

COMUNE DI FERRARA

PROGRAMMA SPECIALE D'AREA

L.R. n. 30 Agosto 1996

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO DI INIZIATIVA PRIVATA

"OFFICINE METALLURGICHE LUX"

Viale Volano n. 69- FERRARA

NUOVE RESIDENZE

PROPRIETA'

IMMOBILIARE ADELE s.r.l.

69, Viale Volano
44121 FERRARA

PROGETTAZIONE URBANISTICA
E PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

GAE AULENTI ARCHITETTI ASSOCIATI

ARCH. GAE AULENTI
ARCH. MARCO BUFFONI
ARCH. FRANCESCA FENAROLI
ARCH. VITTORIA MASSA
4, PIAZZA SAN MARCO
20121 MILANO

PROGETTAZIONE URBANISTICA
E PROJECT MANAGEMENT

ING. FRANCESCO MASCELLANI

6, P.TTA COMBATTENTI
44121 FERRARA

RICERCA STORICA E CONSULENZA

ARCH. BARBARA PAZI

75, Via Palestro
44121 FERRARA

INDAGINI GEOLOGICHE ED AMBIENTALI

DOTT. GEOL. THOMAS VERONESE

10, Via Roma
44021 CODIGORO (FE)

IL PROGETTISTA

IL DIRETTORE DEI LAVORI

LA PROPRIETA'

OGGETTO

**PROGETTO: RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE PER
L'ASSOGGETTABILITA' ALLA VAS**

scala :

-

cod. file :

PP-J02

data emissione :

27.05.2011

aggiornamento :

-

				rif.	progetto	eseguito da:
						VERONESE
				disegno:	J02	
						agg.
						-

INDICE:

1. OGGETTO.....	3
2. SOGGETTO PROPONENTE.....	4
3. RIFERIMENTI NORMATIVI	4
4. ANALISI VINCOLISTICA	5
5. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ COMMERCIALE IN ESSERE.....	17
6. DESCRIZIONE DEGLI OBIETTIVI, STRATEGIE E AZIONI DEL PIANO	20
7. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE SENSIBILI ED ELEMENTI DI CRITICITA'	25
7.1. AMBIENTE IDRICO	25
7.2. SUOLO E SOTTOSUOLO	29
7.3. ATMOSFERA E CLIMA	36
7.3.1. TRAFFICO E FATTORI DI PRESSIONE ASSOCIATI: ATMOSFERA	36
7.3.2. TRAFFICO E FATTORI DI PRESSIONE ASSOCIATI: RUMORE.....	37
7.4. RISORSE NATURALI: VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI.....	39
7.5. PATRIMONIO CULTURALE - ARCHEOLOGICO. (ARCH. PAZI BARBARA).....	41
7.6. PAESAGGIO.	42
8. INTERAZIONE DEL PIANO SULLE MATRICI AMBIENTALI.....	44
8.1. INTERAZIONE PIANO - AMBIENTE IDRICO.....	44
8.1.2. ALLACCIAMENTO ACQUEDOTTO e SCARICHI DELLE ACQUE IN RETE FOGNARIA (Ing. Mascellani Francesco)	46
8.2. INTERAZIONE PIANO - AMBIENTE SUOLO SOTTOSUOLO	49
8.3. INTERAZIONE PIANO – EMISSIONI IN ATMOSFERA	50
8.4. INTERAZIONE PIANO – RUMORE E VIBRAZIONI	50
8.5. RISORSE NATURALI: VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI.....	51
8.6. PATRIMONIO CULTURALE - ARCHEOLOGICO.	51
8.7. INTERAZIONE PIANO – PAESAGGIO	53
8.8. INTERAZIONE PIANO – VIABILITA'.....	53
9. SINTESI E CONCLUSIONI.....	53

1. OGGETTO

Domanda di Verifica di Assoggettabilità per il progetto di “Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata “Officine Metallurgiche LUX”” in via Volano n. 69 a Ferrara. L’ubicazione del sito è riportato in **FIGURA 1.1** e **1.2**.

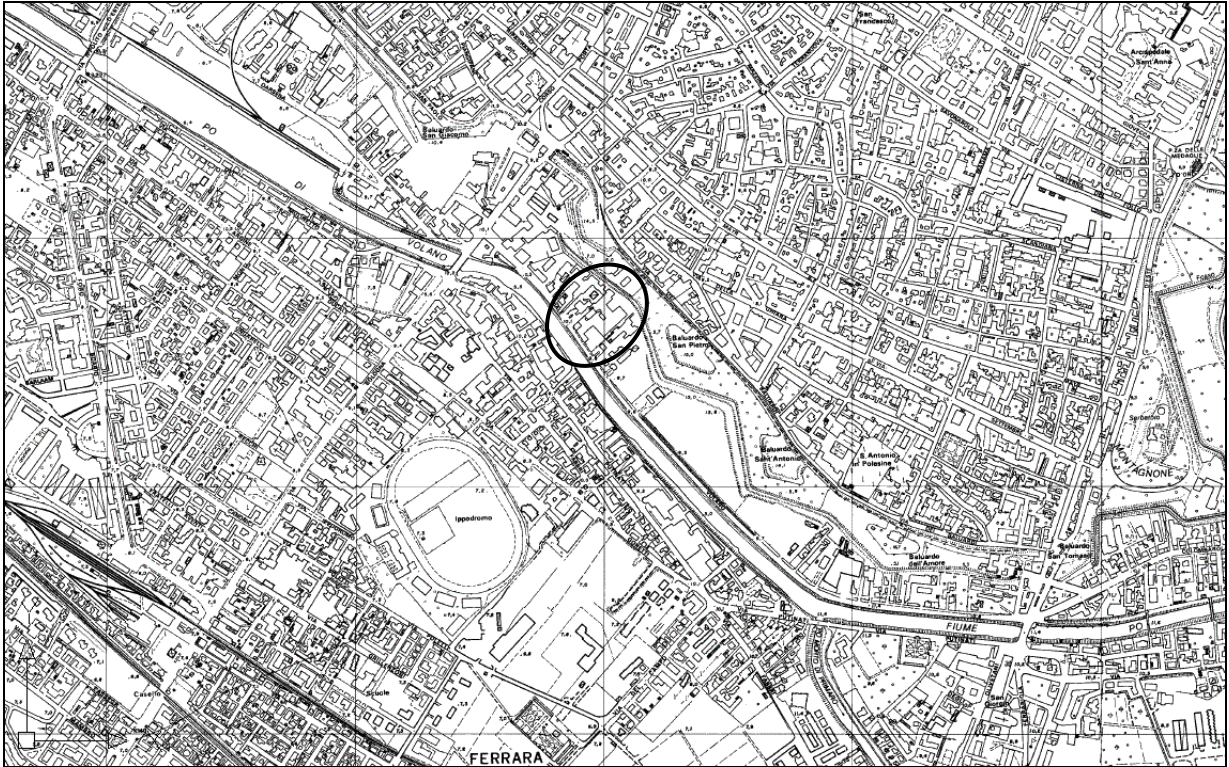


FIGURA 1.1—Inquadramento del sito di intervento - via Volano, Ferrara

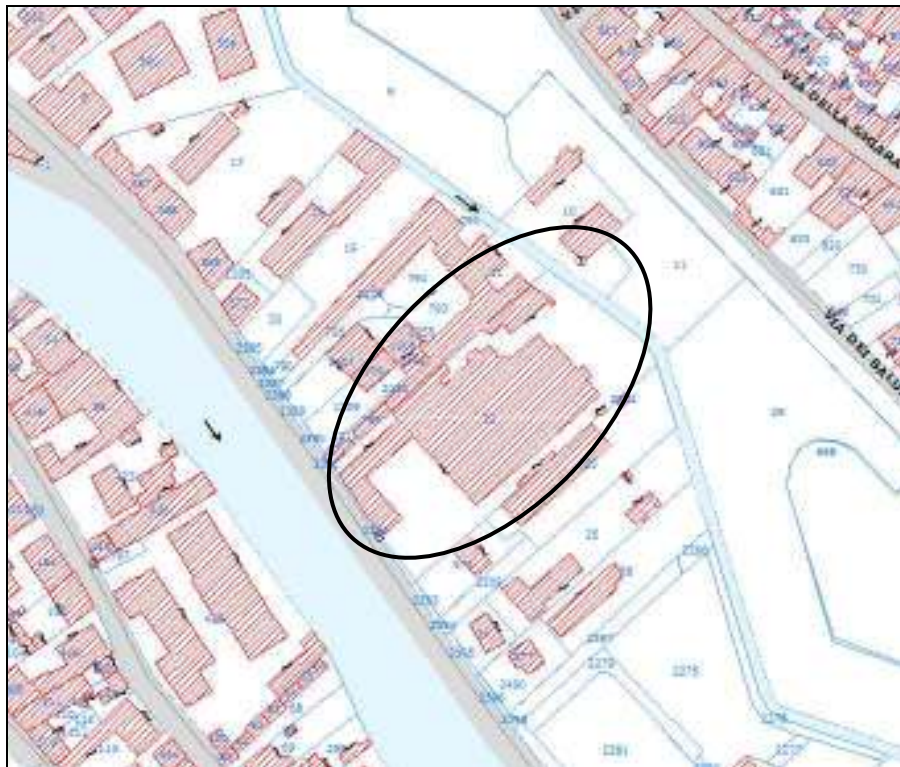


FIGURA 1.2— Riferimenti Catastali ; particella 22 del Fg 162 del comune di Ferrara

2. SOGGETTO PROPONENTE

Immobiliare Adele s.r.l. viale Volano n. 69 44121 Ferrara

3. RIFERIMENTI NORMATIVI

- DIRETTIVA 2001/42/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.
- DIRETTIVA 2001/42/CE recepita con la parte seconda del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 entrata in vigore il 31 luglio 2007, modificata e integrata dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 entrato in vigore il 13/02/2008.
- DIRETTIVA DEL CONSIGLIO del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici (79/409/CEE) (GU L 103 del 25.4.1979, pag. 1).
- DIRETTIVA 92/43/CEE DEL CONSIGLIO del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (GU L 206 del 22.7.1992, pag. 7).
- DECISIONE DELLA COMMISSIONE del 7 dicembre 2004 che stabilisce, ai sensi della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, l'elenco di siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale [notificata con il numero C(2004) 4031] (2004/798/CE).
- L.R. 24 marzo 2000, n. 20 DISCIPLINA GENERALE SULLA TUTELA E L'USO DEL TERRITORIO.
- D. Lgs. 3 aprile 2006, n.152 "Norme in materia ambientale".
- D. Lgs. 16 gennaio 2008, n.4 correttivo della Parte Seconda del decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152.
- L.R. 13 giugno 2008, n. 9. DISPOSIZIONI TRANSITORIE IN MATERIA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA E NORME URGENTI PER L'APPLICAZIONE DEL DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152.
- PTCP DELLA PROVINCIA DI FERRARA adeguato alla LR 20/2000.
- PRG del Comune di Ferrara adottato con DLB di Consiglio Comunale n. 16806 seduta del 21 Giugno 1993 verbale n.56
- PSC del Comune di Ferrara adottato con DLB. Del C.C. con P.G.. n. 48352/14.09.07.

4. ANALISI VINCOLISTICA

PTPR - PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE EMILIA ROMAGNA

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale identifica 23 unità di paesaggio, quali ambiti in cui è riconoscibile una sostanziale omogeneità di struttura, caratteri e relazioni che costituiscono il quadro di riferimento generale entro cui applicare le regole della tutela avendo ben presenti il ruolo e il valore degli elementi che concorrono a caratterizzare il sistema (territoriale e ambientale) in cui si opera.

Il comune di Ferrara appartiene all'unità di paesaggio rappresentata dal numero 5), bonifiche estensi (**FIGURA 4.1**).

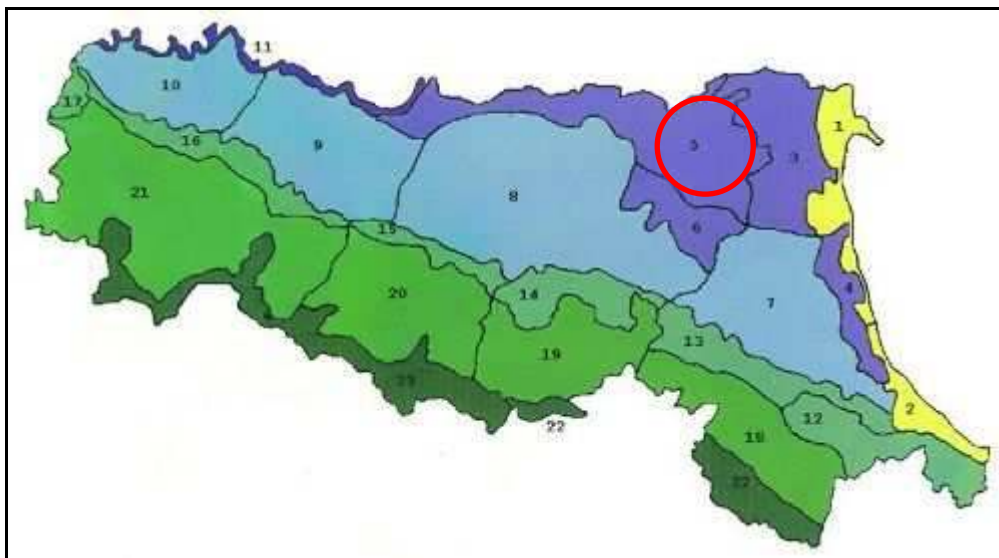


FIGURA 4.1 - Unità di paesaggio PTPR da <http://www.regione.emilia-romagna.it/paesaggi/ptpr/index.htm>

PTCP - PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE FERRARA

Il quadro conoscitivo del PTCP restituisce un'analisi del sistema naturale ed ambientale del territorio provinciale che pone limiti ed offre opportunità alle scelte di piano. Si mostra uno stralcio della Tavola 5.2. "Sistema ambientale" (FIGURA 4.2) con evidenziata l'area di studio.

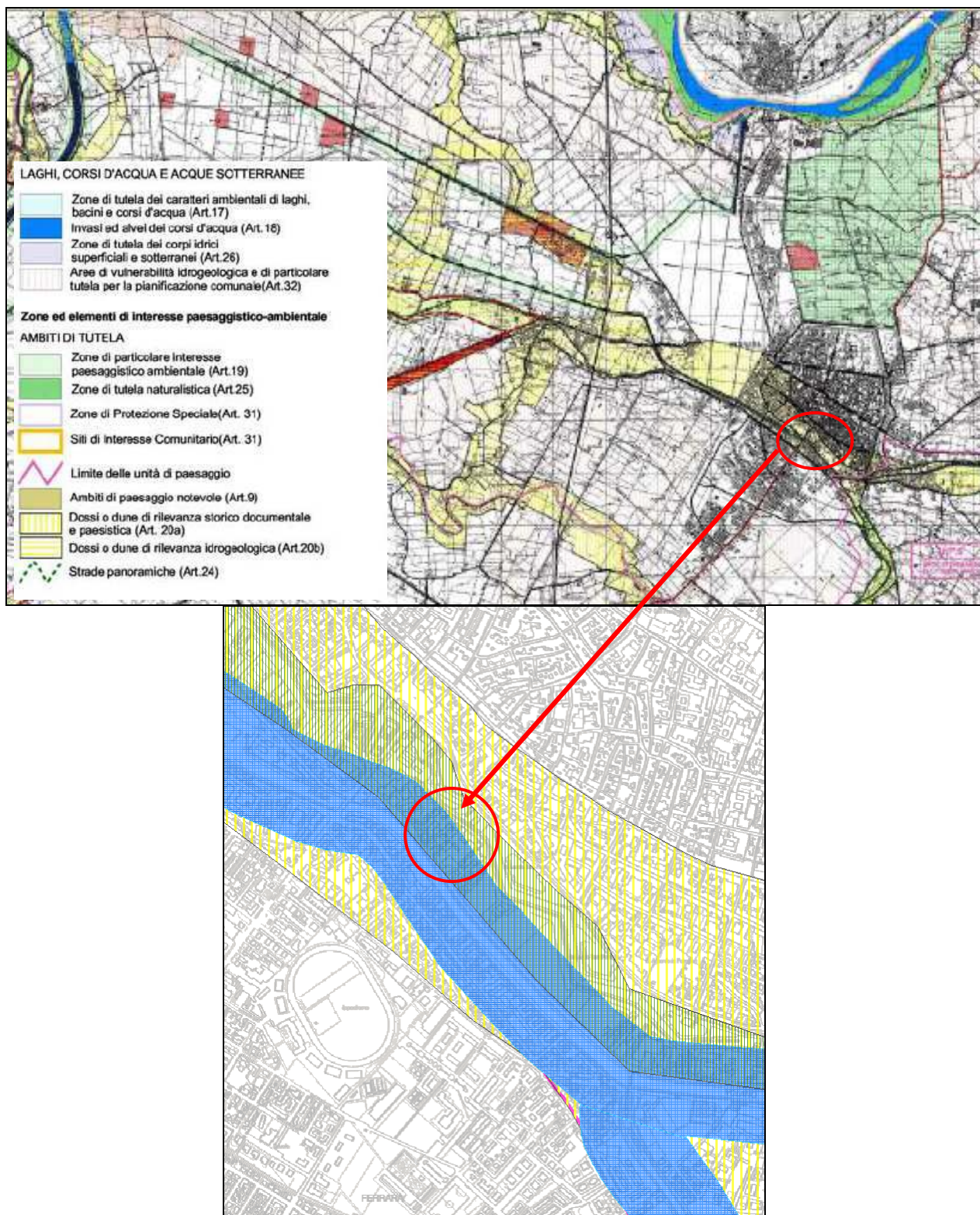


FIGURA 4.2 - Sistema ambientale - Area via Volano

<http://www.provincia.fe.it/Distribuzione/ptcp/Approvati/PTCP/cartografia>

I paesaggi provinciali sono definiti mediante Unità di Paesaggio (U.P.) che sono l'insieme territoriale coerente in cui sono riconoscibili e ripetute particolari caratteristiche di aggregazione delle singole componenti paesaggistiche, morfologico-ambientali e storico-documentali.

L'area in esame si trova all'interno dell'Unità di Paesaggio denominata: Unità di paesaggio n.3 "delle Masserie": questa unità di paesaggio si estende ad est ed a ovest della città di Ferrara, e comprende il bacino dell'antico Polesine di Casaglia ad ovest, e l'antico polesine di Ferrara, ad est. I limiti fisico morfologici sono l'alveo del Po a nord ed il Paleoalveo dello stesso fiume a sud, e il dosso del Volano verso sud-est. L'unità di paesaggio corrisponde ad aree soggette alle antiche bonifiche estensi di Casaglia, della Diamantina (ad est) e quindi alla grande Bonifica di Alfonso II (ad ovest).

La complessità di questa unità di paesaggio è sicuramente determinata dalla presenza della città di Ferrara; sono infatti ormai le specializzazioni funzionali del territorio attorno alla città oltre ai caratteri storico morfologici a porre sul campo problemi e questioni specifiche che rendono complessa una lettura analitica. Gli assetti fisici futuri delle parti di territorio che la costituiscono tenderanno ad identificarsi con le questioni riguardanti le dotazioni infrastrutturali e il futuro evolversi della città, almeno per le zone immediatamente a ridosso di essa.

Il sistema ambientale è rappresentato da:

- Zone di tutela dei corsi d'acqua (Art. 17)
 - Invasi ed alvei dei corsi d'acqua (Art. 18)
 - Dossi o dune di rilevanza storico documentale e paesistica (Art. 20a)
-

ART. 17

Zone di tutela dei corsi d'acqua

1. *Le zone oggetto del presente articolo, come individuate nelle tavole di Piano contrassegnate dal numero 5, comprendono:*
 - a. *le aree oggetto di fenomeni di fragilità idrogeologica rilevati e legati alla presenza del corso attivo di fiumi, ovvero le aree interessate da fenomeni di sortumazione o di emersione di fontanazzi;*
 - b. *le aree più prossime alle strutture arginali principali dei fiumi Po, Panaro e Reno nelle quali è opportuno regolare l'uso del suolo e la realizzazione di manufatti al fine di tutelare l'integrità e la funzionalità delle opere di regimazione dei fiumi.*
2. *In tali aree, oltre alla protezione delle strutture arginali, si persegue l'obiettivo di mantenere le condizioni per realizzare opere per la funzionalità idraulica dei corpi idrici interessati, per la laminazione delle piene, per l'inserimento ambientale del fiume regimato, per la conservazione della identità storico-documentale dei corsi d'acqua indicati al precedente primo comma.*
3. *Nelle aree oggetto del presente Piano, di cui al comma 1, lettera a., collocate all'interno delle strutture arginali di ultima difesa idraulica e ferma restando ogni altra prescrizione maggiormente vincolante contenuta in queste norme, sono vietati:*
 - a. *la costruzione di nuovi manufatti, a qualsiasi uso destinati fatta eccezione per i punti di appoggio delle infrastrutture di scavalco del corso d'acqua, ed il recupero di quelli esistenti se incompatibili con le modalità di regolazione degli stati di piena previste dalla Autorità di Bacino competente;*
 - b. *gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento della capacità di invaso in area vicina e connessa;*
 - c. *l'apertura di discariche pubbliche e private, il deposito di sostanze pericolose e di materiali a cielo aperto, nonché di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, compresi gli stoccaggi provvisori con esclusione di quelli temporanei conseguenti ad attività estrattive autorizzate;*
 - d. *interventi e strutture che tendano a orientare la corrente verso il rilevato arginale o abbassamenti del piano di campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni d'argine;*
 - e. *l'utilizzazione agricola del suolo, i rimboschimenti a scopo produttivo e gli impianti per la arboricoltura da legno al fine di consentire la corretta regimazione delle piene e la ricostituzione della vegetazione spontanea.*
4. *Nelle aree, di cui al comma 1, lettera b., collocate all'esterno delle strutture arginali di ultima difesa e sottoposte alle tutele del presente articolo, sono vietati tutti gli interventi a qualsiasi titolo effettuati, e/o che portino alla realizzazione di opere precarie o permanenti, che modifichino le condizioni di drenaggio superficiale, che interferiscano negativamente con il regime delle falde freatiche esistenti, che comportino pericoli o indebolimenti per le opere di difesa idraulica del fiume; in particolare sono vietati abbassamenti del piano di campagna e movimenti di terra che possano compromettere la stabilità delle fondazioni d'argine. La pianificazione comunale o intercomunale può localizzare in tali aree quote di nuova edificazione necessaria al soddisfacimento di un fabbisogno locale, purché le nuove previsioni non compromettano elementi naturali di rilevante valore e che risultino organicamente coerenti con gli insediamenti esistenti e che rispettino gli elementi distributivi del sistema insediativo dell'Unità di Paesaggio di riferimento.*
5. *In tutte le aree oggetto del presente articolo, le seguenti infrastrutture ed attrezzature:*
 - a. *linee di comunicazione viaria, ferroviaria anche se di tipo metropolitano ed idroviaria;*
 - b. *impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;*
 - c. *invasi ad usi plurimi diversi dall'allevamento ittico;*
 - d. *impianti per l'approvvigionamento idrico nonché quelli a rete per lo scolo delle acque e opere di captazione delle acque ad usi irrigui;*
 - e. *sistemi tecnologici per il trasporto della energia, delle materie prime e/o dei semilavorati;*
 - f. *approdi e porti per la navigazione interna;*
 - g. *aree attrezzabili per la balneazione e la ricreazione;*
 - h. *opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico; sono ammesse solo qualora siano previste in strumenti di pianificazione superiori alla scala comunale. I progetti di tali opere dovranno verificarne, oltre alla fattibilità tecnica ed economica, la compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali, paesaggistiche e storico-documentali del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un tratto significativo del corso d'acqua e ad un adeguato intorno, anche in rapporto alle possibili alternative. Detti progetti dovranno comunque rispettare gli obiettivi di cui al secondo comma e le prescrizioni di cui al quarto comma precedenti, nonché essere sottoposti a valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.*
6. *La subordinazione alla eventuale previsione mediante gli strumenti di pianificazione di cui al precedente quinto comma non si applica alle strade, agli impianti per l'approvvigionamento idrico e per le telecomunicazioni, agli impianti a rete per lo smaltimento dei reflui, ai sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di un solo Comune ovvero di parti della popolazione di due Comuni confinanti. Resta comunque fermo il rispetto degli obiettivi di cui al secondo comma e delle prescrizioni di cui al quarto comma precedenti, nonché la sottoposizione a valutazione di impatto ambientale, qualora richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.*
7. *Nelle aree di cui al precedente quarto comma, nel rispetto degli altri contenuti e prescrizioni del Piano, sono comunque consentiti:*

- a. qualsiasi intervento sui manufatti edilizi esistenti, qualora definito ammissibile dal Piano Regolatore Comunale vigente in conformità alla L.R. 7 dicembre 1978, n.47 e successive modificazioni ed integrazioni;
- b. il completamento delle opere pubbliche in corso, purché interamente approvate al 29 giugno 1989, data di adozione del P.T.P.R.;
- c. la realizzazione di infrastrutture tecniche di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opera di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e manutenzione delle stesse;
- d. la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità, quali cabine elettriche, cabine di decompressione per il gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile e simili, in conformità alle disposizioni dell'autorità idraulica competente, nonché le attività di esercizio e manutenzione delle stesse;
- e. l'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e l'attività di allevamento di bovini, ovi/caprini, animali da cortile e suini, esclusivamente in forma non intensiva se di nuovo impianto, nonché la realizzazione delle infrastrutture necessarie ivi compresi i rustici aziendali ed interaziendali ed altre strutture strettamente connesse alla conduzione della azienda ed alle esigenze abitative di soggetti aventi i requisiti di imprenditore agricolo a titolo principale ai sensi delle vigenti leggi regionali, ovvero di dipendenti di aziende agricole e dei loro nuclei familiari, nel rispetto delle previsioni urbanistiche comunali vigenti.

8. Sui complessi industriali e sulle loro pertinenze funzionali, ove i detti complessi ricadano, anche parzialmente, nelle aree di cui al precedente quarto comma, e fossero già insediati in data antecedente al 29 giugno 1989, sono consentiti interventi di ammodernamento, di ampliamento e/o di riassetto organico sulla base di specifici programmi di qualificazione e sviluppo aziendale, riferiti ad una dimensione temporale di medio termine. Tali programmi specificano gli interventi previsti di trasformazione strutturale e di processo, ivi compresi quelli volti ad adempiere a disposizioni e/o obiettivi di tutela dell'ambiente, nonché i conseguenti adeguamenti di natura urbanistica ed edilizia, facendo riferimento ad ambiti circostanti gli impianti esistenti. Nel rispetto delle competenze statutarie specifiche, l'Autorità comunale preposta ha facoltà di rilasciare i relativi provvedimenti abilitativi in conformità alla disciplina urbanistica ed edilizia comunale vigente ed in coerenza con i medesimi suddetti programmi.

9. La pianificazione comunale od inter-comunale, sempre alle condizioni e nei limiti derivanti dal rispetto delle altre disposizioni ed indirizzi del presente Piano, può localizzare nelle aree di cui al terzo comma:

- a. parchi le cui attrezzature siano amovibili e/o precarie, con la esclusione di ogni opera comportante impermeabilizzazione dei suoli;
- b. percorsi e spazi di sosta pedonali e per mezzi di trasporto non motorizzati;
- c. corridoi ecologici e sistemazioni a verde destinabili ad attività di tempo libero.
- d. le pubbliche autorità competenti, relativamente alle stesse aree, sono tenute ad adeguare i propri regolamenti per vietare l'uso di mezzi motorizzati nei percorsi fuori strada, fatta eccezione per i mezzi di soccorso, di vigilanza idraulica ed ambientale e per quelli destinati alle attività agricole ammesse ed esistenti. A tal fine possono disporre l'installazione di apposite chiudende, purché venga garantito il passaggio agli aventi diritto.

10. Stralcio

11. Non sono peraltro soggette alle disposizioni di cui al presente articolo, ancorché ricadenti nelle zone di cui al precedente quarto comma, le previsioni dei P.R.G. vigenti alla data di adozione del presente Piano, ricomprese nei seguenti casi:

- a. le aree ricadenti nell'ambito del territorio urbanizzato, come tale perimetrato ai sensi del numero 3 del secondo comma dell'art.13 della L.R. 7 dicembre 1978, n.47; i Comuni, ove non siano dotati di tale perimetrazione, possono definirla con specifica propria deliberazione alla quale si applicano i disposti di cui ai commi quinto e seguenti dell'art.14 della citata L.R. 47/1978 e successive modificazioni ed integrazioni;
- b. le aree incluse in strumenti urbanistici generali, vigenti alla data di adozione del presente Piano, in zone aventi le caratteristiche proprie delle zone C o D ai sensi del quarto comma dell'articolo 13 della legge regionale 7 dicembre 1978 n.47, e/o ai sensi dell'art.2 del Decreto Ministeriale 2 aprile 1968, n.1444, che siano ricomprese in strumenti urbanistici approvati in data successiva all'entrata in vigore della L.R. 7 dicembre 1978, n.47 e vigenti al 29 giugno 1989, data di adozione del P.T.P.R.;
- c. le aree incluse dagli strumenti urbanistici generali, con la stessa validità di cui alla lettera b) precedente, in zone aventi le caratteristiche proprie delle zone F o G ai sensi del quarto comma dell'articolo 13 della Legge regionale 7 dicembre 1978, n.47, e/o in zone F ai sensi dell'art.2 del D.M. 2 aprile 1968, n.1444;
- d. i piani particolareggiati di iniziativa pubblica, i piani per l'edilizia economica e popolare, i piani delle aree da destinare agli insediamenti produttivi, i piani di recupero di iniziativa pubblica, vigenti alla data del 29 giugno 1989, data di adozione del P.T.P.R.;
- e. le aree interessate dai piani di recupero di iniziativa privata, vigenti al 29 giugno 1989, data di adozione del P.T.P.R.;
- f. le aree interessate dai piani particolareggiati di iniziativa privata ai sensi dell'art.25 della Legge regionale 7 dicembre 1978 n.47, e/o dei piani di lottizzazione ai sensi della legge 6 agosto 1967 n.765 e successive modificazioni ed integrazioni, ove la stipula delle relative convenzioni sia intercorsa in data antecedente al 29 giugno 1989, data di adozione del P.T.P.R.

ART. 18

Invasi ed alvei dei corsi d'acqua

1. Le zone oggetto del presente articolo, come individuate nelle tavole di Piano contrassegnate dal numero 5, comprendono superfici bagnate dei corsi d'acqua ad andamento naturale e dei principali corsi d'acqua artificiali interessanti il territorio provinciale, nonché le aree normalmente sommerse in condizioni di piena ordinaria, o di invaso ordinario nel caso dei corsi d'acqua artificiali o interamente regimati. Per quanto riguarda i corsi d'acqua ricadenti nel territorio del Bacino del Po, tali zone corrispondono alla "Fascia A" del Piano Stralcio per le aree fluviali adottato

dalla Autorità di Bacino del Po, ai sensi dell'art.17 comma 6-ter della Legge 19 maggio 1989, n.183. Per le finalità del Piano, prescrizioni, direttive ed indirizzi del presente articolo si applicano anche all'intera Unità di Paesaggio n. 10 "ambiti naturali fluviali".

2. In tali zone il Piano persegue i seguenti obiettivi:

- a. garanzia delle condizioni di sicurezza, mantenendo il deflusso delle piene di riferimento, per esse intendendo quelle coinvolgenti il limite esterno delle forme fluviali potenzialmente attive per portate con tempo di ritorno inferiore ai 200 anni;
- b. il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, secondo il criterio della corretta evoluzione naturale del fiume ed in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte;
- c. il mantenimento in quota dei livelli idrici di magra.

3. Per i fini di cui al precedente secondo comma, nelle aree oggetto del presente articolo sono vietate:

- a. le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, sotto l'aspetto morfologico, idraulico, infrastrutturale e edilizio, fatto salvo quanto detto al successivo quarto comma;
- b. l'apertura di discariche pubbliche e private, il deposito di sostanze pericolose e di materiali a cielo aperto, nonché di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, compresi gli stoccaggi provvisori, con esclusione di quelli temporanei derivanti da interventi di manutenzione del corpo idrico autorizzate dalla Autorità idraulica competente;
- c. le coltivazioni erbacee non permanenti ed arboree al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità di corrente. Tale ultima prescrizione, per i canali artificiali si applica nel limite di ml. 5 dal ciglio della sponda.

4. Nelle zone oggetto del presente articolo sono consentiti:

- a. gli interventi volti alla ricostruzione degli equilibri naturali alterati ed alla eliminazione dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- b. le occupazioni temporanee, connesse alla fruizione turistico-ricreativa, se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena o di massimo invasivo;
- c. il completamento delle opere pubbliche in corso, purché interamente approvate al 29 giugno 1989, data di adozione del P.T.P.R., nonché le infrastrutture tecniche di difesa del suolo;
- d. Stralciato;
- e. il mantenimento, la ristrutturazione e la rilocalizzazione di capanni ed altre attrezzature per la pesca ovvero per il ricovero di piccole imbarcazioni, purché amovibili e realizzate con materiali, forme e tipologie distributive tradizionali. Tali interventi sono possibili esclusivamente sulla base di programmi comunali o sovracomunali che riguardino l'intero corso d'acqua interessato dalla loro presenza, nel rispetto di quanto prescritto al precedente terzo comma ed in maniera da non intralciare la normale risalita verso monte del novellame e/o il libero passaggio dei natanti, delle persone e dei mezzi di trasporto nel tronco idraulico interessato, ivi compresi coronamenti, banchine e sponde;
- f. la realizzazione di accessi per i natanti dalle cave di estrazione eventualmente esistenti in golena di Po, nel rispetto di quanto detto al successivo quinto comma, all'impianto di trasformazione.

5. Le estrazioni di materiali litoidi negli invasi ed alvei dei corsi d'acqua sono disciplinate dall'art.2 della L.R. 18 luglio 1991, n.17 e successive modificazioni. Sono fatti salvi gli interventi di cui al precedente secondo e quelli di cui al precedente quarto comma, lettera a) nonché quelli volti a garantire le opere pubbliche di bonifica, di irrigazione e di qualità delle acque. L'autorità idraulica preposta può disporre che inerti eventualmente rimossi vengano resi disponibili per diversi usi produttivi, unicamente se la loro rimozione è avvenuta in attuazione di piani, programmi e progetti attivati per le finalità di cui al precedente secondo comma, non ne sia previsto l'utilizzo per altre opere idrauliche e sia esclusa ogni utilità di movimentazione in alveo lungo l'intera asta fluviale.

ART. 19

Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale

1. Le zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale sono, di norma, costituite da parti del territorio prive di elementi naturali notevoli ma collocate in prossimità di biotopi rilevanti o di aree ambientali soggette a politiche di valorizzazione e/o ampliamento in attuazione del presente Piano, ovvero da aree agricole in cui permangono diffusi elementi tipici del paesaggio agrario storico ferrarese. Le aree di cui al presente articolo sono perciò tutelate al fine di consentire gli interventi di valorizzazione e ricostruzione ambientale e paesaggistica previste dal Piano provinciale o affidate alla pianificazione locale ed ai suoi strumenti attuativi.

2. Nelle aree di cui al precedente comma sono in via prioritaria collocati:

- a. gli interventi di valorizzazione ambientale e paesistica e gli interventi di rinaturalizzazione, progettati ed eseguiti con modalità consone alle caratteristiche delle singole Unità di Paesaggio di riferimento e nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle diverse parti del presente Piano;
- b. le attività di agriturismo e di turismo rurale, previa definizione nei Piani Regolatori Generali Comunali di specifiche norme di comportamento e la individuazione delle tipologie di intervento ammesse sull'edilizia esistente;

c. i sentieri, i percorsi cicloturistici, le ippovie e gli altri itinerari non carrabili al servizio del tempo libero, purché previsti negli strumenti urbanistici generali comunali o in programmi di valorizzazione territoriale di cui al successivo art. 28 delle presenti Norme, ferma restando la applicazione di rigorose misure di impedimento del traffico veicolare nei percorsi fuori strada.

3. La previsione di nuove attrezzature culturali, ricreative e di servizio di attività del tempo libero diverse da quelle di cui al comma precedente, nonché la previsione di campeggi nelle aree oggetto del presente articolo può essere contenuta esclusivamente in programmi o piani di settore formati ed approvati a livello regionale o provinciale, ovvero da progetti di valorizzazione territoriale e/o da progetti e programmi d'area formati ed approvati con la partecipazione diretta della Amministrazione Provinciale. Qualora gli edifici esistenti nelle zone considerate non siano sufficienti od idonei per le esigenze di tali attrezzature, gli strumenti di pianificazione citati possono prevedere la edificazione di nuovi manufatti, esclusivamente quali ampliamenti di edifici esistenti, ovvero quali nuove costruzioni organizzate sul lotto nella forma di insediamento tipica della Unità di Paesaggio di riferimento, nel rispetto delle caratteristiche morfologiche, tipologiche, formali e costruttive locali.

4. Le seguenti infrastrutture:

- a. linee di comunicazione viaria, nonché ferroviaria anche se di tipo metropolitano;
 - b. impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;
 - c. impianti per l'approvvigionamento idrici e per lo smaltimento e recupero dei rifiuti solidi urbani e speciali, con l'esclusione di quelli classificati pericolosi;
 - d. sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;
 - e. opere temporanee per l'attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico;
- sono ammesse nelle aree di cui al primo comma esclusivamente qualora siano previste in strumenti di pianificazione sovracomunali ovvero, in assenza di tali strumenti, previa verifica della compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche descritte nella Unità di Paesaggio di riferimento, fermo restando l'obbligo di rispettare le condizioni ed i limiti derivanti da ogni altra disposizione del presente Piano e la sottoposizione alla valutazione d'impatto ambientale della opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

5. Le limitazioni di cui al comma precedente non si applicano alla realizzazione di strade, impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui, per i sistemi e gli impianti di telecomunicazione, per i sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un Comune, ovvero di parte della popolazione di due Comuni limitrofi, fermo restando l'obbligo del rispetto delle condizioni e limiti derivanti da ogni altra parte del Piano.

6. Nelle aree di cui al precedente primo comma, fermo restando l'obbligo di adeguamento delle tecniche di progettazione e realizzazione delle opere alle caratteristiche distintive delle singole Unità di Paesaggio, sono comunque consentiti:

- a. qualsiasi intervento sui manufatti edilizi esistenti, qualora definito ammissibile dal Piano Regolatore Generale in conformità alla L.R. 7 dicembre 1978, n.47 e successive modificazioni ed integrazioni;
- b. il completamento delle opere pubbliche in corso, purché interamente approvate al 29 giugno 1989, data di adozione del P.T.P.R.;
- c. la realizzazione di infrastrutture di difesa del suolo, di canalizzazioni, di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse;
- d. la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità quali cabine elettriche del tipo minibox e microbox e di quelle a palo, cabine di decompressione per il gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico civile e per uso irriguo e simili;
- e. l'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e l'attività di allevamento, quest'ultima esclusivamente in forma non intensiva qualora di nuovo impianto, nonché la realizzazione di strade poderali ed interpoderali di larghezza non superiore a 4 ml., di annessi rustici aziendali ed interaziendali e di altre strutture strettamente connesse alle esigenze di conduzione delle aziende agricole localmente insediate e di quelle abitative dei soggetti aventi i requisiti di imprenditori agricoli a titolo principale ai sensi delle vigenti leggi in materia, ovvero di dipendenti di aziende agricole e dei loro nuclei familiari, comunque nel rispetto dei parametri dimensionali e delle disposizioni contenute nei Piani Regolatori Comunali approvati per conformità al presente Piano.

7. Nelle zone di cui al presente articolo, gli strumenti di pianificazione generale comunali od intercomunali possono individuare ulteriori aree di espansione dei centri abitati o delle zone produttive solamente ove si dimostri l'esistenza o il permanere di quote di fabbisogno non altrimenti soddisfacenti, fermo restando il rispetto delle condizioni e limiti derivanti dalle altre parti del presente Piano.

8. Non sono soggette alle disposizioni dei commi precedenti di questo articolo, ancorché ricadenti nelle zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale individuate e perimetrate nelle tavole di Piano contraddistinte dal numero 5, le previsioni dei Piani Regolatori Comunali vigenti al 29 giugno 1989, data di adozione del P.T.P.R. ricomprese nei seguenti casi:

- a. le aree ricadenti nell'ambito del territorio urbanizzato, come tale perimetrato ai sensi del numero 3 del secondo comma dell'art.13 della L.R. 7 dicembre 1978, n.47 e successive modificazioni ed integrazioni; i Comuni non dotati di tale perimetrazione possono definirla con specifica propria deliberazione, alla quale si applicano i disposti dei commi quinto e seguenti dell'art.14 della citata L.R. 7 dicembre 1978, n.47;
- b. le aree incluse negli strumenti urbanistici generali in zone di completamento, nonché le zone aventi le caratteristiche proprie delle zone C o D ai sensi del quarto comma dell'art.13 della L.R. 7 dicembre 1978, n.47 e/o ai sensi dell'art. 2 del DM 2 aprile 1968, n.1444, queste ultime solo se ricomprese in programmi pluriennali di attuazione al 29 giugno 1989, data di adozione del P.T.P.R.;

- c. le aree incluse dagli strumenti urbanistici generali, vigenti alla data di adozione del presente Piano, in zone aventi le caratteristiche proprie delle zone F o G ai sensi del quarto comma dell'art. 13 della citata L.R. 47/1978 e/o in zone F ai sensi dell'art.2 del DM 2 aprile 1968, n.1444;
- d. le aree ricadenti in piani particolareggiati di iniziativa pubblica vigenti al 29 giugno 1989, data di adozione del P.T.P.R.;
- e. le aree ricadenti in piani particolareggiati ed in piani di recupero di iniziativa privata e/o in piani di lottizzazione ai sensi della Legge 6 agosto 1967, n.765 e successive modificazioni ed integrazioni, ove la stipula delle relative convenzioni sia intercorsa in data antecedente al 29 giugno 1989, data di adozione del P.T.P.R.

ART. 20

*Gli elementi morfologico-documentali:
i dossi e le dune.*

1. Le zone oggetto delle tutele di cui al presente articolo costituiscono il sistema portante della morfologia del territorio ferrarese, testimoniano le tappe della costruzione e trasformazione della pianura alluvionale e delle sue forme di popolamento, sostengono la funzione primaria di canale di alimentazione delle falde di acqua dolce; la perimetrazione dei dossi e delle dune, riportata nelle tavole di Piano contrassegnate dal numero 5, riguarda gli elementi di sicuro rilievo sovracomunale e può essere integrata dalla pianificazione comunale, o da essa modificata esclusivamente per essere portata a coincidere con il più vicino limite fisicamente rilevabile sul territorio, in ogni caso senza interrompere la continuità della zona di tutela.

2. In base alla lettura complessiva degli elementi caratterizzanti il territorio ferrarese e per le finalità assegnate al presente Piano, i dossi e le dune di interesse sovracomunale sono suddivisi in:

- a. dossi e dune di valore storico-documentale, visibili sul microrilievo;
 - b. dossi e dune di rilevanza esclusivamente geognostica;
- e come tali individuati con diversa forma grafica nelle tavole di Piano. La linea di individuazione del Sistema costiero indica il limite tra il sistema di prevalenza del dosso e quello di prevalenza della duna nella identificazione della morfologia territoriale da tutelare.

3. Ai dossi di valore storico-documentale si applicano gli stessi indirizzi e prescrizioni di cui al precedente art.19, demandando alla pianificazione comunale generale l'eventuale emanazione di ulteriori norme di comportamento, volte ad una più puntuale valorizzazione dei singoli elementi di dosso nell'ambito delle Unità di Paesaggio di riferimento.

4. Qualora sul dosso di valore storico-documentale sia indicata, nelle tavole del presente Piano la presenza di una strada storica, ovvero tale presenza sia elencata tra gli oggetti da tutelare nelle singole Unità di Paesaggio, la pianificazione comunale dovrà essere orientata a preservare i tratti ancora liberi da edificazione, prevedendo le nuove edificazioni, se non altrimenti collocabili, di preferenza all'interno dei perimetri di centro abitato, o in stretta contiguità con essi, ovvero nelle zone ai piedi del dosso che mantengano accettabili capacità di scolo ed allontanamento delle acque meteoriche. In caso di presenza di una strada panoramica, indicata con le stesse modalità di cui sopra, oltre ad orientare come detto le espansioni residenziali la pianificazione comunale dovrà valutare l'inserimento del dosso interessato nelle reti dedicate prevalentemente ai percorsi per la fruizione turistico-ricreativa del territorio, anche attraverso la attivazione di uno specifico progetto di valorizzazione territoriale. I dossi con presenza di viabilità storica e/o panoramica non potranno in nessun caso essere interessati dalla localizzazione di attività di cava, da discariche o da qualsiasi tipo di impianto per lo smaltimento dei rifiuti solidi, speciali ed inerti, comprendendo in tale divieto anche la individuazione di percorsi di accesso o di servizio a tali attività ed impianti.

5. Per i dossi di rilevanza esclusivamente geognostica, ovvero senza tracce visibili sul microrilievo e privi di elementi testimoniali della struttura insediativa antropica, le azioni di tutela da porre in essere da parte della pianificazione locale dovranno essere orientate al mantenimento di massima efficienza della funzione primaria di tali aree quali punti privilegiati di ricarica e distribuzione dell'acquifero dolce sotterraneo. In linea di principio si dovrà evitare una ulteriore impermeabilizzazione del suolo, ovvero favorire anche attraverso interventi di deimpermeabilizzazione il mantenimento di un bilancio idrogeologico in pareggio; gli strumenti urbanistici generali dovranno contenere una specifica relazione di valutazione e bilancio riferita al complesso di tali aree, anche usando le basi informative istituite all'interno del Sistema Informativo Territoriale provinciale. I Regolamenti Edilizi Comunali dovranno prevedere idonee indicazioni comportamentali per la esecuzione dei lavori ed indicazioni sulle tecnologie di riduzione della impermeabilizzazione per la edificazione in tali aree, nonché prescrivere lo smaltimento diretto al suolo delle acque meteoriche raccolte in ambiti non oggetto di percolazioni inquinanti.

6. Nelle aree di dosso di cui al precedente quinto comma non possono essere realizzati:

- a. nuovi insediamenti cimiteriali e l'ampliamento di quelli esistenti, quando non altrimenti collocabile, dovrà essere realizzato con tecniche che garantiscano la non contaminazione della falda freatica;
- b. nuove discariche per rifiuti solidi urbani, speciali ed assimilati;
- c. impianti di smaltimento e recupero o di stoccaggio provvisorio per le stesse tipologie di materiali, se non all'interno di aree produttive idoneamente attrezzate ed esistenti alla data di adozione del presente Piano.

Le attività di cava di qualsiasi scala potranno essere previste dagli appositi strumenti comunali (PAE) e provinciali (PLAE) purché di dimensioni tali da non provocare lo smantellamento completo del dosso ovvero di sezioni significative dello stesso; tali attività dovranno comunque operare di preferenza sui bordi esterni del dosso, prevedere ripristini finali che escludano il reinterrimento con materiali di qualsiasi tipo e che

favoriscano l'inserimento dei bacini di cava nel contesto paesistico della Unità di Paesaggio di riferimento, adottare rigorose misure di protezione dell'acquifero affiorante da percolamenti dannosi abituali od accidentali, redigere un bilancio specifico delle perdite idriche per evapotraspirazione nel punto di affioramento.

7. 8. 9(...)omissis

10. *Negli ambiti di cui al precedente comma non potranno essere localizzati discariche pubbliche o private o impianti per lo smaltimento o il recupero dei rifiuti.*

RETE ECOLOGICA NATURA 2000

Nella figura seguente (**FIGURA 4.3**) si riporta lo schema della rete ecologica Natura 2000 dove si rappresentano tutte le aree della regione Emilia Romagna con ambienti e specie di particolare pregio ambientale (Siti di Importanza Comunitaria - SIC), e le Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva n. 409 del 1979. L'area in esame non rientra nelle aree soggette a tutela ambientale; i siti soggetti a tutela del patrimonio naturale prossimi all'area di studio sono mostrati in **FIGURA 4.4.**, e identificati come IT4060017 ZPS.

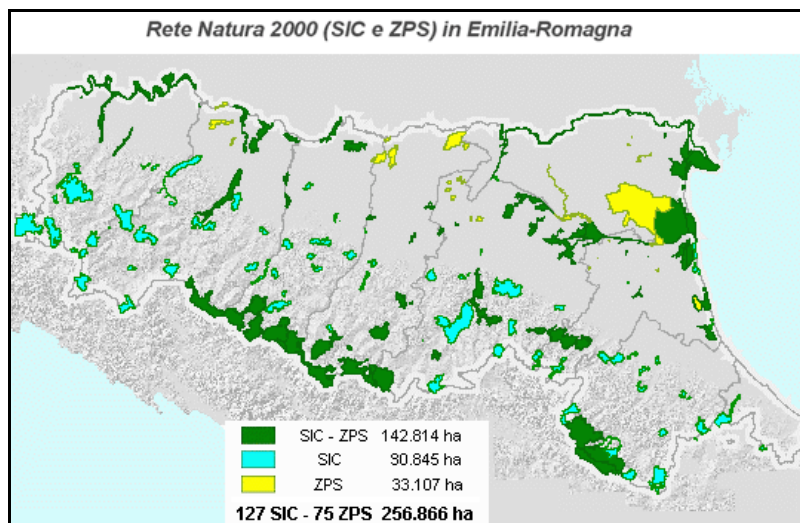


FIGURA 4.3 - Rete natura 2000 (SIC e ZPS)

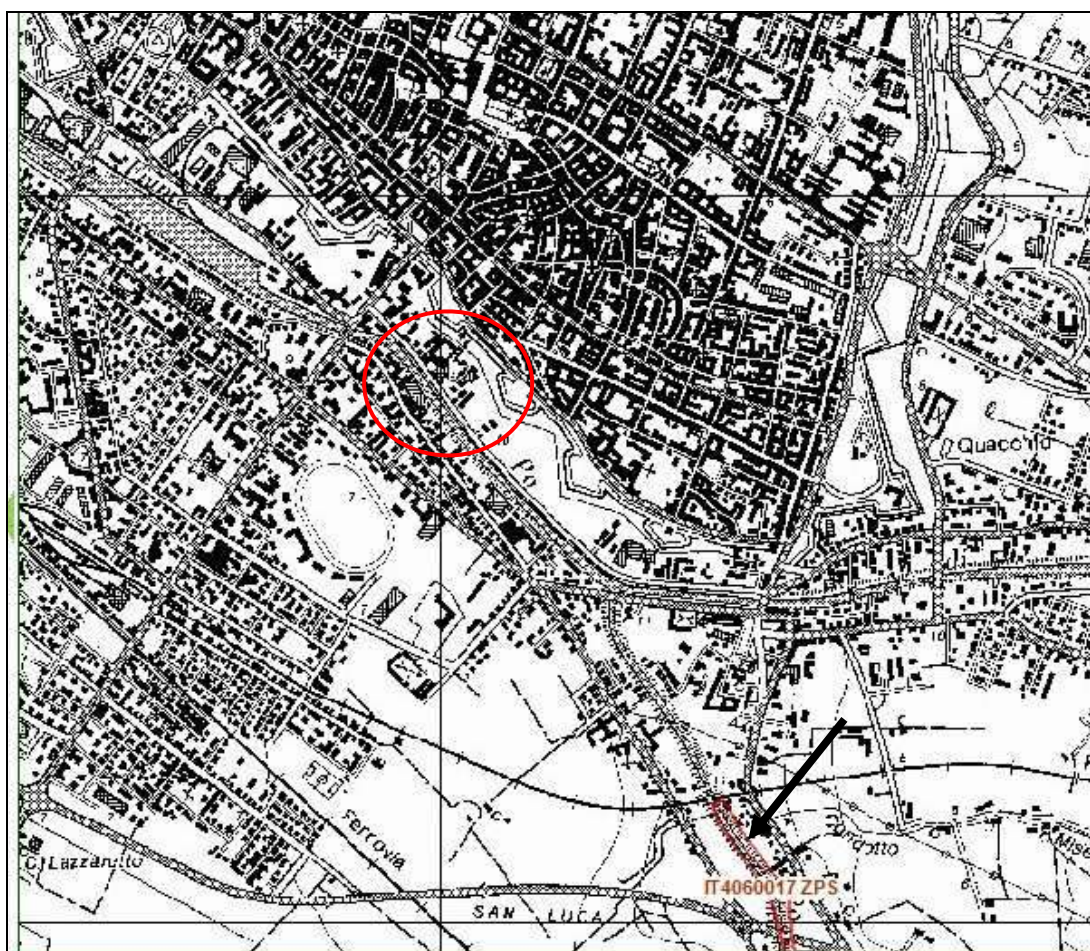


FIGURA 4.3. - <http://www.regione.emilia-romagna.it/natura2000/indice/gisweb.html>

PRG – COMUNE DI FERRARA

Per effettuare un'analisi dei piani e delle decisioni di livello gerarchicamente superiori a quello del Piano particolareggiato di iniziativa privata occorre fare riferimento al PRG del Comune di Ferrara adottato con DLB di Consiglio Comunale n. 16806 seduta del 21 Giugno 1993 verbale n.56 e al PSC del Comune di Ferrara adottato con DLB. Del C.C. con P.G.. n. 48352/14.09.07.

Ambito individuato: A4

ART. 27 Zone A : Le zone A sono costituite dagli insediamenti storici urbani e dalle strutture insediative storiche non urbane di cui all'art. 16 delle presenti norme.

Gli insediamenti storici urbani individuati sono:

- il centro storico di Ferrara, costituito dalle aree interne alla cinta muraria e dalle aree immediatamente circostanti, nonché dall'isolato di S. Giorgio;
- il centro storico di Francolino

All'interno delle zona A vengono individuate le seguenti sottozone:

A1	Ambiti urbani costituiti dal tessuto insediativo storico ed in cui la tipologia edilizia ha prevalentemente conservato la propria integrità e coerenza con il tessuto.
A1/1	Nel centro storico di Ferrara
A1/2	Nel centro storico di Francolino
A2	Ambiti del centro storico di Ferrara costituiti dal tessuto insediativo pianificato tra le due guerre ed in cui la tipologia edilizia è solo in parte congruente con il tessuto stesso.
A3	Ambiti urbani costituiti dal tessuto insediativo di recente formazione ed in cui non esiste alcun legame fra il tessuto stesso e la tipologia edilizia.
A4	Ambiti esterni alla cinta muraria interessati prevalentemente da insediamenti produttivi che hanno subito processi di degrado, dismissione o riuso improprio. In tali ambiti il tessuto insediativo è privo di elementi caratterizzanti e dovrà pertanto essere sostituito.
A5	Insediamenti sparsi costituiti prevalentemente da ville con relative pertinenze. In tali ambiti si ritiene determinante il recupero dell'integrità dell'insediamento comprendente gli edifici ed il parco.

L'area oggetto di intervento è stata inquadrata secondo gli strumenti urbanistici così come segue:

Uso del suolo

Come mostrato in **Figura 4.4.** l'area rientra in ambito A4. l'art. 27 delle norme di attuazione del P.R.G. definisce l'ambito A come "Insediamenti storici urbani e strutture insediative storiche non urbane". La Sottozona A4, in particolare individua "Ambiti esterni alla cinta muraria interessati prevalentemente da insediamenti produttivi che hanno subito processi di degrado, dismissione o riuso improprio. In tali ambiti il tessuto insediativo è privo di elementi caratterizzanti e dovrà pertanto essere sostituito".

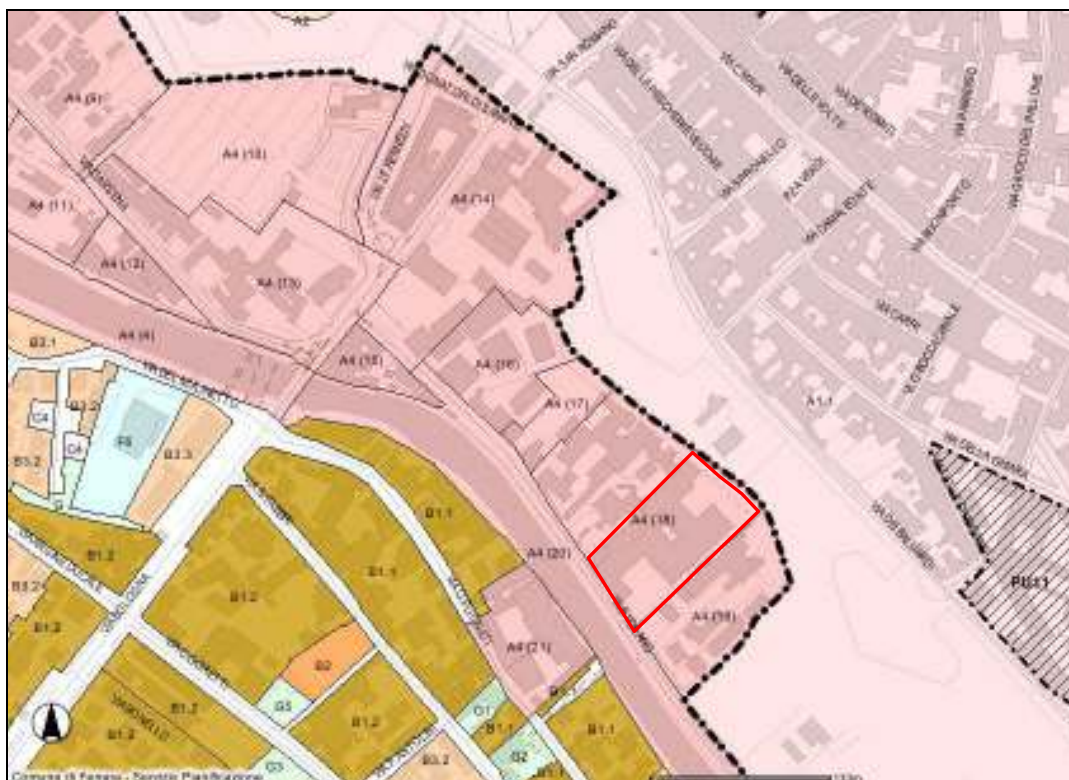


Figura 4.4.: estratto PRG vigente: Carta dell'uso del suolo. Nel riquadro rosso l'area di intervento.

L'area confina a nord direttamente con la Sottozona A1, ovvero “*Ambiti urbani costituiti dal tessuto insediativo storico ed in cui la tipologia edilizia ha prevalentemente conservato la propria integrità e coerenza con il tessuto*”, mentre sugli altri 3 lati confina con tipologie di aree ricadenti, come quella di intervento, nella Sottozona A4.

Sistema dei Vincoli

La carta tematica riguardante il sistema dei vincoli mette in evidenza elementi relativi alla rete elettrica, in particolare la cabina di trasformazione e la traccia della media tensione (**Figura 4.5.**).

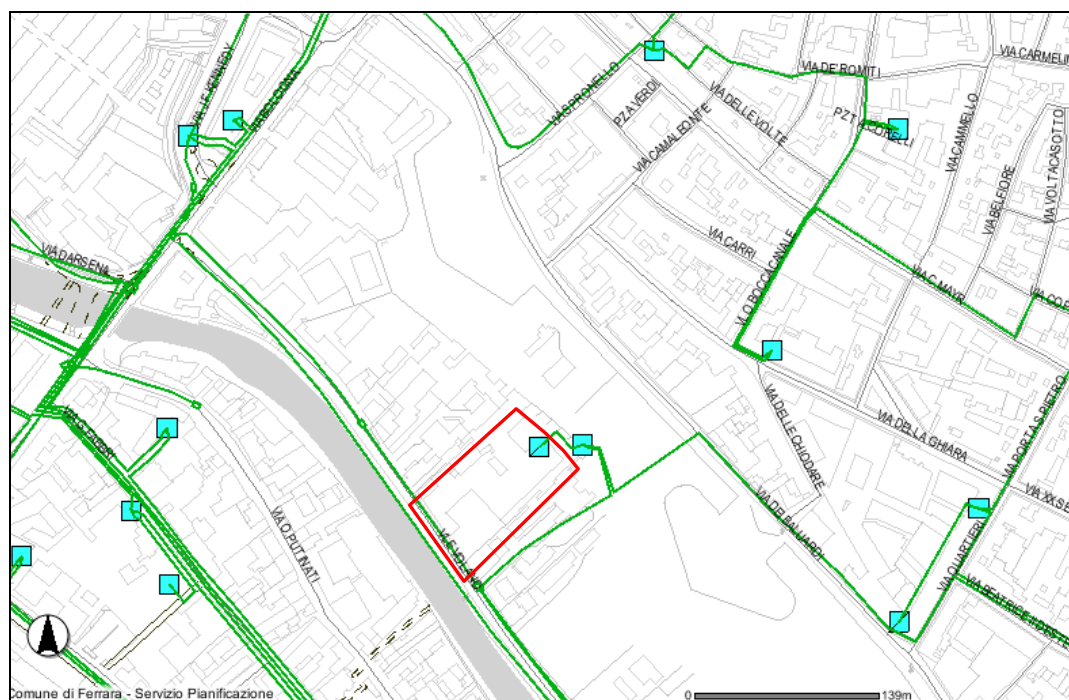


Figura 4.5: estratto PRG vigente: Carta del sistema dei vincoli. Nel riquadro rosso l'area di intervento.

Attività commerciali in sede fissa

Infine, per quel che riguarda le attività commerciali in sede fissa l'area ricade nel settore U3.4.1 Medio-piccole strutture di vendita, ovvero "Esercizi e centri commerciali aventi superficie di vendita compresa fra 250 mq e 1500 mq, anche se facenti parte di complessi commerciali di vicinato o gallerie commerciali di vicinato, come definiti al punto 1.7 della delibera C.R. n° 1253/99 e succ. modif. e integr., purché la somma delle superfici di vendita degli esercizi presenti nei medesimi complessi o gallerie non sia superiore a 2.500 mq.". Si mostra in **Figura 4.6** un estratto della carta tematica illustrata.



Figura 4.6: estratto PRG vigente: Carta delle attività commerciali in sede fissa.
Nel riquadro rosso l'area di intervento.

5. Descrizione dell'attività commerciale in essere

L'attività dell'azienda Stella – Officine Metallurgica Lux srl si occupa della fabbricazione di articoli casalinghi in acciaio inossidabile. Sostanzialmente il processo produttivo si articola nelle seguenti fasi (da relazione "Valutazione del rischio da agenti chimici pericolosi", fornita dalla titolare dell'azienda):

- Ricevimento e deposito delle materie prime di lavorazione
- Trasporto materie prime nelle zone di prima lavorazione per l'ottenimento dei semi-lavorati
- Assemblaggio dei pezzi
- Lucidatura e sgrassaggio dei pezzi
- Montaggio (composizione prodotto finito)
- Imballaggio e spedizione del prodotto

Per quanto concerne materiali e sostanze coinvolti nel ciclo produttivo è opportuno suddividere le materie prime, ovvero i materiali costituenti del prodotto finito, e le materie ausiliarie, per lo più sostanze chimiche, che intervengono durante le fasi di lavorazione e assicurano il funzionamento dei macchinari e un adeguato trattamento dei prodotti.

Le materie prime lavorate coinvolte nel processo produttivo sono in primo luogo l'acciaio inossidabile e secondariamente plastica e vetro.

Le materie prime ausiliarie vengono elencate nella tabella che segue, associando a ciascuna di esse il reparto che ne prevede l'impiego.

ELENCO MATERIE PRIME AUSILIARIE			
N°PROGR.	SOSTANZA	REPARTO INTERESSATO	NOTE
1	Alluminio policloruro 18%	Depuratore	
2	Soda caustica 30%	Depuratore Demineralizzatore	
3	Acido cloridrico 30,33%	Demineralizzatore	
4	Acido solforico	Depuratore	
5	Carbone attivo	Depuratore	
6	Sgrassante alcalino concentrato	Tunnel 2	
7	Toliltriangolo (inibitore di corrosione)	Tunnel 2	
8	Antischiuma silconico	Tunnel 2	
9	Pasta lubrificante (per passaverdura)	Trance	
10	Lubrificante per guide scorrimento	Trance, Meccanica	
11	Olio per taglio metalli	Trance, Meccanica	
12	Polvere per polielettrolita anionico	Depuratore	
13	Brillantante	Vibratore	
14	Lubrificante per stampaggio	Trance	
15	Olio per compressori	Compressori	
16	Olio idraulico	Trance, Meccanica	
17	Cherosene	Trance Meccanica	
18	Pasta nera per pulitrici	Pulitrici	
19	Pasta rosa per pulitrici	Pulitrici	
20	Grasso	Manutenzione	
21	Olio nebulizzatore	Manutenzione	
22	Lattice	Trance	
23	Detergente sgrassante	Manutenzione	
24	Dischi di tela per lucidatura	Montatura, Pulitrici	
25	Pasta bianca sgrossante	Montatura	
26	Pasta azzurra lucidante	Montatura	
27	Granuli assorbenti per oli versati	Manutenzione	
28	Dischi sisal	Pulitrici	
29	Gasolio	Riscaldamento	
30	Acido acetico	Vibratore	

L'impiego delle materie prime ausiliarie è stato illustrato in pianta in **FIGURA 4.7**, in corrispondenza dei diversi reparti di utilizzo o stoccaggio. In particolare sono state riportate le sole sostanze che, per quantità o pericolosità, possono costituire rischio di contaminazione per le matrici ambientali.

In particolare si evidenziano le aree in corrispondenza delle cisterne attive (A1, A2 e A4) e dismesse (A3), contenenti gasolio, e quelle piuttosto estese caratterizzate dall'impiego di oli lubrificanti, lubrificanti e simili (aree D e H).

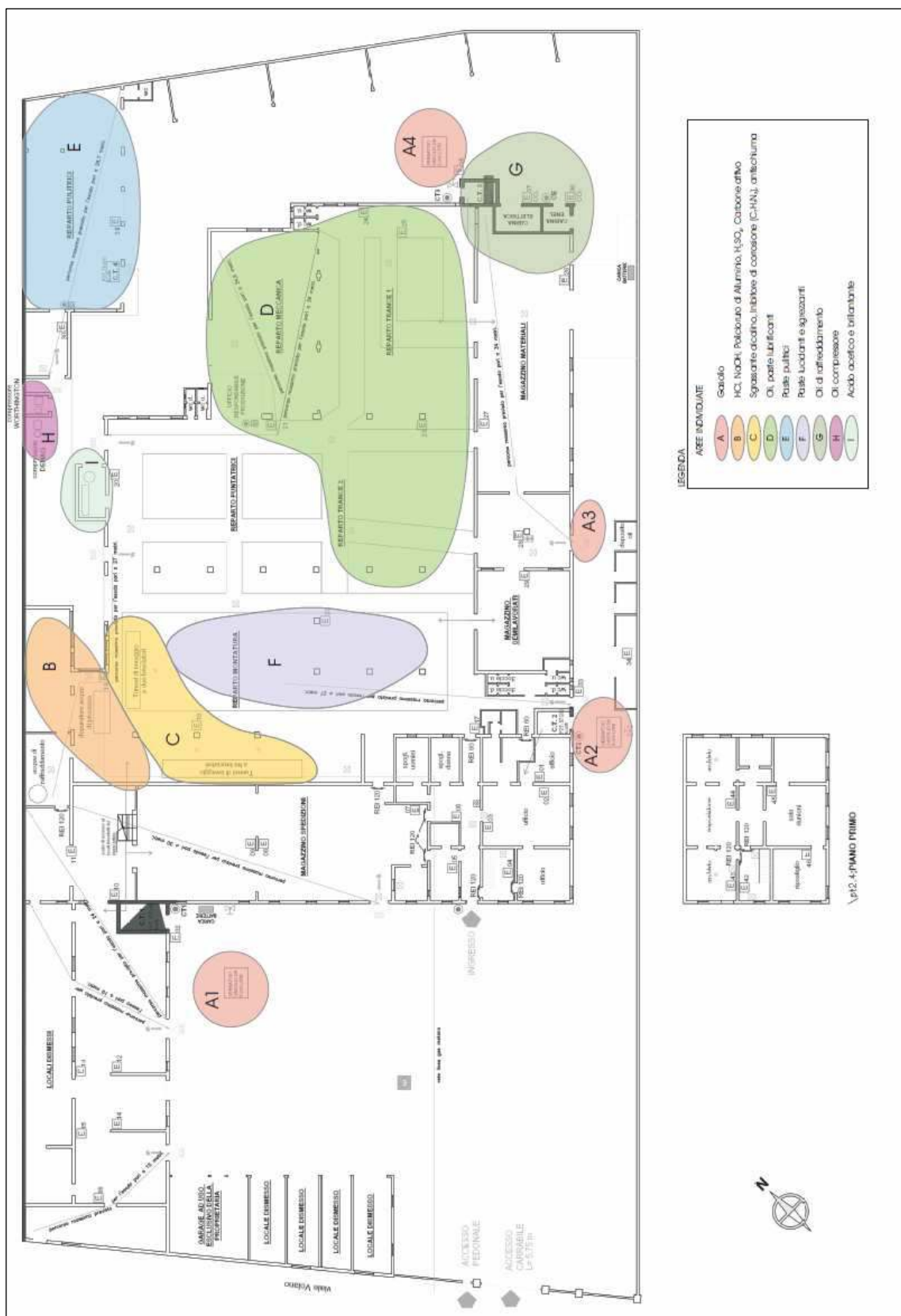


Figura 4.7: stralcio di planimetria dello stato di fatto con individuazione di diverse aree in base alle materie prime ausiliarie impiegate (fuori scala).

Sul lato nord est dello stabilimento è presente una fascia verde che delimita il retrostante vallo delle mura storiche di Ferrara.
Sul lato sud-est è presente una autofficina, una carrozzeria ed alcune abitazioni residenziali.
Sul lato sud-ovest si localizza via Volano oltre la quale scorre l'omonimo canale.
Sul lato nord ovest sono presenti unità residenziali ed un fabbricato utilizzato come magazzino.

6. DESCRIZIONE DEGLI OBIETTIVI, STRATEGIE E AZIONI DEL PIANO

Il progetto in esame prevede la dismissione dell'area produttiva su cui è insediata la Ditta Officine Metallurgica Lux Srl, al fine di realizzare un Piano Urbanistico Attuativo ad uso residenziale.

FABBRICATI

Il progetto si pone quindi come obiettivo prioritario di contribuire a ripristinare sull'area di progetto il rapporto ormai compromesso tra il fiume, le Mura e la città con una nuova architettura che, a partire dalla necessaria rarefazione del costruito rispetto all'attuale saturazione, permetta una maggior permeabilità visiva e quindi una miglior fruizione del Monumento. La decisione inoltre di proporre una ampia sistemazione a verde sia pubblico che privato sull'area di progetto contribuisce ad ampliare l'attuale fascia verde tra il fiume e le Mura, fondamentale per la messa in luce delle Mura stesse.

Il progetto prevede la realizzazione di due serie di edifici contrapposti e speculari lungo l'asse longitudinale dell'area, cioè perpendicolari alle Mura, disposti a 10 metri dai confini laterali del lotto e fondati a partire dal Viale Volano, in modo da allontanarsi con il costruito il più possibile dal Monumento.

Questa scelta progettuale consente la creazione di tre "coni visivi", due laterali e uno centrale, lungo l'asse del lotto, che collegano fisicamente e visivamente il Po' di Volano alle Mura Estensi. L'attuale disposizione degli edifici esistenti parallela alle Mura impedisce invece totalmente questo rapporto, che viene così ristabilito.

Le nuove residenze penetrano in profondità nel lotto, ponendo in successione otto volumi disposti simmetricamente intorno ad un giardino privato lungo l'asse del lotto. Questi volumi sono caratterizzati da altezze tra loro differenti, degradanti dal viale verso il vallo.

Procedendo dal viale verso le Mura avremo quindi edifici degradanti da quattro, tre e poi due piani fuori terra.

Questo consente una visione più mediata degli edifici da chi osserva dalle Mura verso il fiume.

Il piano interrato, che si raggiunge con un'unica rampa collegata con il viale, è l'unione di due differenti settori: il primo è il parcheggio pubblico con 21 posti auto; il secondo è invece il parcheggio a servizio delle residenze, con 58 posti auto.

In progetto è prevista anche una piazzola di carico e scarico lungo Viale Volano che, a partire dall'attuale pista ciclabile, penetra nel lotto consentendo l'accostamento dei mezzi per la raccolta differenziata e per la manutenzione della cabina Enel.

Si ricaveranno in totale n. 28 appartamenti, che verranno così distribuiti:

- n. 12 appartamenti duplex PT+1P
- n. 4 appartamenti 2P
- n. 8 appartamenti testate sud
- n. 8 appartamenti testate nord

VERDE PUBBLICO

Il Piano Regolatore dispone che un'ampia fascia del lotto in prossimità del vallo sia destinata a verde pubblico. Il progetto prevede la sua sistemazione a prato e la sistemazione e manutenzione delle alberature attualmente presenti in prossimità del vallo.

Quest'area verde pubblica è raggiungibile da Viale Volano attraverso un nuovo percorso ciclopedonale con pavimentazione in cemento strutturato che attraversa interamente il lotto.

Per superare l'attuale dislivello di quota tra l'area di progetto ed il vallo, ed in continuità con il nuovo percorso ciclo-pedonale, il progetto propone, su suggerimento dell'Amministrazione Comunale, la realizzazione di una nuova rampa-belvedere lungo la scarpata naturale del terreno, con pendenze adeguate al superamento delle barriere architettoniche.

VERDE PRIVATO

Il verde privato occupa gran parte del lotto non edificato: lungo i confini est e ovest, cioè verso i confini longitudinali del lotto, sono previsti i giardini privati delle abitazioni duplex e degli appartamenti a piano terra.

Il giardino comune lungo l'asse centrale del lotto sarà invece a disposizione di tutti i condomini.

Le recinzioni di separazione tra le aree di verde privato e quelle di verde pubblico saranno realizzate con siepi a doppio filare con interposta rete metallica.

I parametri urbanistici del piano presentato sono i seguenti:

Volumetrie e superfici urbanistiche dell'intervento	
Superficie Lorda SI	4.506 mq
Superficie utile netta Sn = SI x 0,8	3.605 mq
Volume	14.236 mc

Gli standard dovuti ai sensi dell'art. 24 delle NTA del PRG, per l'uso U1-residenziale sono pari a:

- parcheggi pubblici = 481 mq
- verde ed attrezzature = 3.124 mq

Gli standard di cui è prevista la realizzazione sono:

- parcheggi da asservire all'uso pubblico: 21 posti auto interrati x 25 mq/cad = 525 mq
- verde da cedere al Comune: = 2.438 mq
- verde da asservire all'uso pubblico: = 642 mq

Per quanto riguarda gli standard privati, risulta rispettato il relativo limite dello standard di parcheggio fissato dall'art. 24 delle NTA in 10 mq / 100 mc, con un minimo di un posto auto per alloggio.

Risulta infatti che la superficie dell'autorimessa è pari a **2.030 mq** (e quindi superiore a $14.236/10 = 1.424$ mq), e che sono previsti **58 posti auto** per **28 unità immobiliari**.

Si vedano in proposito la **FIGURA 6.1**, la **FIGURA 6.2**, la **FIGURA 6.3** e la **FIGURA 6.4**.



FIGURA 6.1 – Planimetria di progetto



FIGURA 6.2 – Planimetria di progetto sovrapposta ad ortofoto dello stato di fatto



FIGURA 6.3 – Pianta del piano interrato, piano terra, piano primo, secondo e terzo (per una migliore visione si rimanda alle tavole di progetto)



FIGURA 6.4 – *Rendering*

7. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE SENSIBILI ED ELEMENTI DI CRITICITA'

A seguito di una prima analisi del progetto qui proposto, le principali componenti ambientali che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del complesso residenziale sono:

- Ambiente idrico: acque superficiali e sotterranee
- Suolo e sottosuolo
- Atmosfera e clima
- Risorse naturali: vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Rumore
- Patrimonio culturale - archeologico
- Paesaggio

7.1. AMBIENTE IDRICO

Nel sottosuolo della pianura emiliano-romagnola e sul margine Appenninico Padano sono stati riconosciuti tre Gruppi Acquiferi separati da barriere di permeabilità di estensione regionale, denominati Gruppo Acquifero A, B e C a partire dal piano campagna.

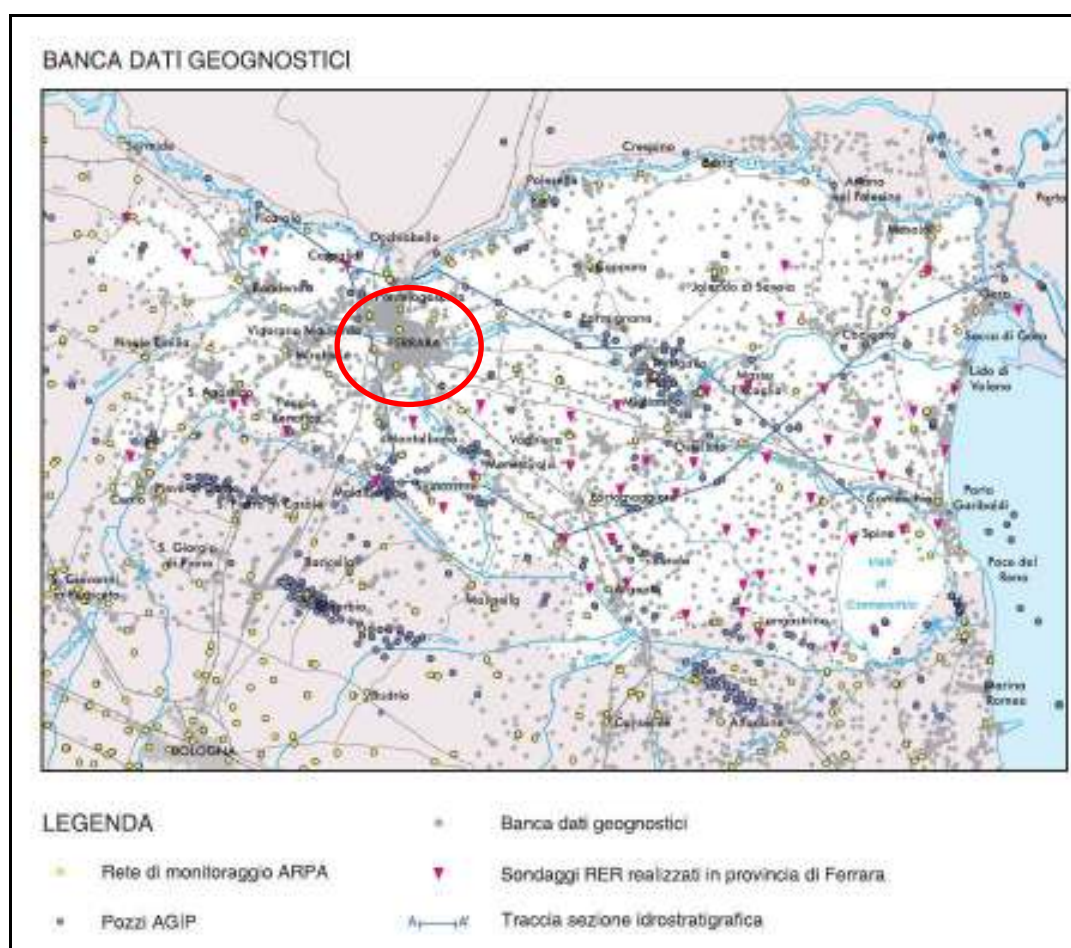


FIGURA 7.1. – Ubicazione sezione idrostratigrafica limitrofa all'area di studio

In **FIGURA 7.2** si può evincere come gli acquiferi profondi siano a rischio di contaminazione da acque salmastre/salate, provenienti da nord.

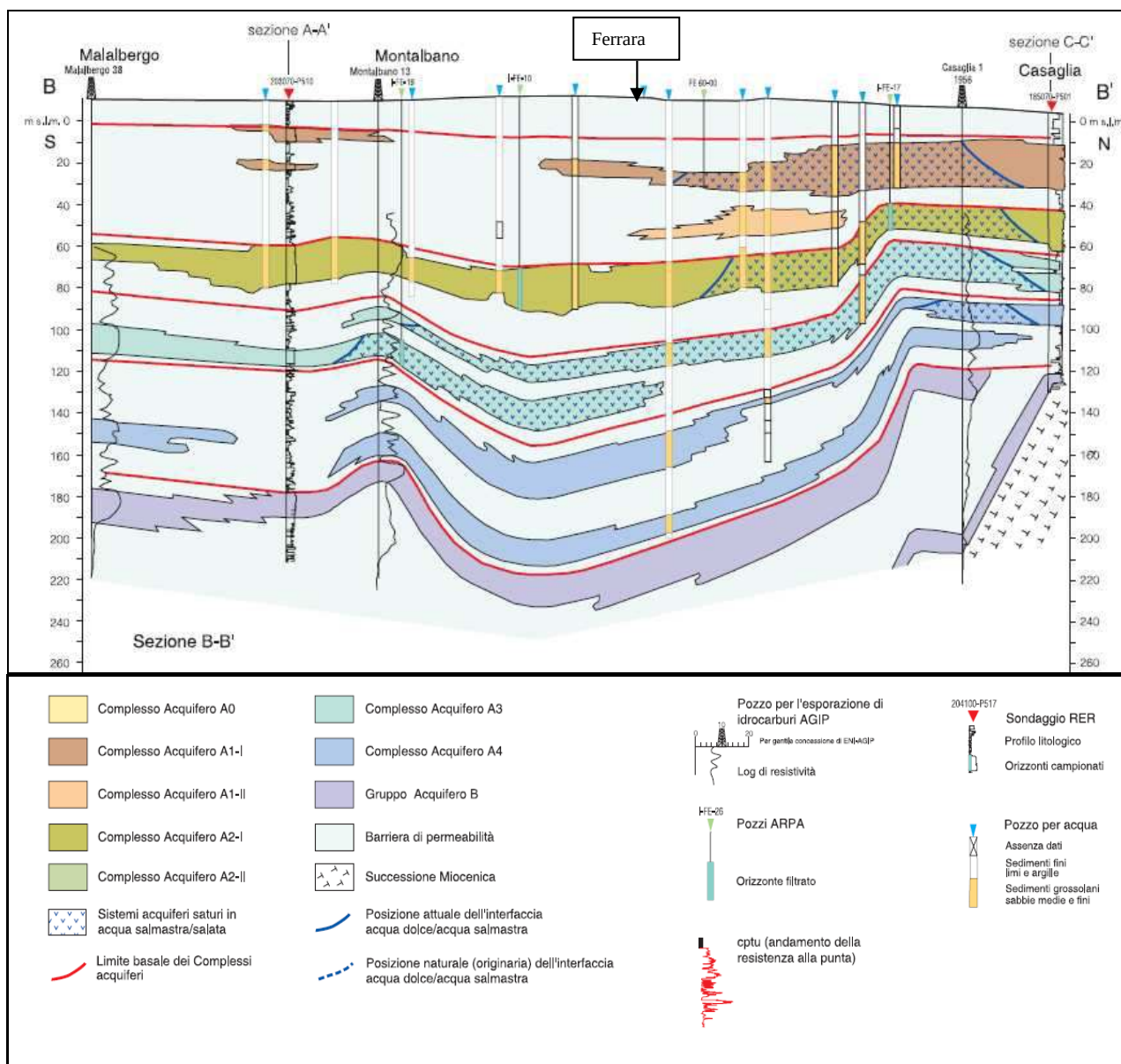


FIGURA 7.2 – Unità idrostratigrafica A0, acquifero freatico.

La superficie della falda freatica è stata misurata in data 19/05/2011 per la CPT1 e CPT, e in data 11/05/2011 per la CPT3 alla profondità rispettivamente di -6,40 m, -5,10 m e -5,00 m dal p.c..

Le acque meteoriche che precipitano all'interno dell'area che delimita il sito in esame vengono recapitate alle opere di urbanizzazione cittadina.

L'area cittadina dovrebbe essere soggetta a significative escursioni della falda freatica, condizionate dalle condizioni climatiche stagionali e dalla presenza del Po di Volano; il monitoraggio idrogeologico quantificherà queste escursioni.

Per la validazione del modello idrogeologico è stata realizzata una indagine specifica, consistente nella realizzazione di 4 piezometri spinti fino alla profondità di -4,00 m da p.c.. L'esecuzione dei piezometri è avvenuta in data 19 maggio 2011.

Le bocche pozzo dei piezometri sono state quotate attraverso una campagna di rilevamento topografico, il piano ideale di riferimento (quota = 0,0) corrisponde al ferro guida del cancello d'ingresso, i dati rilevati sono riportati in **Tabella 7.1**.

Dalla lettura delle quote d'acqua nei piezometri, effettuate in data 19 maggio 2011, si risale allo schema della circolazione dei flussi di falda.

Piezometro	Quota b.p.	Quota superficie falda da b. p.	Quota superficie falda da p. ideale
P1	+10,200	-5,21	+4,990
P2	+11,850	-6,93	+4,921
P3	+11,928	-7,04	+4,888
P4	+10,020	-5,06	+4,960
Banchina Po di Volano*	+3,891	-0,30	+3,591

(N.B. il punto di riferimento preso è la banchina)

Tabella 7.1 - Letture rilevamento topografico – 19/05/2011

Si presenta in **FIGURA 7.4** una carta delle isofreatiche dell'area (ricostruita con i dati misurati nei quattro piezometri e nelle acque del Po di Volano), con isolinee distanziate di 0,05 m, le quote sono riferite al piano ideale 0,0 che corrisponde al ferro guida del cancello d'ingresso.

Il dosso su cui sorge lo stabilimento fa da spartiacque, infatti, come si può vedere dalla carta delle isofreatiche i flussi sono diretti nord –est verso il vallo posto a nord dello stabilimento e verso sud-ovest verso il Po di Volano posto a sud dello stabilimento, si veda in proposito anche la sezione schematica AA' (**FIGURA 7.5**). la sezione è del tutto indicativa per aiutare a comprendere meglio i flussi di falda.

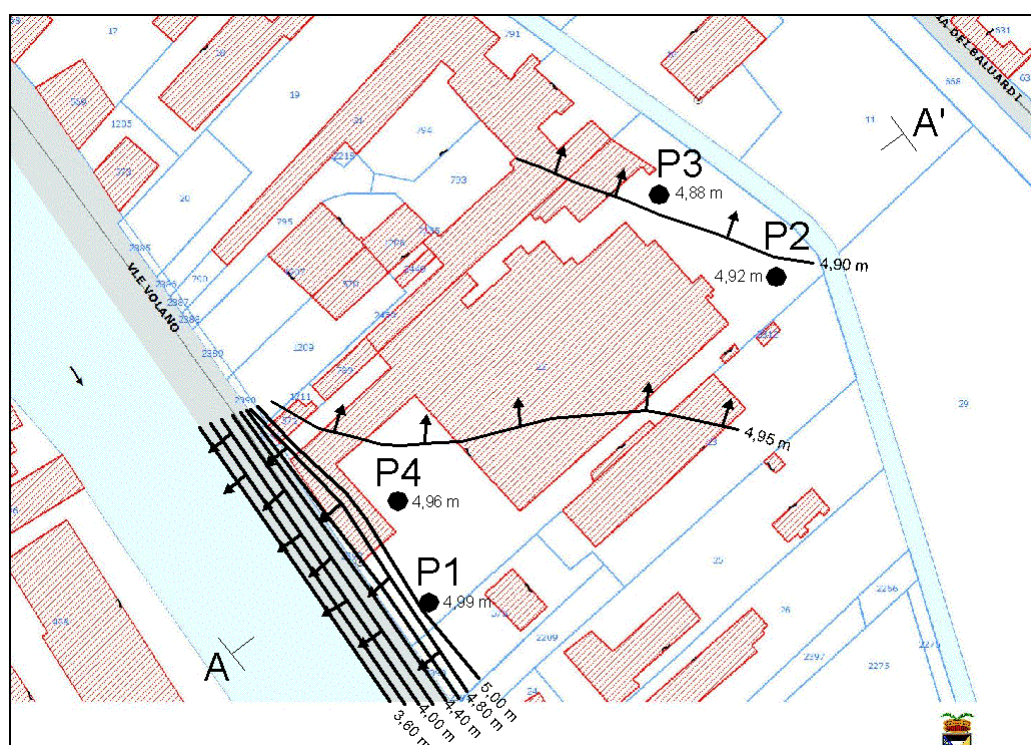


FIGURA 7.4 – carta delle isofreatiche

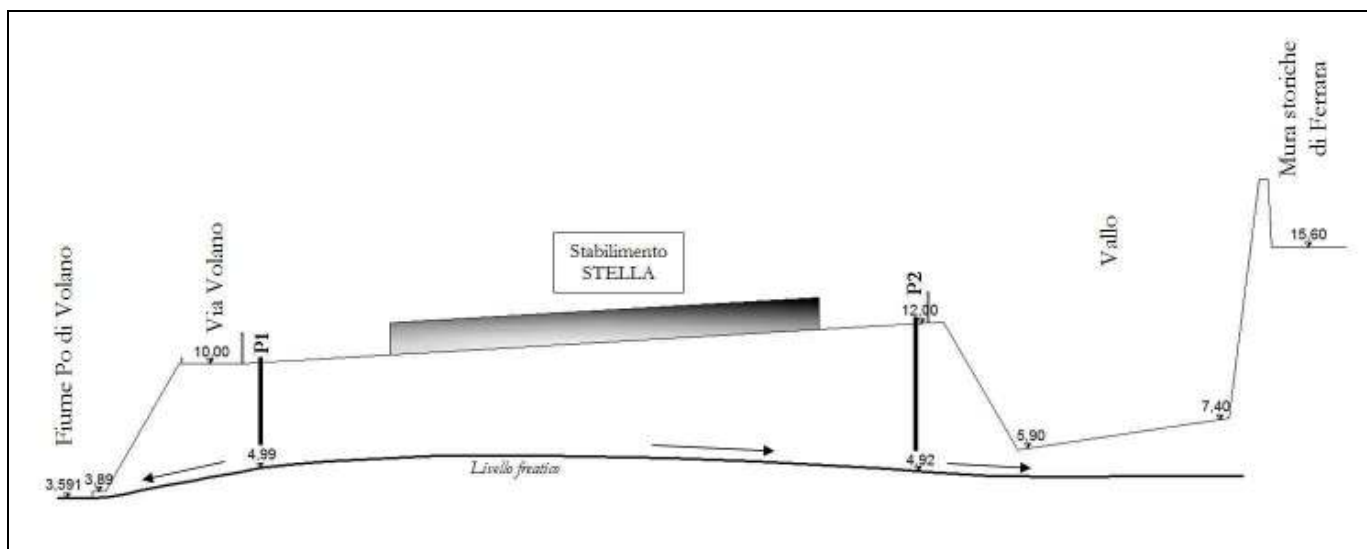


FIGURA 7.5 – sezione AA'

Ad oggi non sono disponibili dati sul chimismo delle acque della prima falda freatica.

E' in corso la predisposizione del Piano di Caratterizzazione da proporre alla Conferenza dei Servizi, che si occuperà della procedura di cui si richiederà l'avvio ai sensi del D.Lgs. 152/2006, art. 242.

Il sito è infatti ad uso produttivo, ed il passaggio a sito residenziale, obbliga a caratterizzare sia le acque di falda che i suoli, per verificare la congruità con quanto previsto dalla Colonna A della tabella dell'Allegato V.

Gli elementi che si andranno a ricercare nelle acque sono i seguenti:

- Metalli pesanti
- I.P.A. (Idrocarburi Policiclici Aromatici)
- PCB POLICLOROBIFENILI
- Idrocarburi totali
- COMPOSTI ORGANOALOGENATI (AOX)
- COMP. ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI
- COMP. ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI
- COMP. ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI
- AMMINE AROMATICHE

7.2. SUOLO E SOTTOSUOLO

Generalmente la formazione dei terreni di questa zona del comune di Ferrara è legata alla presenza di ambienti deposizionali fluviali distali dovuti al dosso fluviale storico del Fiume Po di Ferrara, posto a sud del sito in esame. A ridosso e sopra i paleoalvei, prevalgono sedimenti di alta energia idrodinamica, caratterizzati da sabbie e limi. Nelle aree più distanti, come quella in esame, prevalgono invece sedimenti di bassa energia idrodinamica, quali argille e argille limose.

Si propone nella **FIGURA 7.6** uno stralcio della **Carta geomorfologica** di Ferrara, dove si possono notare le forme geomorfologiche sopra citate.

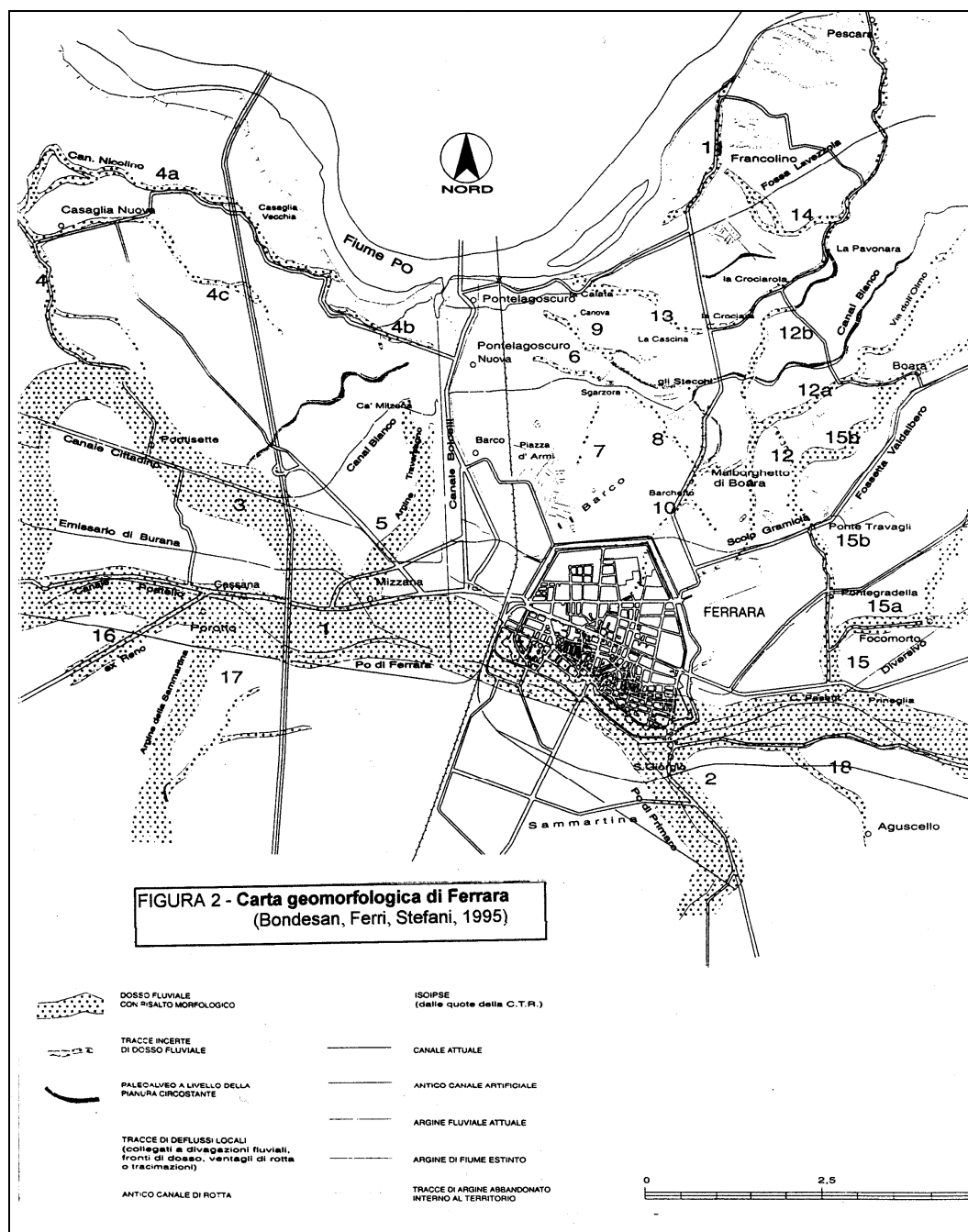


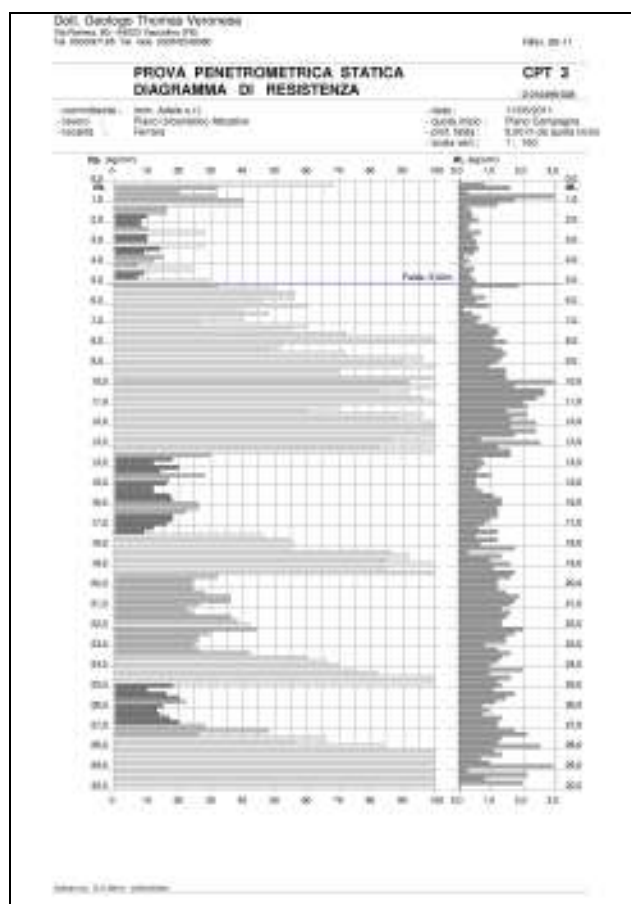
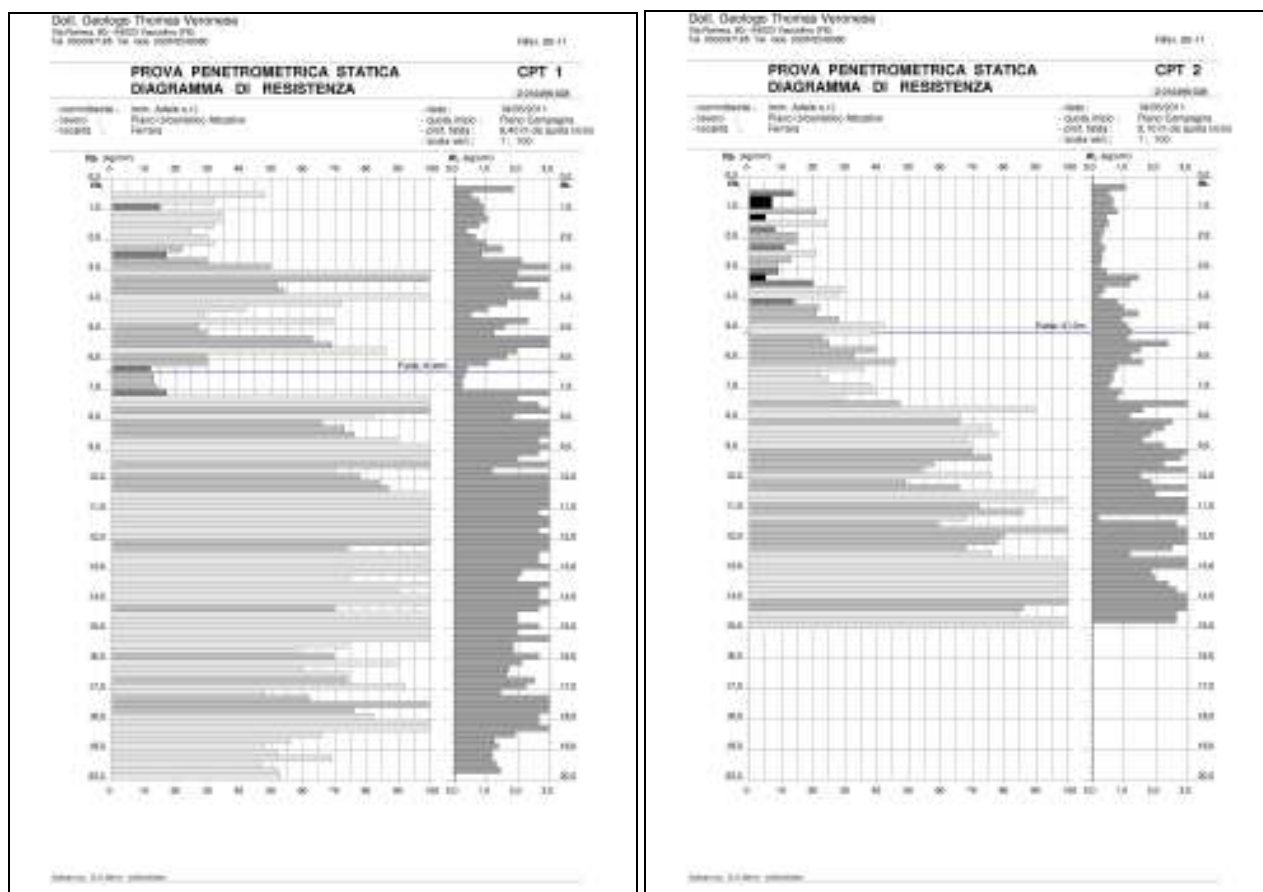
FIGURA 7.6 – Stralcio della Carta geomorfologica dell'area

Per la validazione del modello geologico è stata realizzata una indagine specifica, consistente in tre prove penetrometriche statiche spinte rispettivamente fino alla profondità di -20,0 m, -15,00 m e -30,00 m dal p.c. e due sondaggi geognostici a -5m di profondità.

Nell'area di intervento per la **CPT1** si rileva da -0,40 m fino a circa -2,60 m da p.c. uno strato di terreni granulari poco addensati con valore di resistenza alla punta medio di 27 kg/cm²; poi da -2,60 m fino a circa -6,20 m uno strato di terreni prevalentemente granulari moderatamente addensati con valore di resistenza alla punta medio di 61 kg/cm²; da -6,20 m fino a -7,20 m da p.c. uno strato di terreni prevalentemente coesivi consistenti con un valore di resistenza alla punta medio di 14 kg/cm²; poi da -7,20 m fino a circa -15,60 m uno strato di terreni prevalentemente granulari addensati con valore di resistenza alla punta medio di 123 kg/cm², infine da -15,60 m fino a -20,00 m da p.c., massima profondità di investigazione, uno strato di terreni prevalentemente granulari moderatamente addensati con un valore di resistenza alla punta medio di 75 kg/cm².

Nell'area di intervento per la **CPT2** si rileva da -0,40 m fino a circa -4,20 m da p.c. uno strato di terreni coesivi moderatamente consistenti, alternati a sottili lenti sabbiose, con valore di resistenza alla punta medio di 14 kg/cm²; poi da -4,20 m fino a circa -7,60 m uno strato di terreni prevalentemente granulari poco addensati con valore di resistenza alla punta medio di 33 kg/cm²; infine da -7,60 m fino a -15,00 m da p.c., massima profondità di investigazione, uno strato di terreni prevalentemente granulari moderatamente addensati con un valore di resistenza alla punta medio di 91 kg/cm².

Nell'area di intervento per la **CPT3** si rileva da -0,20 m fino a circa -1,20 m da p.c. uno strato di terreni granulari poco addensati con valore di resistenza alla punta medio di 33 kg/cm²; poi da -1,20 m fino a circa -4,80 m uno strato di terreni prevalentemente coesivi consistenti con valore di resistenza alla punta medio di 13 kg/cm²; da -4,80 m fino a -13,40 m da p.c. uno strato di terreni prevalentemente granulari moderatamente addensati con un valore di resistenza alla punta medio di 77 kg/cm²; poi da -13,40 m fino a circa -17,40 m uno strato di terreni prevalentemente coesivi consistenti con valore di resistenza alla punta medio di 18 kg/cm², da -17,40 m fino a -19,40 m da p.c. uno strato di terreni prevalentemente granulari moderatamente addensati con un valore di resistenza alla punta medio di 80 kg/cm², da -19,40 m fino a -23,40 m da p.c. uno strato di terreni prevalentemente granulari poco addensati con un valore di resistenza alla punta medio di 30 kg/cm², da -23,40 m fino a -24,80 m da p.c. uno strato di terreni prevalentemente granulari moderatamente addensati con un valore di resistenza alla punta medio di 84 kg/cm², poi da -24,80 m fino a circa -26,80m uno strato di terreni prevalentemente coesivi consistenti con valore di resistenza alla punta medio di 16 kg/cm², infine da -26,80 m fino a -30,00 m da p.c., massima profondità di investigazione, uno strato di terreni prevalentemente granulari addensati con un valore di resistenza alla punta medio di 125 kg/cm².



DIAGRAMMI DI RESISTENZA PROVE PENETROMETRICHE CPT

Dott. Geol. Thomas Veronese Via Romea, 80 44023 Vaccolino (FE)			Inizio Esecuzione 06/06/2011		Fine Esecuzione //		Metodo Perfor. Sondaggio a coclea		Sondaggio S1					
			Quota p.c.		Attrezzo Sonda oleodinamica									
Committente Immobiliare Adele							Località Ferrara							
Campioni Carotiere Semplice [T1] Carotiere Doppio [T2] Rimasugliati [RI] Denison [D] Osterberg [OS] Shelby [SH] Indisturbati [IN]					Foto		Livello Acqua		Prof. Foro	Prof. Riv.	Assistente T. Veronese			
							Data	Mt. p.c.	4	Operatore L. Lunghi				
MT.	QUOTA DA P.C.	SIMBO LOGIA	CAMPIONI			DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	%	P.P.	T.V.	S.P.T.			Liv. acqua	Piezometro
			tipo	num	PROF		R.Q.D.	kg/cm2	kg/cm2	N1	N2	N3		
1						Sabbia limosa marrone nocciola addensata ricca di clasti di laterizio di dimensioni millimetriche								
2	2.20					Limo molto addensato grigio chiaro ricco di clasti di laterizio di dimensioni millimetriche								
3	2.90					Limo molto addensato grigio chiaro pseudocementato ricco di clasti di laterizio di dimensioni millimetriche								
	3.20					Limo molto addensato grigio chiaro ricco di clasti di laterizio di dimensioni millimetriche								
	3.80					Calcinacci e laterizi								
4	4.00													

Dott. Geol. Thomas Veronese Via Romea, 80 44023 Vaccolino (FE)			Inizio Esecuzione 06/06/2011		Fine Esecuzione //		Metodo Perfor. Sondaggio a coclea		Sondaggio S2					
			Quota p.c.				Attrezzo Sonda oleodinamica							
Committente Immobiliare Adele							Località Ferrara							
Campioni Carotiere Semplice [T1] Carotiere Doppio [T2] Rimanecciati [RI] Denison [D] Osterberg [OS] Shelby [SH] Indisturbati [IN]					Foto		Livello Acqua		Prof. Foro	Prof. Riv.	Assistente T. Veronese			
							Data	Mt. p.c.	4	Operatore L. Lunghi				
MT.	QUOTA DA P.C.	SIMBO LOGIA	CAMPIONI			DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	%	P.P.	T.V.	S.P.T.			Liv. acqua	Piezometro
			tipo	num	PROF		R.Q.D.	kg/cm2	kg/cm2	N1	N2	N3		
1	1,20					Limo argilloso sabbioso marrone con rari clasti di laterizio								
2	2,80					Limo argilloso sabbioso marrone scuro con piccoli frammenti mill. di laterizio e calcinacci sedimento clasto sosten								
3	3,10					Sabbia limosa grigio chiara con clasti carbonatici abbondanti								
4	3,25					Limo argilloso sabbioso marrone scuro con clasti di laterizio								
5,00					Argilla limosa grigio-nocciola chiara moderatamente consistente con rarissimi clasti millimetrici di laterizio									

Le stratigrafie rilevate dalle prove penetrometriche e dai sondaggi individuano il seguente modello stratigrafico (FIGURA 7.7).

Valutazione Ambientale Strategica Ferrara

Il sito di intervento è stato sede di attività produttive fin dal 1924, e si colloca in un comparto che era la prima storica area industriale di Ferrara. Anche per i suoli si prevede di procedere alla caratterizzazione chimica dei medesimi con la ricerca delle concentrazioni dei seguenti elementi chimici:

- Metalli pesanti
- I.P.A. (Idrocarburi Policiclici Aromatici)
- PCB POLICLOROBIFENILI
- Idrocarburi pesanti C>12
- Idrocarburi leggeri C<12
- COMPOSTI ORGANOALOGENATI (AOX)
- COMP. ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI
- COMP. ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI
- COMP. ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI
- AMMINE AROMATICHE

E' importante notare come in tutta l'area sia presente uno strato di spessore variabile, ma maggiore di 3m, costituito da sedimenti riportati, costituiti da sedimenti eterogenei argilloso limosi e limoso sabbiosi pieni di piccoli clasti di laterizio e di calcinacci. Questa stratigrafia è stata rilevata dallo scrivente in altre posizioni a ridosso del vallo delle mura, per cui si ritiene che sia un riempimento da ricondurre ai tempi della costruzione delle mura e del vallo.

7.3 ATOMOSFERA E CLIMA

7.3.1. TRAFFICO E FATTORI DI PRESSIONE ASSOCIATI: ATMOSFERA

La provincia di Ferrara ha realizzato una zonizzazione dell'aria per l'intero territorio provinciale con lo scopo di catalogarne ogni porzione in funzione delle caratteristiche di qualità dell'aria e delle peculiarità rispetto alle azioni contenute nei piani. I criteri per l'individuazione delle zone del territorio regionale sono specificati nel Decreto Ministeriale n. 261 del 2002: in particolare il decreto stabilisce che la delimitazione di una zona deve essere strettamente correlata alle azioni da intraprendervi. La zonizzazione prevede la suddivisione del territorio regionale in due zone: A e B, dove gli agglomerati sono individuati come porzioni di zona A.

Le caratteristiche delle zone e i relativi Piani possono essere schematizzati come segue:

Zona A = territorio dove c'è il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme → PIANI E PROGRAMMI – lungo termine;

Agglomerati = porzione di zona A dove è particolarmente elevato il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme → PIANI D'AZIONE – breve termine;

Zona B = territorio dove i valori della qualità dell'aria sono inferiori al valore limite → PIANI DI MANTENIMENTO.

La zonizzazione del territorio, a norma del decreto ministeriale n.261/2002, deve essere fatta per ogni inquinante. Gli **agglomerati** sono un particolare tipo di zona la cui identificazione è legata alla popolazione residente: aree urbane con più di 250.000 abitanti o con densità e/o caratteristiche tali da rendere necessaria la gestione della qualità dell'aria.

La zonizzazione proposta dalla Regione Emilia-Romagna (**FIGURA 7.3.1**), dapprima con l'emanazione delle Linee Guida per la Qualità dell'Aria e in seguito leggermente modificata con la pubblicazione del Decreto Ministeriale n. 261 del 2002.

La zonizzazione prevede la suddivisione del territorio regionale in due zone: A e B, dove gli agglomerati sono individuati come porzioni di zona A. A ogni tipologia di zona e di agglomerato sono associati Piani di gestione della qualità dell'aria a breve o a lungo termine.

Le caratteristiche delle zone e i relativi Piani possono essere schematizzati come segue (**FIGURA 7.3.2**):

Zona A = territorio dove c'è il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme → PIANI E PROGRAMMI – lungo termine;

Agglomerati = porzione di zona A dove è particolarmente elevato il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme → PIANI D'AZIONE – breve termine;

Zona B = territorio dove i valori della qualità dell'aria sono inferiori al valore limite → PIANI DI MANTENIMENTO.

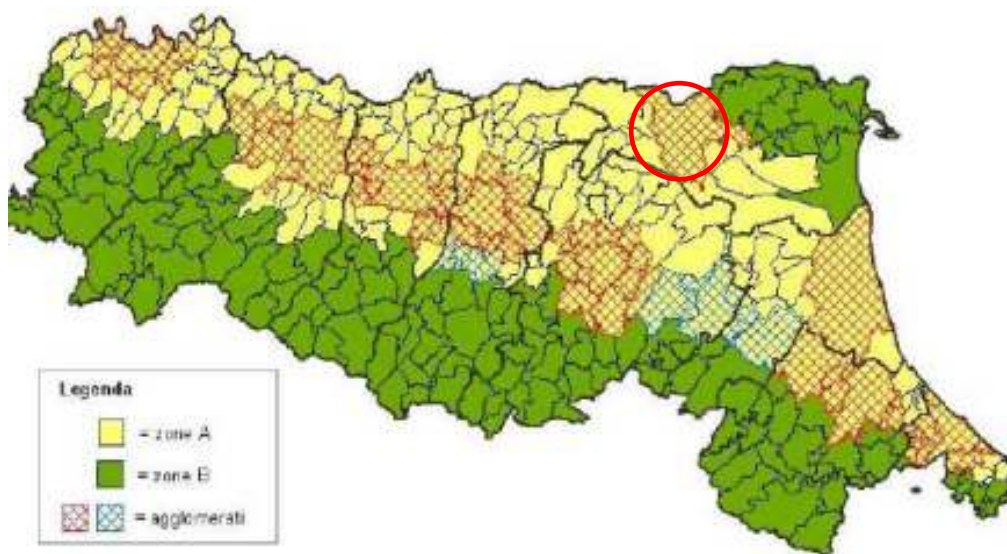


FIGURA 7.3.1.– Zonizzazione proposta dalla Regione Emilia Romagna
http://www.provincia.fe.it/download/QC_2_zonizzazione.pdf?server=sd2.provincia.fe.it&db=



FIGURA 7.3.2.– Quadro riassuntivo della zonizzazione provinciale e della rete di monitoraggio della qualità dell'aria.
http://www.provincia.fe.it/download/QC_2_zonizzazione.pdf?server=sd2.provincia.fe.it&db=

Il comune di Ferrara appartiene alla Zona "agglomerato" per le quali la normativa prevede la predisposizione di Piani d'Azione a breve termine, per la provincia di Ferrara si limitano al solo Agglomerato "R8": **Ferrara**.

Come già detto in precedenza, a ogni tipologia di zona/agglomerato sono associati piani di gestione della qualità dell'aria a breve o lungo termine, così come indicato nel Decreto Legislativo n. 351 del 1999.

La realizzazione dei fabbricati previsti nel PUA, prevede che il riscaldamento dei locali avvenga mediante il teleriscaldamento, per cui vengono annullate le emissioni locali dovute alle caldaie. Anche i fornelli non saranno a metano, ma ad induzione, per cui le uniche emissioni saranno quelle del traffico automobilistico indotto dalle abitazioni residenziali.

7.3.2. TRAFFICO E FATTORI DI PRESSIONE ASSOCIATI: RUMORE

In applicazione dell'art 6 della Legge n. 447 del 26/10/1995, "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e relativi decreti applicativi, il Comune di Lagosanto ha effettuato una zonizzazione acustica del territorio che individua 6 classi in cui ricadono le aree protette (classe I), aree industriali (classe 6), aree residenziali, commerciali ed ad intensa attività umana, ecc., ad ognuna di queste classi corrispondono dei limiti di rumore diurno e notturno.

La suddivisione del territorio comunale in zone omogenee (U.T.O. – unità territoriali omogenee) e le modalità di attribuzione delle classi acustiche sopracitate, sono state effettuate seguendo criteri parametrici o di attribuzione diretta secondo le indicazioni previste dal D.P.C.M. 14/11/97.

CLASSE	Tipologia	Valori limiti di emissione		Valori limite di immissione	
		diurno	Notturno	diurno	notturno
I	Aree particolarmente protette	45	35	50	40
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	50	40	55	45
III	Aree di tipo misto	55	45	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	60	50	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70

TABELLA A Classificazione del territorio comunale

CLASSE	Tipologia	Metodica di classificazione individuata dal Comune di Ferrara
I	Aree particolarmente protette	Sono le zone individuate nel PRG vigente con destinazione d'uso: scuole, attrezzature sanitarie, cimiteri, aree attrezzate per il verde pubblico oppure aventi al loro interno un attrezzatura o attività per il quale il silenzio è requisito fondamentale
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	??
III	Aree di tipo misto	
IV	Aree di intensa attività umana	
V	Aree prevalentemente industriali	Sono le zone individuate come industriali nel vigente PRG in cui vi sono residenti
VI	Aree esclusivamente industriali	Sono le zone individuate come industriali nel vigente PRG in cui non vi sono residenti

TABELLA B Parametri per una prima classificazione delle U.T.O.

Il Comune di Ferrara, ha già approvato la classificazione del proprio territorio comunale nelle zone di cui alla tabella A del DPCM 14/11/97, secondo l'articolo 6 della Legge 447/95. In base a tale classificazione la zona in esame ricade in classe IV (Fig.2) descritta come: "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", ai sensi del DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

Per quanto riguarda il traffico veicolare, si rimanda al DPR 142/2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 26 della Legge 26 ottobre 1995/447", che definisce i nuovi limiti cui riferirsi nel caso specifico di rumore prodotto dalla sola sorgente stradale (cfr. tabelle 5 e 6). Il Decreto prevede, sulla base della tipologia di strada oggetto di studio, l'individuazione di fasce di pertinenza cui sono associati limiti assoluti di immissione diversi da quelli stabiliti dalla carta della zonizzazione acustica. Tali limiti sono relativi al solo rumore prodotto da traffico veicolare, mentre altre fonti di rumore andranno confrontate con i rispettivi limiti.

TIPO DI STRADA	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI	AMPIEZZA FASCIA	SCUOLE, OSPEDALI, CASE DI CURA E DI RIPOSO		ALTRI RICEVITORI	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A- Autostrada		100 fascia A	50	40	70	50
		150 fascia B			65	55
B- Extraurbana principale		100 fascia A	50	40	70	50
		150 fascia B			65	55
C- Extraurbana secondaria	Ca	100 fascia A	50	40	70	50
		150 fascia B			65	55
	Cb	100 fascia A	50	40	70	60
		50 fascia B			65	55
D- Urbana di scorrimento	Da carreggiate separate	100	50	40	70	60
	Db tutte le altre	100	50	40	65	55
E- Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni nel rispetto della tabella C del DPCM 14 novembre 1997			
F- Locale		30				

Tabella 3 DPR 142/2004 Strade Esistenti ed assimilabili (ampliamento in sede, affiatamenti e varianti)

Dall'esame delle tipologie stradali presenti nell'intorno della lottizzazione e dalla disposizione dei futuri edifici si nota come si ricada nella fascia di pertinenza di Viale Volano. Il rumore rilevato nell'area pertanto deve essere scomposto in rumore stradale e ambientale e ciascuna componente deve essere confrontata con i limiti di cui a seguire:

- Rumore stradale : 65-55 dB(A)
- Rumore ambientale Classe IV: 65-55 dB(A)

Le misure effettuate sul campo e le simulazioni generate tendono a fare le valutazioni del rumore in sito.

E' stata verificare l'incremento del livello di pressione acustica dovuto al traffico dei futuri residenti.

Nel capitolo dove si descrivono le interazioni tra il Piano Urbanistico e le matrici ambientali vengono riportati i risultati, che si anticipa già, essere stati favorevoli e congrui con la destinazione d'uso futura.

7.4. RISORSE NATURALI: VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

Come descritto precedentemente nell'analisi vincolistica, l'area oggetto della verifica di assoggettabilità non rientra nelle aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici e le zone che rientrano nella direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. Però, come evidenziato dalla **FIGURA 7.4.1**, l'area in esame appartiene ai seguenti sistemi ambientali protetti dal PTCP vigente.

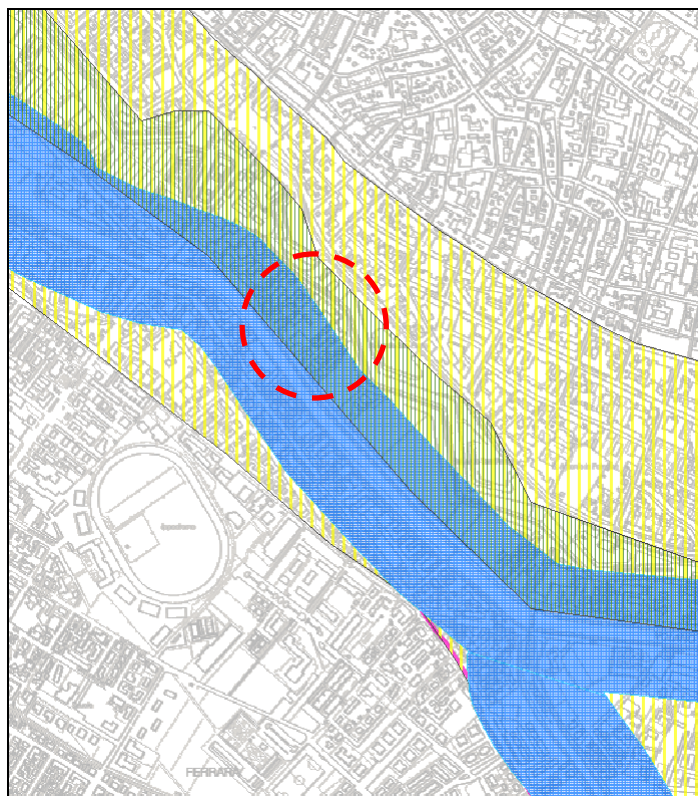


FIGURA 7.4.1.– Cartografia interattiva dei SIC, delle ZPS e delle Aree protette della Regione Emilia Romagna (<http://www.regione.emilia-romagna.it/natura2000/indice/gisweb.html>)

In **FIGURA 7.4.2.**, si mostra l'area di studio in cui è prevista la dismissione dell'area produttiva su cui è insediata la Ditta Officine Metallurgica Lux Srl, per la realizzazione di un Piano Urbanistico Attuativo ad uso residenziale.



FIGURA 7.4.2 - Panoramica del sito

Nel sito di progetto non sono presenti elementi di una qualche valenza dal punto di vista della vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi. Solo sul lato nord, nella scarpata che prelude al vallo delle mura, è presente una fascia cespugliata ed alberata, con distribuzione abbastanza estesa e continua su questo perimetro sud delle Mura di Ferrara.

Si riporta ora quanto specificato nella relazione K01 dell'ing. Francesco Mascellani.

“Il servizio verde del Comune ha fatto presente che per quanto riguarda l'area oggetto dell'intervento di PUA, con particolare riferimento alle scarpate del vallo, si sarebbe dovuto applicare uno dei seguenti due criteri:

1) Mantenere il più possibile la vegetazione esistente formata in prevalenza da *Edera elix*, *Robinia pseudocacia*, *Morus sp.*, *Acer sp.*, *Sambucus nigra*, *Robus sp.*, *Edera elix*, ecc., con eventuale integrazione con la messa a dimora di nuove piante.
2) Riprogettare completamente il verde tenendo presente la necessità di mantenere un "continuum" con la vegetazione circostante, con consiglio di la messa a dimora di piante per lo più autoctone, come ad esempio quelle sottoriportate.

- Arbusti e Cespugli: *Viburnum tinus*, *lantana*, *opulus*, *Ligustrum vulgare*, *Corpus sanguinea*, *Frangula alnus*, *Sambucus nigra*, *Corylus avellana*.

- Alberi: *Fraxinus angustifolia*, *Acer campestre*, *Tilia cordata*, *Carpinus betulus*, *Quercus robur* "fastigiata" e *Ulmus pumila*.

In considerazione del fatto che, data la vicinanza delle Mura Estensi, si è ritenuto più appropriato il mantenimento dell'attuale cortina alberata del Vallo nel Piano si è previsto per a scarpata del Vallo il mantenimento il più possibile delle essenze esistenti, che verranno naturalmente opportunamente sistemate ed eventualmente sostituite, mentre per il nuovo spazio a verde pubblico posto tra gli edifici e la scarpata, che verrà ceduto al Comune come standard, se ne è prevista la sistemazione a prato, in analogia ed in continuità con gli spazi del sottomura.

Per quanto riguarda il verde privato, collocato sopra l'autorimessa interrata, verrà realizzato un tappeto erboso con la tecnica del giardino pensile, così come per le superfici in copertura. Le delimitazioni tra i cortili privati verranno realizzate con piccole siepi realizzate prevalentemente con una o più delle essenze sopraindicate.”

7.5. PATRIMONIO CULTURALE - ARCHEOLOGICO. (Arch. Pazi Barbara)

L'immobile oggetto del Piano Urbanistico Attuativo risulta soggetto a vincolo di tutela indiretta delle Mura Estensi ai sensi dell'art. 21 della L. 1089/1939, ora art. 45 del D.Lgs. 42/2004.

L'area in oggetto è situata lungo Viale Volano, tra il fiume omonimo e le Mura cittadine, ed è sin dagli anni trenta sede dell'attività manifatturiera “Metallurgica Lux”, produttrice di articoli casalinghi, oggi in acciaio inox, con il marchio “Stella” (rif. catastali N.C.U. di Ferrara, foglio 162, mappale 22). L'attenzione per questa area è data dalla sua vicinanza con le Mura Estensi, essa infatti si trova all'esterno del vallo, sul terrapieno dell'antico argine del Po, attualmente area in fregio al nuovo corso del canale denominato Po di Volano.

Cenni storici

Le mura di Ferrara rappresentano uno dei momenti più significativi dell'architettura militare italiana nella storia della fortificazione. Essa, già città murata nel XIV secolo, offre l'espressione più matura del suo sistema di difesa dal 1575 al 1585 con la realizzazione di un ‘sistema con bastioni’, voluto da Alfonso II d'Este nel tratto di mura parallelo al Po di Volano, ovvero il tratto oggetto della nostra ricerca. Il sistema difensivo della città può essere suddiviso in:

1. mura dal torrione del Barco al torrione di San Giovanni Battista (tratto settentrionale caratterizzato da un impianto a torrioni circolari, progettato e realizzato alla fine del quattrocento dall'architetto Biagio Rossetti per volere del duca Ercole I d'Este);
2. mura dal torrione di San Giovanni Battista al baluardo di San Giorgio (tratto di mura a sud-est caratterizzato dai baluardi a freccia, che rappresentano un primo esempio del Sistema Bastionato all'Italiana, realizzate per volere di Alfonso I d'Este a partire dal 1512-18);
3. mura dal baluardo di San Giorgio a quello di S.Lorenzo (costruzione di quattro bastioni su tratti di mura esistenti tra il 1575 e il 1585, per volere di Alfonso II d'Este);
4. mura dalla Porta Paola all'ex Fortezza (tratto sud-ovest caratterizzato dalle residue testimonianze delle fortificazioni pontificie, costruite cioè in gran parte dopo la devoluzione di Ferrara alla Santa Sede (1598): proprio al centro del sistema difensivo cinque-seicentesco “a tenaglia”.

Le mura si sviluppano lungo un perimetro di circa 9 Km e si presentano con immagini diverse in merito alla loro morfologia ed al contesto nel quale sono inserite, anche in virtù dei cambiamenti susseguites nei secoli, alcuni tratti sono ben conservati e sono leggibili per l'intera altezza ed articolazione, mentre altri sono monchi o addirittura mancanti.

Nel XIX secolo, perduta la funzione militare, le Mura furono utilizzate al solo scopo di cinta daziaria; il disinteresse manutentivo portò le aree ad un crescente degrado ed all'utilizzo improprio di valli e terrapieni. Oltre al degrado materiale del monumento mura, si assiste infatti, al degrado antropico, come ad esempio gli smantellamenti di baluardi e porte sventrate, le manomissioni/compromissioni dovute ad interventi sul tessuto urbano, come le trasformazioni del 1960 attuate nella zona delle barriere di Porta Po e viale Cavour e i danni inflitti dalla seconda guerra mondiale, che vede la realizzazione di rifugi antiaerei sotto i terrapieni, aperture di brecce per favorire lo sfollamento, ecc., oltre ad altri interventi dovuti all'incontrollata espansione edilizia degli anni '50.

La questione della ricostruzione del patrimonio distrutto durante la guerra fu oggetto di un intenso dibattito che vede coinvolte importanti figure del restauro architettonico, tra cui Gustavo Giovannoni e Ranuccio Bianchi Bandinelli. Il primo ammetteva la ricostruzione per imitazione stilistica di quanto distrutto, mentre il secondo, una ricostruzione secondo le esigenze dell'architettura e della cultura moderne. In quel momento il dibattito era incentrato sugli interventi dei singoli edifici ed il problema dei centri storici venne accantonato, per affrontare l'emergenza. Per questo motivo i nuclei antichi ed i monumenti come le Mura Estensi, in mancanza di strumenti urbanistici adeguati e di provvedimenti legislativi idonei, subirono la pressione della speculazione edilizia.

Solo nel 1986 avrà inizio l'intervento di restauro delle Mura Estensi, il progetto proposto ha obiettivi molteplici, dal restauro materiale delle mura, alla riqualificazione ambientale e paesaggistica, fino alla progettazione su scala urbanistica della città. Il progetto ha coinvolto la città per circa dieci anni ed ha evitato ogni logica di ricostruzione, cercando di recuperare il senso del passato attraverso il rapporto tra conservazione e nuova ideazione, il recupero delle tracce e dei segni della storia e la riproposizione di legami prospettici, valori simbolici e specificità dei ruoli.

Fino a dopo la metà del 1800 le aree del sottomura rimangono inedificate, spazi 'liberi' utilizzati come pascolo e bivacco, come si evince dalle carte storiche di seguito allegate, l'interesse per tale parte di città, fuori le mura, nasce con la rivoluzione industriale, poiché esse sono collocate in posizione strategica, la vicinanza allo scalo fluviale sul Volano, al centro cittadino ed alla strada di collegamento con la vicina Bologna, sono posizioni che indubbiamente favoriscono il reperimento e lo scambio di merci.

Pertanto nelle aree sopradescritte cominciano a sorgere costruzioni di tipo industriale e produttivo, con annessi case di abitazione ed uffici. Nel tempo, ed in relazione all'andamento e alle esigenze delle varie attività, le costruzioni vengono ampliate, saturando spazi vuoti, interni ed esterni, al già costruito.

Anche l'area in oggetto è fra queste e dallo studio delle fotografie storiche, rinvenute presso il Comune di Ferrara ed il materiale fornito dalla proprietà, in particolare una perizia dei fabbricati esistenti al 1945, si evince che rispetto alla situazione planimetrica dei primi del novecento, anni della costruzione, e del successivo ampliamento realizzato dal 1939, negli anni dopo non ci sono stati significativi mutamenti del comparto edilizio, se non inserimento di tettoie e servizi annessi all'attività.

7.6. PAESAGGIO.

Nel PTCP della Provincia di Ferrara, l'area di studio appartiene ai seguenti sistemi ambientali:

ART. 17 - Zone di tutela dei corsi d'acqua

ART. 18 - Invasi ed alvei dei corsi d'acqua

Comprendono superfici bagnate dei corsi d'acqua ad andamento naturale e dei principali corsi d'acqua artificiali interessanti il territorio provinciale, nonché le aree normalmente sommerse in condizioni di piena ordinaria, o di invaso ordinario nel caso dei corsi d'acqua artificiali o interamente regimati. Per quanto riguarda i corsi d'acqua ricadenti nel territorio del Bacino del Po, tali zone corrispondono alla "Fascia A" del Piano Stralcio per le aree fluviali adottato dalla Autorità di Bacino del Po, ai sensi dell'art.17 comma 6-ter della Legge 19 maggio 1989, n.183. Per le finalità del Piano, prescrizioni, direttive ed indirizzi del presente articolo si applicano anche all'intera Unità di Paesaggio n. 10 "ambiti naturali fluviali".

In tali zone il Piano persegue i seguenti obiettivi:

garanzia delle condizioni di sicurezza, mantenendo il deflusso delle piene di riferimento, per esse intendendo quelle coinvolgenti il limite esterno delle forme fluviali potenzialmente attive per portate con tempo di ritorno inferiore ai 200 anni;

il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, secondo il criterio della corretta evoluzione naturale del fiume ed in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte;

il mantenimento in quota dei livelli idrici di magra.

L'area è altimetricamente rilevata rispetto al fiume, a differenza di altri tratti del Po di Volano, che è in posizione alveo pensile rispetto alle campagne circostanti.

Nelle campagne idrogeologiche di maggio la quota del fiume era a +3,60m rispetto alle quote di +10m/+12m sul l.m.m.

Il fiume dunque non è un pericolo per l'area di progetto.

Le scarpate del fiume sono artificialmente protette da sponde in cemento armato, sorrette da una banchina appoggiata su palancole in calcestruzzo, infisse per una profondità non ricostruibile con i dati rimasti in possesso di ARNI.

ART. 20 - Gli elementi morfologico-documentali: i dossi e le dune.

Le zone oggetto delle tutele di cui al presente articolo costituiscono il sistema portante della morfologia del territorio ferrarese, testimoniano le tappe della costruzione e trasformazione della pianura alluvionale e delle sue forme di popolamento, sostengono la funzione primaria di canale di alimentazione delle falde di acqua dolce; la perimetrazione dei dossi e delle dune, riportata nelle tavole di Piano contrassegnate dal numero 5, riguarda gli elementi di sicuro rilievo sovracomunale e può essere integrata dalla pianificazione comunale, o da essa modificata esclusivamente per essere portata a coincidere con il più vicino limite fisicamente rilevabile sul territorio, in ogni caso senza interrompere la continuità della zona di tutela.

In base alla lettura complessiva degli elementi caratterizzanti il territorio ferrarese e per le finalità assegnate al presente Piano, i dossi e le dune di interesse sovracomunale sono suddivisi in:

dossi e dune di valore storico-documentale, visibili sul microrilievo;
dossi e dune di rilevanza esclusivamente geognostica;

L'area sorge sicuramente sul dosso storico del paleoalveo del fiume Po di Volano o Po di Ferrara, ma per i primi 3,2/4m di profondità il sito è costituito da sedimenti di riporto, qualificati come tali durante le fasi di esplorazione del sottosuolo con le indagini geologiche, come documentato nei capitoli precedenti. L'origine di questi riporti è da ricondurre a diversi secoli fa, probabilmente concomitanti con la costruzione del vallo e delle mura.

L'area è in sicurezza idraulica vista la quota particolarmente elevata rispetto al fiume (quota +3,6m del fiume contro +10/+12m del p.c.). Il corso del fiume è qui così incassato che alveo di magra ed alveo di piena coincidono.

Il paesaggio in cui si colloca l'attività ed il futuro PUA è fortemente antropizzato. Il fiume stesso è stato fortemente irrigidito con opere idrauliche che hanno visto un largo uso del cemento.

Il vallo delle mura e le Mura storiche sono il forte elemento qualificante il paesaggio. Nello stato attuale sono completamente schermate. Con l'intervento di progetto si apriranno dei con visivi per la percezione di questa eccellenza cittadina.

8. INTERAZIONE DEL PIANO SULLE MATRICI AMBIENTALI

8.1. INTERAZIONE PIANO - AMBIENTE IDRICO

Attualmente la superficie coperta dagli edifici è pari a 4.316 mq., dato di rilievo riportato nella tav. A02 del PUA, mentre dallo stesso elaborato si ricava che quelle impermeabili delle corti scoperte in massetto di cemento, e del piazzale posteriore con relativo percorso di accesso ad est, entrambi asfaltati, sono di superficie pari a circa 700 mq, per cui il totale attuale delle superfici impermeabili è oggi pari a circa **5.000 mq.**

Poiché il nuovo intervento edilizio prevede una superficie impermeabile massima pari a circa **4.900 mq.** (Sup. territoriale 7.356 mq. – Verde Pubblico 2438 mq., trascurando a favore di sicurezza del calcolo idraulico l'apporto del verde privato ad ovest del lotto), risulta che l'apporto delle acque di pioggia del futuro intervento sarà, anche se solo lievemente, migliorativo dello stato attuale, per cui si avrà una riduzione delle superfici impermeabilizzate.

L'impermeabilizzazione delle superfici e la loro regolarizzazione, che sono le due manifestazioni più evidenti delle urbanizzazioni/lottizzazioni, contribuiscono in modo determinante all'incremento del coefficiente di afflusso (la percentuale di pioggia netta che giunge in deflusso superficiale), all'aumento conseguente del coefficiente udometrico (la portata per unità di superficie drenata) delle aree trasformate. Inoltre, ogni intervento che provoca impermeabilizzazione dei suoli ed aumento delle velocità di corrivazione (tempo necessario affinché una particella posta nel punto "idraulicamente più lontano" possa raggiungere la sezione di chiusura ipotizzando la lottizzazione pari ad un bacino) deve prevedere azioni correttive volte a mitigarne gli effetti, a garantire la "invarianza idraulica" delle trasformazioni di uso del suolo (Pistocchi, 2001). La **FIGURA 7.1** mostra la variazione del regime dei deflussi attesa in caso di impermeabilizzazione.

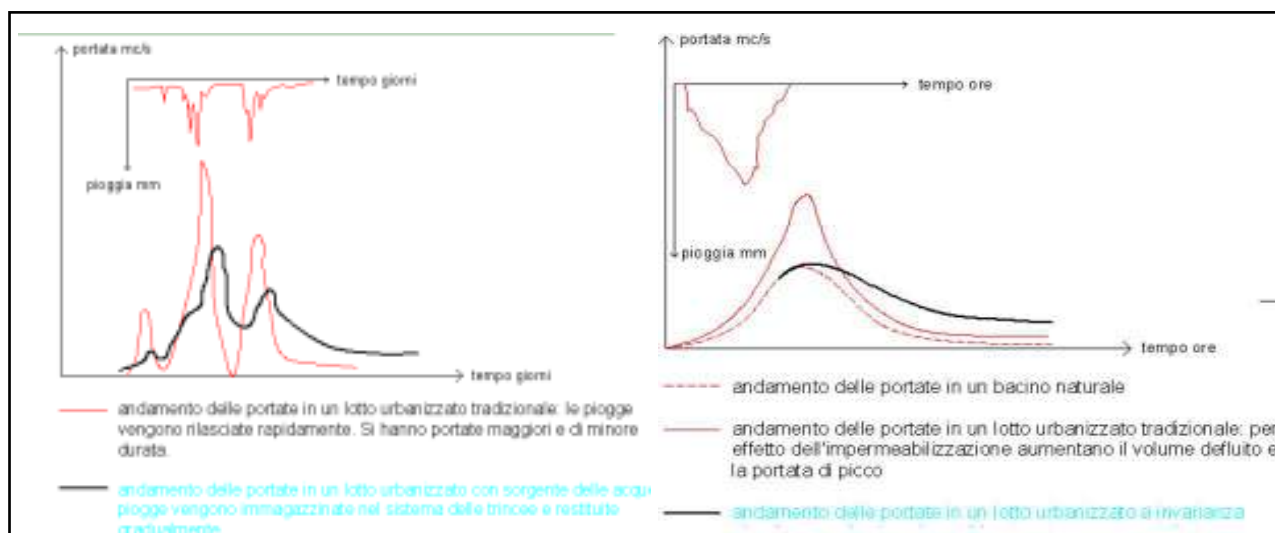


FIGURA 8.1. - Effetti dell'impermeabilizzazione dei suoli: (a) distribuzione temporale dei deflussi, che mostra breve durata e picchi elevati delle portate nel caso di suoli impermeabilizzati e una distribuzione più uniforme nel caso si adottino misure di mitigazione ("sorgente delle acque" come descritta in seguito); (b) si evidenzia l'aumento tendenziale dei picchi di piena e la laminazione delle piene in caso di trasformazioni ad invarianza idraulica (Pistocchi, 2001).

Dal momento che il piano prevede una riduzione delle aree impermeabilizzate a favore di aree verdi si può affermare che **non esistono interazioni tra il piano particolareggiato di iniziativa privata e l'ambiente idrico sotterraneo.**

Inoltre la falda freatica è posta a circa -5m dal p.c. sul fronte strada del Volano. La quota è più alta del livello di acqua nel Po di Volano (che risulta drenante). L'alimentazione della falda avviene dunque sicuramente da ovest (a monte), ovvero dall'intersezione tra il paleoalveo del Po di Ferrara con il fiume Po e con il canale Boicelli.

Le perdite passive delle reti acquedottistiche e delle reti fognarie sono ulteriori apporti di alimentazione della falda freatica. In una città è difficile che le acque meteoriche che cadono sulla proiezione del tessuto urbano, possano dare apporti significativi all'alimentazione delle falde freatiche.

Scendendo pochi chilometri più ad est il fiume Po di Volano diventa già alveopensile e dunque alimenta la falda freatica direttamente.



VINCOLI IDRAULICI E IDROGEOLOGICI		Ministero NTA
fascia A Piano di Bacino Po	art. 26.1.1	
fascia B Piano di Bacino Po	art. 26.1.2	
fascia rischio affluvio dinamico Po	art. 26.1.3	
area a rischio di allagamento	art. 26.1.4	
paleovalle	art. 26.1.5	
area a ridotta soggiacenza della falda freatica	art. 26.1.6	
corpi idrici sotterranei	art. 26.1.7	
corsi d'acqua e canali di bonifica	art. 26.1.8	
RISPETTO INFRASTRUTTURE		
strade	art. 26.2.1	
ferrovie	art. 26.2.2	
aeroporto	art. 26.2.3	
cimiteri	art. 26.2.4	
deponimenti	art. 26.2.5	
elettrodotti	art. 26.2.6	
cabine alta tensione	art. 26.2.6	
impianti per l'emittenza radio televisiva	art. 26.2.7	
pipeline	art. 26.2.8	
gasdotti	art. 26.2.9	
rischi incidenti rilevanti (vedi Tav. 6.1.4)	art. 26.2.10	
Perimetri centro abitato	art. 14	

<http://urbanistica.comune.fe.it/index.phtml?id=211>

PSC - Norme Tecniche di attuazione
Art. 26.1.5. Paleoalvei

Individua le aree soprastanti gli antichi percorsi dei corsi d'acqua e caratterizzati da depositi di sabbie a varia granulometria.

Direttive Per tali aree alle quali viene affidata la ricarica della falda, il PSC vieta l'insediamento di attività a rischio di inquinamento della falda.

Rispetto agli interventi in queste aree il RUE e i POC, nel rispetto dell'art. 20, commi 5 e 6, del PTCP, dovranno porre particolare attenzione alla conservazione di un elevato grado di permeabilità del suolo, mantenendo in massima efficienza la funzione primaria di tali aree quali punti privilegiati di ricarica e distribuzione dell'acquifero dolce sotterraneo.

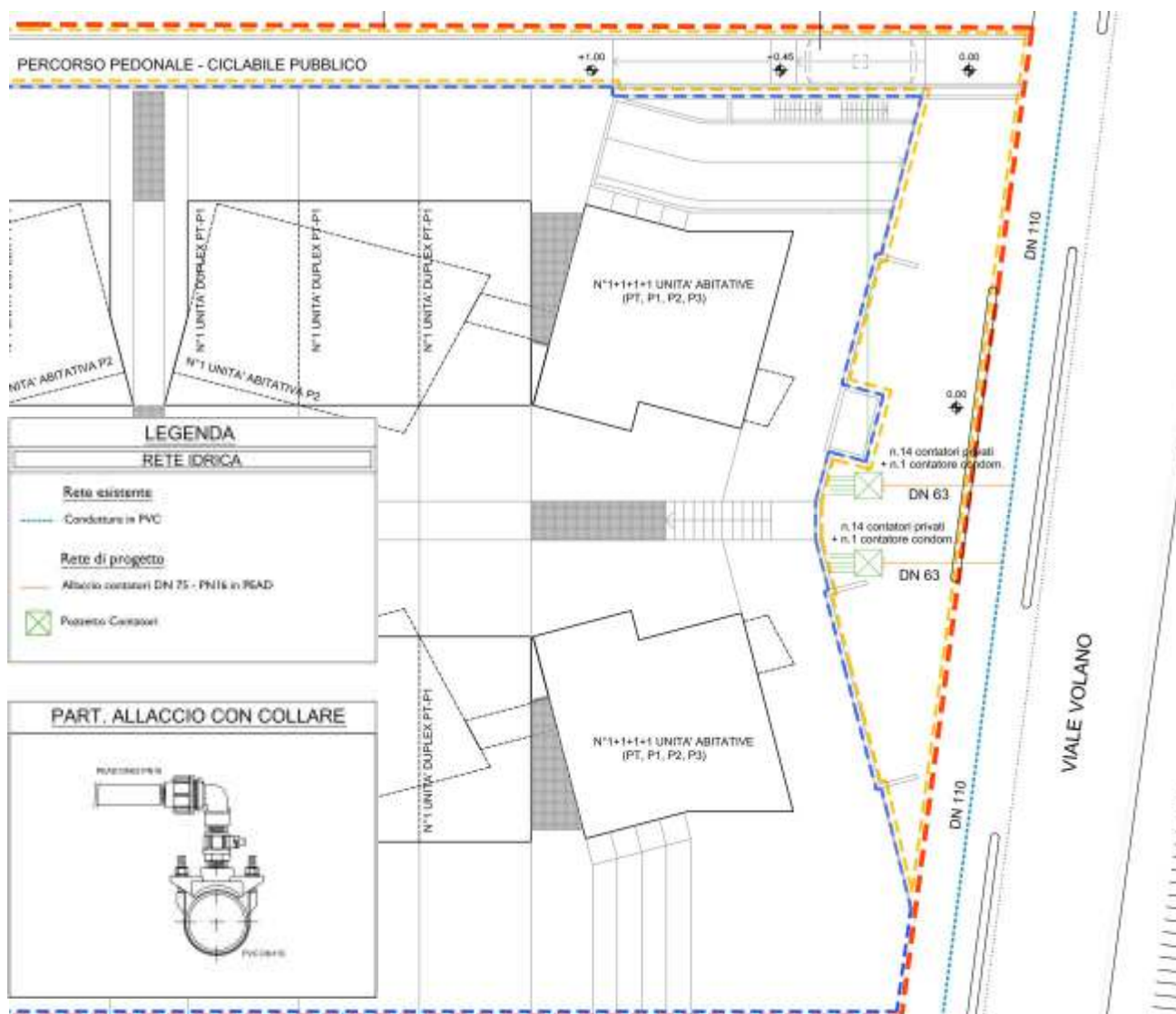
Laddove non vi sia rischio di infiltrazione di inquinanti, si dovrà evitare una ulteriore impermeabilizzazione del suolo, ovvero favorire anche attraverso interventi di deimpermeabilizzazione il mantenimento di un bilancio idrogeologico in pareggio. Il RUE dovrà prevedere idonee indicazioni comportamentali per la esecuzione dei lavori ed indicazioni sulle tecnologie di riduzione della impermeabilizzazione per la edificazione in tali aree, nonché prescrivere lo smaltimento diretto al suolo delle acque meteoriche raccolte in aree non soggette a percolazioni inquinanti

8.1.2. ALLACCIAMENTO ACQUEDOTTO e SCARICHI DELLE ACQUE IN RETE FOGNARIA (Ing. Mascellani Francesco)

IDRICO

Lo stabilimento è attualmente allacciato all'acquedotto Comunale con un pozzetto posto in prossimità dell'ingresso su Viale Volano, ed allacciato alla condotta idrica DN 110 mm esistente.

Tale condotta è sufficiente all'allacciamento delle nuove ventotto unità immobiliari per cui si è prevista la realizzazione di n.2 pozzetti interrati sull'area di uso pubblico prospiciente il Viale Volano, per l'alloggiamento in ciascuno di essi di n. 15 contatori (totale n. **30** contatori, di cui 28 per le unità immobiliari e n. 2 per le utenze 'condominiali').



FOGNATURE

Lo stabilimento è attualmente allacciato, sia per le acque nere che per le acque di pioggia, allo speco fognario pubblico **Fi 400 mm** di tipo 'misto' ubicato sotto la pista ciclabile fronti stante l'ingresso dell'opificio sul Viale Volano, adducente ad impianto di depurazione pubblico.

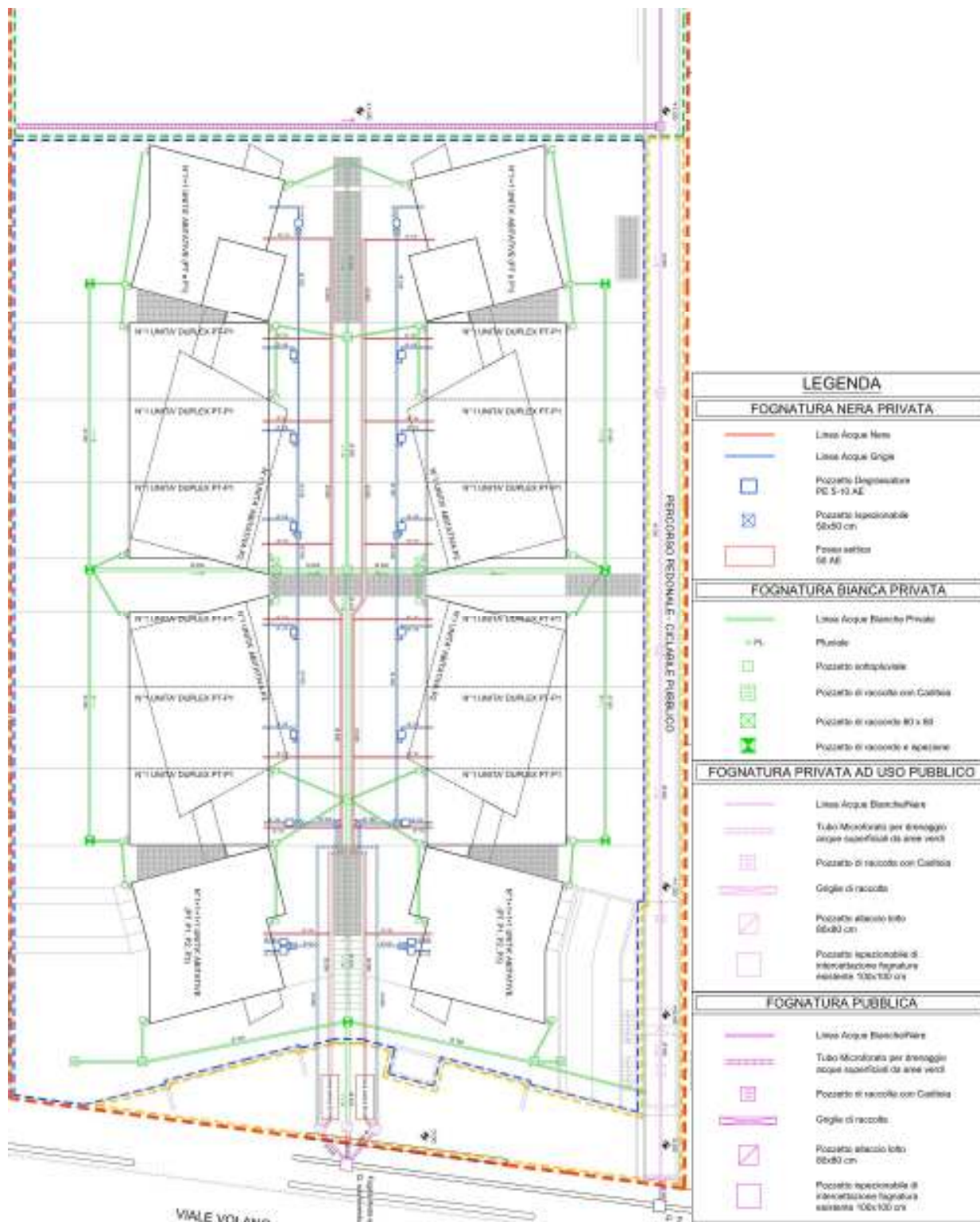
La superficie coperta passa da circa 5.000 mq a circa 4.900 mq, quindi risulta che l'apporto delle acque di pioggia del futuro intervento sarà, anche se solo lievemente, migliorativo dello stato attuale.

Per quanto riguarda il dimensionamento delle tubazioni primarie e secondarie si terrà conto in sede di progettazione esecutiva di una aumentata piovosità pari a 60 mm/ora.

Il nuovo percorso pedonale/ciclabile di uso pubblico sarà dotato di caditoie che confluiranno in un secondo allacciamento dedicato sullo speco Fi 400 di Viale Volano.

Le ventotto unità immobiliari previste avranno una capacità in termini di 'abitanti equivalenti' AE pari a circa **100** unità.

Ciascuno dei due edifici speculari previsti (14 unità immobiliari ciascuno) avrà una linea di raccolta dedicata, con pozzetti degrassatori da 5-10 AE, confluenti in una fossa settica da 50 AE, a valle della quale, previo pozzetto di campionamento, verrà realizzato l'allacciamento alla pubblica fognatura.



Per un ulteriore contenimento del dispendio di risorse energetiche, i fabbricati saranno inoltre dotati di apparecchi sanitari con rubinetteria completa di limitatori di portata, vasi con minori necessità d'acqua con cassette di scarico a due flussi.

Colonne di scarico acque usate con tubazioni insonorizzate e distinte tra acque nere, acque bianche, acque di scarico delle cucine, con ventilazione parallela, reti di scarico pluviali

8.2. INTERAZIONE PIANO - AMBIENTE SUOLO SOTTOSUOLO

La realizzazione del progetto prevede l'asportazione di circa 4m di terreno per la realizzazione dei piani interrati. Questo implica di per sé una interazione con la matrice suolo e sottosuolo. Saranno eseguite numerose e dettagliate indagini sia sulla matrice acqua che suolo per verificare lo stato chimico dei due sistemi. Tutto il comprensorio era la sede della prima zona industriale di Ferrara. Se sarà riscontrato un superamento rispetto alle tabelle A e B dell'Allegato V del D.Lgs. 152/2006 si procederà con l'analisi di rischio, previa redazione e svolgimento del Piano di caratterizzazione. Se non sarà riscontrato superamento si procederà con quanto previsto comunque dal Decreto Terre e Rocce da Scavo.

Le interazioni tra il piano ivi esposto e la componente ambientale del suolo sottosuolo dal punto di vista geotecnico, sono trascurabili poiché dalle risultanze delle prove penetrometriche statiche e dalle analisi di laboratorio geotecnico si può affermare la piena compatibilità tra le caratteristiche del terreno ed il piano particolareggiato.

L'asportazione di terreno per 4 m circa di spessore implica un decremento di carico sul fondo dello scavo che va a compensare gli incrementi di carico indotti dalle costruzioni di progetto. Per questo motivo non sono attesi cedimenti significativi. La capacità portante dei terreni è decisamente superiore alle azioni che i fabbricati di progetto eserciteranno, per cui si lavorerà ampiamente nei margini di sicurezza geotecnica.

8.3. INTERAZIONE PIANO – EMISSIONI IN ATMOSFERA

L'immediata interferenza tra il piano e la matrice ambientale aria, riguarda l'emissione in atmosfera dei gas ad effetto serra.

Attualmente nel sito si svolge l'attività della ditta Officine Metallurgica LUX S.r.l., azienda metalmeccanica che fabbrica articoli casalinghi. Di seguito si riportano i dati riguardanti le emissioni della ditta ricavate dalla *Relazione Tecnica Esplicativa* per la "Richiesta di autorizzazione per le emissioni in atmosfera" a firma del legale rappresentante della ditta, documento emesso il 18/06/2010.

La ditta presenta 12 camini di emissione:

- E1 ed E4 sono riconducibili al p.to 4.32 della Delibera di Giunta Regionale 28 dicembre 2009 n 2236 secondo cui il processo è definito "Pulizia e sgrassaggio di superfici metalliche con sgrassanti alcalini", per tale operazione le prescrizioni normative impongono il rispetto di valori limite ampiamente rispettati in riferimento anche ai quantitativi indicati sulle schede di sicurezza dei prodotti impiegati dalla Ditta.
- E2-E3-E5-E6-E7 emettono fumi di scarico derivanti dal bruciatore baltur di potenza nominale < 3MW, l'art. 269, comma 14, lettera C, prevede non sia necessario nessun tipo di autorizzazione
- E8-E9-E11-E12 sono riconducibili al p.to 4.31 della della Delibera di Giunta Regionale 28 dicembre 2009 n 2236 secondo cui il processo è definito "Trattamento meccanico superficiale dei metalli con utilizzo dei metalli non superiore a 3000 kg/giorno" in quanto sono incluse le lavorazioni di lucidatura superficiale e di tornitura. Per tali processi considerando che il consumo di acciaio inox è stimato in circa 50 kg al giorno si presume che gli impianti consentano il rispetto dei limiti imposti dalla normativa ovvero immissione in ambiente di polveri al di sotto del valore di 10 mg/Nm³.
- E10 è riconducibile al p.to 4.29 della Delibera di Giunta Regionale 28 dicembre 2009 n 2236 secondo cui il processo è definito "saldatura di oggetti e superfici metalliche", in relazione alla sporadicità dell'operazione si presume l'assoluto rispetto dei limiti imposti dalla normativa ovvero immissione in ambiente di polveri al di sotto del valore di 10 mg/Nm³.

Per quanto riguarda le aree di destinazione residenziale l'emissione in atmosfera dei gas ad effetto serra sono prodotte da non perfette combustioni di composti di carbonio, sono ad esempio gli impianti di riscaldamento autonomi, le stufe e talvolta, anche i caminetti. Le abitazioni in progetto sono allacciate alla rete di teleriscaldamento cittadina ed i fornelli sono di tipo ad induzione per cui non ci sono emissioni gassose.

Le uniche emissioni saranno quelle generate dal parco auto dei residenti e dei fruitori del parcheggio pubblico.

Rispetto alle emissioni attuali dovute all'attività produttiva si ha un netto miglioramento per contribuire alla salubrità dell'aria.

8.4. INTERAZIONE PIANO – RUMORE E VIBRAZIONI

Le rilevazioni effettuate nell'area di intervento e le indagini condotte permettono di trarre le seguenti considerazioni.

Per quanto riguarda i limiti assoluti di immissione dall'esame dei rilievi effettuati si nota come le facciate rivolte a nord ovest, nord est e sud est siano sottoposte durante il periodo diurno a livelli di pressione sonora piuttosto contenuti che si aggirano in media sui 47-48 dB(A). Solamente i fronti che "guardano" Via Volano presentano per il medesimo periodo valori maggiori attorno ai 62-63 (A) che scendono attorno ai 51-52 dB(A) durante la notte.

Si delinea dunque il rispetto dei limiti assoluti di zona (65 dB(A) Diurni – 55 dB(A) Nottturni) e in generale di quelli di qualità (62 dB(A) Diurni – 52 dB(A) Nottturni). Rispetto alla verifica del limite espresso con il criterio differenziale, premesso che nessuna delle unità produttive presenti nell'intorno delle future abitazioni presenta attività notturna, nel presente studio ci si concentra sul periodo diurno ed in particolar modo sul contributo derivante dall'attività di autofficina presente sul confine sud est. Tale scelta è stata dettata dalla presenza di alcune fenestrate dell'officina rivolte verso il lotto di progetto. Dai rilievi effettuati non sono comunque emersi contributi tali da consentire l'applicazione dei limiti differenziali. Al fine di verificare le situazioni potenzialmente più critiche si è elaborato quindi un modello che tenesse conto delle possibili sorgenti ascrivibili all'attività in questione con le fenestrate di quest'ultima chiuse e aperte.

Nel primo caso i valori ottenuti ai ricettori individuati sulle facciate dei futuri edifici potenzialmente più esposti a tale disturbo denotano contributi tali da permettere il pieno rispetto del limite espresso con il criterio differenziale per il periodo diurno (5 dB(A)).

Osservando i valori attesi in facciata si nota come anche nei piani più alti dove il disturbo tendenzialmente è maggiore, si possa comunque prevedere un contributo trascurabile all'interno delle future abitazioni. Nel caso in cui le fenestrate venissero aperte non si può escludere a priori che alcune lavorazioni effettuate all'interno dell'autofficina possano portare ad un momentaneo superamento del limite differenziale diurno. Tale eventualità appare comunque risolvibile con l'interposizione tra i futuri recettori e le fenestrate presenti di un elemento fono isolante ed eventualmente anche fonoassorbente che garantisca un R_w di almeno 25 dB.

Tra le possibili soluzioni si possono elencare le seguenti: muro di confine, barriere o pannellature fissate ad hoc, griglie afoniche, sino a vetrate fono isolanti fisse in aggiunta a quelle già presenti. La soluzione più opportuna andrà comunque studiata e dimensionata al momento della progettazione esecutiva.

Infine per quanto riguarda il traffico indotto dallo sviluppo del modello elaborato si denota una pressione media presso le facciate più esposte di circa 58 dB(A), valore che rispetta il limite assoluto di immissione diurno per la Classe IV, e ricade sotto del limite di qualità fissato a 62 dB(A) per la medesima classe.

Nel complesso quindi lo studio eseguito ha verificato la compatibilità acustica dell'area rispetto alla lottizzazione residenziale in progetto.

8.5. RISORSE NATURALI: VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

La realizzazione del progetto non avrà nessuna interazione con la matrice ambientale delle risorse naturali (vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi), poiché nell'analisi vincolistica, l'area oggetto della verifica di assoggettabilità non rientra nelle aree designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE, 92/43/CEE e nella rete dei Siti di Importanza Comunitaria - (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva n. 409 del 1979.

8.6. PATRIMONIO CULTURALE - ARCHEOLOGICO.

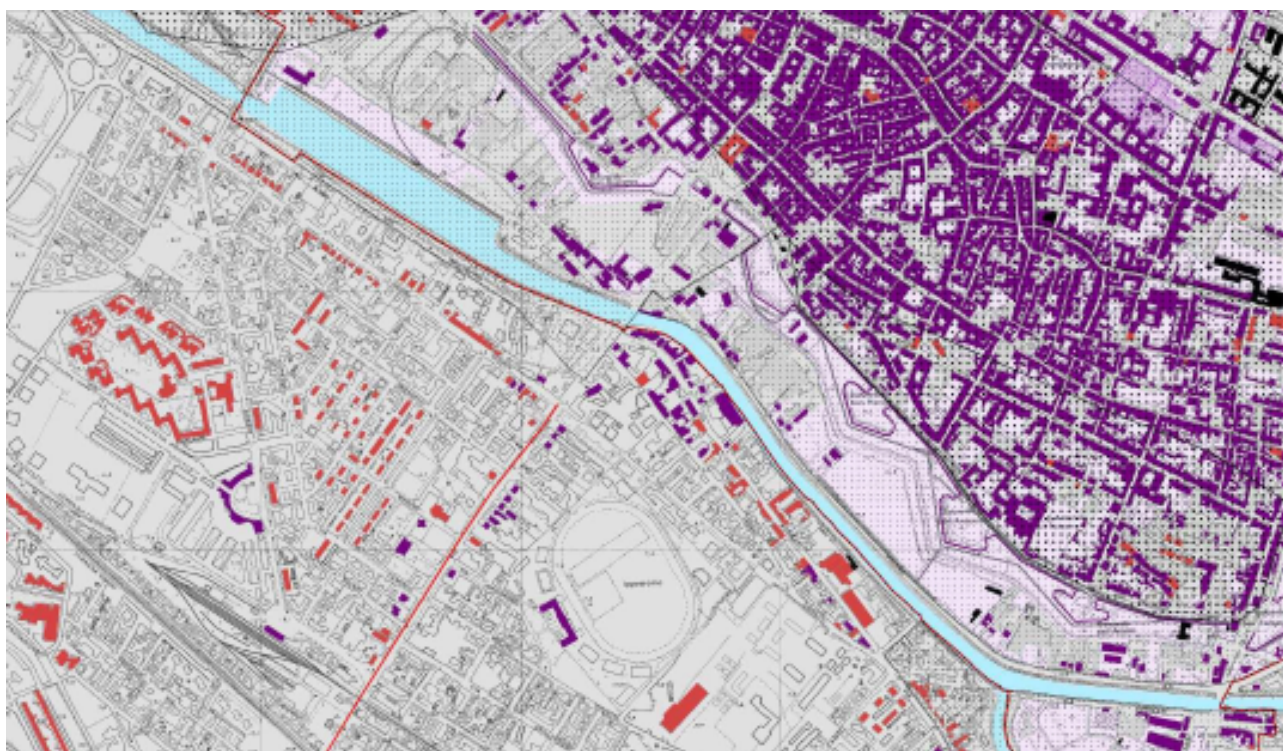
Oggi il lotto è saturo di fabbricati posti in sequenza, quasi una trincea tra il Po di Volano e le mura Estensi. Di queste ultime non si percepisce nulla, se non la presenza delle cime delle alberature, ormai cresciute disordinate, tra il terrapieno, di proprietà della Società, ed il sottomura. Le condizioni di prospettiva e luce, parametri fondamentali per osservare le prescrizioni di tutela indiretta, sono negate dall'attuale assetto del comparto della Metallurgica.

L'idea di recuperare il comparto della Metallurgica Lux è in linea con l'attuale dibattito che vede coinvolti gli Istituti del Ministero dei Beni Culturali (Direzione Regionale e Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Ravenna, Ferrara, Forlì-Cesena, Rimini) ed il Comune di Ferrara, sulla riqualificazione di tutte le aree a stretto contatto con le mura cittadine, volto a fornire, mediante uno strumento denominato linee guida, indicazioni utili nel caso di trasformazioni dei comparti edilizi, nel rispetto del concetto di tutela del Monumento Mura.

L'attuale assetto della fabbrica, come sopraddeito, nega qualsiasi rapporto con le mura, anche dal punto di vista fisico, infatti un muro di mattoni divide l'area della fabbrica dalla zona del sottomura; al di là del muro, sul terrapieno esistente vi sono alcuni alberi e cespugli che crescono incolti, che ancora si dispongono creando una barriera verso le mura.

L'intervento proposto è sicuramente migliorativo rispetto al contesto esistente che, così com'è, non può generare nessuna relazione con le mura ed il suo intorno, in quanto comparto chiuso, espanso e compatto. Liberare l'area vuol dire ritrovare le visuali prospettiche verso le mura e da queste verso il Po di Volano, ridando dignità e decoro ad una parte di città da troppo tempo interclusa alla vista, generando nuove relazioni tra lo spazio costruito, aree verdi ed il Monumento delle Mura Estensi.

Si riporta uno stralcio del PSC con la relativa normativa di riferimento, in cui si apprezza che l'area è "a medio potenziale archeologico". Durante le fase sino ad ora svolte per le indagini geognostiche non si sono fatti rinvenimenti. Le uniche tracce antropiche sono legate alla scoperta che il suolo, nei primi 4m circa, è costituito da terreni di riporto di natura limoso-argillosa con numerosi clasti di laterizio di dimensioni millimetriche e rari calcinacci.



4.0 EDIFICI INSEDIAMENTI E INFRASTRUTTURE DI INTERESSE STORICO

riferimento NTA

4.1 edifici di interesse storico-architettonico	art. 25.2.1	
4.2 aree di interesse storico-architettonico	art. 25.2.1	
4.4 edifici di pregio storico-culturale e testimoniale	art. 25.2.2	
4.5 manufatti incongrui	art. 30	
4.6 manufatti storici	art. 25.2.2	
4.7 parchi storici	art. 25.2.3	
4.8 viabilità storica	art. 25.2.4	
perimetro centro storico		

5.0 AREE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO

5.2 aree di accertata e rilevante consistenza archeologica	art. 25.3.2	
5.3 aree di concentrazione di materiali archeologici	art. 25.3.3	
5.4 aree del centro storico ad alto potenziale archeologico	art. 25.3.4	
5.5 aree del centro storico a medio potenziale archeologico	art. 25.3.5	

<http://urbanistica.comune.fe.it/index.phtml?id=211>

PSC – Norme tecniche di attuazione

Art. 25.3.5. Aree del centro storico a medio potenziale archeologico.

Rappresentano le aree del centro storico di età rinascimentale o postrinascimentale. Direttive Per tali aree, qualora gli interventi comportino realizzazione di piani interrati o seminterrati, è prevista almeno trenta giorni prima dell'inizio dei lavori, comunicazione alla Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia-Romagna. Entro trenta giorni dalla comunicazione la stessa Soprintendenza potrà formulare prescrizioni sulle modalità di esecuzione dei lavori.

8.7. INTERAZIONE PIANO – PAESAGGIO

Come ampiamente descritto nelle relazioni dell'Arch. Aulenti, Pazi e dell'ing. Mascellani, la realizzazione del PUA migliora decisamente la percezione e la fruizione visiva dell'unico grande bene paesaggistico costituito dal complesso delle Mura storiche di Ferrara e del suo vallo.

8.8. INTERAZIONE PIANO – VIABILITA'

La realizzazione del Piano Urbanistico di progetto, con le sue 28 nuove unità abitative induce un traffico che viene considerato trascurabile, come numeri, rispetto al transito cittadino che passa su via Volano. Generalmente dal quartiere residenziale si ha un certo transito in uscita nelle prime ore mattutine ed un transito in entrata durante la fine del pomeriggio. Questo traffico si uguaglia o è di poco superiore al traffico indotto dall'attività dove alla mattina, alla pausa pranzo e a fine pomeriggio si ha già il flusso delle auto dei dipendenti della ditta, e tutto il giorno c'è il va e vieni dei mezzi dei corrieri e dei mezzi che trasportano le materie prime e le merci finite. Il servizio viabilità del Comune non ha fornito particolari prescrizioni circa la viabilità dell'intervento, del resto assai ridotta, ma ha suggerito di realizzare la pista ciclabile tra il Viale Volano e lo spazio a verde pubblico di larghezza pari a tre metri, così da consentire un più agevole transito dei cicli, dei pedoni e dei piccoli mezzi motorizzati che verranno utilizzati per la manutenzione del verde pubblico.

IL traffico urbano è costituito in prevalenza da automobili, e quindi via Volano sarà alleggerita dal traffico pesante dei mezzi che attualmente trasportano materie prime e merci nello stabilimento Stella.

Con la minor sollecitazione da mezzi pesanti, la strada ne trarrà vantaggio allungandosi così la vita utile della pavimentazione.

9. SINTESI E CONCLUSIONI

Il PUA di progetto prevede la dismissione dell'attività produttiva delle Officine Metallurgiche LUX, conosciute con il marchio Stella. La sede è in via Volano 69 a Ferrara.

Il progetto prevede la demolizione dello stabilimento, e lo scavo per circa 4 m di profondità, al fine di asportare via i terreni e costruire i piani interrati che costituiranno i parcheggi privati e pubblici. Al di sopra verranno costruiti 8 fabbricati per 28 unità abitative.

La conformità urbanistica del progetto è dimostrata e certificata dagli studi degli urbanistici facenti parte ovviamente integrante di questo progetto.

Il suolo che verrà asportato è costituito da antichi terreni di riporto, probabilmente posizionati durante lo scavo del vallo delle Mura Estensi. Essi sono composti da limi e argille, raramente sabbie, contenenti frequenti piccoli clasti di laterizi e calcinacci di dimensioni millimetriche, a denotarne il carattere di riporto.

La falda freatica presente nelle sabbie del paleoalveo interrato presente omogeneamente da circa -5m dal p.c. è drenata verso il Po di Volano e verso la depressione del vallo. L'alimentazione della falda freatica avviene presumibilmente da monte, ovvero da ovest.

Allo stato attuale non sono disponibili dati sul chimismo delle acque e dei suoli, ma è stata proposta una campagna di indagini da condividere con gli Enti, per costruire un modello geochimico definitivo dei luoghi di intervento.

Nell'area non sono presenti valenze ambientali legati a fauna, flora e vegetazione di pregio. Esiste sulla scarpata di proprietà del committente una fascia arbustiva e parzialmente alberata che sarà oggetto di sistemazione al fine anche di farci passare la pista ciclabile di progetto che collegherà la pista su via Volano con la pista del sottomura, passando per l'area di intervento. Questo consentirà l'apertura di con visivi sulle mura che aumenteranno la capacità di fruire del paesaggio costituito dal vallo e dalle Mura estensi.

La demolizione della fabbrica e la costruzione dei fabbricati residenziali, così come progettati con i complessi criteri descritti nelle relazioni degli architetti, creerà una riordino ed una maggiore compatibilità e congruità di elementi nel particolare settore del tessuto urbano di Ferrara. Tutto ciò implica un miglioramento netto, come auspicato negli strumenti urbanistici del PSC vigente.

Il piccolo quartiere che ne deriverà è progettato e sarà realizzato con standard qualitativi moderni che vanno nella direzione della compatibilità ambientale.

Il riscaldamento delle abitazioni sarà fatto con il teleriscaldamento (acque calde ottenute con gli impianti geotermici di Canaglia). Quindi non ci sono le emissioni di gas serra dalle classiche caldaie. I piani cottura saranno ad induzione, per cui non si hanno neanche in questo caso emissioni. Non è previsto l'allacciamento alla rete metanifera. Rispetto alla situazione attuale dunque il miglioramento è netto.

Le abitazioni riportano degli standards molto elevati per l'isolamento termico, contro la dispersione del calore, e per il risparmio energetico in generale.

Nel complesso lo studio sulle valutazioni acustiche, eseguito dal Dott. Vittorio Colamussi, ha verificato la compatibilità acustica dell'area rispetto alla lottizzazione residenziale in progetto.

Per quanto riguarda i limiti assoluti di immissione dall'esame dei rilievi effettuati si nota come le facciate rivolte a nord ovest, nord est e sud est siano sottoposte durante il periodo diurno a livelli di pressione sonora piuttosto contenuti che si aggirano in media sui 47-48 dB(A). Solamente i fronti che "guardano" Via Volano presentano per il medesimo periodo valori maggiori attorno ai 62-63 (A) che scendono attorno ai 51-52 dB(A) durante la notte. Si delinea dunque il rispetto dei limiti assoluti di zona (65 dB(A) Diurni - 55 dB(A) Notturni) e in generale di quelli di qualità (62 dB(A) Diurni - 52 dB(A) Notturni). Rispetto alla verifica del limite espresso con il criterio differenziale, premesso che nessuna delle unità produttive presenti nell'intorno delle future abitazioni presenta attività notturna, nel presente studio ci si concentra sul periodo diurno ed in particolar modo sul contributo derivante dall'attività di autofficina presente sul confine sud est. Tale scelta è stata dettata dalla presenza di alcune fenestrate dell'officina rivolte verso il lotto di progetto. Dai rilievi effettuati non sono comunque emersi contributi tali da consentire l'applicazione dei limiti differenziali. Al fine di verificare le situazioni potenzialmente più critiche si è elaborato quindi un modello che tenesse conto delle possibili sorgenti ascrivibili all'attività in questione con le fenestrate di quest'ultima chiuse e aperte. Nel primo caso i valori ottenuti ai ricettori individuati sulle facciate dei futuri edifici potenzialmente più esposti a tale disturbo denotano contributi tali da permettere il pieno rispetto del limite espresso con il criterio differenziale per il periodo diurno (5 dB(A)).

Osservando i valori attesi in facciata si nota come anche nei piani più alti dove il disturbo tendenzialmente è maggiore, si possa comunque prevedere un contributo trascurabile all'interno delle future abitazioni.

Nel caso in cui le fenestrate venissero aperte non si può escludere a priori che alcune lavorazioni effettuate all'interno dell'autofficina possano portare ad un momentaneo superamento del limite differenziale diurno. Tale eventualità appare comunque risolvibile con l'interposizione tra i futuri recettori e le fenestrate presenti di un elemento fono isolante ed eventualmente anche fonoassorbente che garantisca un R_w di almeno 25 dB. Tra le possibili soluzioni si possono elencare le seguenti: muro di confine, barriere o pannellature fissate ad hoc, griglie afoniche, sino a vetrate fono isolanti fisse in aggiunta a quelle già presenti. La soluzione più opportuna andrà comunque studiata e dimensionata al momento della progettazione esecutiva.

Infine per quanto riguarda il traffico indotto dallo sviluppo del modello elaborato si denota una pressione media presso le facciate più esposte di circa 58 dB(A), valore che rispetta il limite assoluto di immissione diurno per la Classe IV, e ricade sotto del limite di qualità fissato a 62 dB(A) per la medesima classe.

Dal punto di vista geotecnico e sismico vi è una piena compatibilità del progetto del PUA con le caratteristiche di resistenza del sistema geotecnico.

Il traffico indotto dalla presenza delle 28 unità abitative di progetto è bilanciato con il traffico attuale legato alla attività esistente sia per il movimento dei mezzi dei dipendenti che per il movimento dei corrieri, dei trasportatori di materie prime in ingresso e materie finite in uscita. Il traffico sulla via Volano è così intenso come numeri, che l'indotto delle nuove residenze è trascurabile. Anzi si elimina il traffico pesante responsabile del decadimento prestazionale dei pacchetti stradali, che è legato alla presenza delle Officine Metallurgiche LUX.

La presenza dei giardini nei tetti delle palazzine contribuisce all'invarianza idraulica, in quanto rallenta il deflusso nella rete fognaria. E comunque il progetto di per sé, non causa "varianza idraulica" in quanto le superfici impermeabilizzate finali saranno leggermente minori rispetto a quelle esistenti (5000mq contro i 4900mq di progetto).

La rete fognaria è stata suddivisa in acque bianche ed in acque nere, consentendo alle acque meteoriche raccolte un percorso diverso da quelle nere.

In virtù di quanto affermato nel capitolo precedente, e come sintetizzato sopra, non si prospettano interazioni significative tra il piano di progetto e le matrici ambientali idriche, suolo e sottosuolo, atmosfera e risorse naturali. Al contrario la trasformazione dell'area da produttiva a residenziale non può che migliorare l'interazione con le matrici ambientali e storico culturali, sotto tutti i punti di vista.

Quindi, in base a quanto esposto nel D. Lgs. 16 gennaio 2008, n.4 correttivo della Parte Seconda del decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152, il Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata "Officine Metallurgiche LUX" in viale Volano n. 69 a Ferrara, **non è, a parere dello scrivente, soggetto alla valutazione ambientale strategica.**

Codigoro, 06 Giugno 2011

Dott. Geol. Thomas Veronese