale e regionale sono:

- DPCM 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- L 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- DPCM 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- DM 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- DPCM 459/1998 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11 della L 447/95 in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario";
- LR 13/2001 "Norme in materia di inquinamento acustico";
- DGR 8 marzo 2003 n° 7/8313 "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico";
- DPR 142/2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della L 447/1995".

In base alla legge quadro, le Regioni sono tenute a definire, mediante apposite norme tecniche attuative, i criteri in base ai quali i Comuni devono effettuare la zonizzazione acustica, cioè la suddivisione del loro territorio in zone a diverso livello di protezione, come previsto dalle disposizioni del DPCM del 01/03/1991 (Tabella 5.3-1). Esse devono inoltre predisporre un piano regionale triennale di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico, al quale si devono adeguare i singoli piani di risanamento acustico comunali.

La legge quadro stabilisce anche l'obbligo di produrre la documentazione di previsione di impatto acustico, redatta secondo le indicazioni contenute in apposite leggi regionali (nella fattispecie DGR Lombardia 8 marzo 2003 n° 7/8313), in sede di presentazione di domande per il rilascio di concessioni edilizie e di licenze o autorizzazioni all'esercizio per nuovi impianti e infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive/ricreative e commerciali polifunzionali.

Tabella 5.3-1: classificazione del territorio comunale

Classe	Definizione	Descrizione
Classe I	Aree particolarmente protette	Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici.
Classe II	Area destinata ad uso prevalentemente residenziale	Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con basse densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
Classe III	Area di tipo misto	Aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
Classe IV	Area di intensa attività umana	Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; aree portuali; aree con limitata presenza di piccole industrie.
Classe V	Area prevalentemente industriale	Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI	Area esclusivamente industriale	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Il DPCM del 14/11/1997 fissa i valori limite di emissione, di immissione, di qualità e di attenzione, come definiti nella legge quadro. I valori limite di emissione (validi sia per le sorgenti fisse sia per quelle mobili) e i valori limite di immissione, differenziati a seconda della classe di destinazione d'uso del territorio, sono riportati rispettivamente in Tabella 5.3-2 e in Tabella 5.3-3. Per quanto riguarda i soli limiti di immissione, oltre al rispetto del limite massimo di esposizione al rumore in funzione delle destinazioni d'uso dell'ambiente esterno e degli ambienti abitativi, il DPCM del 14/11/1997 introduce il criterio differenziale, basato sulla differenza fra il livello equivalente del rumore ambientale (in presenza della sorgente di disturbo) e quello del rumore residuo (in assenza della sorgente). Il limite è fissato in 5 dB(A) durante il periodo diurno e 3 dB(A) durante il periodo notturno e la verifica del criterio differenziale deve essere effettuata all'interno degli ambienti abitativi e nel tempo di osservazione del fenomeno acustico.

Tabella 5.3-2: valori limite di emissioni validi in regime definitivo (DPCM 14/11/97)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Limite assoluto Leq in dB(A)	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I	45	35
II	50	40
III	55	45
IV	60	50
V	65	55
VI	65	55

Tabella 5.3-3: valori limite di immissioni validi in regime definitivo (DPCM 011/03/91; DPCM 14/11/97)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Limite assoluto Leq in dB(A)		Limite differenziale Leq in dB(A)	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I	50	40	5	3
II	55	45	5	3
III	60	50	5	3
IV	65	55	5	3
V	70	60	5	3
VI	70	70	-	-

Le precedenti disposizioni riguardanti i limiti differenziali non si applicano:

- nelle aree classificate in classe VI;
- alla rumorosità prodotta da infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- alla rumorosità prodotta da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- alla rumorosità prodotta da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso;
- se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e a 40 dB(A) durante il periodo notturno oppure se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e a 25 dB(A) durante il periodo notturno (in questi casi si ritiene l'effetto del rumore trascurabile).

In Tabella 5.3-4 sono riportati i criteri di qualità da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge quadro.

Tabella 5.3-4: valori di qualità in regime definitivo (DPCM 14/11/97)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Limite di qualità Leq in dB(A)	
	Diurno (06.00-20.00)	Notturmo (20.00-06.00)
I	47	37
II	52	42
III	57	47
IV	62	52
V	67	57
VI	70	70

Nel caso il comune non abbia ancora provveduto alla zonizzazione acustica del proprio territorio, si applicano, in regime transitorio e solo per le sorgenti fisse, i limiti assoluti e differenziali riportati in Tabella 5.3-5, dove le zone A e B sono quelle definite nel DM 144/1968, decreto ministeriale peraltro concepito esclusivamente ai fini urbanistici senza considerazione delle problematiche acustiche: la zona A comprende agglomerati che rivestono carattere storico - artistico o di particolare pregio ambientale, mentre la zona B comprende aree totalmente o parzialmente edificate diverse dalla zona A.

Tabella 5.3-5: valori limite di immissione validi in regime transitorio

Zona	Limite assoluto Leq in dB(A)		Limite differenziale Leq in dB(A)	
	Diurno (06.00-20.00)	Notturmo (20.00-06.00)	Diurno (06.00-20.00)	Notturmo (20.00-06.00)
Zona A	65	55	5	3
Zona B	60	50	5	3
Altre (tutto il territorio)	70	60	5	3
Esclusivamente industriali	70	70	-	-

Per infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime, all'interno delle rispettive fasce di pertinenza non si applicano i valori limite di emissione e immissione stabiliti dal DPCM del 14/11/1997, ma valgono limiti fissati da specifici decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, però, le sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

Per quanto riguarda i limiti assoluti di immissione di rumore dovuto alle infrastrutture ferroviarie, si deve far riferimento al DPCM 459/1998 ("Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11 della L 447/1995, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"). La legge distingue tra infrastrutture esistenti (comprese varianti e infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento a quelle esistenti) e infrastrutture di nuova realizzazione, queste ultime a loro volta suddivise a seconda che la velocità di progetto sia superiore o inferiore a 200 km/h. Per le infrastrutture esistenti e infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h, la legge fissa una fascia territoriale di pertinenza larga 250 m; tale fascia viene, a sua volta, suddivisa

in due parti: la prima, più vicina all'infrastruttura, larga 100 m, denominata fascia A; la seconda, più distante dall'infrastruttura, della larghezza di 150 m, denominata fascia B. Per le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto sia superiore a 200 km/h, viene individuata un'unica fascia di 250 m di larghezza. I valori limite assoluti di immissione stabiliti dal DPR 459/1998 per le diverse infrastrutture ferroviarie sono riportati nella seguente tabella.

Tabella 5.3-6: valori limite assoluti di immissione per le infrastrutture ferroviarie (DPR 459/98)

		Limite assoluto (dB(A))	
		Diurno (06.00-20.00)	Notturno (20.00-06.00)
Velocità di progetto non superiore a 200 km/h	scuole, ospedali, case di cura e case di riposo	50	40
	Fascia A	70	60
	Fascia B	65	55
Velocità di progetto superiore a 200 km/h	scuole, ospedali, case di cura e case di riposo	50	40
	Fascia	65	55
Per le scuole vale il solo limite diurno			

Qualora i valori di Tabella 5.3-6 e, al di fuori della fascia di pertinenza, i valori indicati nella Tabella 5.3-3, non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzia l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori;
- 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

Per quanto riguarda, invece, i limiti assoluti di immissione di rumore derivante da traffico veicolare, è normativa di riferimento il DPR 30 marzo 2004 n° 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare", in attuazione dell'art. 11 della Legge 447/1995. Il DPR disciplina il rumore proveniente da autostrade, strade extraurbane principali, strade extraurbane secondarie, strade urbane di scorrimento, strade urbane di quartiere e strade locali, come definite dall'art. 2 del DLgs 285/1992.

Per ognuna delle infrastrutture in questione il decreto individua una fascia di pertinenza acustica (cioè una "striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura a partire dal confine stradale") per la quale stabilisce i limiti di immissione del rumore, diversi a seconda che le infrastrutture siano esistenti o in fase di nuova realizzazione, cioè in fase di progettazione alla data di entrata in vigore del DPR. Le fasce di pertinenza in alcuni casi possono essere divise in 2 parti: una fascia "A", più vicina all'infrastruttura, ed una fascia "B", più distante.

I limiti di immissione per strade di nuova realizzazione e per strade esistenti e assimilabili previsti dal DPR sono riportati nelle Tabelle 5.3-7 e 5.3-8, distintamente per le diverse tipologie di infrastrutture. Il rispetto dei limiti sarà verificato "in facciata degli edifici ad 1 m dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione nonché dei ricettori". Qualora i valori limite previsti dal DPR 142/2004, per le fasce di pertinenza, e dal DPCM 14/11/1997, al di fuori, non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzii l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere almeno assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori di carattere abitativo;
- 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

Per le infrastrutture di nuova realizzazione, il proponente l'opera individua i corridoi progettuali che possano garantire la migliore tutela dei ricettori presenti all'interno della fascia di studio di ampiezza pari a quella di pertinenza, estesa ad una dimensione doppia in caso di presenza di scuole, ospedali, case di cura e case di riposo. I valori limite di immissione per infrastrutture stradali già esistenti non troveranno immediata applicazione: dovranno infatti essere conseguiti entro i limiti temporali individuati dall'art. 2 del DM 29/11/2000, recante "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli Enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore", che stabilisce limiti temporali diversi a seconda che si miri al risanamento acustico di infrastrutture di tipo lineare di interesse regionale e locale, di reti di infrastrutture lineari di interesse nazionale o di più Regioni, di aeroporti o di altre infrastrutture. Il decreto stabilisce infine l'adozione di opere di mitigazione del rumore per abbattere, o almeno ridurre, l'inquinamento acustico prodotto dal traffico sui ricettori nella fascia di pertinenza acustica e l'obbligo di sottoporre gli autoveicoli a revisione (ex articolo 80 DLgs 285/1992) "per accertarne la rispondenza alla certificazione di omologazione ai fini acustici".

Tabella 5.3-7: limiti di immissione per strade di nuova realizzazione (DPR 142/04)

Tipo di strada	Sottotipi a fini acustici (secondo Dm 6.11.01)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
		(m)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		250	50	40	65	55
B – extraurbana principale		250	50	40	65	55
C – extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				
Per le scuole vale il solo limite diurno						

Tabella 5.3-8: limiti di immissione per strade esistenti e assimilabili (DPR 142/04)

Tipo di strada	Sottotipi a fini acustici (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
		(m)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (Fascia A)	50	40	70	60
		150 (Fascia B)			65	55
B – extraurbana principale		100 (Fascia A)	50	40	70	60
		150 (Fascia B)			65	55
C – extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV Cnr 1980)	100 (Fascia A)	50	40	70	60
		150 (Fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (Fascia A)	50	40	70	60
		50 (Fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				
Per le scuole vale il solo limite diurno						

Per quanto riguarda le fasce di pertinenza, si sottolinea che, anche se al loro interno la somma dei contributi di tutte le sorgenti (fisse e mobili) non deve, in ogni caso, superare i limiti stabiliti dal DPR 459/1998 e dal DPR 142/2004, per le altre sorgenti sonore dalle infrastrutture di trasporto presenti all'interno di tali fasce, valgono i limiti stabiliti dalla zonizzazione acustica: infatti, le singole sorgenti sonore diverse dalle infrastrutture di trasporto, prese singolarmente, devono rispettare i limiti di emissione del DPCM 14/11/1997 e, nel loro insieme devono rispettare i limiti di immissione del DPCM 14/11/1997 secondo la classificazione che a quella porzione di territorio viene assegnata. All'esterno di tali fasce, le infrastrutture di trasporto devono rispettare i limiti di emissione e di immissione del DPCM 14/11/1997.

In attuazione della L 447/1995, la Regione Lombardia ha emanato la L 13/2001, che prevede che i comuni, entro 12 mesi, debbano approvare la classificazione acustica del territorio in zone omogenee in cui applicare i limiti di immissione, emissione, attenzione e qualità fissati dal DPCM del 14/11/97. Il comune deve provvedere, sulla base della classificazione acustica, all'adozione del piano di risanamento acustico tenendo conto del piano urbano del traffico e di altri eventuali piani adottati, nonché dei programmi di riduzione dell'inquinamento acustico, in particolare nel periodo notturno, prodotti da impianti ed attrezzature utilizzate per i servizi pubblici di trasporto, raccolta rifiuti, pulizia strade.

5.3.2 Valori limite e clima acustico attuale

I contenuti del presente paragrafo sono tratti dagli elaborati "Studi sul traffico e sull'inquinamento acustico e atmosferico per il comparto Bicocca e Ansaldo" (Allegato 1 al presente Documento) e "Valutazione del clima acustico dell'area destinata all'insediamento dell'Istituto Besta" (Allegato 3 al presente Documento), a cui si rimanda per una trattazione di dettaglio della tematica.

5.3.2.1 Valori limite

Il Comune Milano non ha eseguito la classificazione acustica del proprio territorio in zone omogenee, così come definite dal DPCM del 01/03/1991, in cui applicare i limiti di immissione, emissione, attenzione e qualità fissati dal DPCM del 14/11/1997. In base all'analisi territoriale, l'area di studio dovrebbe ricadere in Classe IV - Area di intensa attività umana, che prevede limiti di immissione pari a 65 dB(A) per il periodo diurno e a 55 dB(A) per il periodo notturno.

In base al DPR 459/1998 nella porzione di area che ricade nella Fascia A di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie devono essere rispettati i limiti di immissione pari a 70 dB(A) per il periodo diurno e a 60 dB(A) per il periodo notturno.

In base al DPR 142/2004 nella porzione di area che ricade nella fascia di pertinenza sonora di Viale Sarca (strada di tipo Da in base alla Tabella 5.3-8) devono essere rispettati i limiti di immissione pari a 70 dB(A) per il periodo diurno e a 60 dB(A) per il periodo notturno.

5.3.2.2 Clima acustico attuale

Per una definizione del clima acustico della zona nei mesi di giugno-luglio-ottobre 2001 era stata condotta una campagna di rilevamento acustico a cura di "Centro Studi Traffico" (vedi Allegato 1). Dal punto di vista metodologico, sono state individuate 12 postazioni di rilievo del rumore, collocate sulla maglia viaria prossima all'area di intervento. In 9 postazioni (indicate con numeri progressivi in Figura 5.3-1) sono stati realizzati una serie di rilievi di rumore della durata di 1 ora in diverse fasce orarie, in 3 postazioni (identificate dalle prime tre lettere maiuscole dell'alfabeto in Figura 5.3-1) sono stati operati rilievi della durata di 24 ore. Si vuole qui evidenziare l'ubicazione delle postazioni 3 e 9, prossime alla ferrovia, che hanno permesso di registrare anche i livelli di rumore imputabili ai binari in esercizio. I valori riscontrati nei punti più prossimi all'area di studio sono rappresentati in Tabella 5.3-9.

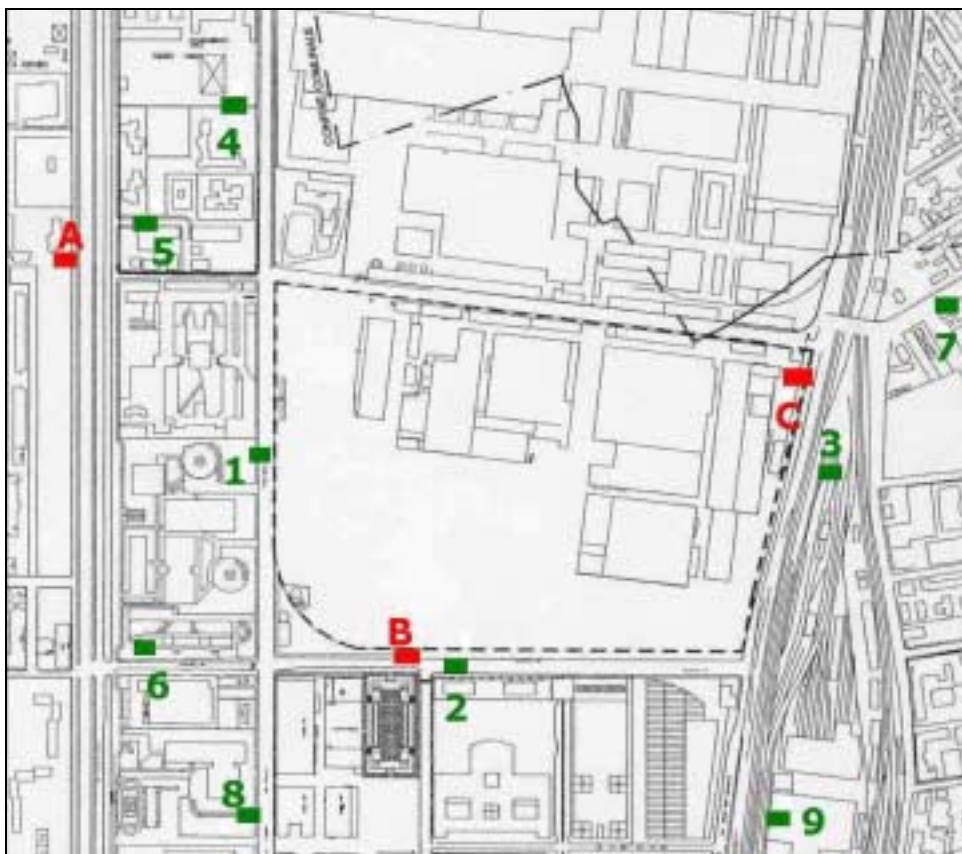


Figura 5.3-1: punti di rilievo acustico – luglio 2001

Tabella 5.3-9: valori in dB(A) relativi ai rilievi acustici – luglio 2001

N° postazione	Data	Orario	Leq
1	27-giu	7.10-8.10	72,5
	28-giu	11.05-12.05	69
	03-lug	16.25-17.25	70,2
	02-ott	16.35-17.36	72,4
	02-ott	7.10-8.10	74,1
2	26-giu	15.40-16.40	76,4
	27-giu	8.20-9.20	77,9
	03-lug	17.35-18.35	76,1
	02-ott	8.20-9.20	75,6
	02-ott	17.44-18.44	75,8
9	27-giu	9.30-10.30	69,9
	27-giu	14.25-15.25	70,5
	29-giu	11.50-12.50	68,1
B	12-lug	inizio 11.50	64,1

Confrontando i valori registrati con i limiti definiti nel paragrafo precedente, i dati misurati apparivano in genere superiori a quelli ammessi.

Pertanto nei mesi successivi è stata condotta una nuova campagna di indagine, a cura della "Università degli Studi di Milano – Bicocca", più dettagliata e mirata in particolare alla valutazione del clima acustico dell'area in cui si sarebbe dovuto insediare l'Istituto Besta, recettore "debole" inserito dal DPCM del 01/03/1991 in Classe I – Aree particolarmente protette. Dal punto di vista metodologico, sono state individuate 6 postazioni di rilievo del rumore (individuate in Figura 5.3-2), per la valutazione del rumore immesso dalle sorgenti lineari (traffico veicolare) e dalle sorgenti fisse (impianti tecnologici). Le caratteristiche delle postazioni di rilievo e i valori misurati sono riportati nella Tabella 5.3-10).

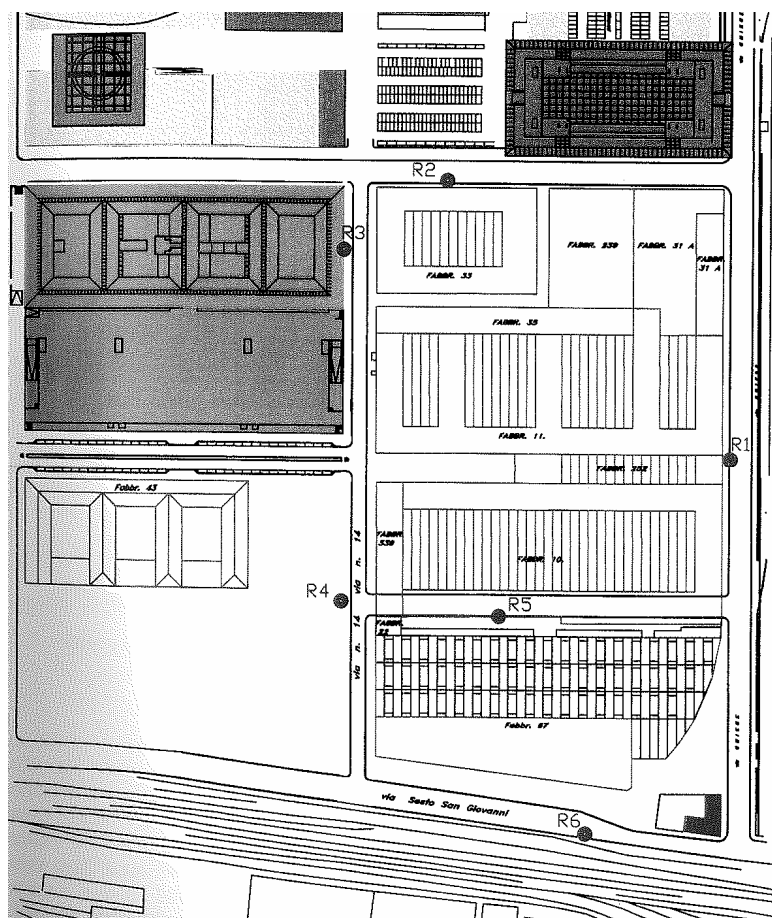


Figura 5.3-2: punti di rilievo acustico – dicembre 2001

Tabella 5.3-10: valori in dB(A) relativi ai rilievi acustici – dicembre 2001

Postazione	Sorgente	Orario	Leq
R1 – Via Chiese	traffico veicolare	24 h e 1 h	78.1
R2 – Viale Pirelli	impianti Pirelli Pneumatici	1 h	71.1
R3 – Via Stella Bianca A	impianti Università	1 h	65.3
R4 – Via Stella Bianca B	traffico veicolare	24 h e 1 h	63.6
R5 - MIRS	impianti MIRS	1 h	86.0
R6 - Ferrovia	traffico ferroviario	1 h	67.5

I valori rilevati anche in questo caso indicavano dei superamenti dei limiti previsti dalla normativa vigente in prossimità degli assi stradali.

5.4 Suolo e sottosuolo

5.4.1 Aspetti qualitativi

Relativamente agli aspetti qualitativi dei terreni in esame, le prescrizioni e i limiti normativi sono dettati dal Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152, il cosiddetto Testo Unico Ambientale, entrato in vigore il 29 aprile 2006. In questo testo i limiti di riferimento per valutare l'eventuale inquinamento del sottosuolo rimangono quelli riportati nella Tabella 1 del DM 471/1999. A differenza della precedente normativa, un superamento di questi valori non implica automaticamente che l'area è inquinata, ma semplicemente che si rende necessario eseguire un'analisi di rischio sito specifica per valutare le Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR); solo qualora siano superate queste ultime l'area è da considerarsi inquinata.

La normativa precedentemente in vigore, DM 471/1999, indicava che la scelta di sottoporre un sito alle indagini ambientali preliminari per la verifica dell'eventuale superamento dei limiti di qualità dipendesse dalla possibilità che il sito, per la sua storia passata o attuale, potesse essere stato o potesse essere oggetto di fenomeni di inquinamento.

Pertanto, in quanto sede di attività industriali dimesse, le aree Bicocca e Ansaldo dall'inizio del 1999 a tutt'oggi sono state oggetto di una serie di indagini ambientali e appropriate attività di bonifica.

Sinteticamente la situazione attuale delle aree oggetto di studio è la seguente:

- Lotto 1: l'area risulta bonificata e certificata per la destinazione d'uso residenziale;
- Lotto 2: l'area risulta caratterizzata e compatibile con la destinazione d'uso commerciale;
- Lotto 3: le aree risultano contaminate e dovranno essere bonificate per la destinazione d'uso verde-residenziale;
- Area verde tra il Lotto 2 e V.le Sarca: l'area risulta bonificata e certificata secondo gli standard qualitativi commerciali-industriali. Considerando che è prevista la realizzazione di un parco pubblico, l'area dovrà essere bonificata a verde-residenziale;
- Area verde contigua al Lotto 1 e prospiciente via Sesto S. Giovanni: l'area risulta contaminata e quindi dovrà essere bonificata secondo gli standard qualitativi del verde-residenziale.
- Hangar Ansaldo Bicocca: è stato autorizzato un progetto di bonifica e messa in sicurezza per i terreni e la falda, attualmente in corso; è previsto un monitoraggio decennale.

5.4.2 Aspetti geologici-geotecnici

I contenuti del presente paragrafo sono tratti dagli elaborati "Componente geologica, idrogeologica e sismica secondo le indicazioni della DGR 22/12/2005 per la variante al PRG di Milano Area Bicocca – Lotti 1A e 1B" e "Integrazione relativa alla componente sismica secondo le indicazioni della DGR 22/12/2005 alla relazione geologica per la variante al PRG di Milano Area Bicocca – Lotto 2" redatti nel

gennaio 2008 da Montana s.r.l. e allegato al presente Documento (Allegato 4), ai quali si rimanda per una trattazione di dettaglio della tematica.

Tali studi hanno come scopo quello di delineare le principali caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area e del territorio in cui essa si inserisce, in modo da permettere una corretta valutazione della fattibilità dell'intervento in progetto.

5.4.2.1 Inquadramento geologico, geomorfologico, pedologico

Il territorio del Comune di Milano ricade nell'ambito della "media pianura" padana. I depositi alluvionali sono principalmente legati all'attività deposizionale degli scaricatori glaciali che si sono succeduti nelle glaciazioni del plio-pleistocene. La porzione del territorio comunale si sviluppa nell'ambito del Livello Fondamentale della Pianura, costituito, secondo la cartografia geologica ufficiale, da depositi fluviali del Pleistocene superiore, riferibili al "Fluviogiaciale-Fluviale Wurm.

Nella zona oggetto di studio le quote del piano campagna si attestano su valori medi di 134/135 m s.l.m..

Per quanto concerne gli aspetti pedologici dell'area di indagine, tutta l'area risulta essere antropizzata e coperta da una pavimentazione; nelle parti in cui questa è assente in quanto rimossa, l'area si presenta priva di suolo e l'orizzonte più superficiale risulta essere composto dai litotipi che compongono il materasso alluvionale, in prevalenza ghiaie e sabbie.

5.4.2.2 Analisi geotecnica

Allo scopo di caratterizzare dal punto di vista litologico e geotecnico il sottosuolo delle aree si è fatto riferimento ad indagini geotecniche svolte in prossimità delle aree oggetto di studio. Sono state effettuate prove sia di tipo penetrometrico che di tipo statico a fondo foro (SPT) durante l'esecuzione ed installazione di alcuni piezometri di monitoraggio, spinti fino alla profondità di 30 m da p.c.. Il sottosuolo da 0 a circa 30 m può essere così schematizzato:

- un orizzonte di materiale di riporto dello spessore di circa 1,50 m
- un primo livello naturale compreso tra il limite inferiore del materiale di riporto e i -2/-2,50 m composto da materiale limoso sabbioso, a bassa densità e con una limitata capacità portante
- un secondo livello naturale dalla base del primo fino a -30 m, costituito da ghiaie e sabbie talvolta con una matrice limosa con subordinati orizzonti limoso-argillosi, ma con una componente ciottolosa che ne migliora le caratteristiche meccaniche.

5.4.3 Analisi del rischio sismico

I contenuti del presente paragrafo sono tratti dagli elaborati "Componente geologica, idrogeologica e sismica secondo le indicazioni della DGR 22/12/2005 per la variante al PRG di Milano Area Bicocca – Lotti 1A e 1B" e "Integrazione relativa alla componente sismica secondo le indicazioni della DGR 22/12/2005 alla relazione geologica per la variante al PRG di Milano Area Bicocca – Lotto 2" redatti nel

gennaio 2008 da Montana s.r.l. e allegato al presente Documento (Allegato 4), ai quali si rimanda per una trattazione di dettaglio della tematica.

I criteri per la predisposizione dell'analisi del rischio sismico nel Piano di Governo del Territorio sono attualmente definiti dall'Allegato 5 alla DGR 22 dicembre 2005 n. 8/1566. In particolare vengono analizzate le condizioni locali (funzione della situazione geologica e geomorfologica di un'area), che possono influenzare la pericolosità sismica di base, variando, anche in modo notevole, la risposta di un terreno alle sollecitazioni sismiche previste.

All'area è stata assegnata lo scenario di pericolosità Z4a in quanto si tratta di superfici costituite da depositi fluviali e fluvioglaciali in prevalenza ghiaiosi e ghiaioso sabbiosi, con buone caratteristiche geotecniche. Le stratigrafie consultate non evidenziano presenza di alternanze o contatti tra litotipi diversi. La falda si attesta a profondità superiori ai -19 m da piano campagna.

E' richiesta in fase di progettazione la valutazione delle caratteristiche geologiche e dei parametri geotecnici dei terreni di fondazione.

5.5 Ambiente idrico

5.5.1 Riferimenti normativi

Per la definizione generale delle caratteristiche del sistema idrico, superficiale e sotterraneo dell'intero settore territoriale in cui si colloca l'area di studio si è fatto riferimento agli elaborati "Componente geologica, idrogeologica e sismica secondo le indicazioni della DGR 22/12/2005 per la variante al PRG di Milano Area Bicocca – Lotti 1A e 1B" e "Integrazione relativa alla componente sismica secondo le indicazioni della DGR 22/12/2005 alla relazione geologica per la variante al PRG di Milano Area Bicocca – Lotto 2" redatti nel gennaio 2008 da Montana s.r.l. e allegato al presente Documento (Allegato 4), ai quali si rimanda per una trattazione di dettaglio della tematica.

5.5.2 Idrogeologia

La falda freatica può essere localmente scomposta in due differenti sub unità separate da un setto argilloso generalmente posto a -35/-40 m dal p.c. Tale suddivisione riflette anche una separazione tessiturale e deposizionale, in cui la parte superiore è generalmente composta da depositi di origine fluvioglaciale wurmiana ed in cui prevalgono i termini ghiaioso-sabbiosi, mentre quella inferiore, compresa indicativamente fra i 40 e 110 m di profondità, corrisponderebbe invece ai sedimenti dei fluvioglaciali Riss e Mindel che hanno determinato una deposizione con presenza significativa di termini medio-fini con prevalenti sabbie e molte argille. Esso ospiterebbe falde talvolta semiconfinite e sarebbe separato dal primo da un diaframma argilloso pressoché continuo nel territorio milanese.

L'esame delle isopiezometriche evidenzia i seguenti aspetti principali:

- una soggiacenza che si attesta su valori compresi tra 18-22 m
- una direzione di deflusso generale da NNO a SSE, apparentemente regolare

- un gradiente idraulico pari a circa 0,27%
- un'oscillazione media stagionale di circa 1,86 m

Per quanto riguarda la vulnerabilità, essa è stata in via speditiva calcolata col metodo parametrico GOD. Il primo acquifero, o acquifero freatico è risultato avere una vulnerabilità tra moderata ed alta, mentre quello confinato è risultato avere una vulnerabilità tra bassa e trascurabile.

L'area non presenta rischi di natura idrogeologica legata a fenomeni alluvionali di corpi idrici superficiali naturali.

5.6 Gestione dei rifiuti

Sull'intero territorio del Comune di Milano viene svolto un servizio domiciliare di raccolta, prelievo e trasporto, fino ad idoneo centro di smaltimento o di recupero, dei sacchi contenenti i Rifiuti Solidi Urbani Indifferenziati e le differenti tipologie di rifiuti destinati alla Raccolta Differenziata (residui organici, plastica, vetro e lattine, carta e cartone), nonché dei rifiuti ingombranti.

Tale servizio, svolto da AMSA, è rivolto tanto alle utenze domestiche, quanto a quelle commerciali (alimentari e non alimentari).

Il territorio comunale è suddiviso in zone, il servizio di raccolta dei rifiuti avviene con medesima metodologia e frequenza, ma in giorni diversi.

Sul territorio si collocano, inoltre, centri di raccolta per le pile esaurite ed i farmaci scaduti, nonché piattaforme ecologiche per il conferimento da parte dei cittadini di altre tipologie di rifiuti, quali legno, materiali ferrosi, inerti, cartucce esauste di toner, neon e lampade a scarica, ecc..

A tali servizi si accompagna, infine, il servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti derivanti da spezzamento stradale.

Nella Tabella seguente sono indicati i quantitativi di rifiuti prodotti nell'anno 2005 nel Comune di Milano, così come ricavati dal MUD 2005 e presenti sul sito della Provincia di Milano – Osservatorio provinciale dei rifiuti.

Tabella 5.6-1: produzioni di rifiuti nel Comune di Milano (t) - 2005

RACCOLTA INDIFFERENZIATA	RACCOLTA DIFFERENZIATA	INGOMBRANTI	SPAZZAMENTO STRADALE	TOTALE
461.586,4	221.359,5	19.226,9	24.061,1	720.518,2

ORGANICO	VETRO	CARTA	PLASTICA	LEGNO	METALLI	VERDE	STRACCI
33.273,79	62.166,04	84.958,26	23.640,21	4.795,38	1.858,70	952,99	2.371,60

Dall'analisi dei dati si evidenzia che la produzione di RSU Indifferenziati è pari a 461.586 t/a, mentre i rifiuti derivanti da Raccolta Differenziata sono 221.359 t/a, per un totale, comprendente anche i rifiuti ingombranti e lo spazzamento stradale, di 720.518 t/a. La produzione pro-capite di RSU è pari a 551 kg/a, di cui 353 kg/a di rifiuti Indifferenziati e 169 kg/a di rifiuti derivanti da RD.

6 Impatti attesi e orientamenti di sostenibilità

Nel presente capitolo vengono analizzati e descritti i principali impatti ambientali attesi in seguito alla realizzazione del piano, con particolare riguardo a quelle componenti già ad una prima analisi risultate più critiche. Tale approccio ha permesso di individuare, quale fattore potenzialmente maggiormente impattante, la generazione di nuovo traffico veicolare, connesso all'esercizio delle funzioni commerciali e residenziali, e le relative emissioni acustiche e gassose.

Come evidenziato nei paragrafi successivi i flussi veicolari indotti dagli interventi urbanistici previsti dalla presente proposta di piano (2008) sono complessivamente leggermente superiori ai flussi calcolati nell'ipotesi pianificatoria precedente (AdP 2003 + PL Ansaldo, considerati nello studio del 2002), ma decisamente inferiori se verificati in relazioni alle ore di punta del mattino e della sera, vale a dire quelle più critiche sia in termini di eventuali congestioni stradali sia in termini di inquinamento atmosferico e sonoro prodotto. Pertanto si può ipotizzare per l'attuale ipotesi pianificatoria uno scenario futuro (a interventi realizzati) di maggiore sostenibilità ambientale.

6.1 Trasporti e viabilità

I contenuti del presente paragrafo sono tratti dall'elaborato "Studi sul traffico e sull'inquinamento acustico e atmosferico per il comparto Bicocca e Ansaldo" (luglio 2002) e relativo aggiornamento (gennaio 2008), redatti da "Centro Studi Traffico" e allegati al presente Documento (Allegato 1 e Allegato 2), ai quali si rimanda per una trattazione di dettaglio della tematica.

Dal punto di vista metodologico, l'effetto dei nuovi insediamenti sulla rete viabilistica esistente/futura si quantifica nel numero di residenti/clienti/addetti attratti/generati (tradotti in veicoli) dell'ora di punta mattutina e dell'ora di punta serale che si aggiungono al traffico già esistente. La stima dell'incremento veicolare si differenzia in base alle funzioni insediate e viene effettuata sulla base delle differenti superfici e dei posti auto di pertinenza. Il flusso aggiuntivo di veicoli generato dall'intervento in progetto viene caricato sulla rete viaria dell'area in esame, supponendo che gli stessi si ridistribuiscono, come origini e destinazioni, in maniera analoga ai flussi veicolari attuali.

Nello studio redatto nel luglio 2002 erano stati valutati gli impatti indotti dal traffico in relazione alle funzioni in fase di realizzazione e previste di tutto il comparto Bicocca e Ansaldo compreso tra Viale Sarca e Via Sesto San Giovanni da Via Figini al confine comunale di Sesto. Nello studio del 2008 la previsione dell'insediamento di 42.000 mq di Slp dell'Ospedale Besta e di 54.022 mq di Slp di funzioni produttive-terziarie vengono sostituite complessivamente da 46.500 mq di Slp di residenza libera, da 44.522 mq di Slp di residenza convenzionata, da 12.000 mq di residenza universitaria/sociale e da 5.000 mq di Slp commerciale. Vengono inoltre confermati 8.994 mq di Slp di commerciale.

I parametri utilizzati per la stima della domanda delle nuove funzioni commerciali nell'area Ansaldo sono da ritenersi "a favore della sicurezza" producendo una stima di 607 auto bidirezionali, in linea con i dati di generazione della Regione Lombardia

per le grandi strutture di vendita (604 auto), pur essendo previste solo medie superfici di vendita.

Con le nuove ipotesi di superfici e funzioni previste si ha, nell'ambito delle aree comprese nel nuovo accordo di programma, un volume di traffico generato di 562 veicoli-ora nella punta del mattino e di 2.168 nella veicoli-ora nell'ora di punta della sera, portando il volume complessivo di traffico a 4.858 veicoli-ora nella punta del mattino rispetto ai 5.154 stimati nell'ipotesi del 2002 (- 6%) e a 4.520 veicoli-ora nella punta della sera rispetto ai 3.789 stimati nell'ipotesi del 2002 (+ 19%).

La riduzione di traffico nell'ora di punta del mattino garantisce sicuramente più ampi margini nelle riserve di capacità dei movimenti agli incroci. Relativamente all'incremento di traffico nell'ora di punta della sera, va osservato che i flussi totali di traffico generati (4.520 auto) sono comunque inferiori a quelli generati nella punta del mattino (4.858) ed ancora più bassi di quelli stimati, sempre nella punta del mattino, nell'ipotesi del 2002 (5.154). Complessivamente quindi, anche nell'ora di punta serale, ci si dovrebbe trovare in una situazione di sostenibilità degli impatti da traffico generato, fermo restando la conferma delle prescrizioni degli interventi sulla viabilità indicati dagli studi precedenti sulle aree Ansaldo e Besta, che prevedevano fra l'altro: la semaforizzazione dell'accesso alle funzioni di intrattenimento dell'area Ansaldo e la realizzazione di tre corsie di attestamento su Viale Sarca, nell'intersezione con Via Chiese.

Si rimanda comunque ai necessari approfondimenti per i quali è opportuno ricordare che attualmente, e per i prossimi 4 anni ci si troverà in una condizione di traffico fortemente condizionato dalla cantierizzazione lungo Viale Fulvio Testi della nuova linea 5 di metropolitana, e che l'attuazione dell'ecopass, l'estensione a Milano delle aree a tariffazione della sosta, nonché la realizzazione della linea 5 stessa, dovrebbero ridurre la pressione del traffico sul corridoio di penetrazione a Milano Testi-Sarca, elementi non considerati e non quantificati nei precedenti studi.

6.2 Atmosfera

I contenuti del presente paragrafo sono formulati a partire dall'elaborato "Studi sul traffico e sull'inquinamento acustico e atmosferico per il comparto Bicocca e Ansaldo" (Allegato 1 al presente Documento), a cui si rimanda per una trattazione di dettaglio della tematica.

A piano ultimato, le possibili fonti responsabili della modificazione delle caratteristiche qualitative dell'aria della zona sono identificabili nel traffico veicolare connesso ai movimenti dei residenti/clienti/addetti delle nuove funzioni residenziali/commerciali e nelle emissioni da riscaldamento/raffrescamento dei volumi edificati.

6.2.1 Emissioni da traffico veicolare

Sulla base degli scenari di traffico relativi all'ipotesi pianificatoria del 2002 (Stato di Fatto, Stato di Progetto a regime) e grazie ai modelli di simulazione delle concentrazioni degli inquinanti in atmosfera, "Centro studi traffico" aveva calcolato le concentrazioni giornaliere di CO per l'ora di punta del mattino (feriale 8.00-9.00), maggiormente impattante, relativamente agli scenari indicati, ipotizzando una

situazione di parco circolante sia analoga all'allora attuale (2001) sia rinnovata secondo le previsioni normative riguardanti le emissioni dei veicoli (2004). Nella Tabella seguente sono condensati i risultati delle elaborazioni, relativamente alle postazioni già indicate in Figura 3.2-1.

Tabella 6.2-1: calcolo delle concentrazioni di CO (mg/mc)

postazioni	stato di fatto 2001	a regime	
		2001	2004
1 Sarca	13,59	19,09	6,78
2 Sarca	13,73	19,28	6,85
3 Sarca	14,6	18,77	6,66
4 Chiese	13,71	14,2	5,04
5 Sesto S.G.	9,83	10,35	3,67
6 Sesto S.G.	8,88	9,35	3,32

I risultati evidenziavano una situazione critica per un breve tratto di Viale Sarca, che con l'allora attuale parco circolante (2001) nello scenario "stato di fatto" presentava livelli di concentrazione di CO di poco inferiori alla soglia di "attenzione" fissata dalla normativa. I limiti di soglia venivano superati solo nello scenario a regime. Con l'applicazione delle normative europee e il naturale rinnovo del parco veicoli circolante (2004) si ottenevano significative riduzioni dei livelli di inquinamento atmosferico da traffico: in particolare si ipotizzava una diminuzione delle concentrazioni di CO in ambito urbano dell'ordine del 33% in tre anni. Applicando tale tasso percentuale, si prevedevano per Viale Sarca concentrazioni di CO ampiamente sotto i limiti normativi con una riduzione superiore al 50% pur in presenza di incrementi di traffico.

Come evidenziato nel paragrafo precedente l'ipotesi pianificatoria del 2008 implica rispetto all'ipotesi del 2002 una riduzione del traffico generato nell'ora di punta mattutina (4.858 auto a fronte di 5.154). Pertanto è ragionevole ipotizzare anche una riduzione dei valori di concentrazione di CO derivanti dal transito di tali veicoli.

Va inoltre aggiunto che l'attuale ipotesi pianificatoria trova attuazione in un contesto in cui la situazione del parco circolante già ora è ulteriormente rinnovata rispetto al 2004, in termini di diminuzione del numero di veicoli a tipologia maggiormente inquinante. Pertanto i valori di CO attesi dovrebbero essere ulteriormente inferiori a quelli precedentemente ipotizzati.

6.2.2 Emissioni aggiuntive

Non sono state considerate le emissioni aggiuntive generate dalle esigenze energetiche ed elettriche delle nuove funzioni (residenziali e commerciali), poiché esse saranno asservite dalla centrale di cogenerazione AEM già operante nell'area Bicocca, capace di fornire ingenti quantità di energia insieme con il teleriscaldamento e il teleraffreddamento all'intero comparto.

Comunque tutti gli edifici saranno costruiti a norma recente DGR del 26 giugno 2007 n. 8/5018, che approva le "Disposizioni inerenti all'efficienza energetica in edilizia" ed ha introdotto miglioramenti significativi delle prestazioni energetiche degli edifici ristrutturati e di nuova costruzione. Ne consegue che gli edifici realizzati secondo quanto previsto dal piano saranno caratterizzati da consumi sensibilmente inferiori

non solo rispetto al parco edilizio esistente, ma anche rispetto alla prassi progettuale corrente.

6.3 Rumore

I contenuti del presente paragrafo sono formulati a partire dagli elaborati "Studi sul traffico e sull'inquinamento acustico e atmosferico per il comparto Bicocca e Ansaldo" (Allegato 1 al presente Documento) e "Valutazione del clima acustico dell'area destinata all'insediamento dell'Istituto Besta" (Allegato 3 al presente Documento), a cui si rimanda per una trattazione di dettaglio della tematica.

6.3.1 Emissioni sonore in prossimità della rete stradale

Relativamente all'inquinamento acustico indotto dal traffico veicolare, nel 2002 "Centro studi traffico", grazie ai modelli di simulazione elaborati e calibrati sulle singole tratte stradali monitorate, aveva definito i livelli di inquinamento acustico di diversi scenari di traffico, corrispondenti in particolare a:

- Stato di Fatto (Feriale 8.00-9.00)
- Stato di Progetto a regime (Feriale 8.00-9.00)
- Stato di Progetto a regime (Sabato 17.30-18.30)

Il parco veicoli circolante considerato era quello relativo al 2001.

In Tabella 6.3-1 sono condensati i risultati delle elaborazioni relativamente alle postazioni già individuate in Figura 3.3-1.

Tabella 6.3-1: livelli di rumore (LA_{eq} in $dB(A)$) per i diversi scenari di traffico

postazioni	scenario 8.00-9.00 attuale	scenario 8.00-9.00 a regime	sabato 17.30-18.30 a regime
1 - Viale Sarca (intermedia)	73,3	75,8	74,8
2A - Via Chiese (assetto attuale)	76,4	76,7	71,1
2B - Via Chiese (assetto futuro)	72,8	73	67,7
3 - Via Sesto S. Giovanni (Nord)	74,7	75	
4 - Viale Sarca (Nord)	74,1	76,4	74,6
5 - Via Bignami	63,5	63,5	
6 - Via Chiese	71,8	71,8	67
7 - Via Fiume	71,2	71,6	
8 - Viale Sarca (Sud)	72,5	74,3	72,3
9 - Via Sesto S. Giovanni (Sud)	66,5	66,7	

È possibile affermare che il traffico generato dalle attività previste dall'ipotesi pianificatoria del 2002 non avrebbe modificato in senso negativo le caratteristiche acustiche della zona, con l'unica eccezione di un breve tratto di Viale Sarca.

Come già indicato nel paragrafo relativo alle emissioni di CO da traffico veicolare (Paragrafo 4.2-1), va sottolineato che nell'ipotesi pianificatoria del 2008 la riduzione del traffico generato nell'ora di punta ed il progressivo rinnovamento del parco veicoli circolante consentono di conseguire una riduzione significativa del rumore prodotto dai flussi veicolari. Quindi non solo il relativo peggioramento acustico lungo Viale Sarca dovrebbe essere riassorbito, ma si ipotizza anche una complessiva diminuzione dei valori di emissione registrati a bordo strada rispetto allo scenario di partenza (Stato di fatto – 2001).

Inoltre è ragionevole pensare che gli edifici di nuova realizzazione, in virtù delle distanze dalle strade che li caratterizzano e alle barriere a verde che li circondano, non saranno esposti nel periodo di riferimento diurno, anche nello scenario di traffico peggiore, a livelli di inquinamento acustico superiori a quelli previsti dalla vigente normativa.

6.3.2 Emissioni sonore nell'area destinata ad ospitare l'Istituto Besta

Nei mesi successivi alla precedente è stata condotta una nuova campagna di indagine, a cura della "Università degli Studi di Milano – Bicocca", più dettagliata e mirata in particolare alla valutazione del clima acustico dell'area in cui si sarebbe dovuto insediare l'Istituto Besta, recettore "debole" inserito dal DPCM del 01/03/1991 in Classe I – Aree particolarmente protette.

I dati rilevati sono stati impiegati per implementare e calibrare uno specifico modello di simulazione (Mithra). È stata, quindi, eseguita una simulazione per lo Scenario 0, che prevedeva la realizzazione di tutti gli interventi edificatori e viabilistici, senza alcun intervento di mitigazione (scenario futuro a regime). Le sorgenti di rumore impiegate sono quella relative al traffico ferroviario e quella relativa al traffico veicolare dell'ora di punta peggiore (mattutina feriali), in una condizione di parco circolante 2001. La simulazione è stata condotta verificando la propagazione dell'onda sonora sia a livello del terreno (1,5 m) che in quota (a 10 m), ove minore è l'effetto di assorbimento dell'onda sonora stessa da parte del suolo.

Le mappe di propagazione dell'onda sonora (presentate nell'Allegato 3 del presente Documento) e la tabella sintetica di seguito riportata indicano una situazione acustica dell'area non compatibile con la Classe I (pianificazione 2002), ma perfettamente compatibile con la Classe IV (pianificazione 2008) e con le fasce di rispetto sonoro ferroviario (DPR 459/1998) e stradale (DPR 142/2004), in quanto i valori calcolati rientrano nei limiti previsti dalla normativa vigente.

Tabella 6.3-2: clima acustico medio Scenario 0

		1,5 m	10 m
Periodo diurno	Valore prescritto Valore ottenuto	65 dB(A) 57	61
Periodo notturno	Valore prescritto Valore ottenuto	55 dB(A) 48.5	52.5

Va ricordato ancora una volta che la riduzione dei flussi veicolari in transito nell'ora di punta e il rinnovamento del parco circolante contribuiscono senza dubbio a rendere ancora meno impattante lo scenario emissivo sonoro riferito all'assetto pianificatorio del 2008.

Infine, si sottolinea che in fase di progettazione esecutiva degli interventi verrà comunque redatta una specifica Relazione per la valutazione dei requisiti acustici passivi interni degli edifici, ai sensi del DPCM 05/12/1997, così come imposto dalla LR 13/2001.

6.3.3 Emissioni aggiuntive

Anche in questo caso non sono state considerate le emissioni sonore aggiuntive generate dalle esigenze di riscaldamento/raffreddamento delle nuove funzioni (commerciali in particolare), poiché esse saranno asservite dalla centrale di cogenerazione AEM già operante nell'area Bicocca. Il progetto, pertanto, non prevede l'installazione di impianti tecnologici all'esterno o sulla copertura degli edifici.

6.4 Suolo e sottosuolo

I contenuti del presente paragrafo sono tratti dagli elaborati "Componente geologica, idrogeologica e sismica secondo le indicazioni della DGR 22/12/2005 per la variante al PRG di Milano Area Bicocca – Lotti 1A e 1B" e "Integrazione relativa alla componente sismica secondo le indicazioni della DGR 22/12/2005 alla relazione geologica per la variante al PRG di Milano Area Bicocca – Lotto 2" redatti nel gennaio 2008 da Montana s.r.l. e allegato al presente Documento (Allegato 4), ai quali si rimanda per una trattazione di dettaglio della tematica.

6.4.1 Fattibilità geotecnica delle azioni di piano

Le caratteristiche geotecniche del territorio oggetto di relazione sono tali da non porre vincoli di natura particolare rispetto alla localizzazione delle opere da realizzarsi. Una corretta progettazione non potrà comunque prescindere da un'attenta indagine geologico tecnica finalizzata a definire le caratteristiche meccaniche del terreno ed a valutare con i margini di sicurezza adeguati la stabilità dell'insieme fondazione terreno, con particolare riferimento alla previsione dei cedimenti. Si raccomanda pertanto che nell'esecuzione delle indagini geotecniche e

geologiche prescritte per tutte le costruzioni dal DM 11/03/1988 vengano presi in considerazione i seguenti contenuti:

- effettuazione di sondaggi e prove penetrometriche, sia statiche e sia dinamiche, in numero sufficiente da verificare la distribuzione areale delle caratteristiche del terreno alla scala dell'intervento
- calcolo della capacità portante del terreno in rapporto al tipo ed alle caratteristiche geometriche della fondazione adottata
- previsione di cedimenti, con particolare riferimento alla verifica di eventuali cedimenti differenziali

6.4.2 Fattibilità geologica delle azioni di piano

La formulazione del giudizio di fattibilità geologica per le azioni di piano, è stata desunta dalla valutazione incrociata degli elementi di carattere geologico-geomorfologico, idrogeologico, sismico e geotecnico, descritti nei capitoli precedenti. In linea generale si può affermare che l'area oggetto di relazione risulta complessivamente favorevole all'insediamento urbanistico non presentando caratteri pregiudizievoli per l'attività edilizia.

Sulla base delle valutazioni sopra esposte e delle indicazioni metodologiche contenute nella DGR del 22 dicembre 2005 n. 8/1566, è stata allestita la "Carta della fattibilità geologica delle azioni di piano, che risulta a tutti gli effetti parte integrante dello strumento urbanistico. In tale elaborato all'area oggetto di studio viene associata una classe di fattibilità e vengono fornite indicazioni generali in ordine alle destinazioni d'uso, alle cautele da adottare per gli interventi, agli studi ed alle indagini da effettuare per gli approfondimenti del caso, alle eventuali opere di riduzione del rischio ed alla necessità di controllo dei fenomeni in atto.

La quasi totalità dell'area ricade in CLASSE 1 - AREE DI FATTIBILITA' SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI, salvo casi locali connessi a possibili eterogeneità litostratigrafiche locali. Fanno eccezione le zone di rispetto delle opere di captazione pubblica (Raggio=200 m) che ricadono in CLASSE 3 - AREE DI FATTIBILITA' CON LIMITAZIONI CONSISTENTI, per le quali valgono le norme riportate nel Paragrafo 6.5.

6.4.3 Alterazioni delle caratteristiche qualitative dei terreni

In merito all'alterazione delle caratteristiche qualitative dei terreni le attività di ripristino ambientale dell'area, in corso e/o previste, garantiranno la completa salubrità ed idoneità delle aree per le destinazioni funzionali previste dal piano. Le attività di ripristino ambientale saranno condotte a norma di legge e, comunque, nell'ottica di evitare qualsiasi pericolo di diffusione delle sostanze inquinanti, negli strati di terreno a seguito delle movimentazioni dei volumi di terre.

A progetto realizzato, data la tipologia delle opere previste, non si prevede alcuna possibilità di contaminazione del suolo: infatti i reflui dei nuovi edifici e delle superfici impegnate saranno convogliati in rete fognaria.

6.5 Ambiente idrico

Relativamente all'acquifero sotterraneo, non si prevede alcuna forma di interferenza diretta con la falda, che si colloca ad una certa profondità, circa 18-22 m dal p.c., con escursioni stagionali di massimo 2 m.

Relativamente alla salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile, le norme relative alle aree di rispetto (200 m) e di tutele assoluta (10 m) devono essere adeguate alle disposizioni previste dalla DGR del 10 aprile 2003 n. 7/12693: "Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle aree di rispetto, art. 21, comma 6, del DLgs 152/1999 e successive modificazioni". In tale delibera regionale al punto 3 (disciplina delle zone di rispetto) vengono prescritti gli accorgimenti progettuali necessari a garantire la salvaguardia della risorsa idrica sotterranea.

Al punto 3.1 (Fognature) si specifica che i nuovi tratti di fognatura devono:

- costituire un sistema a tenuta bidirezionale, cioè dall'interno verso l'esterno e viceversa, e recapitare esternamente all'area medesima;
- essere realizzati evitando la presenza di manufatti che possano costituire elemento di discontinuità, quali sifoni e opere di sollevamento.

Ai fini della tenuta, tali tratti potranno in particolare essere realizzati con tubazioni in cunicolo interrato dotato di pareti impermeabilizzate, avente fondo inclinato verso l'esterno della zona di rispetto, e corredato di pozzetti rompitratta ispezionabili e a tenuta.

Nella zona di rispetto di una captazione da acquifero non protetto:

- non è consentita la realizzazione di fosse settiche, pozzi perdenti, bacini di accumulo liquami e impianti di depurazione;
- è in generale opportuno evitare la dispersione di acque meteoriche, anche provenienti da tetti, nel sottosuolo e la realizzazione di vasche di laminazione e di prima pioggia.

Per tutte le fognature nuove insediate devono essere richieste le verifiche di collaudo.

Al punto 3.2 (Realizzazione di opere e infrastrutture di edilizia residenziale e relativa urbanizzazione) si specifica che nella pianificazione urbanistica i Comuni favoriscono la destinazione delle zone di rispetto dei pozzi a "verde pubblico", ad aree agricole o ad usi residenziali a bassa densità abitativa.

Nelle zone di rispetto:

- per la progettazione e la costruzione degli edifici e delle infrastrutture di pertinenza non possono essere eseguiti sondaggi e indagini di sottosuolo che comportino la creazione di vie preferenziali di possibile inquinamento della falda;
- le nuove edificazioni possono prevedere volumi interrati che non dovranno interferire con la falda captata, in particolare dovranno avere una distanza non inferiore a 5 m dalla superficie freatica, qualora l'acquifero freatico sia oggetto di captazione. Tale distanza dovrà essere determinata tenendo conto delle oscillazioni piezometriche di lungo periodo (indicativamente 50 anni).

In tali zone non è inoltre consentito:

- la realizzazione, a servizio delle nuove abitazioni, di depositi di materiali pericolosi non gassosi, anche serbatoi di piccolo volume a tenuta, sia sul suolo sia nel sottosuolo (stoccaggio di sostanze chimiche pericolose ai sensi dell'art. 21, comma 5, lettera i) del DLgs 152/1999);
- l'insediamento di condotte per il trasporto di sostanze pericolose non gassose;
- l'utilizzo di diserbanti e fertilizzanti all'interno di parchi e giardini, a meno di non utilizzare sostanze antiparassitarie che presentino una ridotta mobilità nei suoli.

Infine, le opere non presentano caratteristiche tali che, a progetto realizzato, potenzialmente possano influire sull'acquifero sotterraneo. Infatti tutti gli scarichi delle nuove realizzazioni saranno allacciati alla rete fognaria, alla quale recapiteranno mantenendosi entro i limiti previsti dalla vigente normativa nazionale e regionale in materia di scarico di reflui in rete pubblica.

6.6 Gestione dei rifiuti

Il progetto prevede la realizzazione di un progetto edilizio comprendente funzioni residenziali e compatibili. Ciascuna funzione comporta una produzione di rifiuti, calcolata nel seguito sulla base dei seguenti dati:

- indice di produzione;
- indicatore di attività.

Relativamente all'indice di produzione, per le funzioni residenziali si è fatto riferimento al dato di produzione pro-capite di RSU per l'anno 2005 nel Comune di Milano ricavato dai dati forniti dall'Osservatorio rifiuti della Provincia di Milano (vedi Paragrafo 3.7), per le funzioni commerciali ai coefficienti massimi di produttività di Tabella 4/a del DPR 158/1999 area Nord Italia.

Relativamente all'indicatore di attività, per le funzioni residenziali si è impiegato il numero previsto di abitanti, per le funzioni commerciali si è impiegata la s.l.p. dichiarata da progetto.

Nella tabella seguente vengono riassunti i risultati delle elaborazioni eseguite, relativamente alle produzioni di RSU derivanti dalla realizzazione del PII.

Tabella 6.6-1: produzione totale di RSU a progetto realizzato.

Ripartizione per funzioni	Indicatore di attività (ab o mq slp)	Indice di produzione (kg)	Produzione (t/a)
residenziale	3.000	551	1.653
commerciale	13.994	22,67	317
totale			1.970

Complessivamente, a progetto realizzato, nel sito verranno prodotte annualmente circa 1.970 t di RSU. Tali valori, se rapportati all'attuale produzione di RSU nel Comune di Milano (720.518 t), rappresentano un incremento non rilevante. Si

tratta di un quantitativo di rifiuti prodotti, inoltre, solo parzialmente ex-novo sul territorio comunale, considerando l'almeno parziale trasferimento di residenze ed attività già presenti all'interno della città dalle attuali sedi alle nuove sedi del quartiere in progetto.

6.7 Sistema del verde

Il progetto prevede l'inserimento del verde come parte attiva ed importante nel processo di riqualificazione dell'area. La presenza sull'area di molteplici "situazioni ambientali" richiede l'utilizzo differenziato delle essenze, come elementi di:

- ricucitura ed aggregazione tra gli edifici esistenti o previsti;
- filtro e barriera acustico – visiva soprattutto per le aree pubbliche e residenziali;
- individuazione e rafforzamento di assi stradali e percorsi pedonali;
- mitigazione dell'impatto di opere scoperte.

Le essenze, erbacee, arbustive ed arboree, che saranno impiegate in tutta l'area saranno strettamente autoctone, come da indicazioni regionali dettate dalle DGR n° 7/2571 del 11 dicembre 2003, DGR n° 6/48740 del 29 febbraio 2000 e DGR n° 6/29567 del 1 luglio 1997. Tali essenze rispetteranno, per tipologia e distribuzione, quanto previsto in particolare dal Repertorio B "Repertorio degli interventi di riqualificazione ambientale" del PTCP vigente.

6.8 Attività insalubri

L'Amministrazione Comunale dovrà verificare la presenza di eventuali attività insalubri e analizzare i contenuti degli eventuali piani di sicurezza

7 Sintesi non tecnica

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area oggetto di intervento è localizzata nel settore nord-est della città di Milano e fa parte del più vasto ambito denominato "Bicocca-Ansaldo": più precisamente è costituita dalla porzione nord del "Progetto Bicocca" e dal complesso ex Ansaldo.

Nell'immediato intorno dell'area oggetto di intervento sono presenti attività produttive e di ricerca del Gruppo Pirelli. A nord sorge l'area Ex Breda, parzialmente in corso di trasformazione. La parte sud dell'area prospetta, invece, direttamente su Piazza Ateneo, fulcro dell'insediamento universitario. Sull'altro lato, ortogonale a via dell'Innovazione, sorge la corte residenziale, oltre la quale è sito il Teatro degli Arcimboldi. Ad est dell'area, oltre al MIRS e alla centrale di cogenerazione AEM, al di là di via Sesto San Giovanni, scorre il tracciato ferroviario.

Nell'intorno dell'area il sistema del verde, degli spazi pubblici, dei parcheggi, è quasi completamente realizzato, attraverso le opere previste nei piani urbanistici esecutivi attuati in questi ultimi anni.

L'accessibilità all'area è garantita da un adeguato sistema viario e da una ricca dotazione trasportistica pubblica. Per quanto riguarda il trasporto su ferro, a 500-600 m dall'area, è presente la stazione di Greco FS presso la quale fermano treni del Servizio Ferroviario Regionale delle linee dirette a Monza e Lecco, e che giungono alla stazione di Milano P.ta Garibaldi (possibilità interscambio Passante Ferroviario – M2). La connessione urbana è inoltre garantita dalle linee tranviarie che si attestano su v.le Fulvio Testi (collegamento con Certosa FS, Cascina Gobba M2, Zara M3, Stazione Centrale FS, Porta Garibaldi FS e M2, Lambrate) e dalle linee automobilistiche urbane ed interurbane.

Sono, inoltre, attualmente in corso di progettazione e di realizzazione alcuni interventi che andranno a migliorare l'accessibilità di tutto il quartiere relativi alle linee di forza del trasporto pubblico.

DESCRIZIONE DEL PIANO

Sinteticamente, il presente piano conferma le scelte progettuali definite in occasione dell'approvazione dell'AdP 2003 Progetto Bicocca e del PL Ansaldo 2005 per quanto riguarda il sistema delle opere pubbliche a livello di viabilità, verde e parcheggi, integrandole con opere di nuova previsione.

La riprogettazione interessa 3 aree ancora libere (della dimensione complessiva di circa 87.500 mq) all'interno di un ambito già urbanizzato e definito dagli interventi previsti dal Progetto Bicocca e dal PL Ansaldo ormai quasi completamente realizzati.

In particolare la riprogettazione riguarda:

1. il lotto ex Besta (Lotto 1), dove era in previsione la costruzione del polo ospedaliero Besta, tra la via Chiese a nord, il viale Piero e Alberto Pirelli a est e la via Stella Bianca a sud; il piano prevede la realizzazione di funzioni residenziali e di un ampio giardino pubblico;

2. il lotto che fronteggia il complesso del Bicocca Village a ovest fino a spingersi con lo spazio antistante su viale Sarca (Lotto 2); il piano prevede la realizzazione di funzioni commerciali e di un giardino pubblico;
3. il lotto che fronteggia il viale Sarca a est e la via privata tra Ansaldo e Breda a nord (Lotto 3) ; il piano prevede la realizzazione di funzioni residenziali e di aree verdi.

Dal punto di vista funzionale, la previsione dell'insediamento di 42.000 mq di Slp dell'Ospedale Besta e di 54.022 mq di Slp di funzioni produttive-terziarie viene sostituita nella nuova ipotesi pianificatoria da 46.500 mq di Slp di residenza libera, da 44.522 mq di Slp di residenza convenzionata, da 12.000 mq di residenza universitaria/sociale e da 5.000 mq di Slp commerciale. Vengono inoltre confermati 8.994 mq di Slp di commerciale.

RAPPORTI CON LA PIANIFICAZIONE E ASSETTO DEI VINCOLI

Le modifiche previste dalla nuova ipotesi pianificatoria comportano una Variante al PRG del Comune di Milano, Variante che si attua attraverso il presente Piano Esecutivo.

Per quanto riguarda la pianificazione di livello sovracomunale, si è verificata la coerenza degli interventi proposti con le previsioni e le indicazioni contenute nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP). Il sito ricade all'interno delle "Aree e interventi di rilevanza sovracomunale", classificato con il n° 22 nella Tav. 1 del "Sistema insediativo – infrastrutturale" del PTCP. Dal punto di vista paesistico-ambientale, per l'area in oggetto, le tavole di PTCP non forniscono particolari indicazioni, né segnalano la presenza di beni storico-architettonici o paesaggistici (Tav. 5/b "Sistema dei vincoli paesistici e ambientali"), o il transito della rete ecologica (Tav.4 "Rete ecologica"). L'area viene altresì classificata come "area in corso di caratterizzazione e/o bonifica" (Tav. 2/d "Difesa del suolo"), e come "comparto storico al 1930" (Tav. 3/d "Sistema paesistico ambientale"). Il completamento dell'area con l'insediamento di funzioni residenziali e commerciali non appare dunque in contrasto con quanto indicato dal PTCP ed in particolare con la definizione dell'ambito n°22 a cui il sito appartiene, fatta eccezione per le necessarie opere di caratterizzazione e bonifica dei suoli.

Riguardo a quest'ultimo aspetto, sinteticamente la situazione attuale delle aree è la seguente:

- Lotto 1: l'area risulta bonificata e certificata per la destinazione d'uso residenziale;
- Lotto 2: l'area risulta caratterizzata e compatibile con la destinazione d'uso commerciale;
- Lotto 3: le aree risultano contaminate e dovranno essere bonificate per la destinazione d'uso verde-residenziale;
- Area verde tra il Lotto 2 e V.le Sarca: l'area risulta bonificata e certificata secondo gli standard qualitativi commerciali-industriali. Considerando che è prevista la realizzazione di un parco pubblico, l'area dovrà essere bonificata a verde-residenziale;

- Area verde contigua al Lotto 1 e prospiciente via Sesto S. Giovanni: l'area risulta contaminata e quindi dovrà essere bonificata secondo gli standard qualitativi del verde-residenziale.
- Hangar Ansaldo Bicocca: è stato autorizzato un progetto di bonifica e messa in sicurezza per i terreni e la falda, attualmente in corso; è previsto un monitoraggio decennale.

È stata, inoltre, verificata la coerenza del progetto rispetto alle prescrizioni vincolanti contenute nei principali riferimenti normativi di settore, con particolare attenzione alla salvaguardia dell'ambiente naturale, del paesaggio, del sistema idrico, della qualità dell'aria e all'utilizzazione del suolo e del sottosuolo, nonché alle servitù indotte dallo sviluppo delle infrastrutture e delle reti tecnologiche.

Da tale analisi emerge che l'area sulla quale dovranno essere realizzati gli interventi non è interessata da particolari vincoli territoriali e/o ambientali: non è inclusa nel perimetro di parchi o riserve naturali o ambientali; in essa o nelle sue immediate vicinanze non è stata riscontrata la presenza di Siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS), di beni di valore storico/architettonico, di elementi di pregio ambientale-paesaggistico di cui al DLgs 42/2004 "Codice Urbani", di linee di elettrodotto che potrebbero implicare nelle aree di dislocazione la presenza di fasce di inedificabilità.

Relativamente alla presenza del fiume Lambro, che scorre a circa 3 km ad est del sito, l'area non è soggetta a vincolo idrogeologico, non è inclusa nella fascia di rispetto fluviale per gli elementi del reticolo idrografico principale, non è interessata dalle fasce fluviali per la tutela del bacino del fiume Po, così come da analisi della cartografia ufficiale del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI).

La presenza in prossimità del sito di un campo pozzi a scopo idropotabile della rete dell'Acquedotto di Milano denominato "Centrale Bicocca" fa sì che una ristretta porzione dell'area ricada nella fascia di rispetto (200 m di raggio) stabilita dal DLgs 152/1999 secondo le modalità previste dal DLgs 258/2000. Per tali aree valgono le limitazioni e disposizioni progettuali previste dalla DGR n° 7/12693 del 10 aprile 2003, necessarie a garantire la salvaguardia della risorsa idrica sotterranea.

L'area è interessata, inoltre, dalle fasce acustiche identificate dal DPR 459/1998 (rumore immesso da una infrastruttura ferroviaria) e dal DPR 142/2004 (rumore immesso da una infrastruttura stradale), in cui vengono fissati precisi limiti di immissione sonora, meno restrittivi, in deroga ai valori fissati dal DPCM 14 novembre 1997.

IMPATTI ATTESI E ORIENTAMENTI DI SOSTENIBILITA'

Per la definizione dei principali impatti ambientali indotti dall'attuazione della presente proposta pianificatoria, ci si è avvalsi dei numerosi documenti di carattere ambientale esistenti, redatti in particolare a supporto della verifica della sostenibilità ambientale della precedente ipotesi pianificatoria.

Tali elaborati contengono una descrizione dettagliata di quello che era il contesto territoriale di riferimento, descrizione ottenuta in genere grazie all'esecuzione di specifiche e mirate campagne di indagine (rilievi dei flussi di traffico, rilievi fonometrici, rilievi di CO, indagini geotecniche, ecc.). Gli studi presentano poi, per ogni componente ambientale analizzata, la stima, tramite appropriati modelli di

simulazione e/o calcolo, degli impatti indotti dalla realizzazione dell'intero progetto AdP 2003 Progetto Bicocca e PL Ansaldo 2005.

Sinteticamente, dall'analisi degli elaborati in possesso non emergono particolari criticità ambientali, né in relazione all'allora attuale contesto territoriale ante-operam, né in seguito alla realizzazione della totalità degli interventi previsti.

La componente ambientale già allora individuata come maggiormente impattante era la generazione di nuovo traffico veicolare, soprattutto nell'ora di punta mattutina, e la relativa produzione di emissioni aggiuntive (sonore e gassose). Ovviamente, oltre ad alcuni tratti stradali che risultavano più congestionati, le aree maggiormente interessate dai lievi incrementi emissivi erano quelle più esposte alla fonte di impatto (e dunque le aree limitrofe alle strade) e quella destinata ad ospitare l'Istituto Besta, recettore "debole", e pertanto soggetta al rispetto di valori più restrittivi. La situazione risultava, comunque, mitigabile adottando appropriati interventi progettuali, già identificati e descritti negli elaborati.

Relativamente alla realizzazione degli interventi previsti dall'attuale proposta pianificatoria, si identifica nuovamente quale fattore potenzialmente maggiormente impattante, la generazione di nuovo traffico veicolare, connesso all'esercizio delle funzioni commerciali e residenziali, e la relativa produzione di emissioni acustiche e gassose. È stato pertanto eseguito un aggiornamento dello studio di traffico esistente, introducendo i nuovi dati funzionali e quantitativi. I risultati delle simulazioni indicano che flussi veicolari indotti dagli interventi urbanistici previsti dalla presente proposta di piano (2008) sono complessivamente leggermente superiori ai flussi calcolati nell'ipotesi pianificatoria precedente (AdP 2003 + PL Ansaldo), ma decisamente inferiori se verificati in relazioni all'ora di punta del mattino (4.858 auto a fronte di 5.154), vale a dire quella più critica sia in termini di eventuali congestioni stradali sia in termini di inquinamento atmosferico e sonoro prodotto. La riduzione di traffico nell'ora di punta del mattino garantisce sicuramente più ampi margini nelle riserve di capacità dei movimenti agli incroci, fermo restando la conferma delle prescrizioni di alcuni interventi sulla viabilità quali la semaforizzazione dell'accesso alle funzioni di intrattenimento dell'area Ansaldo e la realizzazione di tre corsie di attestamento su Viale Sarca, nell'intersezione con Via Chiese.

Relativamente alle emissioni gassose in atmosfera, e in particolare quelle imputabili al traffico veicolare, l'ipotesi pianificatoria del 2008 implica rispetto all'ipotesi del 2002 una riduzione del traffico generato nell'ora di punta del mattino, pertanto è ragionevole ipotizzare anche una riduzione dei valori di concentrazione di CO derivanti dal transito di tali veicoli. Va inoltre aggiunto che l'attuale ipotesi pianificatoria trova attuazione in un contesto in cui la situazione del parco circolante è ampiamente rinnovata in termini di diminuzione del numero di veicoli a tipologia maggiormente inquinante. Pertanto i valori di CO attesi dovrebbero essere ulteriormente inferiori a quelli precedentemente ipotizzati. Non sono state considerate le emissioni aggiuntive generate dalle esigenze energetiche ed elettriche delle nuove funzioni (residenziali e commerciali), poiché esse saranno asservite dalla centrale di cogenerazione AEM già operante nell'area Bicocca, capace di fornire ingenti quantità di energia insieme con il teleriscaldamento e il teleraffreddamento all'intero comparto. Comunque tutti gli edifici saranno costruiti a norma recente DGR del 26 giugno 2007 n. 8/5018, che approva le "Disposizioni inerenti all'efficienza energetica in edilizia" ed ha introdotto miglioramenti significativi delle prestazioni energetiche degli edifici ristrutturati e di nuova

costruzione. Ne consegue che gli edifici realizzati secondo quanto previsto dal piano saranno caratterizzati da consumi sensibilmente inferiori non solo rispetto al parco edilizio esistente, ma anche rispetto alla prassi progettuale corrente.

Relativamente alle emissioni acustiche, in particolare imputabili al traffico veicolare, va sottolineato che nell'ipotesi pianificatoria del 2008 la riduzione del traffico generato nell'ora di punta ed il progressivo rinnovamento del parco veicoli circolante consentono di conseguire una riduzione significativa del rumore prodotto dai flussi veicolari. Quindi si ipotizza una complessiva diminuzione dei valori di emissione registrati a bordo strada rispetto allo scenario di partenza (Stato di fatto - 2001). Inoltre è ragionevole pensare che gli edifici di nuova realizzazione, in virtù delle distanze dalle strade che li caratterizzano e alle barriere a verde che li circondano, non saranno esposti nel periodo di riferimento diurno, anche nello scenario di traffico peggiore, a livelli di inquinamento acustico superiori a quelli previsti dalla vigente normativa. Relativamente all'area destinata in precedenza ad ospitare l'Istituto Besta, la verifica di idoneità acustica rispetto alle nuove funzioni previste (residenza) indica l'assoluto rispetto dei limiti normativi. Si sottolinea che in fase di progettazione esecutiva degli interventi verrà comunque redatta una specifica Relazione per la valutazione dei requisiti acustici passivi interni degli edifici, ai sensi del DPCM 05/12/1997, così come imposto dalla LR 13/2001. Infine, anche in questo caso non sono state considerate le emissioni sonore aggiuntive generate dalle esigenze di riscaldamento/raffreddamento delle nuove funzioni (commerciali in particolare), poiché esse saranno asservite dalla centrale di cogenerazione AEM già operante nell'area Bicocca. Il progetto, pertanto, non prevede l'installazione di impianti tecnologici all'esterno o sulla copertura degli edifici.

Per quanto riguarda la fattibilità geotecnica e geologica delle azioni di piano, le caratteristiche geotecniche del territorio in esame sono tali da non porre vincoli di natura particolare rispetto alla localizzazione delle opere da realizzarsi. Una corretta progettazione non potrà comunque prescindere da un'attenta indagine geologico-tecnica finalizzata a definire le caratteristiche meccaniche del terreno ed a valutare con i margini di sicurezza adeguati la stabilità dell'insieme fondazione terreno, con particolare riferimento alla previsione dei cedimenti, così come da prescrizioni del DM 11/03/1988. Anche dal punto di vista geologico, l'area risulta complessivamente favorevole all'insediamento urbanistico non presentando caratteri pregiudizievoli per l'attività edilizia. Infatti la quasi totalità dell'area ricade in CLASSE 1 - AREE DI FATTIBILITA' SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI, fanno eccezione le zone di rispetto delle opere di captazione pubblica (Raggio=200 m) che ricadono in CLASSE 3 - AREE DI FATTIBILITA' CON LIMITAZIONI CONSISTENTI, per le quali valgono le limitazioni e disposizioni progettuali previste dalla DGR n° 7/12693 del 10 aprile 2003, necessarie a garantire la salvaguardia della risorsa idrica sotterranea.

Anche la presenza di terreno inquinato non è da ritenersi un fattore limitante il corretto e sostenibile sviluppo ambientale dell'area, in quanto già da tempo sono iniziati e monitorati i processi di ripristino delle aree contaminate (caratterizzazione dei singoli lotti e interventi di bonifica e/o messa in sicurezza). Le attività di ripristino ambientale dell'area, in corso e/o previste, garantiranno la completa salubrità ed idoneità delle aree per le destinazioni funzionali previste dal piano. Tali attività saranno condotte a norma di legge e, comunque, nell'ottica di evitare qualsiasi pericolo di diffusione delle sostanze inquinanti, negli strati di terreno a seguito delle movimentazioni dei volumi di terre. A progetto realizzato, infine, data

la tipologia delle opere previste, non si prevede alcuna possibilità di contaminazione del suolo: infatti i reflui dei nuovi edifici e delle superfici impegnate saranno convogliati in rete fognaria.

Relativamente all'acquifero sotterraneo, in aggiunta alle considerazioni già esposte in precedenza, non si prevede alcuna forma di interferenza diretta con la falda, che si colloca ad una certa profondità, circa 18-22 m dal piano campagna, con escursioni stagionali di massimo 2 m.

Si sottolinea, infine, che, pur inserendosi l'intervento in un contesto territoriale già fortemente infrastrutturato ed antropizzato, il progetto prevede l'inserimento del verde come parte attiva ed importante nel processo di riqualificazione dell'area. La presenza sull'area di molteplici "situazioni ambientali" ha richiesto l'utilizzo differenziato delle essenze, come elementi di: ricucitura ed aggregazione tra gli edifici esistenti o previsti; filtro e barriera acustico-visiva soprattutto per le aree pubbliche e residenziali; individuazione e rafforzamento di assi stradali e percorsi pedonali; mitigazione dell'impatto di opere scoperte. Le essenze, erbacee, arbustive ed arboree, che saranno impiegate in tutta l'area saranno strettamente autoctone, come da indicazioni regionali dettate dalle DGR n° 7/2571 del 11 dicembre 2003, DGR n° 6/48740 del 29 febbraio 2000 e DGR n° 6/29567 del 1 luglio 1997. Tali essenze rispetteranno, per tipologia e distribuzione, quanto previsto in particolare dal Repertorio B "Repertorio degli interventi di riqualificazione ambientale" del PTCP vigente.

ALLEGATO 1

Studi sul traffico e sull'inquinamento acustico e atmosferico per il comparto Bicocca e Ansaldo (luglio 2002)

ALLEGATO 2

**Aggiornamento Studio sul traffico per il comparto Bicocca e Ansaldo
(gennaio 2008)**

ALLEGATO 3

**Valutazione del clima acustico dell'area destinata all'insediamento
dell'Istituto Besta (luglio 2002)**

ALLEGATO 4

Componente geologica, idrogeologica e sismica secondo le indicazioni della DGR 22/12/2005 per la variante al PRG di Milano Area Bicocca – Lotti 1A e 1B (gennaio 2008)

Integrazione relativa alla componente sismica secondo le indicazioni della DGR 22/12/2005 alla relazione geologica per la variante al PRG di Milano Area Bicocca – Lotto 2 (gennaio 2008)