



SANNAZZARO

Evoluzione del vivere.



NUOVI ASSETTI URBANI S.p.A
Via Solferino n. 55 - 25121 BRESCIA/
Cod. Fiscale e Partita IVA: 02 638 560 98:

SANNAZZARO - EX MAGAZZINI GENERALI

Via Dalmazia - Via Salgari - Via Corsica - Via Don Bosco, Brescia

COMMITTENTE

NUOVI ASSETTI URBANI S.p.a.

Via Solferino, 55 - 25121 Brescia - tel. 030 3757406 0364 21110 - fax 030 2899490

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA ATP

**STUDIO ASSOCIATO
INGEGNERIA E AMBIENTE**

degli Ingg.ri G.Fedrico C.Gorio
VIA SOLFERINO N°55 - 25121 - BRESCIA
www.ingambiente.it - e-mail: ingambiente@bolbusiness.it
Tel. 030-3757406 Fax 030-2899490

Fig. Lamberto Cremonesi - Via Carlini n°70, 25104 Brescia, Tel. 030/211166

VARIANTE AL PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO AREA SANNAZZARO-COMPARTO A

Commessa
0526

Disegno

**RELAZIONE DEGLI EFFETTI DELL'INTERVENTO
SUOLO, ARIA, ACQUA E IMPATTO ACUSTICO**

SCALA -
FORMATO **UNIA4**

Filename : 0526RU3006-r01

A TERMINI DELLE VIGENTI LEGGI SUI DIRITTI DI AUTORE QUESTO DISEGNO NON POTRA' ESSERE COPIATO/PRODOTTO O COMUNICATO AD ALTRE PERSONE O DITTE SENZA AUTORIZZAZIONE DI CREMONESI WORKSHOP S.R.L.

URBANISTICA

0526RU3006-r01

REVISIONE	DATA	UTILIZZO	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	EMESSO
00	24/09/14	PRIMA EMISSIONE	P. MARTINELLI	M. MAINARDI	L. CREMONESI	
01	12/12/14	RECEPIMENTO OSSERVAZIONI COMUNE	C. VIGANI	M. MAINARDI	L. CREMONESI	



Relazione sugli effetti dell'intervento

1.	PREMESSA	3
2.	DESCRIZIONE INTERVENTO E SITUAZIONE URBANISTICA	3
3.	ANALISI DEGLI EFFETTI	3
4.	SUOLO.....	4
5.	ACQUE	5
6.	ARIA.....	6
7.	IMPATTO ACUSTICO	7

1. PREMESSA

L'art. 91 della Legge Regionale n. 12 del 11 marzo 2005 ("Legge per il governo del territorio") regola la "disciplina dei Programmi Integrati d'Intervento" e prescrive che la documentazione minima da presentare a corredo della proposta di PII è individuata da deliberazione della Giunta Comunale. In assenza di tale delibera si applica quanto previsto dalla Giunta Regionale della Lombardia con Deliberazione 9 luglio 1999 n. 6/44161 (Adempimenti previsti dall'art. 7, comma 4, della L.R. 12 aprile 1999, n.9 "Disciplina dei programmi integrati d'intervento").

La presente relazione ha lo scopo di fornire le informazioni prescritte dal punto 8 comma 8 della suddetta deliberazione e nello specifico:

- analisi degli effetti dell'intervento relativamente a suolo, acque, aria secondo i dati resi obbligatoriamente disponibili dagli Enti competenti (o, in assenza di questi ultimi, con rilievi effettuati dai soggetti attuatori), nonché l'indicazione di eventuali interventi necessari a garantire il rispetto delle prescrizioni delle leggi di settore;
- analisi degli effetti dell'intervento in relazione all'impatto acustico, ove prescritto dalla vigente legislazione, ed indicazione di eventuali misure compensative.

2. DESCRIZIONE INTERVENTO E SITUAZIONE URBANISTICA

Per la descrizione dell'intervento e la situazione urbanistica si rimanda ai seguenti documenti: Relazione di progetto 0526RU1004A e Relazione urbanistica 0526RU1005A.

3. ANALISI DEGLI EFFETTI

Si è provveduto ad analizzare in via preliminare i possibili:

- effetti dell'intervento relativamente a suolo, acque, aria, secondo i dati resi obbligatoriamente disponibili dagli enti competenti (o, in assenza di questi ultimi, con rilievi effettuati dai soggetti attuatori), nonché indicazione di eventuali interventi necessari a garantire il rispetto delle prescrizioni delle leggi di settore;
- effetti dell'intervento in relazione all'impatto acustico, ove prescritta dalla vigente legislazione, ed indicazione di eventuali misure compensative;

ciò secondo quanto previsto dalla DGR 9 luglio 1999 - n. 6/44161 "*Adempimenti previsti dall'art. 7, comma 3 della legge regionale 12 aprile 1999, n. 9 «Disciplina dei programmi integrati di intervento». Approvazione circolare esplicativa*"

Per ogni ulteriore approfondimento in merito all'impatto dell'intervento sul paesaggio si rimanda ai contenuti del Rapporto Ambientale previsto dalla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai sensi degli "Indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani e dei programmi" (DCR n. 351 del 13.03.2007) e della DGR n.9/761 del 10.11.2010 "Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi _ VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; d.c.r. n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs. 29 giugno 2010, n. 128 con modifica ed integrazione delle D.D.G.R. 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971" in attuazione dell'art. 4 della L.R. 11 marzo 2005, n.12, che recepisce la Direttiva 2001/42/CE.

4. SUOLO

Lo studio geologico del territorio redatto da "Studio Geologia e Ambiente" nel marzo 2006 per il PII approvato "Area San Nazzaro – Ex Magazzini Generali in Brescia, PN 14 ed aree prospicienti via Dalmazia", illustra i risultati dell'indagine condotta per un primo inquadramento geotecnico del sito.

Da tale studio si evince che l'area d'intervento è situata a sud-ovest del centro storico della città di Brescia, in corrispondenza dell'ampio conoide alluvionale che il Fiume Mella ha prodotto allo sbocco della Valle Trompia in pianura. Questo corso d'acqua, che originariamente ha divagato su tutto il conoide, ha successivamente abbandonato il settore orientale e quello centrale, concentrando il flusso nel settore occidentale, dove sono riconoscibili aree interessate in tempi via via più recenti dalla sua azione erosiva e/o deposizionale. L'area in esame è situata sulle Alluvioni fluviali antiche, di età olocenica, costituite da materiali prevalentemente ghiaioso-sabbiosi più o meno limoso-argillosi. Sono presenti lenti limoso-argillose. Globalmente la superficie topografica mostra una debole pendenza verso sud (0,7%). All'interno del sito la morfologia originaria è stata tuttavia modificata in passato con interventi di riporto di materiale.

Dal P.T.C.P. della provincia di Brescia (tavola 3.1.D "Ambiente e rischi", gennaio 2014 "Proposta di Piano", approvata con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 31 del 13.06.2014) si evince che l'area di intervento non rientra tra quelle classificate a rischio, pertanto non si segnalano problemi di compatibilità dell'intervento con quanto previsto dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, anche in considerazione del fatto che è prevista una riqualificazione complessiva dell'area.

Dal punto di vista sismico, secondo la normativa sismica in vigore dal 23 ottobre 2005 (OPCM n. 3274 del 20 marzo 2003) il comune di Brescia ricade in "zona sismica 3", pertanto per l'area di intervento non si rilevano problematiche particolari. Si segnala che la Regione Lombardia, con D.G.R. n. 2129 dell'11.07.2014, ha provveduto all'aggiornamento della classificazione sismica dei Comuni lombardi, facendo ricadere il Comune di Brescia in "zona sismica 2"; la delibera in oggetto entrerà in vigore il 14 ottobre 2014 ed andranno pertanto valutate le eventuali ricadute sullo strumento urbanistico comunale.

Lo studio geologico attualmente vigente, a corredo del PGT del Comune di Brescia approvato con Del. C.C. n. 57 PG 19378 del 19.03.2012, nella tavola "PR09 - Classi di fattibilità geologica - Piano delle Regole", inserisce l'area di intervento nella "Classe di fattibilità 1 – Fattibilità senza particolari limitazioni", caratteristica delle aree per le quali non si individuano controindicazioni di tipo geologico all'urbanizzazione o alla modifica delle destinazioni d'uso. Dal punto di vista sismico, il medesimo allegato allo strumento urbanistico del Comune di Brescia, prevede per la zona in oggetto la "Classe di pericolosità sismica Z4a – Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi".

In base a quanto sopra esposto per gli interventi oggetto della variante non emergono particolari problematiche di tipo geomorfologico in quanto si tratta di opere da realizzarsi su terreni pianeggianti senza segni di dissesto. Dal punto di vista idrogeologico il terreno oggetto dell'intervento presenta, fino alla profondità di circa 40 m dal piano campagna, una unità ghiaioso-sabbiosa contenente una falda libera, alimentata dall'infiltrazione diretta delle acque meteoriche, da dispersioni da parte della rete idrica superficiale, dalle falde di fondovalle e dalle acque provenienti dai rilievi montuosi.

Le caratteristiche del terreno permettono di classificarlo come dotato di drenaggio "buono" e, comunque, la rete di raccolta delle acque piovane sarà dimensionata rispettando le normative vigenti in materia, in modo da non creare ripercussioni negative per quanto riguarda il flusso di acqua verso il sottosuolo.

Alla luce delle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche e considerando che le previste destinazioni d'uso degli edifici sono mantenute analoghe a quelle previste dal PII originario (residenziale, commerciale, direzionale e servizi pubblici), e che è esclusa la presenza di insediamenti produttivi, non si può prevedere alcun tipo di effetto o di degrado, a breve o a lungo termine, del suolo sottostante la superficie d'intervento. Si tiene a precisare che l'area d'intervento e quelle nelle immediate vicinanze non fanno parte di zone o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale e che non è previsto un utilizzo intensivo del suolo.

Si evidenzia che le modifiche apportate dalla presente variante all'assetto urbanistico del PII approvato non comportano incrementi del territorio urbanizzato, a livello comunale quindi non si verifica alcun aumento del consumo di suolo.

Alla luce di quanto sopra esposto si può affermare che l'intervento non comporterà nessun tipo di effetto sul suolo che possa comportare rischi per la salute umana e per l'ambiente immediati o cumulati, a breve o lungo termine, permanenti o temporanei, positivi o negativi.

5. ACQUE

Considerando che, rispetto al PII originario, le destinazioni d'uso dell'intervento non sono variate ma solo redistribuite, continuano ad essere previsti solamente scarichi di tipo domestico, poiché, come definito dalla normativa vigente agli effetti dei recapiti e della depurazione, per scarico di acque reflue domestiche si intendono le acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche.

La SLP complessiva è in riduzione per le destinazioni d'uso confermate; la SLP originariamente prevista per la nuova sede del Comune di Brescia risulta invece azzerata.

La redistribuzione delle superfici commerciali prevede il raggruppamento di tali aree nella forma del centro commerciale urbano, articolato in una grande superficie di vendita alimentare, in sei medie superfici non alimentari e in una serie di esercizi di vicinato aggregati in un unico organismo collocato in lato sud-ovest del comparto.

In luogo delle superfici commerciali originariamente previste - dal PII approvato - a nord del comparto, si prevede di collocare un complesso a destinazione terziaria.

L'intervento quindi non comporta alcuna estensione areale delle superfici commerciali già previste nel PII approvato, ma ne prevede l'accorpamento in un'unica grande distribuzione. Tale riorganizzazione implica la riduzione di parte dell'area verde prevista dal PII originario con conseguente maggior grado di impermeabilizzazione di parte del comparto che vedrà la realizzazione di superficie impermeabilizzate, in parte scoperte, per le quali sarà necessariamente da prevedere la gestione dello smaltimento delle acque meteoriche e la massimizzazione dell'utilizzo di pavimentazioni permeabili per le aree pedonali scoperte.

In tema di scarichi, la variante non introduce nuove attività con lavorazioni che possano comportare sversamenti di sostanze pericolose e, in considerazione della corretta progettazione delle opere fognarie, è legittimo escludere rischi di inquinamento del Vaso Garzetta delle Fornaci, del Fiume Grande e della falda.

Alla luce di quanto sopra esposto si può affermare che l'intervento non porterà ad effetti sull'acqua che possano originare rischi per la salute umana o per l'ambiente immediati o cumulati, a breve o lungo termine, permanenti o temporanei, positivi o negativi.

6. ARIA

Considerando le destinazioni d'uso ammesse dall'intero intervento, e in particolare la riorganizzazione della destinazione commerciale oggetto della variante, le emissioni degli inquinanti in atmosfera saranno dovute agli impianti di riscaldamento e raffrescamento degli ambienti, e al traffico veicolare indotto.

Gli impianti di riscaldamento e refrigeramento previsti dal progetto per le grande struttura di vendita verranno realizzati nel rispetto della normativa vigente, ed in particolare della legge n. 10 del 9 gennaio 1991 "*Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia*", così come modificate dal D.lgs. n. 192 del 2005.

Per gli edifici oggetto del PII approvato, così come per le riorganizzazioni introdotte dalla variante, è prevista la realizzazione di un impianto con produzione centralizzata di acqua calda e refrigerata ad uso riscaldamento-condizionamento; l'acqua calda provverrà dal teleriscaldamento cittadino (rete ASM Brescia S.p.A).L'acqua calda ad uso sanitario deriverà per le sole abitazioni dalla sopraccitata rete di teleriscaldamento, mentre per le altre utenze la produzione avverrà localmente presumibilmente mediante bollitori elettrici.

L'acqua refrigerata verrà prodotta mediante gruppi refrigeratori raffreddati ad acqua, con l'utilizzo di torri evaporative o di pozzo (per il raffreddamento dell'acqua di condensazione), oppure in alternativa ad aria.

Gli impianti installati negli edifici rispetteranno la normativa vigente in materia e l'utilizzo del teleriscaldamento ci consente di affermare che l'intervento previsto dalla variante al PII non comporterà emissioni considerabili significative per l'ambiente circostante. La variante non introduce alcun tipo di attività produttiva e quindi non sono prevedibili emissioni che possano causare rischi di incidentalità rilevante, dare origine a fenomeni di inquinamento significativo dell'aria o potenziale danno ambientale. La variante proposta mantiene inoltre l'obiettivo di PII di tendere ad un miglioramento della situazione esistente anche dal punto di vista ambientale, riqualificando l'area con la costruzione di edifici ad uso prevalentemente residenziale e commerciale-direzionale dotati di impianti innovativi che consentono ridotte emissioni in atmosfera.

Anche il potenziale incremento delle emissioni generate dal traffico indotto dalla trasformazione da medie strutture di vendita a grande struttura può essere a priori considerato trascurabile in ragione delle previsioni del PII già approvato e del contesto di inserimento dell'ambito, già fortemente urbanizzato.

Alla luce delle considerazioni sopra esposte si può affermare che l'intervento non porterà ad effetti sull'aria che possano originare rischi per la salute umana o per l'ambiente immediati o cumulati, a breve o lungo termine, permanenti o temporanei, positivi o negativi.

7. IMPATTO ACUSTICO

La presente relazione valuta la compatibilità acustica della Variante all'intervento definito dalla Variante al Programma Integrato di Intervento "AREA SANNAZZARO – EX-MAGAZZINI GENERALI DI BRESCIA" nel territorio comunale di Brescia con la normativa vigente e con il clima acustico della zona.

La legislazione ambientale che norma l'impatto acustico negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno è la seguente:

- DPCM del 01/03/91 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- Legge n°447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- DM 11/12/96 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo";
- DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore",
- DM 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".
- Decreto del Presidente della Repubblica 30 marzo 2004, n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447".

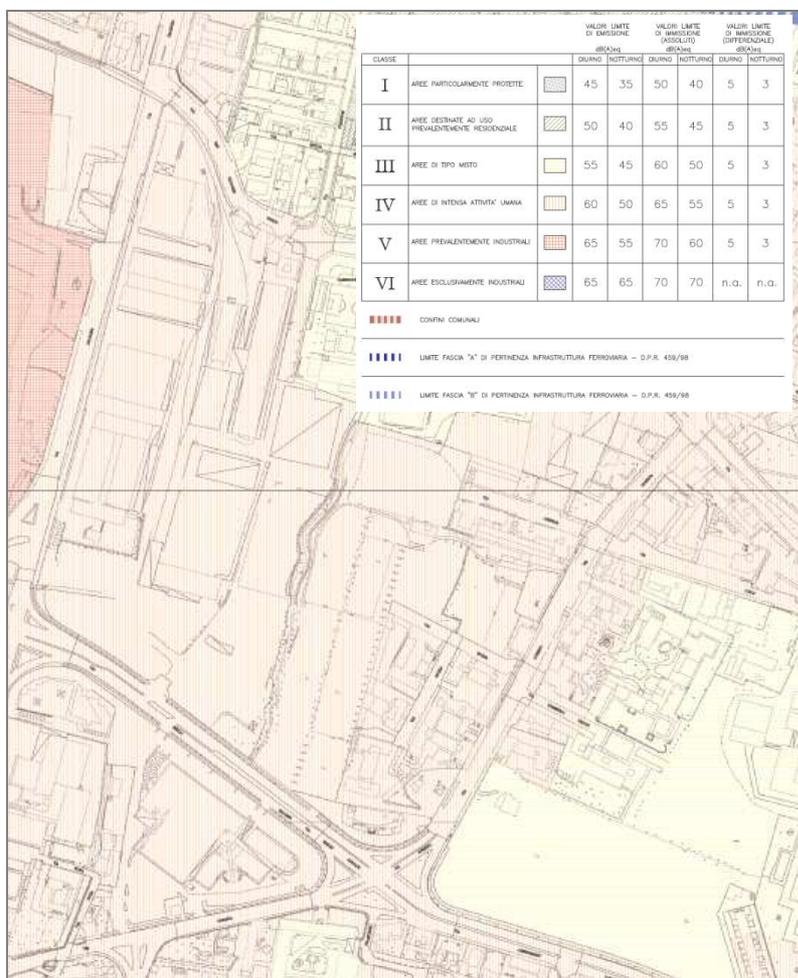
Il Consiglio Comunale di Brescia, con Delibera n. 194 PG 37723 del 29.09.2006, ha approvato la zonizzazione acustica del territorio comunale, che prevede per l'area oggetto del PII la seguente classificazione:

Classe acustica	Limite di emissione <i>dB(A)eq</i>		Limite di immissione <i>dB(A)eq</i>	
	Diurno 6:00 - 22:00	Notturno 22:00 - 6:00	Diurno 6:00 - 22:00	Notturno 22:00 - 6:00
Classe IV aree oggetto del PII	60	50	65	55
Classe IV aree adiacenti alla zona del PII	60	50	65	55

CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le 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; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

Di seguito viene riportato l'estratto della zonizzazione acustica del territorio di Brescia, dove:

- Il tratteggio di colore arancio rappresenta la classe IV;
- la linea blu tratteggiata delimita la fascia A per il rumore generato dalla linea ferroviaria (a nord del comparto).



estratto zonizzazione acustica (tavole 120 e 135)

Si tiene ad evidenziare che, in relazione alla tipologia di intervento proposto (destinazione mista residenziale-terziario-commerciale con ampia quota parte del lotto a verde) e alla classificazione acustica attribuita attualmente all'ambito (classe IV – aree di intensa attività umana), si renderà necessario coordinare la zonizzazione acustica con i nuovi sviluppi urbanistici così come disposto dall'art. 4 (Rapporti tra classificazione acustica e pianificazione urbanistica) della LR 13/2001 "Norme in materia di inquinamento acustico".

La situazione sito-specifica dell'ambito di inserimento, che vede sul perimetro ovest e sud la compresenza di tratti stradali caratterizzati da consistenti flussi di traffico diurno e ambiti a destinazione diversa da quella residenziale, suggerisce l'opportunità di valutare tutti i possibili ulteriori interventi mitigativi a protezione dei ricettori (ambienti abitativi, zone verdi), ad integrazione della scelta progettuale già assodata di concentrare gli edifici residenziali nella zona est del lotto, protetta dalle sagome degli edifici fronte-strada e dall'ampia zona verde che caratterizza l'intervento.

Il DPR n.142 del 30.03.2004 attribuisce alle infrastrutture stradali - in relazione alla loro classificazione funzionale - i limiti per il rumore generato dal traffico veicolare che le percorre.

Il Piano Urbano Generale del Traffico, approvato dal Consiglio Comunale di Brescia nella seduta del 29.09.1998 e posto a corredo del Piano di Governo del Territorio, negli allegati "ALall01b Assetto Mobilità – classificazione funzionale: stato di fatto" e "ALall01e Assetto Mobilità – classificazione funzionale: progetto di lungo periodo", (approvati con Delibera n. 57 PG 19378 del 19.03.2012), classifica come di seguito indicato le strade che perimetrano l'intervento:

Nome della via	Classificazione funzionale
Via Dalmazia	Strada urbana di interquartiere (tipo E)
Via Salgari	Strada urbana di interquartiere (tipo E)
Via Don Bosco	Strada urbana di quartiere (tipo E)
Via Corsica	Strada urbana di quartiere (tipo E)

Via Dalmazia, che corre a ovest dell'area oggetto di intervento, rappresenta l'arteria stradale principale dell'area urbana considerata.

Dal punto di vista acustico, per la tipologia di traffico e le dimensioni, relativamente alle strade di tipo E (Via Dalmazia e Via Salgari: strade urbane di interquartiere; Via Don Bosco e Via Corsica: strade urbane di quartiere) il D.P.R. sopracitato prevede una fascia di pertinenza acustica ampia 30 metri; prevede inoltre che i limiti vengano definiti dai Comuni in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane.

In relazione alle caratteristiche della variante in oggetto, agli attuali e futuri flussi di traffico già previsti nell'ambito del PII approvato, è atteso che l'incremento di rumorosità generato dal traffico stradale indotto lungo le suddette vie a seguito dell'accorpamento delle superfici commerciali, non comporterà un decadimento significativo del contesto acustico. Ne consegue che il contributo dell'intervento è atteso di entità trascurabile e di conseguenza ininfluente a modificare le condizioni acustiche in merito al rispetto dei limiti assoluti di immissione previsti per la Classe IV attribuita dalla zonizzazione acustica del territorio comunale di Brescia al sito e all'ambito di inserimento.

Strada	Limite di immissione $dB(A)_{eq}$	
	Diurno 6:00 - 22:00	Notturmo 22:00 - 6:00
Via Dalmazia	65	55
Via Salgari	65	55
Via Don Bosco	65	55
Via Creta	65	55

Alla luce delle considerazioni sopra esposte si può affermare che l'intervento non porterà ad effetti sul contesto acustico (impatto acustico) che possano originare rischi per la salute umana o per l'ambiente immediati o cumulati, a breve o lungo termine, permanenti o temporanei, positivi o negativi.