

# Comune di Mantova

Comparto P.A.5  
Pianificazione attuativa dell'area "Ex Ceramica Mantovana"  
Fiera Catena - Mantova

*PROPONENTE:* **VECCHIA CERAMICA S.r.l.**  
Via Principe Amedeo, n° 42 - Mantova

*OGGETTO*

**B.6 RELAZIONE AMBIENTALE**

**PROGETTISTA: ARCH. PAOLO VINCENZI**

ALLEGATO

**B.6**

*NS. PROT.*  
**251/2016**

*DATA*  
**Settembre 2016**

## **B.6 \_ Relazione ambientale**

### **Introduzione**

Il presente documento rappresenta la relazione ambientale finalizzata a valutare i potenziali effetti derivanti dall'attuazione del Piano ed ad individuare gli aspetti ed i criteri di sostenibilità relativi alla pianificazione urbanistica per il recupero degli immobili e dell'area Ex Ceramica Mantovana nel Quartiere di Fiera Catena.

Il progetto pianificatorio, propedeutico ad una successiva fase operativa, nasce dalla necessità di un urgente riqualifica urbanistica ed ambientale dell'area ex Ceramica mantovana, in linea con il Masterplan "MANTOVA HUB" con cui il Comune di Mantova partecipa al bando di cui al DCPM 25 maggio 2016 pubblicato il 1 giugno sulla G.U. promosso dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri, dal MISE, dal MIT, dal MIBACT avente per oggetto "Presentazione di progetti per la predisposizione del Programma straordinario di intervento per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie delle città metropolitane e dei comuni capoluogo di provincia" teso alla ricerca di nuove idee e contenuti finalizzati alla riqualificazione urbana del comparto sulla sponda del Lago Inferiore che comprende l'area del Porto, il compendio ex militare di San Nicolò, l'Ex Ceramica mantovana e l'area verde più a sud.

All'interno del 'Masterplan' vi sono indicazioni relative alla realizzazione nel comparto dell'ex ceramica di un istituto scolastico (piazza del Pensiero); in tale contesto il recupero dell'area, di cui la destinazione pubblica rappresenta un elemento di interesse e rilevanza sociale, si inserisce nelle previsioni urbanistiche del Comune di Mantova circa la necessità di sviluppare funzioni pubbliche in questa area. Ne parlava già il progetto vincitore del concorso per la progettazione del comparto Fiera Catena (1982) e poi successivamente, a seguito dell'abbandono di quel programma, negli anni novanta attraverso l'approvazione del Piano particolareggiato nel quale era prevista la realizzazione del Nuovo tribunale della Città di Mantova.

In tale contesto generale il Piano viene proposto, in coordinamento con il Masterplan "MANTOVA HUB", in conformità alla NTA del Piano del Governo del territorio del Comune di Mantova.

### **B.6.1 \_ Il Quadro della Pianificazione Territoriale, Urbanistica, Ambientale e Paesaggistica**

#### **Il Piano Territoriale Regionale**

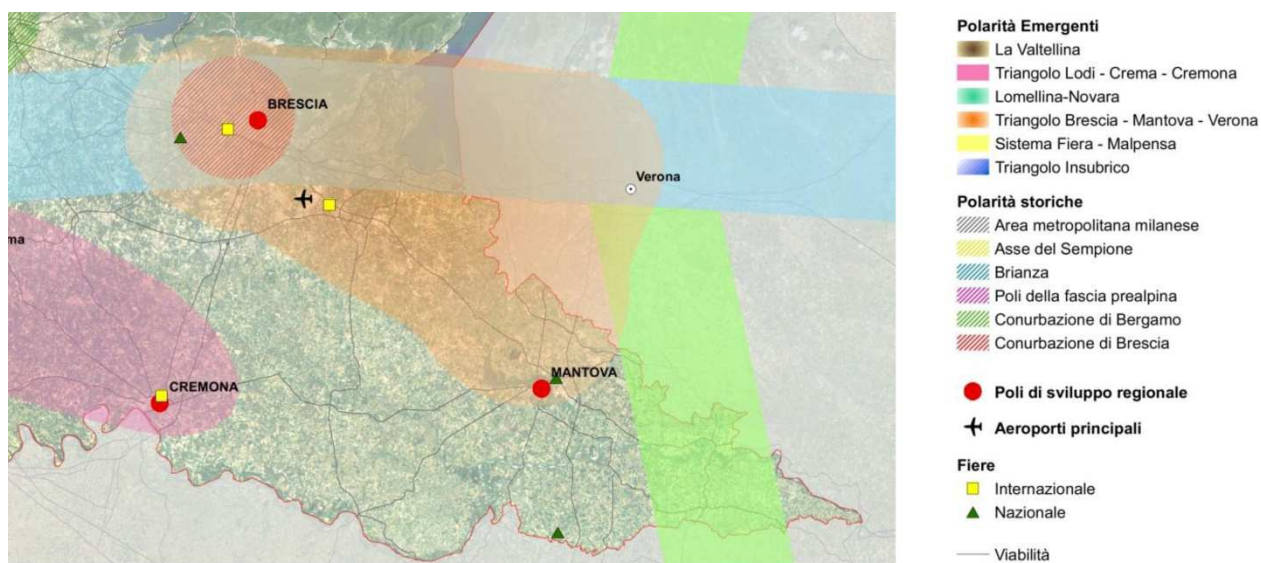
Il PTR costituisce il quadro di riferimento per la programmazione e la pianificazione a livello regionale, rappresentando l'atto fondamentale di indirizzo, agli effetti territoriali, della

programmazione di settore della Regione, nonché l'orientamento della programmazione e pianificazione territoriale dei comuni e delle province.

Indica gli elementi essenziali dell'assetto territoriale e definisce i criteri e gli indirizzi per la redazione degli atti di programmazione territoriale di province e comuni. Esso ha inoltre natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs n. 42 del 2004).

Il PTR della Regione Lombardia è stato adottato con D.C.R. Del 30 Luglio 2009, n. 874 ed approvato con D.C.R. Del 19 gennaio 2010, n. 951 ed è stato aggiornato nel 2015 con D.C.R. Del 24 Novembre 2015 n. 897.

Il PTR individua la città di Mantova come Polo di sviluppo regionale all'interno della Polarità emergente del Triangolo Brescia-Cremona-Mantova, ovvero nodo su cui catalizzare le azioni regionali per la competitività ed il riequilibrio della Regione.

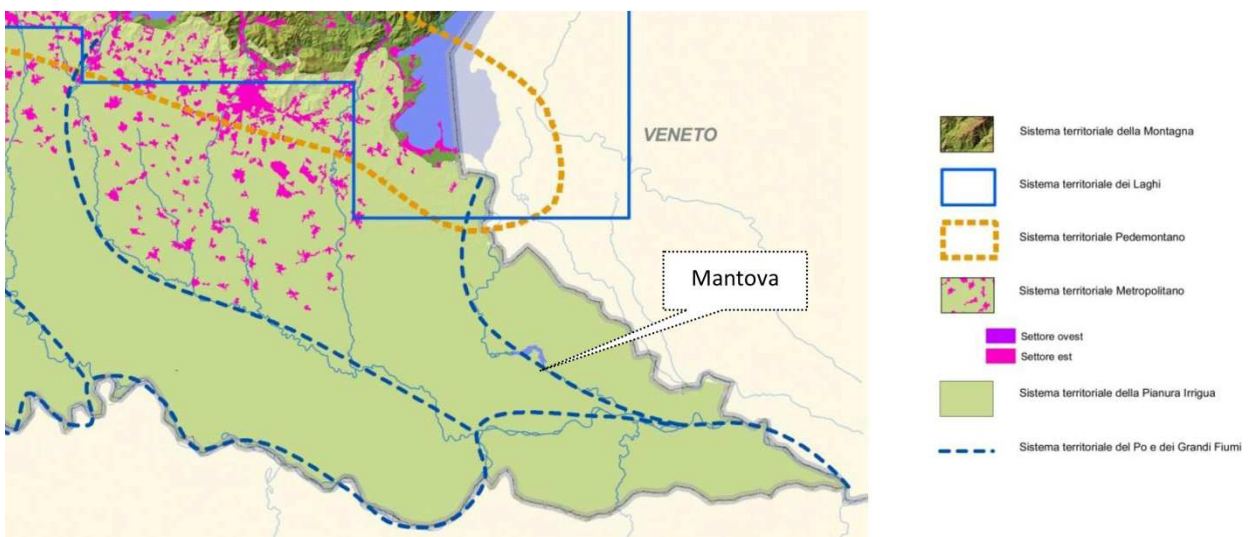


La presenza di beni ambientali costituisce una risorsa naturalistica, turistica e fruitiva per tutta la Regione, che il PTR prevede di salvaguardare nei confronti soprattutto della pressione esercitata dalle attività agricole. A tal proposito sono segnalate le fasce fluviali, i parchi naturali, i SIC, le ZPS e le zone umide della convenzione di Ramsar, oltre ai siti riconosciuti come patrimonio dell'umanità dell'Unesco.



Anche al fine di ridurre il consumo di suolo, il piano indica la necessità di intervenire sulle 'Aree di riqualificazione', ovvero aree dismesse in seguito ai cambiamenti del sistema produttivo, spesso di dimensione considerevole, *“che possono essere occasione di rinascita e rivitalizzazione dei centri urbani maggiori, nonché di riqualificazione ambientale degli stessi, ovvero opportunità insediative per funzioni di livello alto. Interventi sul patrimonio edilizio attenti alle nuove tecnologie costruttive e all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili possono portare ad una considerevole diminuzione del fabbisogno energetico”*.

Negli stralci degli elaborati che seguono si riportano, oltre all'elenco degli obiettivi tematici e degli obiettivi riferiti al Sistema territoriale della pianura irrigua ed al Sistema territoriale del Po e dei grandi fiumi, i sistemi territoriali dei quali il territorio mantovano fa parte.



In riferimento al quadro complessivo del Piano Territoriale Regionale il recupero dell'area ex ceramica mantovana e la creazione di un complesso plurifunzionale come previsto nel Piano attuativo rappresenta un intervento del tutto in linea con gli obiettivi e le strategie di sviluppo regionale.

## **Il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale**

Il PTPR si applica sull'intero territorio regionale e opera come disciplina paesistica là dove non intervengano atti a specifica valenza paesistica di maggior dettaglio, definendo gli indirizzi e le strategie per i piani sotto ordinati. Il Piano inoltre fornisce disposizioni immediatamente efficaci su ambiti territoriali regionali considerati di particolare rilevanza paesistica ed ambientale.

La regione Lombardia ha definitivamente approvato il Piano Territoriale Paesistico Regionale nel 2001; successivamente il PTR, in applicazione dell'art. 19 della L.R. 12/2005, che conferisce a quest'ultimo natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico così come previsto dal D.Lgs. 42/2004, ha recepito consolidato ed aggiornato il Piano territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001.

Il PTR contiene quindi una serie di elaborati che vanno ad integrare ed aggiornare il Piano Territoriale Paesistico Regionale approvato nel 2001, assumendo gli aggiornamenti apportati allo stesso dalla giunta regionale nel corso del 2008. Il Piano paesistico regionale è oggi sezione specifica del PTR.

Le nuove misure di indirizzo e di prescrizione paesistica si sviluppano in stretta e reciproca relazione con le priorità e gli obiettivi messi a sistema dal Piano territoriale regionale, con specifica attenzione ai temi della riqualificazione paesaggistica e del contenimento dei fenomeni di degrado. Alla base delle azioni del PTPR vi è il perseguimento delle finalità di tutela esplicitate dall'art. 1 della normativa del Piano:

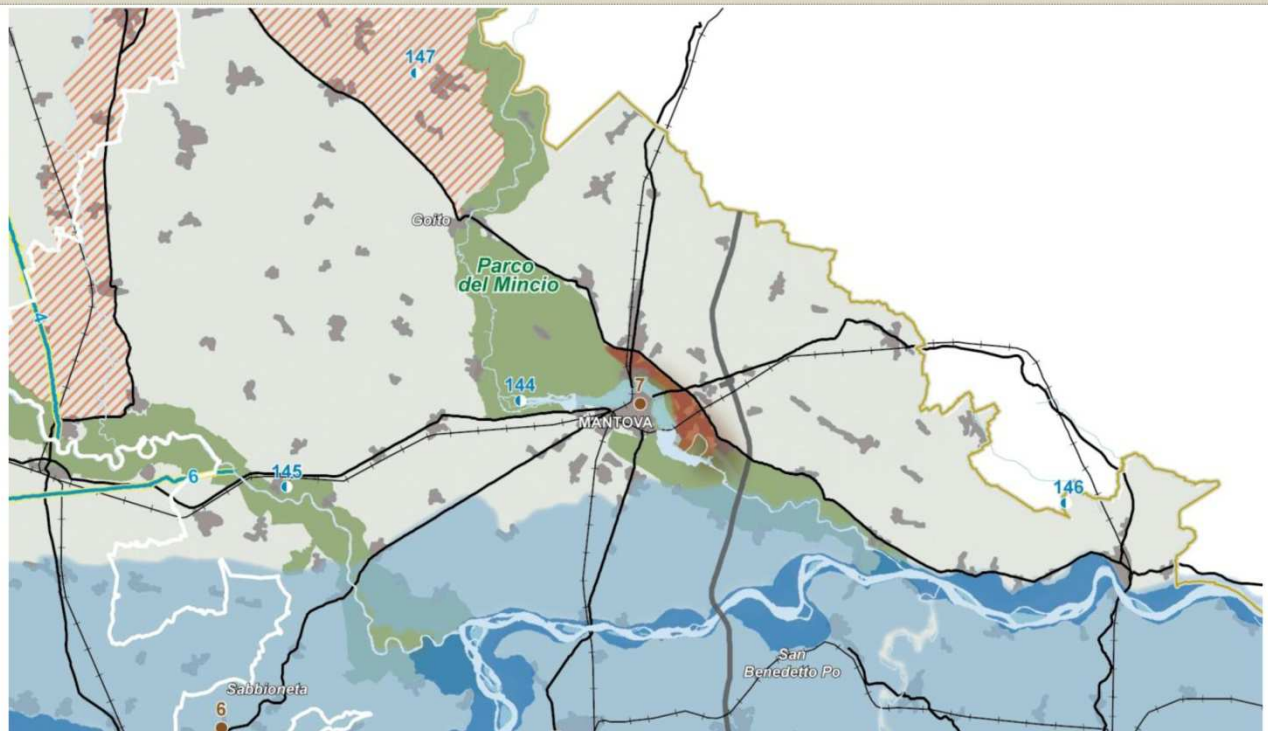
- \_ conservazione dei caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi, attraverso il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela di preesistenze e relativi contesti;
- \_ miglioramento della qualità paesaggistica e architettonica degli interventi di trasformazione del paesaggio;
- \_ diffusione della consapevolezza dei valori del paesaggio e la loro funzione da parte dei cittadini.

Secondo il PTPR il Comune di Mantova ricade nell'ambito del mantovano, ovvero di quella parte del territorio regionale posta ad oriente del Chiese e dell'Oglio che corrisponde in larga misura all'antico ducato gonzaghese di cui rispecchia certi connotati unitari, specie nell'organizzazione agricola del territorio. Tale ambito è fortemente connotato da una attività agricola estensiva e mono



colturale ed è segnato dall'ultima fase delle bonifiche e dalle arginature dei grandi fiumi.

#### PIANO TERRITORIALE PAESAGGISTICO REGIONALE



##### Legenda

- Confini provinciali
- Confini regionali
- Bacini idrografici interni
- Idrografia superficiale
- Ferrovie
- Strade statali
- Autostrade e tangenziali
- Ambiti urbanizzati
- Parco nazionale dello Stelvio
- Parchi regionali istituiti

##### AREE DI PARTICOLARE INTERESSE AMBIENTALE-PAESISTICO

- Ambiti di elevata naturalità - [art. 17]
- Ambito di specifico valore storico ambientale - [art. 18]
- Ambito di salvaguardia e riqualificazione dei laghi di Mantova [art. 19, comma 2]
- Laghi insubrici. Ambito di salvaguardia dello scenario lacuale [art. 19, comma 4 - vedi anche Tavole D1a - D1b - D1c - D1d]
- Ambito di specifica tutela paesaggistica del fiume Po - [art. 20, comma 8]
- Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po [art. 20, comma 9]
- Naviglio Grande e Naviglio di Pavia - [art. 21, comma 3]

- Naviglio Martesana - [art. 21, comma 4]
- Canali e navigli di rilevanza paesaggistica regionale - [art. 21, comma 5]
- Geositi di interesse geografico, geomorfologico, paesistico, naturalistico, idrogeologico, sedimentologico - [art. 22, comma 3]
- Geositi di interesse geologico-stratigrafico, geominerario, geologico-strutturale, petrografico e vulcanologico - [art. 22, comma 4]
- Geositi di interesse paleontologico, paleoantropologico e mineralogico - [art. 22, comma 5]
- Oltrepò pavese - ambito di tutela - [art. 22, comma 7]
- Siti riconosciuti dall'UNESCO quali patrimonio mondiale, culturale e naturale dell'Umanità - [art. 23]
- Ambiti di criticità - [Indirizzi di tutela - Parte III]

La normativa paesaggistica regionale espressa nel Piano , con riferimento all'area urbana di Mantova, prescrive le modalità di tutela e valorizzazione dei laghi e del contesto paesaggistico del sito UNESCO. Il Piano prescrive inoltre gli indirizzi di tutela per il territorio regionale, tra i quali troviamo le indicazioni per la riqualificazione delle zone industriali dismesse.

Il recupero dell'ex Ceramica Mantovana come previsto dal presente Piano Attuativo risulta essere un intervento compatibile con la normativa e gli indirizzi per la riqualificazione delle aree industriali dismesse del Piano Paesaggistico regionale.

### Il Piano Territoriale di coordinamento Provinciale

La Provincia di Mantova ha approvato il Ptcp nel 2003 secondo le direttive contenute nelle leggi regionali 18/1997 e 1/2000 (Ptcp 2003). Successivamente la legge regionale n. 12/2005 ha modificato le norme per la pianificazione territoriale, ridefinendo ruolo, contenuti e prescrittività dei

diversi strumenti di governo del territorio e rendendo necessario l'adeguamento del Ptcp. La Variante al piano del 2003 è attualmente vigente: è stata approvata dal Consiglio Provinciale l'8 febbraio 2010 ed ha acquisito efficacia con la pubblicazione sul Burl n. 14 del 7 aprile 2010

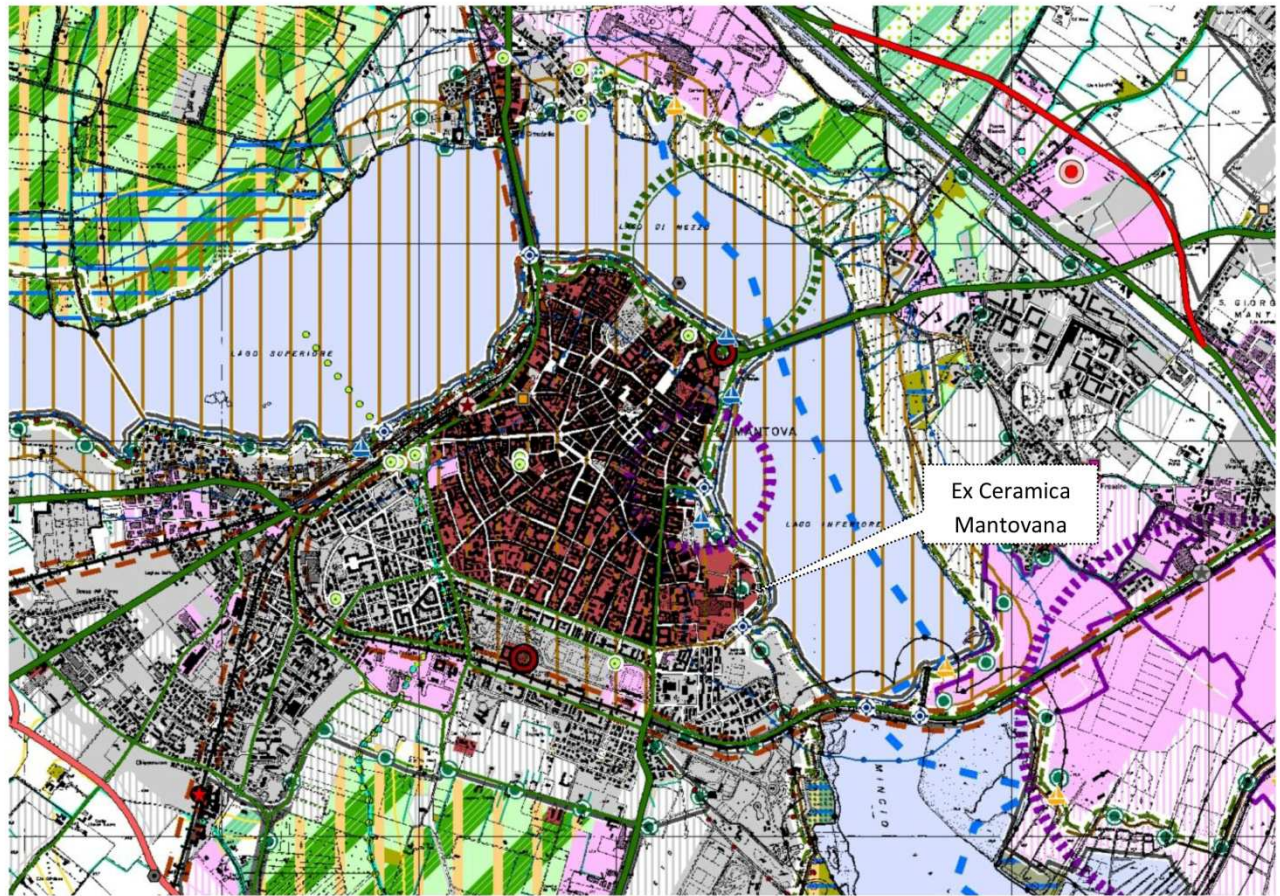
**(Variante Ptcp 2010)**

Il processo di adeguamento ha comportato l'integrazione di contenuti ambientali nel piano attraverso:

- \_ Valutazione Ambientale Strategica (VAS) per valutare le conseguenze del percorso decisionale sull'ambiente e supportare le scelte più sostenibili;
- \_ Valutazione d'incidenza Ambientale (VINCA) per verificare gli eventuali impatti sui siti Natura 2000 e individuare le conseguenti misure di mitigazione e compensazione.

Nel seguito si riportano gli stralci delle tavole di Piani Stralci per l'area oggetto di intervento:

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DI MANTOVA

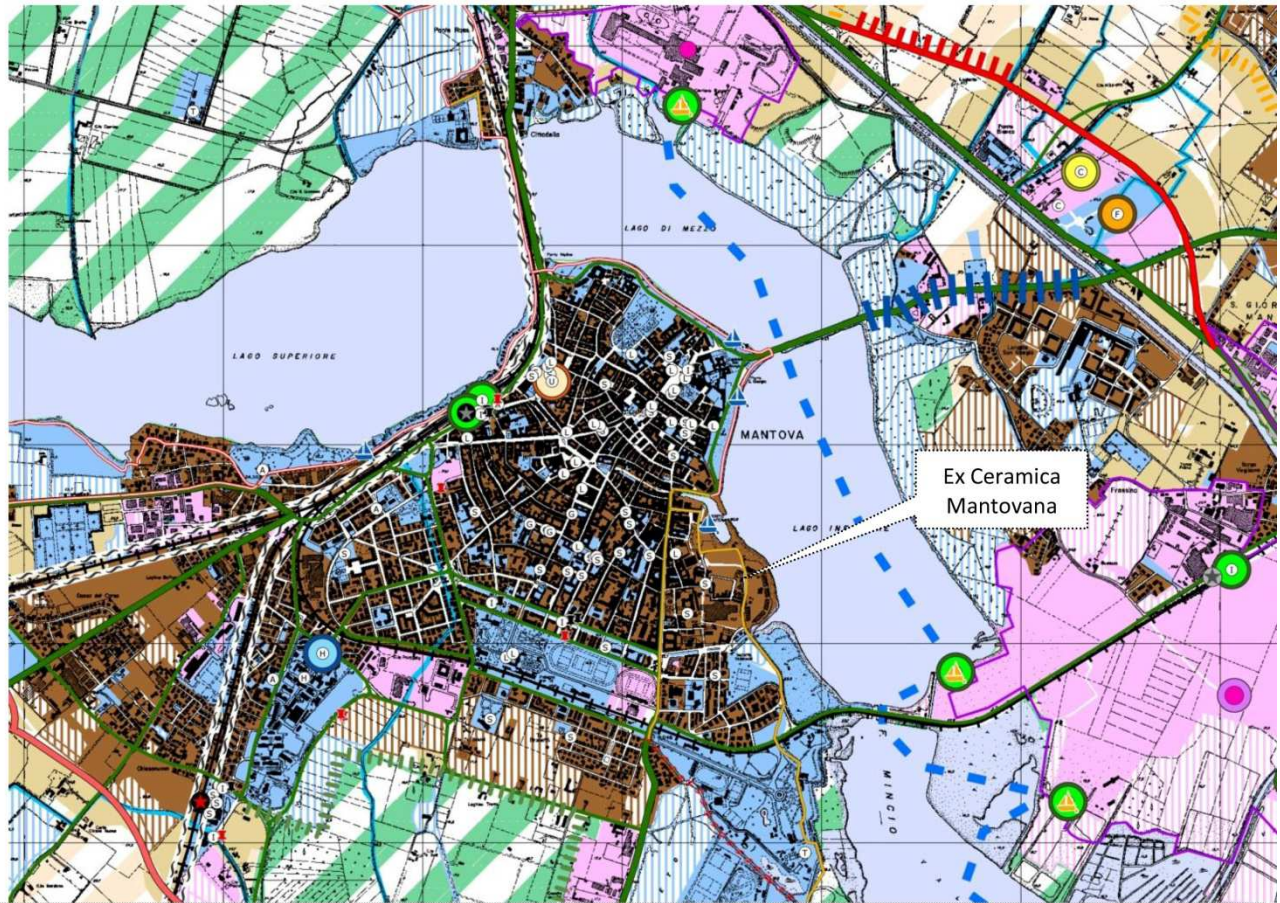


Elementi detrattori		Art. 53		Aree assoggettate a specifica tutela D.Lgs. 42/2004		Art. 16		IL PROGETTO DI RETE VERDE PROVINCIALE (RVP)	
	Aree produttive esistenti		Art. 53.2		Bellezze d'insieme (art. 136, comma 1, lettere c e d) ex1497		Art. 16.1	<b>Primo livello della rete - corridoi ambientali sovrasistemici</b> Art. 33.1	
	Aree produttive previste		Art. 53.2		Bellezze individuali (art. 136, comma 1, lettere a e b) ex1497		Art. 16.1		Corridoi e gangli primari
	Grandi strutture di vendita		Art. 53.3		Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde (art. 142, comma 1, lettera c) ex 431		Art. 16.1	<b>Secondo livello della rete - aree di protezione dei valori ambientali</b> Art. 33.2	
	Impianti trattamento rifiuti: discariche dismesse		Art. 53.4		Territori contigui ai laghi (art. 142 comma 1 lettera b) ex 431		Art. 16.1		Corridoi verdi secondari
	Impianti trattamento rifiuti: discariche attive		Art. 53.4	<b>Rete dei Siti Natura 2000</b>			<b>Art. 16.2</b>		Nodi potenziali secondari della rete di valore naturale
	Cave di riserva per opere pubbliche		Art. 53.6		Siti di interesse comunitario (SIC)		Art. 16.2		Nodi potenziali secondari della rete di valore storico-culturale
	Giacimenti		Art. 53.6		Zone a protezione speciale (ZPS)		Art. 16.2	<b>Terzo livello della rete - aree di conservazione o ripristino dei valori naturali dei territori agricoli</b> Art. 33.3	
	Ambiti territoriali estrattivi		Art. 53.6	<b>Sistema delle aree naturali protette</b>			<b>Art. 16.3</b>		Aree di conservazione e ripristino dei valori di naturalità dei territori agricoli
	Cave di recupero		Art. 53.6		Riserve naturali		Art. 16.3	<b>Interferenze ed altri elementi nel progetto di rete</b> Art. 33.4 Art. 33.5	
	Elettrodotti (alta tensione)		Art. 53.7		Parchi regionali		Art. 16.3		Ambiti insediativi di interferenza
<b>Porti</b> Art. 61					Parchi naturali regionali		Art. 16.3		Barriere infrastrutturali
	Esistente	Progetto			Parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS)		Art. 16.3		Zone di ripollamento e cattura
Turistico					Parchi locali di interesse sovracomunale proposti (PLIS)		Art. 16.3		
Commerciale									

stralcio legenda



**PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DI MANTOVA**



Elementi detrattori		Art. 53		Aree assoggettate a specifica tutela D.Lgs. 42/2004		Art. 16		IL PROGETTO DI RETE VERDE PROVINCIALE (RVP)	
	Aree produttive esistenti	Art. 53.2			Bellezze d'insieme (art. 136, comma 1, lettere c e d) ex1497	Art. 16.1		<b>Primo livello della rete- corridoi ambientali sovrasistemici</b> Art. 33.1	
	Aree produttive previste	Art. 53.2			Bellezze individuali (art. 136, comma 1, lettere a e b) ex1497	Art. 16.1			Corridoi e gangli primari
	Grandi strutture di vendita	Art. 53.3			Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde (art. 142, comma 1, lettera c) ex 431	Art. 16.1		<b>Secondo livello della rete - aree di protezione dei valori ambientali</b> Art. 33.2	
	Impianti trattamento rifiuti: discariche dismesse	Art. 53.4			Territori contigui ai laghi (art. 142 comma 1 lettera b) ex 431	Art. 16.1			Corridoi verdi secondari
	Impianti trattamento rifiuti: discariche attive	Art. 53.4		<b>Rete dei Siti Natura 2000</b> Art. 16.2					Nodi potenziali secondari della rete di valore naturale
	Cave di riserva per opere pubbliche	Art. 53.6			Siti di interesse comunitario (SIC)	Art. 16.2			Nodi potenziali secondari della rete di valore storico-culturale
	Giacimenti	Art. 53.6			Zone a protezione speciale (ZPS)	Art. 16.2		<b>Terzo livello della rete- aree di conservazione o ripristino dei valori naturali dei territori agricoli</b> Art. 33.3	
	Ambiti territoriali estrattivi	Art. 53.6		<b>Sistema delle aree naturali protette</b> Art. 16.3					Aree di conservazione e ripristino dei valori di naturalità dei territori agricoli
	Cave di recupero	Art. 53.6			Riserve naturali	Art. 16.3		<b>Interferenze ed altri elementi nel progetto di rete</b> Art. 33.4 Art. 33.5	
	Elettrodotti (alta tensione)	Art. 53.7			Parchi regionali	Art. 16.3			Ambiti insediativi di interferenza
<b>Porti</b> Art. 61					Parchi naturali regionali	Art. 16.3			Barriere infrastrutturali
	Esistente	Progetto			Parchi locali di interesse sovcomunale (PLIS)	Art. 16.3			Zone di ripopolamento e cattura
Turistico					Parchi locali di interesse sovcomunale proposti (PLIS)	Art. 16.3			
Commerciale									

stralcio legenda

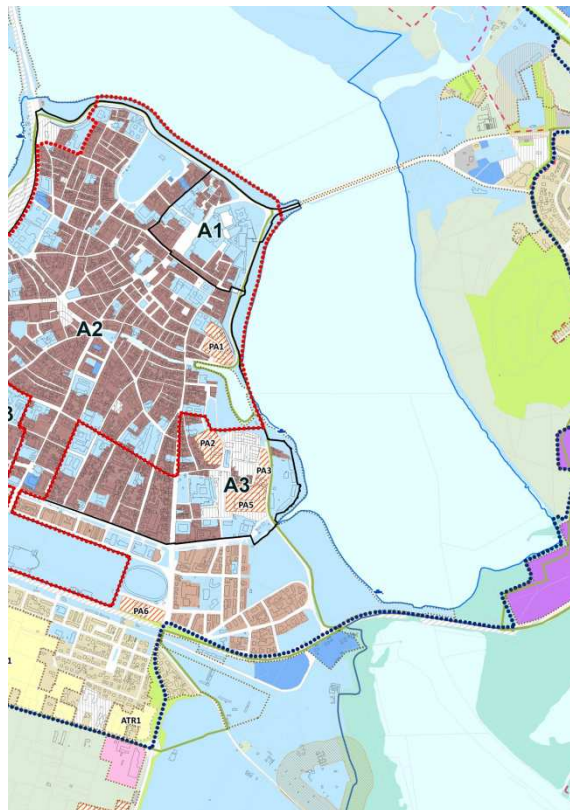
**Il Piano del governo del Territorio (PGT)**

Il Piano del Governo del Territorio, approvato dal Comune di Mantova con D.C.C. n° 60 del 21.11.2012 regola e disciplina l'assetto e l'utilizzo dell'intero territorio comunale nel rispetto dei principi fondamentali dell'ordinamento comunitario, statale e regionale, nonché delle peculiarità

storiche, culturali, naturalistiche e paesaggistiche locali. Il PGT è coerente con gli strumenti di pianificazione ambientale e territoriale – urbanistica di livello regionale e provinciale e ne costituisce la disciplina di maggior dettaglio.

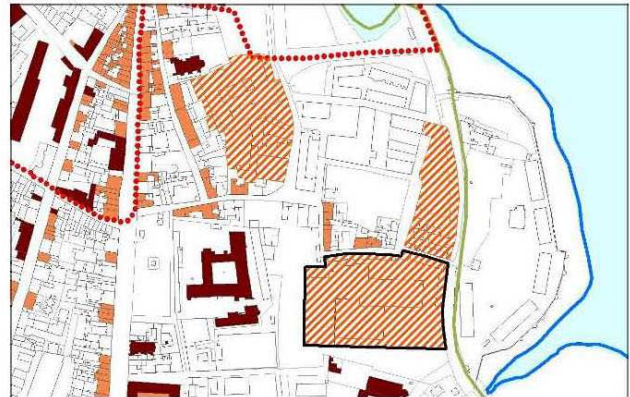
In particolare il PGT, attraverso il Piano delle Regole, recepisce e attua, secondo i disposti della normativa vigente, le disposizioni degli strumenti di pianificazione territoriale di rango sovraordinato, con particolare riferimento a :

- \_ Piano Territoriale Regionale (PTR);
- \_ Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP);
- \_ Piano Territoriale di Coordinamento del Parco del Mincio (PTC del Parco);
- \_ Piani di gestione dei Siti Rete Natura 2000;
- \_ Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico (PAI).



Per l'area oggetto del Piano attuativo, in particolare, le NTA del Piano delle Regole del PGT detta le seguenti prescrizioni (scheda norma PA5):



**COMPARTO PA5**

**Interventi ammessi e relative modalità:** sono ammessi tutti gli interventi compresa la nuova costruzione previa predisposizione di piano attuativo esteso all'intero singolo comparto perimetrato. In assenza di pianificazione attuativa sono ammessi unicamente, sugli edifici esistenti, interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo.

**Destinazioni d'uso:** destinazione principale sono le attività economiche di tipo direzionale (AE3). Funzioni incompatibili: produttiva industriale/artigianale (AE1); commerciale (AE5) eccedente gli esercizi di vicinato; attività agricole (AG). Le altre funzioni sono ammesse in via accessoria.

**Parametri edilizi:**

If = 1,00 mq/mq

H max = 3 piani abitativi fuori terra

Rc max = 50%

Ro max = 100%

**Prescrizioni particolari:** Il piano attuativo dovrà prevedere in accordo con la Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici l'assetto planivolumetrico del comparto comprensivo delle aree scoperte e dell'eventuale nuova soluzione viabilistica indotta dall'intervento, oltre alla definizione dei principali materiali di finitura.

## **Il Piano territoriale di coordinamento del parco del Mincio**

Il Parco del Mincio è stato istituito dalla L.R. 47/1984 ed è gestito dal Consorzio parco del Mincio. Lo strumento che tutela le interferenze con l'area protetta è il PTC del Parco, il quale ha effetti di Piano paesistico coordinato con i contenuti paesistici del PTCP della provincia di Mantova. Il PTC del Parco è stato approvato con D.G.R. n. 7/193 del 28 Giugno 2000. Le previsioni urbanistiche del PTC sono vincolanti e vengono recepite negli strumenti urbanistici generali comunali, sostituendo eventuali previsioni difformi. Il PTC del Parco del Mincio individua sei differenti zone alle quali fanno riferimento specifiche norme di tutela e salvaguardia: l'area di progetto di trova in prossimità della "zona di riequilibrio e tampone ecologico", che individua tali aree al fine della conservazione attiva dei valori naturalistici e scientifici, del risanamento del

degrado e delle criticità nelle zone di elevato valore o vulnerabilità ambientale, del collegamento degli ecosistemi, della riduzione degli effetti negativi di pressioni esterne sulle zone di importanza ecologica.

#### PTC DEL PARCO DEL MINCIO



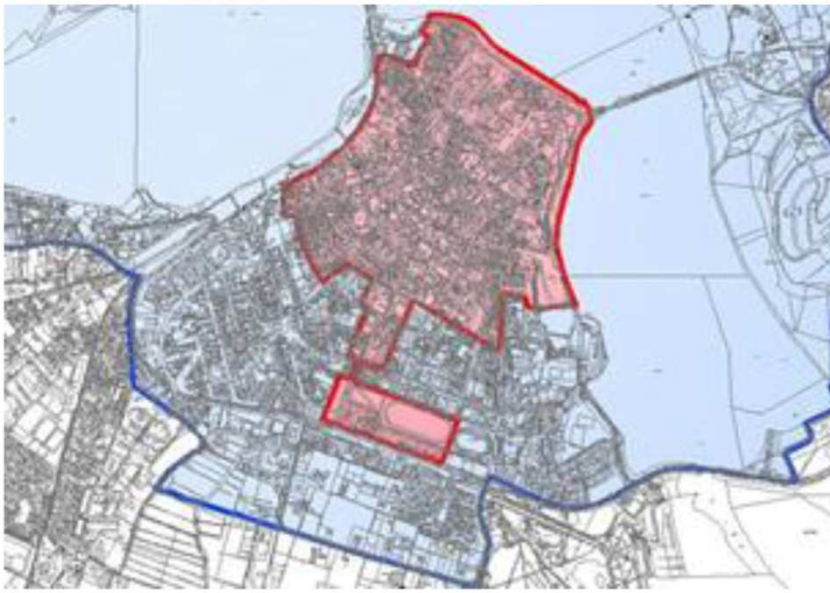
Nel PTC del parco non esistono particolari prescrizioni per l'area dell'ex ceramica mantovana in quanto è situata esternamente all'area del Parco.

#### Il Piano di gestione del Sito UNESCO Mantova-Sabbioneta

Si segnala inoltre che l'area di progetto ricade all'interno del perimetro del Sito Patrimonio mondiale dell'UNESCO "Mantova e Sabbioneta", istituito il 7 luglio 2008. La tutela del sito è attuata attraverso il Piano di Gestione. In particolare l'area dell'ex ceramica mantovana fa parte della "Zona Tampone", all'interno della quale si applica la tutela visiva relativamente alle interferenze con il centro storico.

A questo proposito < il PTCP, in accordo con i Comuni, assicura le azioni di salvaguardia e valorizzazione del contesto paesaggistico di riferimento dei suddetti siti e delle relative aree tampone ("buffer zones") anche attraverso appositi "Piani di gestione", al fine di promuovere la tutela, la conoscenza e le possibilità di fruizione culturale e didattica > .





**Rosso: Sito UNESCO**

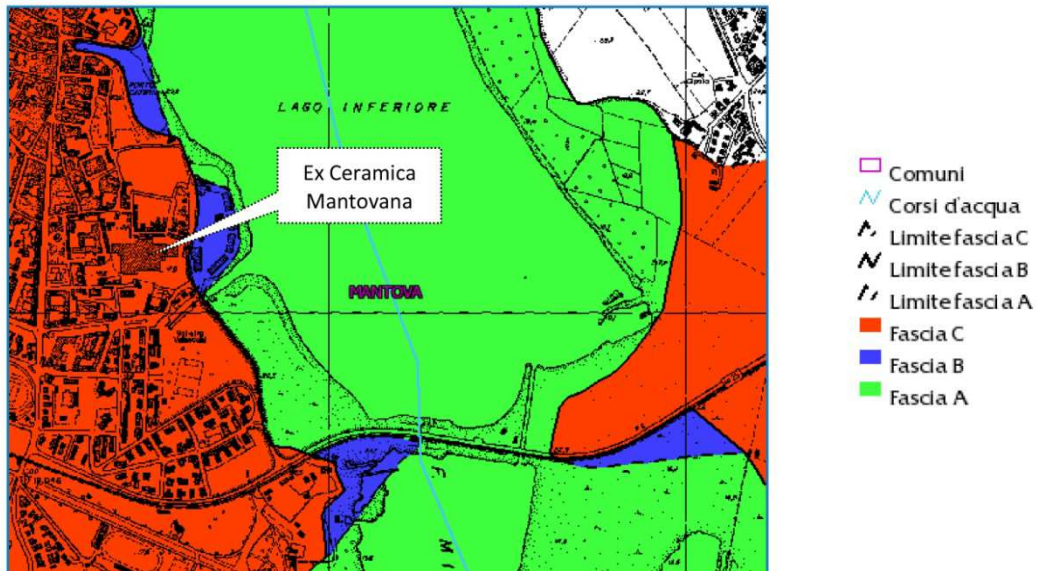
**Blu: Buffer Zone**

Il Piano attuativo dovrà prevedere in accordo con la Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici l'assetto planivolumetrico del comparto comprensivo delle aree scoperte e dell'eventuale nuova soluzione viabilistica indotta dall'intervento, oltre alla definizione dei principali materiali di finitura.

## Il Piano di Assetto idrogeologico (PAI)

L'ambito in oggetto ricade nel bacino del Fiume Mincio, soggetto al vincolo idrogeologico del piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), in particolare:

### PIANO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I)

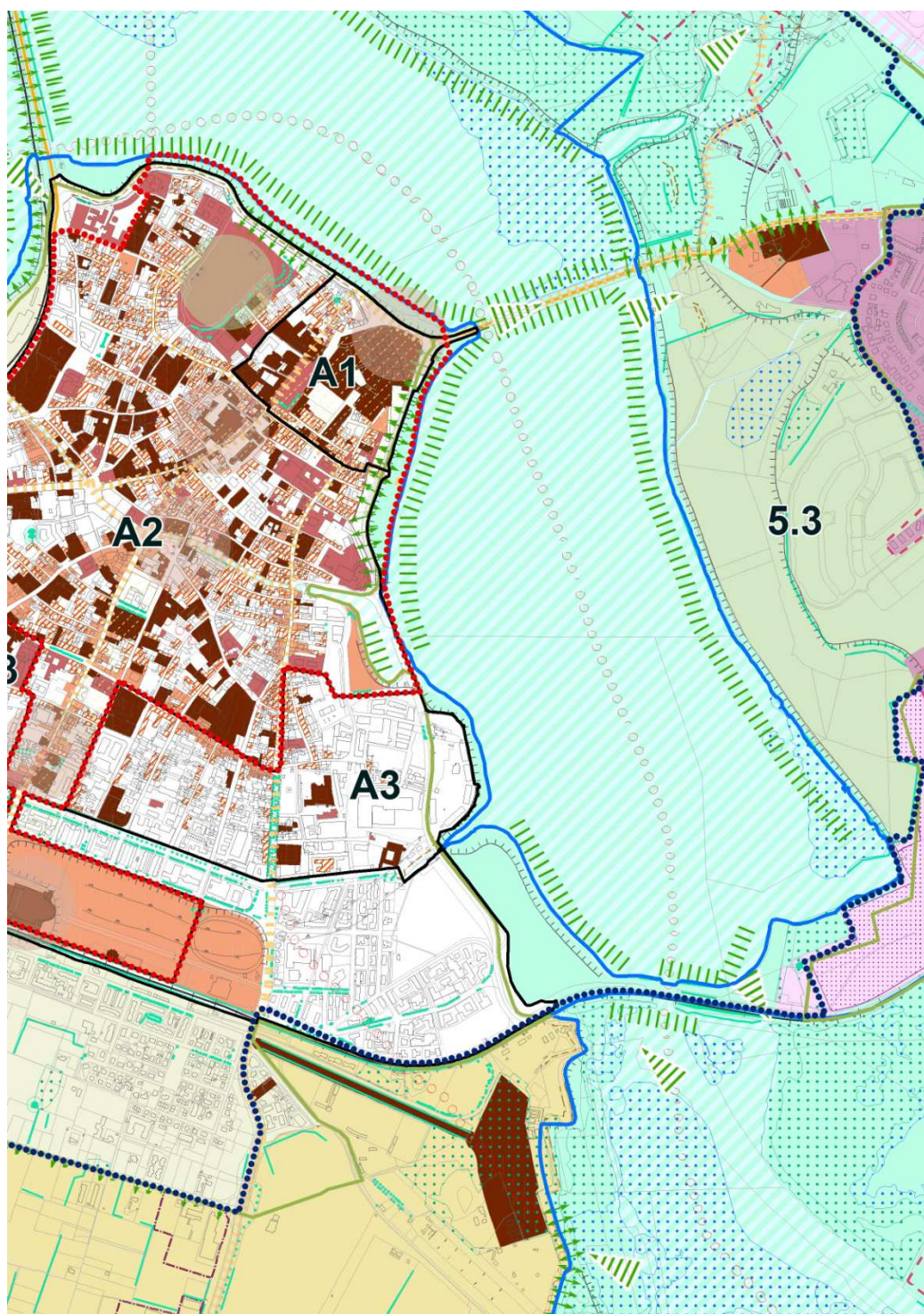


L'area di progetto ricade in fascia C – area di inondazione per piena catastrofica.



### B.6.1.1 Individuazione dei vincoli esistenti

L'area dell'ex Ceramica Mantovana ricade nell'ambito vincolato ai sensi del Titolo II del D.lgs. 42/2004 con il D.M. 13/10/1977 – Mantova e Cittadella che individua il Centro storico della Città di Mantova e Cittadella quali contesti da tutelare paesaggisticamente.



L'ambito in oggetto dovrà quindi essere sottoposto a procedura di autorizzazione paesaggistica secondo la vigente normativa. Si precisa inoltre che per il comparto in esame (PA 5) le NTA del PGT prevedono che il piano attuativo dovrà prevedere in accordo con la Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici l'assetto planivolumetrico del comparto comprensivo delle aree scoperte e dell'eventuale nuova soluzione viabilistica indotta dall'intervento, oltre alla definizione dei principali materiali di finitura.

### **B.6.1.2 Valutazione di incidenza rispetto a SIC/ZPS**

#### **Il Piano di gestione del SIC “Ansa e Valli del Mincio” (IT20B0017) e ZPS “valli del Mincio”**

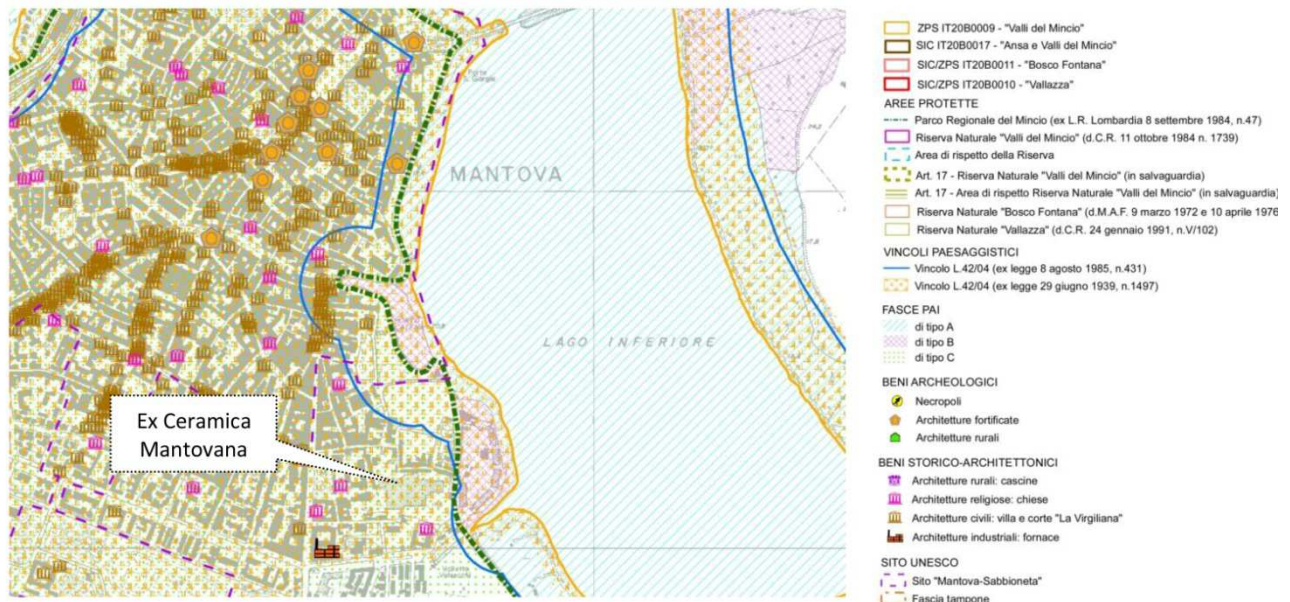
La ZPS Valli del Mincio è stata istituita ai sensi della direttiva 79/409/CE con il Decreto del Ministero dell'Ambiente 3 Aprile 2000. Il SIC Ansa e Valli del Mincio è stato istituito ai sensi della Direttiva 92/43/CEE con D.G.R. n. 14106 dell'8 Agosto 2003, ed è stato riconosciuto SIC con decisione della Commissione Europea 2004/798/CE del 7 Dicembre 2004.

La loro gestione è stata affidata al Parco del Mincio con la D.G.R. n. 14106 dell'8 Agosto 2003 (pSIC) e D.G.R. n. 18453 del 30 luglio 2004 (ZPS).

Il “Piano di gestione della ZPS valli del Mincio e del SIC Ansa e valli del Mincio” è stato approvato con delibera dell'assemblea Consortile del Consorzio Parco naturale del Mincio n. 10 del 16 marzo 2011.

Il Piano prevede all'art. 36 del regolamento che siano sottoposti a i piani, interventi o progetti, interni o esterni ai siti Natura 2000, direttamente o indirettamente incidenti su di essi, in conformità al D.P.R. 120/2003. L'art. 37 comma 6 in particolare prevede che siano sottoposti a procedura semplificata di valutazione di incidenza i piani urbanistici attuativi per zone destinazione d'uso residenziale, produttivo e/o per servizi situati oltre 1 Km dal perimetro dei siti. L'Ente gestore si riserva in ogni caso la possibilità di sottoporre gli interventi previsti dagli strumenti di pianificazione e già positivamente sottoposti a Valutazione d'incidenza, alla procedura citata < richiedendo la redazione di uno studio di incidenza, anche nel corso della realizzazione dell'intervento, qualora si verifichi la possibilità di incidenze significative sul sito (art. 37 comma 7)



**PIANO DI GESTIONE DEL SIC "ANSA E VALLI DEL MINCIO" (IT20B0017) E ZPS "VALLI DEL MINCIO" (IT20B0009)**

**Il Piano di gestione della riserva naturale e SIC/ZPS Vallazza (IT20B0010)**

La riserva naturale "Vallazza" è stata istituita con D.C.R. del 24 gennaio 1991 n. V/102. La ZPS e il SIC "Vallazza" vengono istituiti successivamente con DMA del 3 aprile 2000. La gestione dei siti è affidata al Parco del Mincio.

Data l'ampia sovrapposizione dell'area Riserva naturale "Vallazza" con il SIC/ZPS "Vallazza", è stato realizzato un unico Piano di gestione (Piano di gestione della Riserva naturale "Vallazza" e del SIC/ZPS), approvato con delibera dell'Assemblea consortile del Consorzio Parco naturale del Mincio n. 12 del 16 marzo 2011.

L'area di progetto è localizzata a circa 620 metri dalla "Zona a gestione attiva (B)" che corrisponde ad un'area a medio o elevato valore di conservazione, dove è richiesta una forte componente gestionale per riabilitare, ristabilire o creare valori naturalistici > (art. 4).

Il regolamento prevede all'art. 38 che siano "sottoposti a valutazione di incidenza i piani, interventi o progetti, interni o esterni al sito natura 2000, direttamente o indirettamente incidenti su di esso, in conformità al D.P.R. 120/2003". Il regolamento all'art. 39 comma 2 specifica inoltre che i piani urbanistici attuativi per zone a destinazione d'uso residenziale/o servizi situati entro 1 Km dal limite del sito natura 2000 (punto e), "possono essere sottoposti alla procedura di valutazione d'incidenza semplificata prevista dall'art. 6 bis comma a) dell'allegato C alla D.G.R. 8 agosto 2003, n. 7/14106, così come modificato dalla D.G.R. 13 dicembre 2000 n. 8/3798/8". L'ente gestore si riserva in ogni caso la possibilità di "richiedere la redazione di uno studio di incidenza, anche nel corso della realizzazione dell'intervento, qualora si verifichi la possibilità di incidenze significative

sul sito” (art. 39 comma 3).

Il regolamento prevede inoltre che siano “sempre consentiti, senza la necessità di previa autorizzazione da parte dell’ente Gestore (...) i piani urbanistici attuativi per zone a destinazione d’uso residenziale e/o per servizi situati oltre 500 metri dal limite del sito natura 2000” (art. 40).

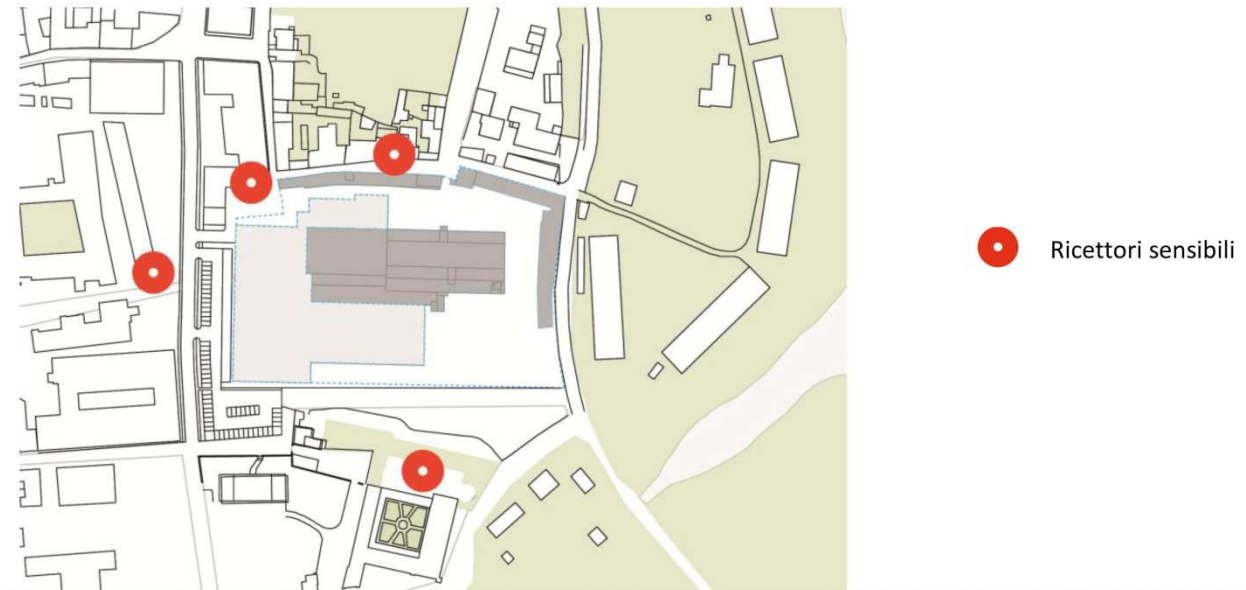


## B.6.2 – Inquadramento ambientale allo stato attuale

### \_ Descrizione del clima acustico

Il Comune di Mantova è dotato di Piano di Zonizzazione acustica, adottato con D.C.C. N 7 del 4 Febbraio 2005 ed approvato con D.C.C. n. 58 del 22 Novembre 2010. L'area in oggetto si trova all'interno della Classe IV, “Aree di intensa attività umana”.

<b>VALORI LIMITE MASSIMI DEL LIVELLO SONORO ESPRESSI DAL DPCM 14/11/97</b>	
Valori limite di emissione validi in regime definitivo	Periodo diurno 60 dB(A) Periodo notturno 50 dB(A)
Valori limite di immissione validi in regime definitivo	Periodo diurno 65 dB(A) Periodo notturno 55 dB(A)
Valori limite di qualità validi in regime definitivo	Periodo diurno 62 dB(A) Periodo notturno 52 dB(A)

**STATO ATTUALE DELLA COMPONENTE RUMORE**

Per l'area in esame le uniche sorgenti di rumore di una certa rilevanza attualmente presenti, e previste in futuro, nella zona oggetto di indagine, sono costituite essenzialmente dal transito dei veicoli lungo le strade ubicate in prossimità del comparto (via Gradaro, via Cecil Grayson, via Cappadocia, via Santa Marta e vicolo Maestro), di carattere eminentemente locale e con volumi di traffico piuttosto limitati.

Inoltre sono stati individuati n. 4 ricettori sensibili in corrispondenza delle residenze esistenti ed in costruzione di vicolo San Nicolò, della Scuola di Specializzazione presente nell'ex Convento di santa Paola e della Chiesa del Gradaro.

**\_ Descrizione degli aspetti geologici, idrogeologici e geotecnici**

In riferimento agli aspetti del presente paragrafo di seguito vengono riportati stralci dell' INDAGINE GEOLOGICA IDROGEOLOGICA GEOTECNICA redatta dal Dott. Geologo Rosario Spagnolo nel maggio 2012.

**\_ Assetto geologico e geomorfologico**

Le vicende geologiche del territorio in esame sono strettamente legate alla genesi e successiva evoluzione della pianura Padana, di cui fa parte.

Dal punto di vista geologico l'area studiata si presenta relativamente poco complessa: la maggior parte del territorio è costituita dal Livello Fondamentale della Pianura, ovvero da una successione

di alluvioni pleistoceniche ben gradate da monte a valle lungo un piano inclinato, la cui pendenza e la graduale perdita di carico delle acque hanno favorito una cernita granulometrica dei materiali.

Le conoscenze sull'assetto geologico strutturale del bacino padano derivano da prospezioni geofisiche e da perforazioni profonde eseguite da Agip, S.P.I. ed Enel che indicano una suddivisione litostratigrafica in 2 complessi: uno inferiore, caratterizzato da formazioni Plioceniche e costituito da sedimenti in facies marina e l'altro superiore, costituito da sedimenti continentali Pleistocenici-Olocenici, dLa struttura superficiale e medio profonda è determinata essenzialmente dagli eventi deposizionali-fluviali operati dai corsi d'acqua fino in epoche recenti. I litotipi sono essenzialmente sabbiosi-limosi alternati arealmente e verticalmente a lenti argillose. L'alternanza areale dei litotipi si ripropone in profondità secondo uno schema stratigrafico-strutturale indefinito. La struttura sedimentologica è pertanto irregolare, con interdigitazioni frequenti anche su brevi distanze areali che separano di fatto gli strati alluvionali meno permeabili, argille e limi, con i livelli più permeabili, sabbie da medie a grosse e grossolane, sedi talora di importanti livelli acquiferi.

A partire dall'Olocene fino ai giorni nostri l'elemento geomorfologico principale è costituito dai corsi d'acqua che, riprendendo la fase di erosione dei depositi morenici a monte e di rideposizione a valle dei materiali, hanno contribuito a dare l'assetto attuale al territorio in oggetto.

Nei sedimenti superficiali questo territorio è caratterizzato da alluvioni fluviali e fluvioglaciali pleistoceniche ed oloceniche dovute principalmente all'attività del F. Mincio e degli scaricatori minori durante le ultime glaciazioni e l'attuale periodo post glaciale.

L'area oggetto di studio è inserita nella pianura alluvionale entro la quale, negli ultimi 4000-5000 anni dell'Olocene, ha divagato il fiume Mincio, determinando l'attuale assetto morfologico ed altimetrico del territorio. In particolare la morfologia e l'evoluzione dei corsi d'acqua nel tempo sono stati influenzati dai fenomeni di subsidenza e dalla tettonica depositati dalle alluvioni dei fiumi alpini.

profonda. La tettonica profonda non solo ha condizionato la deposizione dei sedimenti alluvionali, ma li ha interessati fino agli strati più superficiali, con fasi tettoniche che si sono succedute sino ad epoche recentissime, anche se molti movimenti sono imputabili al semplice costipamento differenziale dei sedimenti.

Le curve di livello hanno un andamento O – E, lungo la sponda del Lago Superiore la pendenza è massima con inclinazione NS, confermata dalle linee del drenaggio superficiale. L'assetto altimetrico e morfologico di questo tratto di pianura è la risultante dell'evoluzione della rete idrografica, dalla subsidenza naturale e dall'intervento antropico.



I fiumi che scorrono in questa porzione di pianura si trovano in uno stadio di maturità evolutiva in cui la fase deposizionale prevale su quella erosiva a causa della bassa capacità di deflusso e dell'esigua capacità di trasporto. In questa situazione, in concomitanza con gli eventi alluvionali, è possibile che un fiume cambi il suo percorso. In questo meccanismo naturale è intervenuto l'uomo che, innalzando argini artificiali ed emungendo acqua dal sottosuolo, accelerando i processi di costipazione e di subsidenza, ha modificato la dinamica deposizionale e quindi l'assetto morfologico dell'area in esame.

L'assetto altimetrico del territorio appare abbastanza monotono e le discontinuità morfologiche più importanti sono rappresentate da leggere depressioni entro cui scorrono gli elementi del reticolo idrografico superficiale. Si tratta di avvallamenti, più bassi di circa 2-3 m rispetto al livello fondamentale della pianura, che costituiscono vecchi paleoalvei del Mincio, utilizzati in epoca romana e rinascimentale per lo scavo di canali artificiali.

#### \_ Caratteristiche litologiche

Le informazioni sulla litologia di superficie sono state effettuate direttamente sul terreno sia con sondaggi geognostici sia con stime granulometriche sui terreni prelevati in sito. I terreni della zona indagata sono quelli della piana alluvionale (depositi fluvioglaciali ricoperti da sedimenti più recenti di origine alluvionale), delle aree ondulate (legate all'azione erosiva del paleo-reticolo idrografico, caratterizzata da depositi fluvioglaciali prevalentemente fini e calcarei). In particolare, nell'area di studio, sono stati intercettati depositi a matrice prevalentemente fine (sabbie, limi e limi-sabbiosi con argilla), caratterizzati da un drenaggio superficiale medio. I depositi sabbiosi sono presenti in percentuali variabili da 50% a 90%, accompagnate da una frazione sia limosa che argillosa, la falda è periodicamente presente all'interno dell'orizzonte sabbioso.

Altri orizzonti di depositi sabbiosi, caratterizzati da un drenaggio veloce, sono stati individuati a varie profondità dal piano campagna (a volte questi depositi permeabili sono coperti da uno spessore mai superiore ai 3 m di materiale impermeabile (limi argillosi).

#### \_ Caratteristiche idrogeologiche

L'indagine idrogeologica ha tenuto conto della bibliografia disponibile, dei dati relativi alle colonne stratigrafiche e dei livelli dei pozzi più prossimi all'area di studio. Come risulta evidente dall'analisi delle fonti di letteratura e dai rilievi diretti eseguito in sito, si può affermare che la prima falda (che rappresenta l'orizzonte acquifero interessante il letto dei profili coinvolti dal presente studio) è, contenuta nell'orizzonte di sabbie medio-fini. Sulla base delle correlazioni delle stratigrafie è possibile osservare nel sottosuolo indagato la presenza di un tipico acquifero compartimentato, di

tipo multi-strato, contraddistinto dalla presenza di alternanze di orizzonti sabbiosi a permeabilità media e di livelli a prevalente componente argillosa-limosa dotati di ampia estensione areale. L'assetto piezometrico locale del primo acquifero (desunto da misure effettuate su pozzi con profondità inferiore a 100 m) è contraddistinto da un senso di deflusso verso il settore meridionale. La piezometria riportata si riferisce al massimo piezometrico annuo del 1990 (dicembre), desunto dal Modello Idrodinamico allegato al PRRA della Provincia di Mantova. Il campo di moto degli acquiferi presenti nelle zone indagate è diretto da N a S. La variazione annua del livello piezometrico è da mettere in relazione alle acque di irrigazione nel periodo aprile - settembre. Le isopieze vengono riferite al periodo di massima escursione e presentano equidistanza di un metro. **La soggiacenza della falda varia da 3.5 a 5 m da p.c. in relazione alle oscillazioni della falda superficiale.**

#### \_ Caratterizzazione geotecnica

L'ossatura litostratigrafica del sottosuolo, dove è previsto l'intervento in oggetto, è nota in linea di massima grazie alla letteratura geologica presente, ma al fine di valutare la natura e le proprietà geomeccaniche dei terreni di fondazione sono state condotte indagini geognostiche. L'elaborazione dei dati così ottenuti, in base a formule di correlazione contenute nell'ampia bibliografia geotecnica, permette di avere conoscenze circa la natura e composizione tessiturale del sottosuolo e le caratteristiche geomeccaniche dei litotipi che lo compongono, estrapolando così i principali parametri geotecnici indispensabili ai fini di una corretta pianificazione futura. Nell'intorno dell'area di diretto interesse, sono stati individuati terreni a matrice prevalentemente fine (sabbia, limo e argilla), caratterizzati da un drenaggio superficiale medio. Dal piano campagna fino alla profondità indagata sono stati individuati e definiti i livelli di seguito descritti:

#### ORIZZONTE A

Strato superficiale a comportamento coesivo costituito da materiale limo-argilloso frammisto a rottami. Si tratta di un deposito di riporto, il livello si estende dal piano campagna fino ad una profondità massima di circa 3 m. Lo strato nel complesso presenta scadenti caratteristiche di resistenza al taglio e alti indici di compressibilità.

#### ORIZZONTE B

Strato costituito prevalentemente da argille debolmente organiche a comportamento coesivo, il deposito lo si individua alla profondità di 7.4 a 9.4 da p.c. (C.P.T. N° 1). Il livello B presenta bassi valori di resistenza al taglio e alti indici di compressibilità.

#### ORIZZONTE C

Strato a comportamento granulare costituito prevalentemente da sabbia e sabbia-limosa. La litozona si presenta abbastanza omogenea fino alla profondità di 30 m da p.c.. L'orizzonte C presenta alti valori di resistenza al taglio e bassi indici di compressibilità, che si susseguono in modo relativamente omogeneo per tutto il suo sviluppo verticale.

#### ORIZZONTE A

I parametri geotecnici più significativi presentano i seguenti range medi di variabilità:

$$\gamma_n \text{ (peso di volume naturale)} = 0.66 \div 1 \text{ t/m}^3$$

$$c_u \text{ (coesione non drenata)} = 0.2 \div 0.3 \text{ Kg/cm}^2$$

$$E_u \text{ (modulo di deformazione non drenato)} = 10 - 30 \text{ Kg/cm}^2$$

$$R_p \text{ (resistenza penetrometrica di punta)} = 8 \div 25 \text{ Kg/cm}^2$$

#### ORIZZONTE B

I parametri geotecnici che caratterizzano la litozona sono:

$$\gamma_n \text{ (peso di volume naturale)} = 0.6 \div 0.8 \text{ t/m}^3$$

$$c_u \text{ (coesione non drenata)} = 0.2 \div 0.3 \text{ Kg/cm}^2$$



$$E \text{ (modulo di deformazione drenato)} = 20 \div 20 \text{ Kg/cm}^2$$

$$R_p \text{ (resistenza penetrometrica di punta)} = 7 \div 13 \text{ Kg/cm}^2.$$

## ORIZZONTE C

I parametri geotecnici che caratterizzano la litozona sono:

$$\gamma_n \text{ (peso di volume naturale)} = 0.9 \div 1.85 \text{ t/m}^3$$

$$\varphi \text{ angolo di attrito interno: valore caratteristico } \varphi_k = 29 - 34^\circ;$$

$$E \text{ (modulo di deformazione drenato)} = 150 \div 250 \text{ Kg/cm}^2$$

$$R_p \text{ (resistenza penetrometrica di punta)} = 90 \div 300 \text{ Kg/cm}^2.$$

Sulla scorta dei dati acquisiti ed elaborati si è potuto accertare che il sito indagato presenta le seguenti caratteristiche:

- ✓ sotto il profilo idrogeologico si riscontra una falda freatica che si attesta alla profondità di circa 4.2 m. Il livello piezometrico, nel corso dell'anno, è soggetto a oscillazioni in positivo ed in negativo rispetto alla misura rilevata. Le motivazioni sono molteplici e legate a fattori sia di carattere antropico (attività di emungimento dei pozzi, pratiche di irrigazione delle colture) sia di indole naturale (ricarica delle falde in seguito alle precipitazioni, fenomeni di evapotraspirazione). Possono verificarsi fluttuazioni anche dell'ordine di 0.7 m.
- ✓ la vulnerabilità idrogeologica intrinseca è media, mentre la permeabilità è di  $K = 1 \cdot 10^{-4} \text{ cm/s.}$
- ✓ i parametri geotecnici dei depositi intercettati presentano valori medio-buoni in termini di capacità portante.
- ✓ dall'analisi del Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), il sito in esame ricade in fascia C.

- ✓ l'area in progetto non presenta fenomeni geomorfologici attivi e non è ha rischio idraulico;
- ✓ il territorio comunale è stato inserito in zona 4 (basso rischio sismico) e la categoria di suolo di fondazione è la C.
- ✓ in relazione alle caratteristiche dei terreni intercettati non sono previsti fenomeni di liquefazioni.

Dal punto di vista della Fattibilità e delle azioni di piano, tale area è inserita dal P.G.T. nella classe 2b – Fattibilità con modeste limitazioni, per l'area in esame si richiede la realizzazione di uno studio idrogeologico-geotecnico preventivo e l'esecuzione di specifiche indagini geognostiche di dettaglio (D.M. 14 gennaio 2008 "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni").

#### **\_ Descrizione del sistema idrico superficiale**

L'area dell'ex ceramica mantovana pur derivando da una trasformazione che nei secoli scorsi ha portato al prosciugamento e bonifica dell'antico invaso dell'Anconetta non ha alcun contatto diretto con il sistema idrico superficiale; la sponda del Lago Inferiore è posta a circa un centinaio di metri dal confine est del Comparto.

#### **\_ Descrizione della vegetazione, fauna ed ecosistemi**

L'attività industriale ha fortemente caratterizzato l'area urbana dell'intero comparto ove è localizzata l'ex ceramica mantovana ; anche a seguito della dismissione l'ambito ha mantenuto caratteristiche 'urbane' e solo ultimamente il completo abbandono del sito ha provocato il proliferare di una abbondante vegetazione spontanea caratterizzata da piante ed arbusti infestanti che progressivamente stanno invadendo tutti gli spazi liberi dalle costruzioni.

Si segnala la presenza di qualche soggetto arboreo di notevole dimensione che però versa in non buone condizioni tanto che anche recentemente, a causa dei sempre più frequenti temporali che si manifestano sul territorio, si sono verificati fenomeni di caduta a terra.

## **\_ Descrizione del paesaggio e patrimonio storico culturale**

Il complesso immobiliare, di cui l'immobile di cui trattasi è inserito, è posto nell'antico nucleo storico della Città di Mantova, decentrato ad est in direzione del Lago Inferiore, nel Quartiere di Fiera Catena e precisamente localizzato tra Piazzetta Polveriera, i due antichi compendi Demaniali, Capannoni militari San Nicolò e Chiesa e Convento di Santa Paola ed il Complesso del Gradaro comprendente la Chiesa ed l'antico Convento. Il Quartiere di Fiera Catena, propaggine sud/est del centro Storico della Città, è delimitato a Nord dalla Darsena di porto Catena, ad Est dal Lago Inferiore, a Sud ed a Ovest da due importanti assi viari di penetrazione della Città quali Viale Salvador Allende e Corso Garibaldi. La zona, non attraversata da direttrici primarie di traffico, ma da viabilità secondaria tipica degli antichi centri storici, è caratterizzata da una edificazione costituita da tipiche "casette mantovane" mediamente a due piani fuori terra, in parte recentemente ristrutturata, ad eccezione dei complessi di cui sopra di tipo Religioso (Gradaro), Militare (Capannoni San Nicolò) e destinati all'Istruzione (Santa Paola). L'area è caratterizzata inoltre da ampie aree recentemente urbanizzate e dotate delle reti dei pubblici servizi a seguito dell'attuazione di vari stralci del Piano Attuativo Fiera-Catena nelle quali sono stati realizzati complessi edilizi residenziali con spazi commerciali e direzionali che comprendono una banca, un supermercato, gli uffici del Giudice di pace e l'archivio comunale. Il complesso in oggetto comprendeva il vecchio polo produttivo denominato 'Ex Ceramica Mantovana' che per la vicinanza al porto, che ha favorito l'approvvigionamento delle materie prime ed i trasporti, ha potuto sviluppare dagli inizi del '900 una fiorente attività industriale per la produzione di laterizi da costruzione. Del complesso immobiliare sono tutt'ora esistenti i fabbricati principali ed alcune pertinenze, mentre risulta oggi demolita una parte di fabbricati un tempo destinati all'attività produttiva. L'accesso agli immobili è consentito a nord da via Santa Marta e lungo vicolo San Niccolò ed a sud dall'ampio parcheggio di uso pubblico recentemente realizzato di fronte al nuovo supermercato lungo Via Grayson di recente realizzazione.

L'Area denominata "Fiera Catena", posta nella zona sud-orientale della Città, storicamente caratterizzata dalla presenza del porto Catena che per lunghi secoli ha rappresentato un nodo di traffico e sviluppo dell'intera Città'. La presenza del Porto ha influenzato l'evoluzione dell'intero Quartiere divenendo in seguito elemento strategico nel sistema difensivo della Città'. Furono inoltre convertiti ad esigenze militari i complessi religiosi dei Conventi di S. Maria del Gradaro, Santa Paola (solo recentemente recuperati) e San Niccolò. Il Rio prima di terminare nel lago Inferiore, formava una conca che separava i Quartieri di San Niccolò e San Martino. Questa insenatura era probabilmente già usata nel XIII secolo, anche se i porti commerciali della Città

erano quelli dell'Ancona di S. Agnese e di Cittadella, più a Nord, sulle sponde opposte del lago di Mezzo. Allora si chiamava porto degli scoli, nome poco elegante, ma che deriva dal suo essere terminale di tutti gli scarichi cittadini che finivano nel Rio. Il porto divenne quello principale a partire dal 1353 (quando venne interrata l'Ancona di S. Agnese), come testimonia l'esistenza di una chiesetta costruita su palafitte, eretta nel 1355 e definitivamente demolita nel 1798. Chiuso di notte con una pesante catena prese da questa il nome attuale. Gli scarichi dei continui lavori di bonifica, drenaggio e consolidamento dell'area, depositati nei secoli sulla sponda meridionale del porto, diedero origine ad un ampio spiazzo, che venne chiamato Anconetta per distinguerlo dall'antica Ancona. L'attuale darsena risale al 1899, in un periodo nel quale Porto catena era il più grande porto fluviale italiano, tanto da prendere il nome di "Nuova Genova", che per decenni fu data anche a tutta l'area circostante. Nel XX secolo però, il porto iniziò a rivelarsi obsoleto, perdendo sempre più importanza. Nel secondo dopoguerra ci fu un periodo favorevole, grazie all'uso quasi esclusivo che del porto faceva la vicina Società Ceramica mantovana, per l'arrivo dei rifornimenti di argilla e l'imbarco dei manufatti. L'alluvione del 1951 diede inizio ad un triste declino di Porto catena, che si sarebbe completato all'inizio negli anni '60. Svendute le costosissime e ancora nuove gru, smantellata la Ceramica, il porto rischiò di essere cancellato: per un periodo ospitò motonavi turistiche, oggi rimane in vita grazie ad alcuni circoli nautici che via hanno sede.

La zona dell'Anconetta, sul lago Inferiore, ha sempre ospitato forni e fornaci per la cottura dell'argilla. Una prima cooperativa, la "Società dei forni Hoffman" venne costituita nel 1860, ma fallì nel 1874. Il 18 gennaio 1901 nacque la Società Anonima Ceramica Mantovana, che conobbe un favorevole successo, non solo localmente, aprendo una succursale perfino ad Alessandria d'Egitto. L'argilla arrivava a Porto catena da Formigosa su barconi detti "burc" (burchi costruiti in legno) o "gabarre" (in metallo), poi veniva trasportata ai forni su carriole che portavano anche 150 kg di materiale. La Società costruì poi un trenino per agevolare il trasporto. L'argilla veniva lavorata a mano e messa negli stampi per la cottura. La Ceramica occupava un'area vastissima (65.000 mq), nella quale vennero inglobate alcune vie del Quartiere, e anche l'antica chiesa sconsecrata di S. Marta, che era stata usata come polveriera. Con 3 fornaci da 16 forni ciascuna era una gloria dell'industria mantovana. Negli anni '60 però la Ceramica era solo un ricordo, con i suoi grandi edifici usati come officine e magazzini, per finire nell'abbandono generale.

### **B.6.3 \_ Criteri di sostenibilità del Piano**

Il piano attuativo prevede che vi sia lo sviluppo, in una fase successiva, di progetti edilizi attenti ad un approccio integrato nel quale siano presenti le componenti di recupero dei fabbricati esistenti e



inserimento paesaggistico di quelli da costruire; il tutto attraverso alle tematiche ambientali facendo ricorso a tecnologie costruttive ed impiantistiche che possano limitare quanto più possibile gli inquinamenti.

#### \_ Tutela del patrimonio storico, ambientale e paesaggistico

L'area dell'ex ceramica mantovana, come descritto nei precedenti capitoli, presenta notevoli caratteristiche dal punto di vista storico e paesaggistico in quanto rappresenta di fatto l'unico esempio di 'archeologia industriale' esistente all'interno della Città. Nel progetto proposto si prevede l'eliminazione delle superfetazioni e degli edifici che nulla hanno a che condividere con l'ex complesso industriale.

Il sito è sottoposto a tutela paesaggistica secondo i disposti del D.lga. 42/2004 (D.M. 13/10/1977 – Mantova e Cittadella) per cui i progetti saranno sottoposti alla procedura di autorizzazione paesistica. Lo sviluppo planivolumetrico prevede il riuso degli edifici principali, posti in posizione isolata all'interno dell'area, attraverso interventi ristrutturativi che prevedano la conservazione della natura compositiva e costruttiva degli stessi; per gli edifici che attualmente costituiscono la 'cortina muraria' lungo via Santa Marta, via San Nicolò e vicolo Maestro si prevede il recupero attraverso allineamenti ed altezze che garantiscano l'effetto di 'muro' che attualmente si percepisce.

Per quanto riguarda la nuova edificazione posta a 'cintura' verso sud e verso ovest verranno utilizzati materiali tali da garantire la continuità del linguaggio architettonico (muratura, vetro, cemento armato....).

Di particolare interesse risulteranno essere anche gli spazi esterni che, alternando ampie aree a verde con messa a dimora di alberi locali, avranno la caratteristica, pur essendo spazi privati, di essere 'permeabili' alla rete dei percorsi pedonali esistenti all'intorno del complesso.

#### \_ Protezione e valorizzazione della rete idrica

Al fine di garantire il ravvenamento delle falde acquifere e contemporaneamente ridurre la velocità di deflusso delle precipitazioni atmosferiche verso i corsi d'acqua superficiali, o verso i sistemi di raccolta artificiali, verranno limitate le superfici 'impermeabili' a favore di soluzioni che prevedano il drenaggio nel terreno delle acque. Inoltre si ipotizza l'utilizzo di vasche di raccolta di una parte delle acque meteoriche da riutilizzare per l'irrigazione delle superfici sistemate a verde previste in progetto.

#### \_ Uso razionale delle materie prime

In primo luogo si specifica che la prima fase dei lavori previsti dal piano riguarderà la demolizione di alcuni fabbricati; i materiali di risulta provenienti dalla demolizione saranno per quanto possibile

recuperati. Saranno oggetto di cernita tutti i manufatti ferrosi (travi, pilastri ecc.) che saranno inviati al recupero mentre per le macerie costituite da laterizi e strutture cementizie si prevederà il riciclo per il loro utilizzo in sottofondi stradali o simili.

Per la realizzazione delle parti esterne alle costruzioni dove vi sia la necessità di realizzare sottofondi per pavimentazioni carrabili e pedonali si prevederà l'utilizzo di materiali riciclati.

Il terreno vegetale risultante dalle fasi di scotico superficiale e degli scavi necessari per realizzare gli interventi previsti sarà accatastato in loco e successivamente riutilizzato per la realizzazione delle aiuole che compongono la sistemazione esterna del complesso.

#### \_ Contenimento dei consumi dell'acqua potabile

Trattandosi di un'area pressoché urbanizzata il ciclo delle acque è completo; l'approvvigionamento idrico sarà garantito dalla rete dell'acquedotto e le acque reflue saranno convogliate in fognatura comunale.

L'acqua proveniente dai tetti dei fabbricati verrà raccolta in cisterne di accumulo ed utilizzata per reintegrare il fabbisogno idrico dell'impianto antincendio e per l'irrigazione dei giardini limitando quindi l'utilizzo di acqua potabile. La localizzazione dei bacini di raccolta delle acque piovane ed il calcolo del volume di acqua presumibilmente riciclabile nel corso di un anno verrà prodotto in sede di richiesta del titolo abilitativo per la realizzazione delle opere.

Negli edifici non potranno essere utilizzati sistemi continui per gli scarichi dei wc (flussometri) ma sarà previsto l'utilizzo di cassette di scarico con doppia possibilità di scarico secondo l'esigenza.

#### \_ Contenimento dei consumi energetici

In riferimento alle problematiche ambientali i fattori riguardanti il condizionamento degli ambienti e la loro illuminazione sono quelli di maggior sensibilità e per i quali saranno previste specifiche scelte progettuali.

Il comparto Fiera – Catena è stato recentemente oggetto della realizzazione delle opere di urbanizzazioni e quindi nell'ambito sono presenti tutti i sottoservizi delle reti pubbliche compreso il teleriscaldamento; per gli edifici da ristrutturare e per quelli di nuova costruzione si prevede quindi l'allacciamento a quella rete. Tale soluzione permette l'ottimizzazione dei consumi per il riscaldamento favorendo il risparmio energetico (la rete del teleriscaldamento è riconosciuta quale 'fonte rinnovabile' ai fini della classificazione energetica degli edifici). Inoltre si prevede che tutti gli edifici siano dotati di soluzioni costruttive che utilizzano adeguate tecnologie per la realizzazione degli isolamenti dell'involucro (murature, coperture e parti finestrate). Si prevede inoltre che gli edifici possano essere dotati di ricambio dell'aria negli ambienti attuato tramite un sistema di ventilazione meccanica con recupero di calore che riduce sensibilmente i consumi rispetto

all'apertura delle finestre.

Ai fini del risparmio energetico gli edifici saranno studiati in funzione al passaggio della luce naturale diffusa in maniera prolungata e penetrante. La predisposizione di sensori di dimmeraggio consentirà l'ottimizzazione dell'illuminazione artificiale in modo da garantire in ogni momento le migliori condizioni di illuminamento ed un contestuale risparmio energetico.

Il sistema, molto flessibile, sarà completamente controllato da software che gestirà i corpi illuminanti. Questi, normalmente regolati on-off, saranno previsti dimmerabili in funzione dell'andamento della luce naturale.

#### \_ Controllo dell'inquinamento atmosferico

Per quanto concerne la fase di esercizio di quanto previsto nel piano attuativo si precisa che il concept del sistema degli impianti al servizio degli edifici da progettare dovrà essere studiato con particolare attenzione all'incremento dell'efficienza, alla razionalizzazione energetica, alla riduzione dei consumi, all'impiego di fonti rinnovabili (teleriscaldamento) ed al controllo del microclima. L'attenzione posta al tema ambientale avrà come effetto una notevole riduzione degli inquinanti in atmosfera.

Per quanto riguarda il possibile incremento dei fattori inquinanti dovuti al traffico veicolare si ritiene che, rispetto al contesto di traffico già presente, non vi siano condizioni di particolare aggravio.

#### \_ Protezione dall'inquinamento atmosferico e controllo delle emissioni di gas climalteranti

Considerando la capacità della vegetazione arborea di mitigare gli sbalzi termici ed aumentare l'assorbimento di gas nocivi, oltre che contribuire all'abbattimento delle micro polveri, si prevede che le aree verdi vengano attrezzate con la messa a dimora di alberi ad alto e medio fusto.

Si evidenzia inoltre che la previsione di dotare gli edifici di sistemi di ventilazione dell'aria meccanica riduce sensibilmente la possibilità di esposizione agli agenti atmosferici.

#### \_ Contenimento dell'inquinamento acustico

L'intervento è posta in zona priva di fonti acusticamente rilevanti; le fonti di rumore attualmente sono riferibili unicamente al traffico veicolare che ha rilevanza di tipo urbano.

In sede di progettazione degli edifici, sia per quelli esistenti che quelli di nuova edificazione, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti passivi per abbattere la rumorosità proveniente da fonti esterne, individuate nella apposita relazione acustica.

#### \_ Contenimento dell'inquinamento luminoso

In sede di progettazione esecutiva degli impianti di illuminazione esterna sarà previsto l'impiego di apparecchi illuminanti che non consentano la dispersione dei flussi luminosi verso l'alto avendo inoltre cura di controllare che l'illuminazione non risulti orientata al di sopra della linea dell'orizzonte.

L'impianto luminoso verrà limitato ai soli spazi esterni in cui risulti necessaria l'irradiazione luminosa (percorsi pedonali ed accessi carrai) avendo cura di prevedere la riduzione dell'intensità luminosa durante le ore di notte fonda.

#### \_ Protezione dall'inquinamento elettromagnetico

Al fine di ridurre al minimo l'esposizione degli essere viventi alla presenza di campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz) le reti a media tensione presenti nel comparto dovranno essere interrate ad una distanza adeguata dai fabbricati e le eventuali nuove cabine di trasformazione elettrica dovranno essere opportunamente isolate dagli edifici in cui sia prevista la permanenza di persone per una durata superiore a 4 ore consecutive.

#### \_ Raccolta differenziata dei rifiuti

In fase di progettazione esecutiva degli interventi previsti dal Piano ed in particolare per le sistemazioni esterne dovranno essere previsti idonei spazi all'aperto dove accogliere i cassonetti per la raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani secondo la regolamentazione vigente del gestore del sistema di raccolta (TEA Ambiente).

### **B.6.4 \_ Descrizione degli effetti attesi su ciascuna componente ambientale**

#### \_ Clima e atmosfera

Potenzialmente gli effetti di maggior rilievo indotti all'ambiente dall'intervento previsto con la pianificazione urbanistica in oggetto sono quelli derivanti dall'attività di cantiere; il sollevamento delle polveri generato dal transito dei mezzi di cantiere e le emissioni di inquinanti dei motori degli stessi, pur trattandosi di impatti di tipo reversibile e mitigabile, andranno analizzati e per quanto possibile minimizzati attraverso un'attenta gestione delle varie fasi di cantierizzazione che dovranno prevedere, attraverso i documenti di gestione della sicurezza in fase di progetto ed in fase esecutiva, tutte le condizioni possibili al fine di ridurre al minimo gli effetti.

Non si ritiene invece che vi siano condizioni di criticità in fase di esercizio del complesso previsto dalla pianificazione; infatti le indicazioni espresse circa la necessità di sviluppare progetti attenti alle tematiche ambientali ispirate a principi di efficienza sia degli impianti tecnologici che degli involucri avrà come conseguenza la riduzione delle emissioni in atmosfera.



#### \_ Ambiente acustico

Per quanto riguarda le tematiche relative al rumore, in considerazione delle condizioni di sviluppo della progettazione che daranno indicazioni precise e prescrittive circa i materiali e gli accorgimenti passivi per abbattere la rumorosità dalle fonti esterne, si ritiene che non vi sarà aggravio delle condizioni evidenziante nel Piano di Zonizzazione Acustica.

Nella fase di cantierizzazione delle opere previste dal Piano dovranno invece essere attuati, secondo quanto previsto dalla documentazione relativa alla salute e sicurezza dei luoghi di lavoro, adeguati accorgimenti finalizzati a minimizzare gli effetti rumorosi derivanti da tale attività.

#### \_ Suolo e sottosuolo

I potenziali impatti riscontrabili a carico della componente suolo saranno quelli della fase di cantiere, riassumibili come segue:

- sottrazione ed occupazione permanente di suolo;
- decorticazione superficiale;
- alterazione della permeabilità del substrato;
- rischio di inquinamento della risorsa suolo.

L'area attualmente risulta già urbanizzata ed infrastrutturata, non si riscontrano le prime tre tipologie di impatto. Per quanto riguarda il rischio di inquinamento della risorsa suolo, attraverso misure di gestione e controllo delle attività di cantiere sarà possibile ridurre l'entità di tale rischio.

#### \_ Sistema idrico superficiale

Come già illustrato nella fase di analisi del sito si specifica che l'intervento di pianificazione proposto non ha alcuna interferenza con il sistema idrico superficiale rappresentato dal lago Inferiore che dista circa un centinaio di metri dal confine est del comparto.

#### \_ Vegetazione, fauna ed ecosistemi

L'ambito di trasformazione urbanistica è sostanzialmente composto dall'ex area industriale della Ceramica Mantovana per cui non sussistono componenti naturalistiche rilevanti sotto l'aspetto della fauna e degli ecosistemi. A seguito della dismissione del sito industriale l'area è stata 'aggredita' da vegetazione spontanea per lo più caratterizzata da piante infestanti ed arbusti. Sono presenti alcuni soggetti arborei importanti (pioppi e platani) ma che purtroppo versano in pessime condizioni e rappresentano una fonte di pericolo in caso di caduta a terra; di questi soggetti è previsto l'abbattimento. Nel programma di sviluppo urbanistico è prevista la piantumazione delle aree sistemate a verde.

#### \_ Paesaggio e patrimonio storico-culturale

L'area di intervento si inserisce nell'ambito urbano della Città e ne rappresenta un elemento unico per la presenza dell'ex fabbrica; indubbiamente allo stato attuale le condizioni di degrado dell'intera area non favoriscono un corretto inserimento visivo e di fruibilità della zona.

Con riferimento alle previsioni di pianificazione attuativa, la futura realizzazione comporterà indubbi benefici sul paesaggio urbano grazie alla qualità degli interventi che saranno sviluppati secondo un attento studio ai temi della morfologia urbana, delle relazioni con il contesto, degli aspetti ambientali e territoriale dell'area.

Il 'progetto' conserva l'edificio industriale di valore testimoniale e lo integra efficacemente e con accortezza compositiva nel nuovo schema urbano. Il contesto risulterà quindi un 'luogo pubblico', appartenente alla cittadinanza, in equilibrio con le esigenze funzionali, valori storici e rapporti con il contesto urbano e lacustre.

#### \_ Inquinamento luminoso

La realizzazione del nuovo comparto sarà significativa in quanto il progetto tende a realizzare una porzione di ambito urbano che della Città abbia le proprie caratteristiche intrinseche ; le condizioni di fruibilità degli spazi aperti impongono quindi la realizzazione di un sistema di illuminazione analogo a quella degli spazi che stanno intorno all'ambito in oggetto attraverso l'utilizzo di sistemi di illuminazione che prevedano di evitare qualsiasi fonte di inquinamento luminoso.

#### \_ Consumo energetico

Per quanto riguarda il consumo di energia per produrre il calore all'interno degli edifici si prevede l'allacciamento alla rete pubblica di teleriscaldamento che consente di limitare i consumi. Compatibilmente con le condizioni ambientali ed ai vincoli imposti sull'area in fase esecutiva potranno essere valutati altri sistemi alternativi per la produzione dell'energia necessaria all'esercizio del complesso.

#### \_ Consumo dell'acqua

Le previsioni di incremento demografico del comparto non determinano particolari criticità in relazione all'approvvigionamento idrico dato che vi sarà l'allacciamento all'acquedotto pubblico.

Nell'ottica di contenimento dei consumi di acqua potabile si prevede inoltre la possibilità di raccolta in cisterne di accumulo delle acque piovane da utilizzare a fini non domestici.

### **B.6.5 \_ Misure di mitigazione**

In riferimento a quanto sopra esposto va innanzi tutto sottolineato che all'interno del comparto

oggetto di pianificazione attuativa urbanistica è prevista la localizzazione di un istituto scolastico che rappresenta un forte elemento di mitigazione riferito alla realizzazione di nuovi spazi previsti dalla pianificazione.

E altresì vero che per lo sviluppo dei progetti di trasformazione dell'area a seguito dell'approvazione del Piano saranno prese in considerazione una complessità di situazioni atte ciascuna a mitigare gli eventuali effetti negativi che potenzialmente saranno prodotti.

\_ Atmosfera : ricorso ad energie alternative e rinnovabili (teleriscaldamento); al fine di ridurre gli effetti degli inquinanti in atmosfera andrà disincentivato l'utilizzo dei mezzi privati favorendo , ad esempio, l'integrazione degli spazi aperti con i percorsi ciclopedonali presenti e di progetto che interessano l'area.

\_ Ambiente idrico : accorgimenti tecnologici per evitare gli sprechi di acqua quali utilizzo delle acque meteoriche per l'irrigazione e l'uso di scarichi a cassetta per i WC e rubinetti a diffusione aria/acqua (stesso effetto a minor quantità di acqua erogata).

\_ Rumore : localizzazione e scelta degli impianti in modo da minimizzare il rumore verso l'ambiente esterno. Progettazione acustica ed utilizzo di materiali idonei. Inoltre per ridurre al minimo il rumore prodotto dal traffico veicolare dovrà essere posta particolare attenzione a progettare un adeguato numero di posti auto.

\_ Sistemazione esterna : gli spazi aperti, completamente fruibili dal pubblico, saranno realizzati con ampie aree piantumate a verde con messa a dimora di alberi.