



PROVINCIA DI NOVARA

X SETTORE: UFFICIO URBANISTICA E PIANO TERRITORIALE

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS) PIANO PAESISTICO DEL TERRAZZO “NOVARA VESPOLATE”



RAPPORTO AMBIENTALE

REDATTO DA:



TIMBRO E FIRMA:

Dott. Alberto Ventura
Dott. Jacopo Ventura
Dott. Sara Mussetta

INDICE

CAP.
PAG.

1	PREMESSA	4
2	INTRODUZIONE	5
	2.1 Obiettivi del Rapporto Ambientale	12
	2.2 Struttura del presente documento e illustrazione dei contenuti	13
3	IL PIANO PAESISTICO DEL TERRAZZO “NOVARA VESPOLATE”	14
	3.1 Inquadramento territoriale	14
	3.2 Descrizione delle strategie e degli obiettivi	16
4	ANALISI ED INTEGRAZIONE DELLA COMPONENTE AMBIENTALE NELLE AREE DI RIFERIMENTO	18
	4.1 Qualità dell’aria	18
	4.1.1 Riferimenti normativi	18
	4.1.2 Caratterizzazione della qualità dell’aria – Stato di fatto	28
	4.1.3 Caratterizzazione della qualità dell’aria – Stato finale	51
	4.2 Acque superficiali	52
	4.2.1 Qualità delle acque superficiali – Stato di fatto	52
	4.2.1.1 Torrente Agogna	54
	4.2.1.2 Torrente Arbogna	57
	4.2.2 Qualità delle acque superficiali – Stato finale	58
	4.3 Suolo e sottosuolo	59
	4.3.1 Caratterizzazione geologica – Stato di fatto	59
	4.3.2 Caratterizzazione idrogeologica – Stato di fatto	61
	4.3.3 Caratterizzazione geologica – Stato finale	62
	4.3.4 Caratterizzazione idrogeologica – Stato finale	62
	4.4 Comparto agroambientale	63
	4.4.1 Caratterizzazione agroambientale – Stato di fatto	63
	4.4.2 Caratterizzazione agroambientale – Stato finale	71
	4.5 Rumore	73
	4.5.1 Caratterizzazione del Clima Acustico – Stato di fatto	73
	4.5.2 Caratterizzazione del Clima Acustico – Stato finale	74
	4.6 Il sistema del patrimonio archeologico-storico ed architettonico	75
	4.6.1 Il patrimonio archeologico – Stato di fatto	75
	4.6.2 Il patrimonio storico/culturale – Stato di fatto	76
	4.6.3 Il patrimonio architettonico di origine rurale – Stato di fatto	77
	4.6.4 Il patrimonio archeologico – Stato finale	91
	4.6.5 Il patrimonio storico/culturale – Stato finale	91

	4.6.6	<i>Il patrimonio architettonico di origine rurale – Stato finale</i>	91
4.7	Il sistema viabilistico		92
	4.7.1	<i>Stato di fatto</i>	92
	4.7.2	<i>Stato di finale</i>	93
5	VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI PIANO		94
	5.1	Obiettivi generali e specifici	94
	5.2	Azioni previste dal Piano	96
	5.3	Alternative di Piano	99
	5.3.1	<i>Alternativa Zero</i>	99
	5.3.2	<i>Alternative di Piano</i>	99
	5.4	Stima degli effetti delle alternative di Piano	103
	5.5	Descrizione della scelta di Piano	108
6	ANALISI DI COERENZA PER GLI INTERVENTI PREVISTI		115
	6.1	Analisi di coerenza esterna	115
	6.1.1	<i>Provvedimenti pianificatori vigenti a carattere sovraordinato/paritetico</i>	116
	6.1.2	<i>Provvedimenti pianificatori vigenti a carattere subordinato</i>	123
	6.1.3	<i>Considerazioni di sintesi</i>	128
	6.2	Analisi di coerenza interna	129
7	PROPOSTE DI INTERVENTI E MITIGAZIONI PER LE AREE OGGETTO DI STUDIO		130
	7.1	Interventi di mitigazione ambientale	130
	7.2	Interventi di compensazione ambientale	132
8	PIANO DI MONITORAGGIO		135

1. PREMESSA

Il presente documento è stato redatto in ottemperanza a quanto sancito dall'art. 7 del D. Lgs. 152/2006 e ne costituisce il "Rapporto Ambientale" finalizzato alla valutazione degli impatti ambientali correlati all'attuazione del Piano Paesistico del Terrazzo "Novara - Vespolate". La presente relazione analizza i comparti oggetto di modifiche e/o alterazioni previste dal progetto di piano valutando i possibili impatti conseguenti alla sua realizzazione.

Si precisa inoltre che dal punto di vista degli strumenti pianificatori a carattere sovraordinato il Piano Territoriale Regionale del Piemonte e il Piano Territoriale Provinciale prevedono per l'area oggetto di studio la necessità della redazione di specifica normativa d'uso e di valorizzazione ambientale tramite adeguato Piano Paesistico.

2. INTRODUZIONE

La Direttiva 2001/42/CE (Direttiva VAS) concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente sancisce la necessità di sottoporre a valutazione ambientale non solo i progetti ma anche gli strumenti urbanistici di pianificazione e programmazione territoriale. Nata concettualmente negli Anni '80, la Valutazione Ambientale Strategica è una procedura decisionale atta a valutare le conseguenze di una proposta pianificatoria ed alla verifica della rispondenza di piani e programmi agli obiettivi di sviluppo sostenibile.

L'esercizio di valutazione ambientale stabilito con la Direttiva VAS può essere definito come un *“processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sulla qualità dell'ambiente delle azioni proposte - politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi - ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale”*.

Gli aspetti preponderanti della procedura VAS così come stabiliti dalla Direttiva riguardano:

- la promozione dello sviluppo sostenibile e la garanzia di un elevato livello di protezione dell'ambiente;
- la valutazione dei probabili effetti di piani e programmi sull'ambiente;
- la promozione della conservazione e dell'uso sostenibile della biodiversità;
- l'individuazione di elementi pertinenti, in materia ambientale, per contribuire alla scelta di soluzioni più sostenibili;
- la trasparenza dell'iter decisionale mediante anche la consultazione del pubblico ed il recepimento dei pareri espressi.

La direttiva stabilisce alcuni obblighi generali per la sua applicazione:

- la valutazione ambientale deve essere effettuata nel corso della preparazione del programma ed anteriormente alla sua adozione;
- deve essere predisposto un Rapporto ambientale circa gli effetti generati dall'attuazione del programma e sulle alternative considerate;
- deve essere assicurata la consultazione del pubblico e delle autorità interessate sulla proposta di programma e sul Rapporto ambientale;
- in fase di preparazione del programma e prima della sua adozione devono essere considerati i contenuti del Rapporto ambientale, i pareri espressi ed i risultati delle consultazioni.

Il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, “Norme in materia ambientale” disciplina nella Parte Seconda le “Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d’impatto ambientale (VIA) e per l’autorizzazione integrata ambientale (IPPC)” e costituisce per il nostro paese il formale recepimento della Direttiva 2001/42/CE sulla valutazione ambientale di determinati piani e programmi. In particolare l’articolo 7 “Ambito di applicazione” del D.Lgs. 152/2006 individua per quali piani o programmi deve essere effettuata la Valutazione Ambientale Strategica:

“ Art. 7 – Ambito di applicazione”

1. Sono soggetti a valutazione ambientale strategica i piani e i programmi di cui al comma 2, nonche', qualora possano avere effetti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale, quelli di cui ai commi 3 e 4. Sono altresì sottoposte a valutazione ambientale strategica le modifiche di cui al comma 5.

2. Fatta salva la disposizione di cui al comma 3, sono sottoposti a valutazione ambientale strategica:

a) i piani e i programmi che presentino entrambi i requisiti seguenti:

1) concernano i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli;

2) contengano la definizione del quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione di opere ed interventi i cui progetti sono sottoposti a valutazione di impatto ambientale in base alla normativa vigente;

b) i piani e i programmi concernenti i siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica.

3. Sono altresì sottoposti a valutazione ambientale strategica i piani e i programmi, diversi da quelli di cui al comma 2, contenenti la definizione del quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione di opere ed interventi i cui progetti, pur non essendo sottoposti a valutazione di impatto ambientale in base alle presenti norme, possono tuttavia avere effetti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale, a giudizio della sottocommissione competente per la valutazione ambientale strategica.

4. I piani e i programmi di cui al comma 2 che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e le modifiche dei piani e programmi di cui ai commi 2 e 3 che siano già stati approvati sono sottoposti a valutazione ambientale strategica solo se possono avere effetti significativi sull'ambiente.

5. Ai fini dell'applicazione dei commi 3 e 4, l'autorità competente all'approvazione del piano o del programma deve preliminarmente verificare se lo specifico piano o programma oggetto di approvazione possa avere effetti significativi sull'ambiente secondo i criteri di cui all'Allegato II alla parte seconda del presente decreto. Analoga verifica deve essere eseguita quando si tratti di approvare una modifica di

un piano o programma già approvato.

6. Nell'esame dei singoli casi e nella specificazione dei tipi di piani e di programmi di cui al comma 2 devono essere consultate le altre autorità che, per le loro specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione del piano o del programma oggetto d'esame. Per i piani ed i programmi la cui approvazione compete ad organi dello Stato deve comunque essere acquisito il parere della Commissione di cui all'articolo 6.

7. Le conclusioni adottate ai sensi dei commi 5 e 6, comprese le motivazioni del mancato esperimento della valutazione ambientale strategica, debbono essere messe a disposizione del pubblico.

...”

Inoltre si riporta l'Allegato II alla Parte Seconda “Criteri per verificare se lo specifico piano o programma possa avere effetti significativi sull'ambiente”

Allegato II alla Parte Seconda

“Criteri per verificare se lo specifico piano o programma possa avere effetti significativi sull'ambiente”

- 1. Caratteristiche del piano e del programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:*
 - In quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;*
 - In quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, gerarchicamente ordinati;*
 - La pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolar al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;*
 - Problemi ambientali pertinenti al piano o al programma;*
 - Rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente*

- 2. Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:*
 - Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;*
 - Carattere cumulativo degli effetti;*
 - Natura transfrontaliera degli effetti;*
 - Rischi per la salute umana o per l'ambiente;*
 - Entità ed estensione dello spazio degli effetti;*
 - Valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata;*
 - Effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.*

Si precisa che è in corso di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale il decreto legislativo recante ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D. Lgs. 3 Aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale approvato dal Consiglio dei Ministri il 21 Dicembre 2007. Si riportano gli estratti principali relativi alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

ART. 13
(Redazione del rapporto ambientale)

...

3. La redazione del rapporto ambientale spetta al proponente o all'autorità procedente, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. Il rapporto ambientale costituisce parte integrante del piano o del programma e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione.

4. Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso. L'allegato VI al presente decreto riporta le informazioni da fornire nel rapporto ambientale a tale scopo, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma. Per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative.

5. La proposta di piano o di programma è comunicata, anche secondo modalità concordate, all'autorità competente. La comunicazione comprende il rapporto ambientale e una sintesi non tecnica dello stesso.

Dalla data pubblicazione dell'avviso di cui all'articolo 14, comma 1, decorrono i tempi dell'esame istruttorio e della valutazione. La proposta di piano o programma ed il rapporto ambientale sono altresì messi a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico interessato affinché questi abbiano l'opportunità di esprimersi.

6. La documentazione è depositata presso gli uffici dell'autorità competente e presso gli uffici delle regioni e delle province il cui territorio risulti anche solo parzialmente interessato dal piano o programma o dagli impatti della sua attuazione.

ART. 14
(Consultazione)

1. Contestualmente alla comunicazione di cui all'articolo 13, comma 5, l'autorità procedente cura la pubblicazione di un avviso nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana o nel Bollettino Ufficiale della regione o provincia autonoma interessata. L'avviso deve contenere: il titolo della proposta di piano o di programma, il proponente, l'autorità procedente, l'indicazione delle sedi ove può essere presa visione del piano o programma e del rapporto ambientale e delle sedi dove si può consultare la sintesi non tecnica.

2. L'autorità competente e l'autorità procedente mettono, altresì, a disposizione del pubblico la proposta di piano o programma ed il rapporto ambientale mediante il deposito presso i propri uffici e la pubblicazione sul proprio sito web.

3. Entro il termine di sessanta giorni dalla pubblicazione dell'avviso di cui al comma 1, chiunque può prendere visione della proposta di piano o programma e del relativo rapporto ambientale e presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

4. Le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione, disposte ai sensi delle vigenti disposizioni per specifici piani e programmi, sono coordinate al fine di evitare duplicazioni con le norme del presente decreto.

Provincia di Novara

ART. 15

(Valutazione del rapporto ambientale e degli esiti i risultati della consultazione)

- 1. L'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, svolge le attività tecnico-istruttorie, acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, nonché le osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati ai sensi dell'articolo 14 ed esprime il proprio parere motivato entro il termine di novanta giorni a decorrere dalla scadenza di tutti i termini di cui all'articolo 14.*
- 2. L'autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente, provvede, ove necessario, alla revisione del piano o programma alla luce del parere motivato espresso prima della presentazione del piano o programma per l'adozione o approvazione.*

ART. 18

(Monitoraggio)

- 1. Il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive. Il monitoraggio è effettuato avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali.*
- 2. Il piano o programma individua le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.*
- 3. Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate ai sensi del comma 1 è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente e delle Agenzie interessate.*
- 4. Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione.*

ALLEGATO I

Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi di cui all'articolo 12.

- 1. Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:*

- in quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;*
- in quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;*
- la pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;*
- problemi ambientali pertinenti al piano o al programma;*
- la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).*

- 2. Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:*

- probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;*
- carattere cumulativo degli impatti;*
- natura transfrontaliera degli impatti;*
- rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);*
- entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);*
- valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:*
 - delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale,*

- del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo;
- impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

ALLEGATO VI

Contenuti del Rapporto ambientale

Le informazioni da fornire con i rapporti ambientali che devono accompagnare le proposte di piani e di programmi sottoposti a valutazione ambientale strategica sono:

- a)** *illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;*
- b)** *aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;*
- c)** *caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;*
- d)** *qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e dalla flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.*
- e)** *obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;*
- f)** *possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;*
- g)** *misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;*
- h)** *sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;*
- i)** *descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare.;*
- j)** *sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.*

A livello regionale l'articolo 20 della L.R. 40/98 prevede l'obbligatorietà di effettuare procedure di "Compatibilità ambientale di piani e programmi" per "gli strumenti di programmazione e pianificazione che rientrano nel processo decisionale relativo all'assetto territoriale e che costituiscono il quadro di riferimento per le successive decisioni d'autorizzazione".

Si riporta di seguito il testo dell'allegato F "Informazioni relative all'analisi di compatibilità ambientale di piani e programmi" contenente le modalità di approfondimento ed integrazione della matrice ambiente all'interno dello specifico piano o programma.

ALLEGATO F

INFORMAZIONI RELATIVE ALL'ANALISI DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DI PIANI E PROGRAMMI, CONTENUTE ALL'INTERNO DELLA RELAZIONE GENERALE DI CUI ALL'ARTICOLO 20, COMMA 2

L'analisi di compatibilità ambientale contiene le seguenti informazioni, secondo il livello di dettaglio e le modalità di attuazione dello specifico piano o programma:

- i. il contenuto del piano o del programma ed i suoi obiettivi principali nei confronti delle possibili modifiche dell'ambiente;*
- ii. le caratteristiche ambientali di tutte le aree che possono essere significativamente interessate dal piano o dal programma;*
- iii. qualsiasi problema ambientale rilevante ai fini del piano o del programma, con specifica attenzione alle aree sensibili ed alle aree urbane;*
- iv. gli obiettivi di tutela ambientale di cui all'articolo 20, comma 1, perseguiti nel piano o nel programma e le modalità operative adottate per il loro conseguimento;*
- v. i prevedibili impatti ambientali significativi e la valutazione critica complessiva delle ricadute positive e negative sull'ambiente, derivanti dall'attuazione del piano o del programma;*
- vi. le alternative considerate in fase di elaborazione del piano o del programma;*
- vii. le misure previste per impedire, ridurre e ove possibile compensare gli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma.*

2.1. OBIETTIVI DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Il Rapporto Ambientale individua, descrive e valuta gli effetti significativi generati dall'attuazione del Piano, nonché le eventuali misure idonee ad attenuarli od eliminarli.

Tale documento costituisce un importante strumento per l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di piani e programmi. La preparazione del rapporto ambientale e l'integrazione delle considerazioni ambientali nella preparazione dei piani e dei programmi costituisce un processo iterativo che deve contribuire al raggiungimento di soluzioni più sostenibili nell'iter decisionale.

Le informazioni indispensabili da includere all'interno del Rapporto Ambientale sono le seguenti:

- illustrazione dei contenuti e degli obiettivi principali del Piano;
- analisi dello stato attuale dell'ambiente e della sua evoluzione probabile in assenza dell'attuazione del Piano;
- possibili effetti significativi delle attività previste dal Piano sulle componenti ambientali potenzialmente interessate dalla loro realizzazione;
- misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del Piano;
- sintesi delle ragioni della scelta delle eventuali alternative individuate e descrizione di come è stata effettuata la valutazione finale;
- descrizione delle modalità di sviluppo del piano di monitoraggio.

2.2. STRUTTURA DEL PRESENTE DOCUMENTO E ILLUSTRAZIONE DEI CONTENUTI

Il presente documento si pone l'obiettivo di descrivere le modalità e le scelte tecniche individuate durante il corso dell'elaborazione definitiva del Piano Paesistico del Terrazzo "Novara – Vespolate" al fine di integrare la matrice ambientale nelle scelte di Piano.

Analizzato il contesto territoriale in cui si inserisce il presente strumento urbanistico, la prima parte dello studio esamina le componenti ambientali maggiormente interessate dagli effetti di piano: qualità dell'aria, acque superficiali, suolo e sottosuolo, comparto agroambientale, il patrimonio archeologico e storico - architettonico ed il sistema viabilistico. In particolare si riporta per ciascun comparto ambientale un'analisi dello stato di fatto attuale e una prima previsione degli impatti ambientali previsti dalla realizzazione degli obiettivi del Piano.

Lo studio successivo approfondisce gli obiettivi generali e specifici previsti dal Piano individuando i possibili scenari alternativi per la realizzazione del progetto urbanistico. Ogni scenario viene caratterizzato da una lista di azioni atte alla sua concretizzazione. Valutato lo scenario (e quindi il progetto di piano) di minor impatto ambientale si è verificata la coerenza "esterna" del Piano prescelto con gli strumenti urbanistici a carattere sovraordinato, paritetici e subordinati. Parallelamente è stata appurata anche la coerenza "interna" del Piano con l'obiettivo di individuare possibili incongruenze o situazioni di contraddittorietà.

Al Piano viene infine associato un Piano di Monitoraggio finalizzato al controllo dello stato di realizzazione delle azioni previste da progetto e dei possibili impatti originati sulle componenti ambientali.

3. IL PIANO PAESISTICO DEL TERRAZZO “NOVARA - VESPOLATE”

3.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

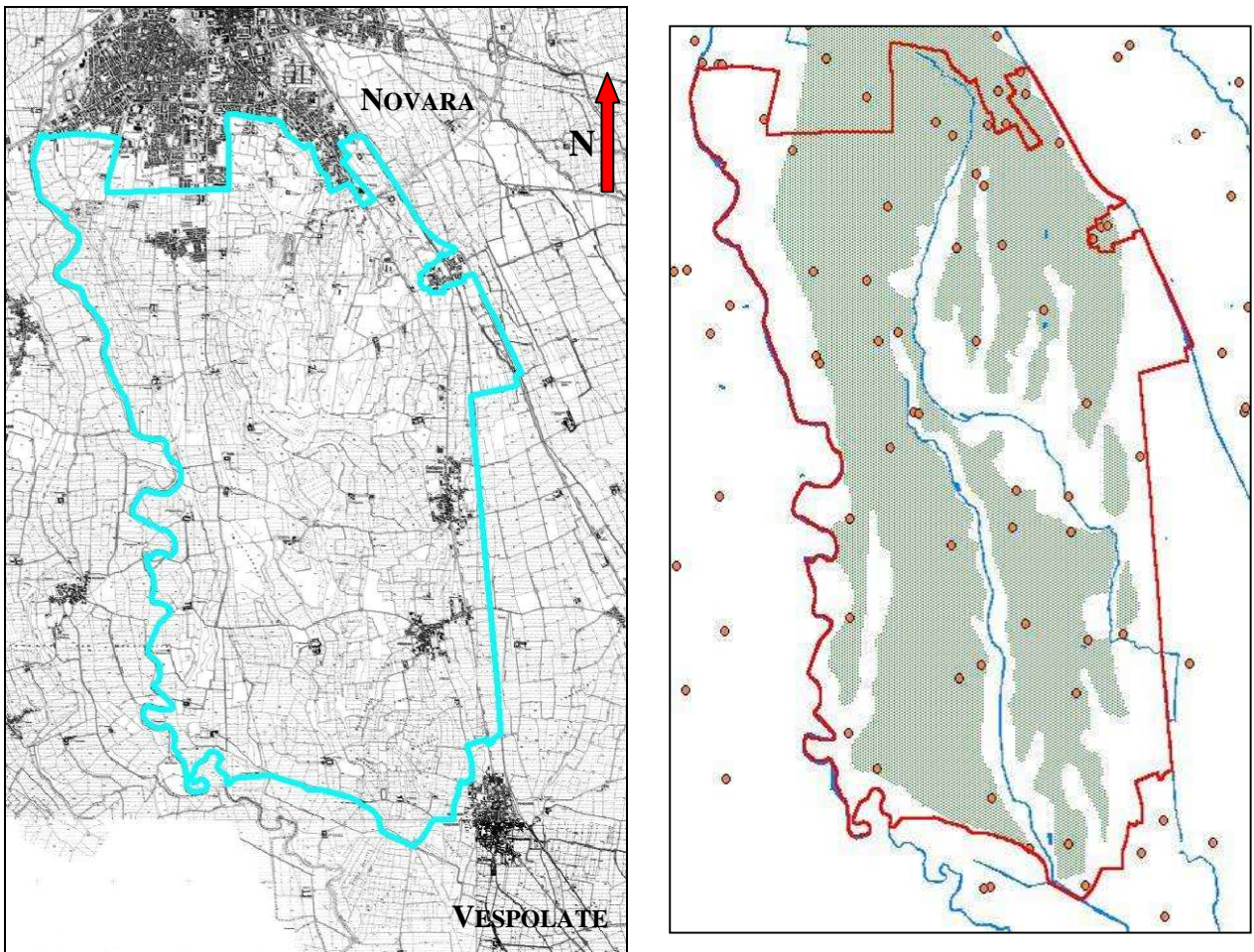
L'area oggetto di studio riprende il perimetro individuato dal Decreto di Vincolo ex. D.L. 490/1999 art. 139 per la porzione compresa nel Comune di Novara con l'ampliamento fino al Comune di Vespolate. Il confine ad Ovest è delimitato dall'asta del torrente Agogna mentre il confine Est è segnato dal tracciato della ferrovia Milano – Mortara. I territori coinvolti ricadono nei Comuni di Novara, Garbagna Novarese, Granozzo con Monticello, Nibbiola e Vespolate.

Dal punto di vista geomorfologico l'area è prevalentemente costituita da un terrazzo alluvionale fluvio-glaciale ghiaioso (elemento morfologico che ne caratterizza l'unicità paesistico - ambientale) che è stato progressivamente modificato a seguito di spianamenti atti alla coltivazione della coltura risicola. L'area è caratterizzata prevalentemente da ampi spazi aperti interrotti quasi esclusivamente da cascine ed agglomerati di origine rurale.

Si osserva che il territorio confinante con l'abitato a Sud di Novara risulta particolarmente compromesso a seguito dell'inserimento nel corso degli ultimi decenni di grandi infrastrutture come la Tangenziale Sud di Novara ed alcuni impianti tecnologici (es. Zona Sud-Ovest Novara: depuratore acque reflue urbane ed area dello snodo delle linee ad alta tensione; Zona Sud-Est Novara: area discarica).

Inoltre si ricorda che parte del territorio oggetto del presente studio ha assunto una valenza storica per essere stato scenario della Battaglia Risorgimentale del 23 Marzo 1849 e dal punto di vista architettonico si possono ritrovare numerose costruzioni di tipo rurale risalenti al 1700-1800.

Figura 3.1: Perimetrazione dell'area oggetto del Piano Paesistico del Terrazzo "Novara Vespolate"



3.2. DESCRIZIONE DELLE STRATEGIE E DEGLI OBIETTIVI

Il Piano Paesistico del “Terrazzo Novara – Vespolate” è stato redatto con l’obiettivo di pianificare, tutelare e valorizzare il territorio compreso tra i Comuni di Novara, Garbagna Novarese, Granozzo con Monticello, Nibbiola e Vespolate.

In particolare la tutela paesaggistica ed ambientale è indirizzata a:

- Conservare le caratteristiche geomorfologiche del territorio;
- Pianificare il sistema del “verde” urbano con soluzioni di continuità verso aree di tutela e di reimpianto della vegetazione prevedendo percorsi alternativi ciclabili e pedonali di fruizione;
- Ricercare soluzioni di sostenibilità ambientale tra l’esercizio dell’attività agricola intensiva e le caratteristiche geomorfologiche del territorio;
- Completare i fronti urbani verso la campagna e l’inserimento di nuove grandi strutture;
- Reinserire aree per gli impianti tecnologici esistenti e pianificare le condizioni di recupero per le aree degradate;
- Pianificazione di interventi per la tutela dei canali irrigui e dei corsi idrici superficiali di origine naturale (Torrente Agogna e Arbogna);
- Recuperare e valorizzare il patrimonio storico ed architettonico delle opere presenti sul territorio.

Gli obiettivi generali del Piano Paesistico risultano pienamente conformi agli indirizzi previsti dal Piano Territoriale Regionale (PTR) e dal Piano Territoriale Provinciale (PTP) per l’area oggetto di studio.

Dal punto di vista delle prescrizioni introdotte dal PTR, l’area ricade nella qualifica “Aree ad elevata qualità paesistico ambientale” perché caratterizzata da insiemi geomorfologici di rilevante significato naturalistico e storico-culturale, da sottoporsi a specifica normativa d’uso e di valorizzazione ambientale tramite piano paesistico e/o di zona. Inoltre, ai sensi dell’art. 13 e 14 del PTR, un’ampia porzione del territorio ricade nella qualifica di Fasce di pianura caratterizzate da elevata, buona o media fertilità. Tali ambiti devono essere gestiti tramite politiche settoriali mirate al consolidamento del settore agricolo specializzato e della riqualificazione sostenibile delle aree a minor valore agronomico. Vengono inserite all’art. 20 specifiche prescrizioni sulla tutela della rete dei corsi d’acqua principali finalizzate alla salvaguardia e alla tutela della salute dei corpi idrici.

Il PTP prevede esplicitamente la necessità della redazione di Piano Paesistico per l’Ambito

Territoriale del Terrazzo “Novara - Vespolate”. Dal punto di vista cartografico, il PTP delinea i confini territoriali del sopraccitato ambito che sono stati recepiti completamente dal presente Piano Paesistico. Gli indirizzi, le direttive e le prescrizioni contenuti nell’art. 2.6 punto 10.1 sono stati ripresi completamente dalle Norme Tecniche di Attuazione del Piano. Si evidenzia che il PTP ha introdotto la necessità di favorire la costruzione di una rete ecologica provinciale atta alla tutela/riqualificazione del paesaggio e del territorio individuando alcuni tracciati significativi. Inoltre prevede norme generali per la tutela del patrimonio storico individuando come subarea l’interesse anche la “Piana del Basso Novarese” che comprende anche i Comuni di Garbagna Novarese, Granozzo con Monticello, Nibbiola e Vespolate.

Come sopra descritto il Piano Paesistico recepisce quindi completamente gli indirizzi, le direttive e le prescrizioni preesistenti cercando di concretizzare gli obiettivi di tutela e di riqualificazione ambientale del patrimonio morfologico e storico dell’area oggetto di studio.

4. ANALISI ED INTEGRAZIONE DELLA COMPONENTE AMBIENTALE NELLE AREE DI RIFERIMENTO

4.1. QUALITÀ DELL'ARIA

4.1.1. RIFERIMENTI NORMATIVI

Inquinamento atmosferico è definito dalla normativa come “ogni modificazione della normale composizione o stato fisico dell’aria atmosferica, dovuta alla presenza nella stessa di una o più sostanze in quantità o con caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell’aria; da costituire pericolo ovvero pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell’uomo; da compromettere le attività ricreative e gli usi legittimi dell’ambiente; da alterare le risorse biologiche ed i beni materiali pubblici e privati”.

La nuova legislazione Europea, in materia di inquinamento atmosferico, è basata sulla Direttiva Quadro 96/62 “Qualità dell’Aria Ambiente”, recepita già nella legislazione italiana con DL 4/8/1999 n. 351.

A questa Direttiva Quadro, hanno fatto seguito due Direttive specifiche ed esattamente una prima Direttiva Derivata 1999/30 per SO₂, NO₂, PM₁₀ (PM_{2,5}) e Piombo ed una seconda Direttiva Derivata 2000/69 per Benzene e CO. Tali direttive sono state recentemente recepite dall’Italia con D.M. 2 aprile 2002 n. 60.

L’adozione di queste due Direttive segna un momento molto importante per la gestione dell’inquinamento atmosferico, in quanto sostituiscono i criteri generali di rilevamento dell’inquinamento ed i criteri particolari per la valutazione delle sostanze individuate all’interno delle Direttive stesse. Naturalmente, tutto ciò presuppone l’abolizione della Legislazione precedente, che comprende il DM 20.05.1991 e il Decreto 163 del 21 Aprile 1999, ma anche altri importanti strumenti legislativi, quali quelli derivati dal D.P.R. 203/88.

Il quadro normativo italiano di riferimento, in materia di qualità dell’aria, comprende inoltre, in ordine di emanazione, numerosi decreti. In particolare:

- D.P.C.M. 28 Marzo 1983 riguardante i “Limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi ad inquinanti dell’ambiente esterno”;
- D.P.R. 24 Maggio 1988 n. 203 in attuazione delle Direttive CEE numeri 80/779, 82/884, 84/360 e 85/203, concernenti norme in materia di qualità dell’aria, relativamente a specifici agenti inquinanti;
- D.M. 20.05.1991 riguardante i “Criteri per l’elaborazione dei piani regionali per il

risanamento e la tutela della qualità dell'aria”;

- D.M. 12.11.1992 riguardante i criteri da seguire per la realizzazione e la gestione dei sistemi di rilevamento della qualità dell'aria e per la qualificazione delle misure e della strumentazione;
- D.M. 15 aprile 1994 “Norme tecniche in materia di livelli e di stati di attenzione e allarme per gli inquinanti atmosferici nelle aree urbane, ai sensi degli art. 3 e 4 del DPR 203/1988 e dell'art. 9 del DM 20 maggio 1991”;
- D.M. 25 novembre 1994 “Aggiornamento delle norme tecniche in materia di limiti di concentrazione e di livelli di attenzione e di allarme per la misura di alcuni inquinanti atmosferici di cui al DMA 15 aprile 1994”;
- D.L.vo 4 agosto 1999, n. 351 relativo all' "Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente";
- D.M. n.60 del 02/04/2002 relativo ai valori limite per gli inquinanti aerodispersi.

Il D.P.C.M. 28 Marzo 1983 fissa i limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni ed i limiti massimi di esposizione, relativi ad inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno, ed i relativi metodi di prelievo e di analisi chimica, al fine della tutela igienico sanitaria delle persone o comunità esposte. Le Regioni hanno il compito di controllare il rispetto dei limiti contenuti nell'Allegato I al DPCM (Tabella A e Tabella B) e, dove le concentrazioni superino o siano in procinto di superare tali limiti, provvedono a predisporre appositi piani di risanamento per il miglioramento complessivo della qualità dell'aria, in modo da consentire il rispetto dei limiti stessi, entro e non oltre dieci anni dall'entrata in vigore del decreto.

Il D.P.R. 24 Maggio 1988 n. 203, in attuazione delle direttive CEE n. 80/779, 82/884, 84/360 e 85/203 concernenti norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali, ai sensi della legge 16 Aprile 1987 n° 183, modifica i valori limite di qualità dell'aria per SO₂ e NO₂, introduce i valori guida per SO₂, NO₂ e particelle sospese, modifica ed integra i metodi di prelievo e di analisi degli inquinanti.

Il D.M. 20.05.1991 ha per scopo la definizione dei criteri per la raccolta dei dati inerenti la qualità dell'aria, il riordino delle competenze per la vigilanza, il controllo, la gestione e l'esercizio dei sistemi di rilevamento pubblici, nonché la regolamentazione delle situazioni di inquinamento atmosferico che determinano stati di allerta e/o emergenza. E' previsto un censimento dei sistemi di rilevamento di qualità dell'aria attraverso l'obbligo per tutti i soggetti pubblici e privati, titolari di

sistemi di rilevamento, di comunicare ai Ministeri dell'Ambiente, della Sanità ed alla Regione, la scheda di identificazione del sistema stesso. Il decreto individua, inoltre, la struttura della rete di rilevamento, classificando le stazioni secondo quattro classi (A, B, C, D) e individuando, per ciascuna classe, il numero minimo di centraline richieste nel centro urbano, sulla base del numero di abitanti del centro stesso. Le reti di rilevamento automatiche devono essere dotate di idoneo sistema di informazione di carattere divulgativo per i cittadini, tale da permettere una semplice interpretazione ecologica. E' previsto infine che il Ministero dell'Ambiente, di concerto con il Ministero della Sanità, definiscano i livelli di attenzione e di allarme. Le autorità regionali devono individuare zone del territorio per le quali, a causa del manifestarsi di condizioni meteorologiche sfavorevoli persistenti ed alla presenza di sorgenti fisse o mobili con rilevante potenzialità emissiva, possano verificarsi episodi acuti di inquinamento atmosferico da SO₂, particelle sospese, NO, CO ed ozono. Le province o il sindaco elaboreranno, per tali zone, piani di intervento operativo, nell'ambito di criteri generali stabiliti con decreto del Ministero dell'ambiente.

Il D.M. 12.1.1992 ha per scopo quello di fornire, a fronte di episodi acuti di inquinamento atmosferico, alle autorità competenti criteri generali ed omogenei ed elementi di orientamento al fine di assicurare la tutela sanitaria della popolazione e il miglioramento della qualità dell'aria. Il decreto definisce i limiti di attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici ed i criteri generali per la definizione dei piani di intervento operativo, da mettere in atto per prevenire episodi acuti di inquinamento atmosferico e per rientrare in tempi brevi nei limiti della norma nel caso che i livelli di attenzione o di allarme siano superati, anche al fine di prevenire il superamento dei limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione fissati dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 28 Marzo 1983 e dal Decreto del Presidente della Repubblica 24 Maggio 1988, n° 203.

Con il D.M. 15 aprile 1994 avviene il definitivo inquadramento e vengono definite le norme tecniche in materia di livelli e stati di attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici nelle aree urbane. Tale decreto è stato poi completato con il D.M. 25 novembre 1994, con il quale vengono introdotti gli obiettivi di qualità per il PM10 (la frazione respirabile delle particelle sospese), il benzene e gli IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici).

Il D.L.vo n. 351/99, in attuazione della direttiva 96/62/CE, definisce i principi per:

- stabilire gli obiettivi per la qualità dell'aria ambiente al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso;

- valutare la qualità dell'aria ambiente sul territorio nazionale in base a criteri e metodi comuni;
- disporre di informazioni adeguate sulla qualità dell'aria ambiente e far sì che siano rese pubbliche, con particolare riferimento al superamento delle soglie d'allarme;
- mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove è buona, e migliorarla negli altri casi.

Dalla Direttiva 96/62/CE, sono stati inoltre recepiti:

- i valori limite e le soglie d'allarme per gli inquinanti elencati nell'allegato I;
- il margine di tolleranza fissato per ciascun inquinante di cui all'allegato I, le modalità secondo le quali tale margine deve essere ridotto nel tempo;
- il termine entro il quale il valore limite deve essere raggiunto;
- il valore obiettivo per l'ozono e gli specifici requisiti di monitoraggio, valutazione, gestione ed informazione.

Per ciò che concerne gli inquinanti aerodispersi (SO₂, NO₂, CO, O₃, Polveri ed Idrocarburi), è necessario riferirsi a quanto previsto dal D.M. n. 60 del 02/04/2002 *“Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio”*. Nel D.M. 60/2002 sono riportati i limiti relativi ad ogni inquinante, le soglie di allarme ed i limiti di valutazione superiori ed inferiori. Essendo un decreto emanato nel 2002, alcuni limiti riportati saranno da raggiungere entro date future. In questi casi si può fare riferimento a quanto previsto dal D.P.C.M. 28 marzo 1983 e dal D.P.R. 24 maggio 1988 n. 203, come citato nell'art. 38 dello stesso D.M. n.60, che testualmente recita:

“In applicazione dell'articolo 14, comma 1, del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351, fino alla data entro la quale, devono essere raggiunti i valori limite di cui agli allegati I, II, III, IV, e VI, restano in vigore i valori limite di cui all'allegato I, tabella A del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 28 marzo 1983, come modificata dall'articolo 20 del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203...(omissis).”

Vediamo ora quale risulta, ai sensi del quadro normativo di riferimento sopra esposto, la situazione dei limiti vigenti per i principali inquinanti atmosferici:

Ossido di carbonio (CO):

Valori limite per il CO secondo il DM 60/2002				
	PERIODO DI MEDIAZIONE	VALORE LIMITE	MARGINE DI TOLLERANZA	DATA ENTRO LA QUALE IL VALORE LIMITE DEVE ESSERE RAGGIUNTO
Valore limite per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera su 8 ore	10 (mg·m ⁻³)	6 (mg·m ⁻³) all'entrata in vigore della direttiva 2000/69 (13/12/2000). Tale valore è ridotto il 1° gennaio 2003 e successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0 % al 1° gennaio 2005	1° gennaio 2005

Valori limite per il CO secondo il DPR 203/88	
PERIODO DI OSSERVAZIONE	VALORE LIMITE
Concentrazione media di 8 ore	10 (mg·m ⁻³)

Ossido di azoto (NO_x):

Valori limite per il NO _x secondo il DM 60/2002				
	PERIODO DI MEDIAZIONE	VALORE LIMITE	MARGINE DI TOLLERANZA	DATA ENTRO LA QUALE IL VALORE LIMITE DEVE ESSERE RAGGIUNTO
Valore limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	200 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) di NO ₂ da non superare più di 18 volte per anno civile	50 % del valore limite, all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/07/1999). Tale valore è ridotto il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0 % al 1° gennaio 2010	1° gennaio 2010
Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) di NO ₂	50 % del valore limite, pari a 20 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/07/1999). Tale valore è ridotto il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0 % al 1° gennaio 2010	1° gennaio 2010
Valore limite annuale per la protezione della vegetazione	Anno civile	30 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) di NO _x	Nessuno	19 luglio 2001

Valori limite per il NO _x secondo il DPR 203/88	
PERIODO DI RIFERIMENTO	VALORE LIMITE
98° percentili delle concentrazioni medie di 1 ora rilevate nell'arco di 1 anno (1° Gennaio – 31 Dicembre)	200 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

La soglia di allarme per il biossido di azoto è stabilita in 400 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ misurati su tre ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria di un'area di almeno 100 km² oppure in un'intera zona o un intero agglomerato completi, nel caso siano meno estesi.

Ossido di zolfo (SO₂):

Valori limite per il SO ₂ secondo il DM 60/2002				
	PERIODO DI MEDIAZIONE	VALORE LIMITE	MARGINE DI TOLLERANZA	DATA ENTRO LA QUALE IL VALORE LIMITE DEVE ESSERE RAGGIUNTO
Valore limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	350 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) da non superare più di 24 volte per anno civile	42.9 % del valore limite, pari a 150 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/07/1999). Tale valore è ridotto il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0 % al 1° gennaio 2005	1° gennaio 2005
Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	24 ore	125 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) da non superare più di 3 volte per anno civile	Nessuno	1° gennaio 2005
Valore limite annuale per la protezione degli ecosistemi	Anno civile e inverno (1 Ottobre – 31 Marzo)	20 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Nessuno	19 luglio 2001

Valori limite per il SO ₂ secondo il DPR 203/88	
PERIODO DI RIFERIMENTO	VALORE LIMITE
Mediana delle concentrazioni medie di 24 ore nell'arco di 1 anno (1° Aprile – 31 Marzo)	80 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)
98° percentile delle concentrazioni medie di 24 ore nell'arco di 1 anno (1° Aprile – 31 Marzo)	250 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)
Mediana delle concentrazioni medie di 24 ore rilevate durante l'inverno (1° Ottobre – 31 Marzo)	130 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

La soglia di allarme per il biossido di zolfo è stabilita in 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ misurati su tre ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria di un'area di almeno 100 km² oppure in un'intera zona o un intero agglomerato, nel caso siano meno estesi.

Particolato atmosferico:

Valori limite di concentrazione di particolato secondo il DM 60/2002					
	PERIODO DI MEDIAZIONE	VALORE LIMITE	VALORE DI PARTENZA (ALL'ENTRATA IN VIGORE DEL DECRETO)	MARGINE DI TOLLERANZA	DATA ENTRO LA QUALE IL VALORE LIMITE DEVE ESSERE RAGGIUNTO
<u>FASE 1</u>					
VALORE LIMITE DI 24 ORE PER LA PROTEZIONE DELLA SALUTE UMANA	24 ORE	50 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) da non superare più di 35 volte per anno civile	65 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	50 % DEL VALORE LIMITE, PARI A 25 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), ALL'ENTRATA IN VIGORE DELLA DIRETTIVA 99/30/CE (19/07/1999). TALE VALORE È RIDOTTO IL 1° GENNAIO 2001 E SUCCESSIVAMENTE OGNI 12 MESI, SECONDO UNA PERCENTUALE ANNUA COSTANTE, PER RAGGIUNGERE LO 0 % AL 1° GENNAIO 2005	1° GENNAIO 2005
VALORE LIMITE ANNUALE PER LA PROTEZIONE DELLA SALUTE UMANA	ANNO CIVILE	40 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) PM ₁₀	44.8 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	20 % DEL VALORE LIMITE, PARI A 8 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), ALL'ENTRATA IN VIGORE DELLA DIRETTIVA 99/30/CE (19/07/1999). TALE VALORE È RIDOTTO IL 1° GENNAIO 2001 E SUCCESSIVAMENTE OGNI 12 MESI, SECONDO UNA PERCENTUALE ANNUA COSTANTE, PER RAGGIUNGERE LO 0 % AL 1° GENNAIO 2005	1° GENNAIO 2005

Valori limite di concentrazione di particolato secondo il DM 60/2002					
	PERIODO DI MEDIAZIONE	VALORE LIMITE	VALORE DI PARTENZA (ALL'ENTRATA IN VIGORE DEL DECRETO)	MARGINE DI TOLLERANZA	DATA ENTRO LA QUALE IL VALORE LIMITE DEVE ESSERE RAGGIUNTO
<u>FASE 2</u>					
Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	24 ore	50 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) PM ₁₀ da non superare più di 7 volte per anno civile	-	Da stabilire in base ai dati, in modo che sia equivalente al valore limite della fase 1	1° gennaio 2010
Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	20 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) PM ₁₀	-	10 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) al 1° Gennaio 2005 con riduzione ogni 12 mesi successivi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0 % il 1° Gennaio 2010	1° gennaio 2010

Valori limite di concentrazione di particolato secondo il DPR 203/88	
<i>PERIODO DI RIFERIMENTO</i>	<i>VALORE LIMITE</i>
Media aritmetica di tutte le concentrazioni medie di 24 ore rilevate nell'arco di 1 anno	150 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)
95° percentili di tutte le concentrazioni medie di 24 ore rilevate nell'arco di 1 anno	300 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

Si deve osservare come i valori limite di concentrazioni del particolato secondo il D.M. 60/2002 sono espressi come PM_{10} , mentre il DPR 203/88 riporta i valori di riferimento relativi al particolato totale (PTS).

Il D.M. 60 definisce il PM_{10} come la frazione di materiale particolato sospeso in aria ambiente, che passa attraverso un sistema di separazione in grado di selezionare il materiale particolato di diametro aerodinamico di 10 μm , con una efficienza di campionamento pari al 50%. Inoltre cita all'art. 38 che per valutare il livello di particelle sospese in riferimento ai valori limite di cui al comma 1, si possono utilizzare i dati relativi al PM_{10} moltiplicati per un fattore pari a 1,2.

Oltre ai valori limite di concentrazione, definiti nella maggior parte dei casi su un periodo di riferimento mediamente lungo (un anno) e fissati al fine di evitare, prevenire e ridurre gli effetti nocivi sulla salute umana, la normativa prevede altre due differenti scale di valori:

- valori guida;
- livelli di attenzione ed allarme.

I valori guida sono più cautelativi e quindi destinati a una prevenzione più a lungo termine, in materia di salute e protezione dell'ambiente.

I livelli di attenzione e i livelli di allarme sono specificatamente adottati per limitare le conseguenze sanitarie e ambientali in occasione di episodi anche brevi, ma acuti di inquinamento atmosferico; se superati, determinano lo stato di attenzione e successivamente lo stato di allarme, a seguito del quale l'autorità competente, adotta provvedimenti finalizzati a limitare le emissioni e a ridurre l'esposizione della popolazione.

Valori guida dei principali inquinanti atmosferici secondo il DPR 203/88		
<i>PARAMETRO</i>	<i>PERIODO DI RIFERIMENTO</i>	<i>VALORE GUIDA</i>
Biossido di zolfo (espresso come SO ₂)	Media aritmetica delle concentrazioni medie di 24 ore rilevate nell'arco di 1 anno (1° Aprile -31 Marzo)	Compresi tra 40 e 60 (µg·m⁻³)
	Valore medio delle 24 ore (dalle 00 alle 24 di ciascun giorno)	Compresi tra 100 e 150 (µg·m⁻³)
Biossido di azoto (espresso come NO ₂)	50° percentile delle concentrazioni medie di 1 ora rilevate durante l'anno (1° Gennaio -31 Dicembre)	50 (µg·m⁻³)
	98° percentile delle concentrazioni medie di 1 ora rilevate durante l'anno (1° Gennaio -31 Dicembre)	135 (µg·m⁻³)
Particelle sospese (Polveri)	Media aritmetica delle concentrazioni medie di 24 ore rilevate nell'arco di 1 anno (1° Aprile -31 Marzo)	Compresi tra 40 e 60 (µg·m⁻³)
	Valore medio delle 24 ore (dalle 00 alle 24 di ciascun giorno)	Compresi tra 100 e 150 (µg·m⁻³)

Livelli di attenzione e di allarme secondo il DM 15/04/94		
<i>INQUINANTE</i>	<i>LIVELLO DI ATTENZIONE</i>	<i>LIVELLO DI ALLARME</i>
Biossido di azoto NO ₂ (media oraria)	200 (µg·m⁻³)	400 (µg·m⁻³)
Monossido di carbonio CO (media oraria)	15 (mg·m⁻³)	30 (mg·m⁻³)
Ozono O ₃ (media oraria)	120 (µg·m⁻³)	240 (µg·m⁻³)
Particolato (media delle medie orarie rilevate in 24 ore)	150 (µg·m⁻³)	300 (µg·m⁻³)

4.1.2. CARATTERIZZAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA – STATO DI FATTO

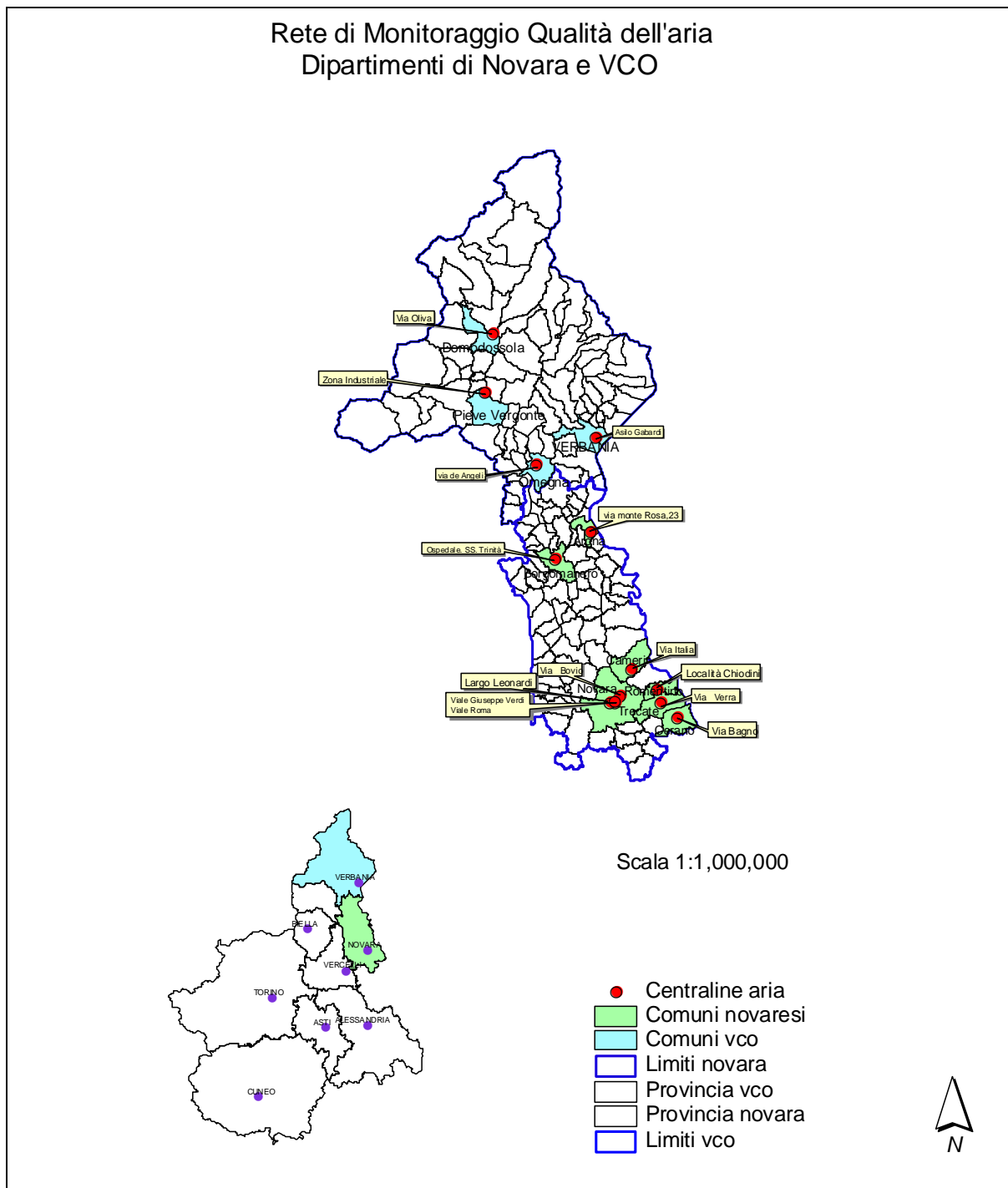
Allo scopo di giungere ad una completa caratterizzazione della qualità dell'aria nell'area in esame oltre che di poter disporre di un numero significativo di parametri descrittivi, sono stati considerati ed analizzati i dati relativi alla Rete Provinciale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria (tratti da VALUTAZIONE DEI DATI DELLA RETE DI RILEVAMENTO DELLE PROVINCE DI NOVARA E DEL VCO, Anno 2003, redatto dal Dipartimento ARPA di Novara).

La struttura della rete di rilevamento delle Province di Novara e di Verbania nell'anno 2003 è riportata nella tabella che segue:

Tabella 4.1 – Struttura della rete di rilevamento delle Province di Novara e Verbania

N°	Stazione	Tipo di Stazione	Inquinante						
			PTS	PM10	CO	NO ₂	SO ₂	O ₃	THC
02	NOVARA Via Bovio	B – C			x	x	x		
03	NOVARA Viale Verdi	B - C						x	
04	NOVARA L.go Leonardi	B		x		x	x		x
05	Romentino	D	x					x	x
06	Trecate	B	x		x	x			x
07	Cerano	B					x		
08	Borgomanero	B - C			x	x			
09	Verbania	B			x				
10	Pieve Vergante	D					x	x	
11	Domodossola	B			x	x			
12	Cameri	D				x			
13	Arona	D				x		x	
14	Omegna	D				x		x	

Figura 4.1: Rete di monitoraggio della qualità dell'aria, Provincia di Novara e VCO



Si osserva che le stazioni di misura nella Provincia di Novara sono così dislocate: Borgomanero, Arona, Novara, Cameri, Romentino, Cerano e Galliate.

Con riferimento all'area di studio si osserva, quindi, come le stazioni più vicine risultino quelle presenti sul territorio del Comune di Novara.

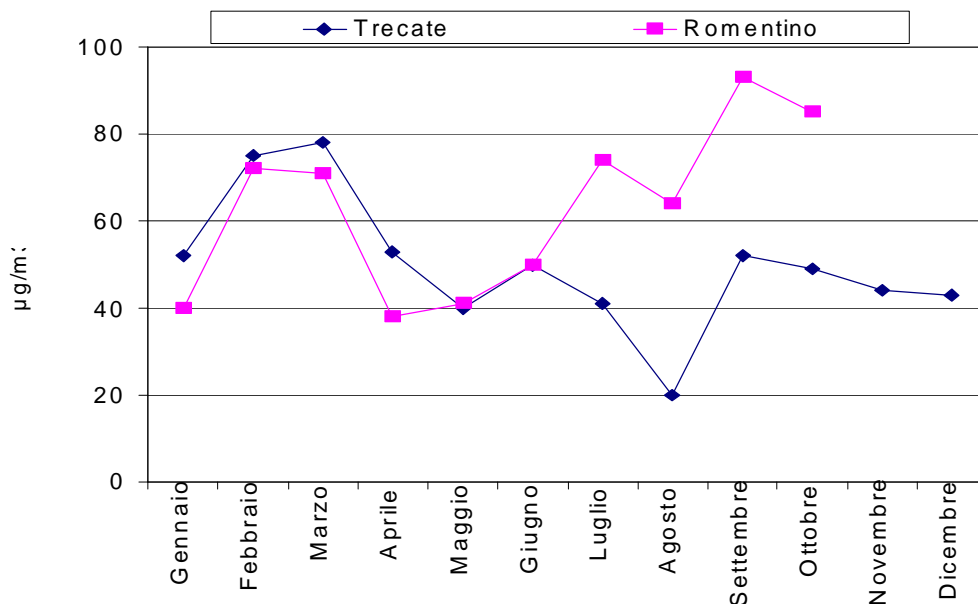
Si è potuto così disporre dei seguenti parametri sicuramente significativi per lo scopo prefisso:

Stazione	Parametri
NOVARA Via Bovio	CO, NO ₂ , SO ₂
NOVARA Viale Verdi	O ₃
NOVARA L.go Leonardi	PM10, NO ₂ , SO ₂ , THC

Le Elaborazioni di seguito presentate sono state desunte dall'elaborato del Dipartimento ARPA di Novara "VALUTAZIONE DEI DATI DELLA RETE DI RILEVAMENTO DELLE PROVINCE DI NOVARA E DEL VCO - ANNO 2003".

Inquinante: Polveri Totali Sospese (PTS)

Figura 4.2 – Comuni di Trecate e Romentino: Concentrazioni medie mensili di PTS (Anno 2003)



In grafico vengono riportate le concentrazioni medie mensili delle Polveri Totali Sospese rilevate nelle due centraline.

Si riporta nella tabella successiva il numero di superamenti giornalieri del livello di attenzione/allarme e la media annua della concentrazione di PTS presso le due stazioni monitorate di Romentino e Trecate.

Tabella 4.2: Comuni di Trecate e Romentino: Tabella riassuntiva dei superamenti della concentrazione di PTS (2002/2003)

PTS	Romentino		Trecate	
	2002	2003	2002	2003
Sup. 24h attenzione 150 µg/m ³	14	4	5	0
Sup. 24h allarme 300 µg/m ³	0	0	1	0
media annua - 150 µg/m ³	67	63	56	50

Inquinante: Polveri Sottili (PM10)

Nelle successive figure 4.3 - 4.5 vengono riportati gli andamenti dei valori dei PM10 nella città di Novara. Si evidenziano situazioni più critiche nei periodi invernali in conseguenza dei fenomeni meteo-climatici di inversione termica caratteristici delle zone monitorate. In particolare per la città di Novara è stata valutata la situazione dei PM10 degli ultimi quattro anni.

In figura 4.4, per la città di Novara nell'anno 2003, vengono riportati i giorni validi di campionamento per ogni mese con i giorni di superamento e le relative percentuali di superamento. Tale tipo di grafico evidenzia come la percentuale dei superamenti sia più alta nei periodi invernali.

Per la città di Novara, disponendo di più dati sperimentali, è stata valutata la situazione dei PM10 degli ultimi quattro anni. In figura 4.6 si riportano le medie annuali dei PM10 sia della città di Novara che di Verbania, Cerano e Trecate.

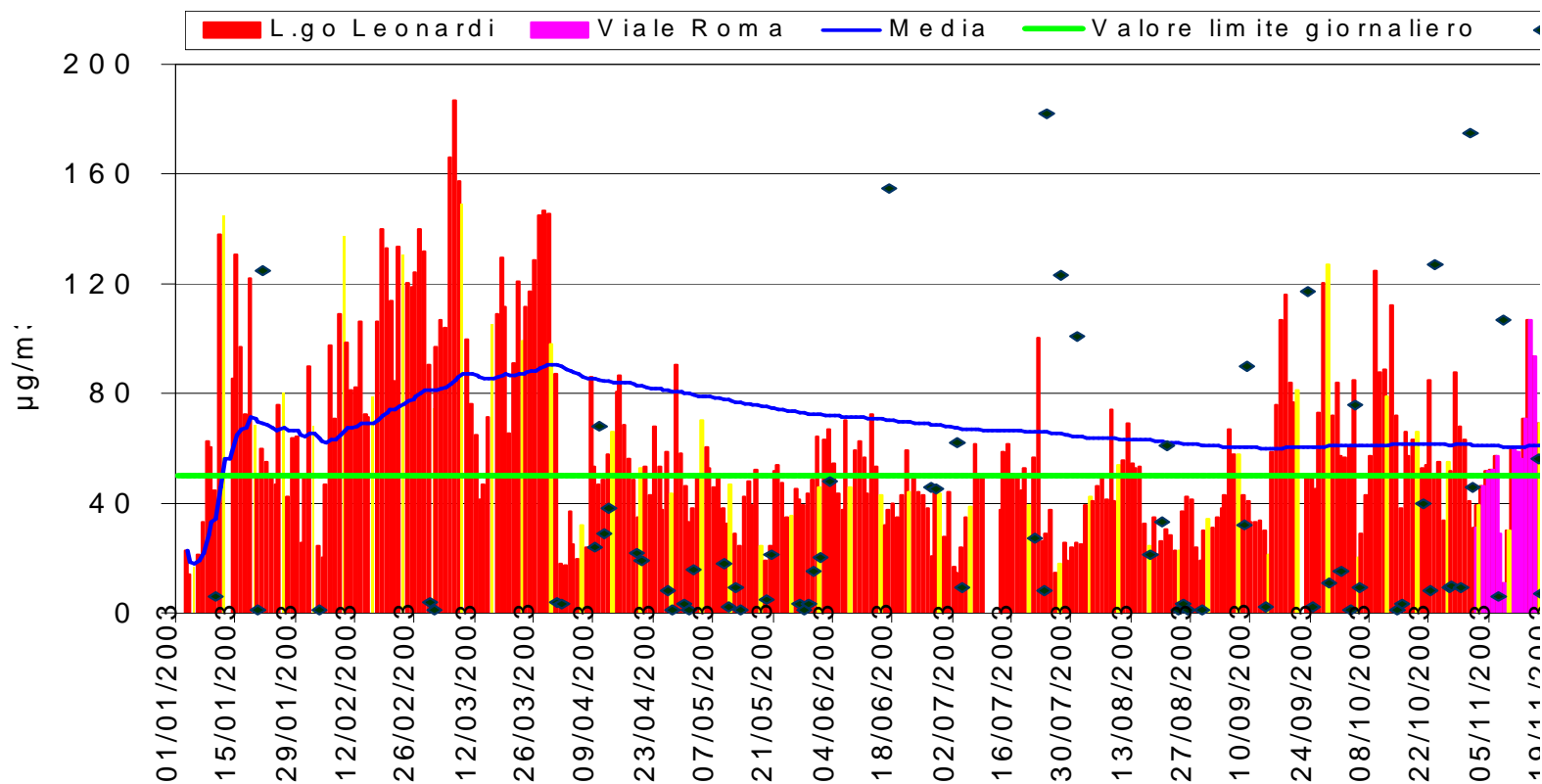
Dalla tabella riassuntiva sotto presentata si assiste ad un aumento del valore medio annuale di PM10 in tutte le stazioni monitorate, ad eccezione dell'anno 2000 per Novara. Numerosi sono stati i superamenti dei valori medi giornalieri previsti dalla legge (35 volte in un anno) in tutte le stazioni. Per questo inquinante la situazione della qualità dell'aria è peggiorata nel corso degli anni.

Tabella 4.3 – Province di Novara e VCO: Tabella riassuntiva delle concentrazioni di PM₁₀ (2000/2003)

	Medie annuali PM10	N.ro superamenti	N.ro giorni validi	% Dati validi	% Superamenti
Novara 2000	63	65	127	34,8	51,2
Novara 2001	52	99	221	60,5	44,8
Novara 2002	57	171	356	97,5	48,0
Novara 2003	60	193	357	97,8	54,1
Cerano 2002	56	81	199	54,5	40,7
Cerano 2003	58	115	220	60,3	52,3
Verbania 2002	31	47	334	91,5	14,1
Verbania 2003	36	48	265	72,6	18,1
Trecate 2003	50	71	164	44,9	43,3

Figura 4.3 - Città di Novara: Medie giornaliere della concentrazione di PM₁₀ (Anno 2003)

**Anno 2003 - Provincia di Novara - Largo Leonardie Via Ro
Città di Novara - Parametro: PM 10**



Le domeniche evidenziate in giallo

Figura 4.4 - Città di Novara: Superamenti del limite giornaliero di PM₁₀ (Anno 2003)

Anno 2003 - Città di Novara - PM₁₀ - Superamenti del limite giornaliero

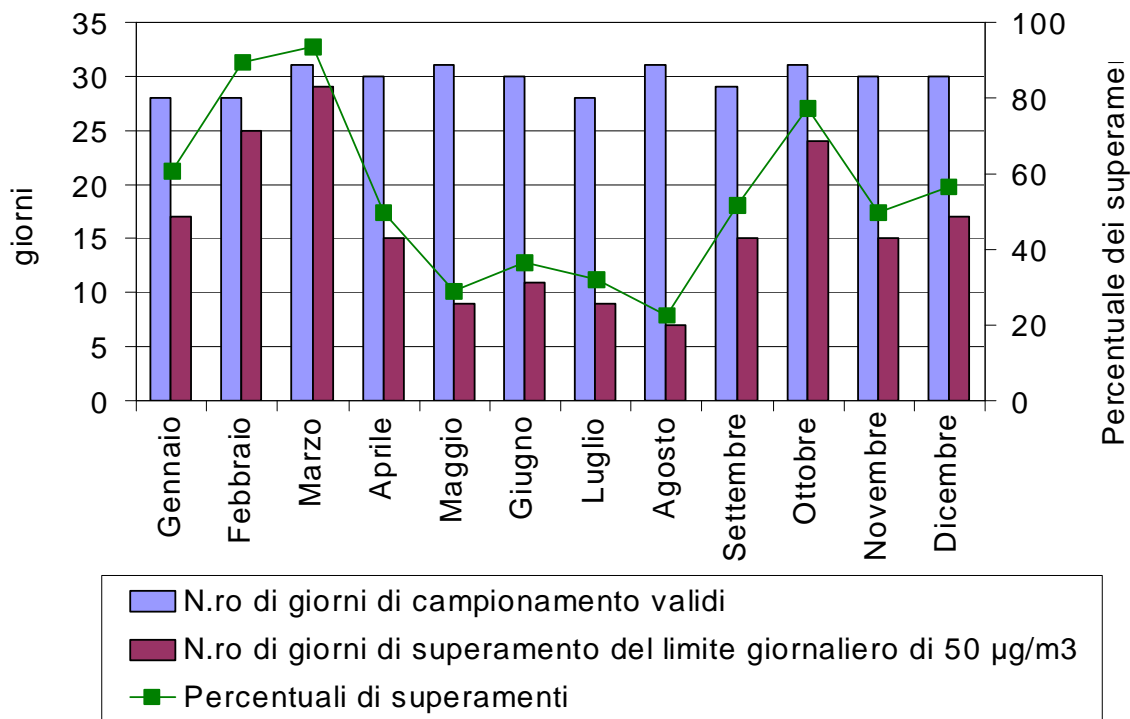


Figura 4.5- Province di Novara e VCO: Medie annuali di PM₁₀ (2000/2003)

Medie annuali PM₁₀

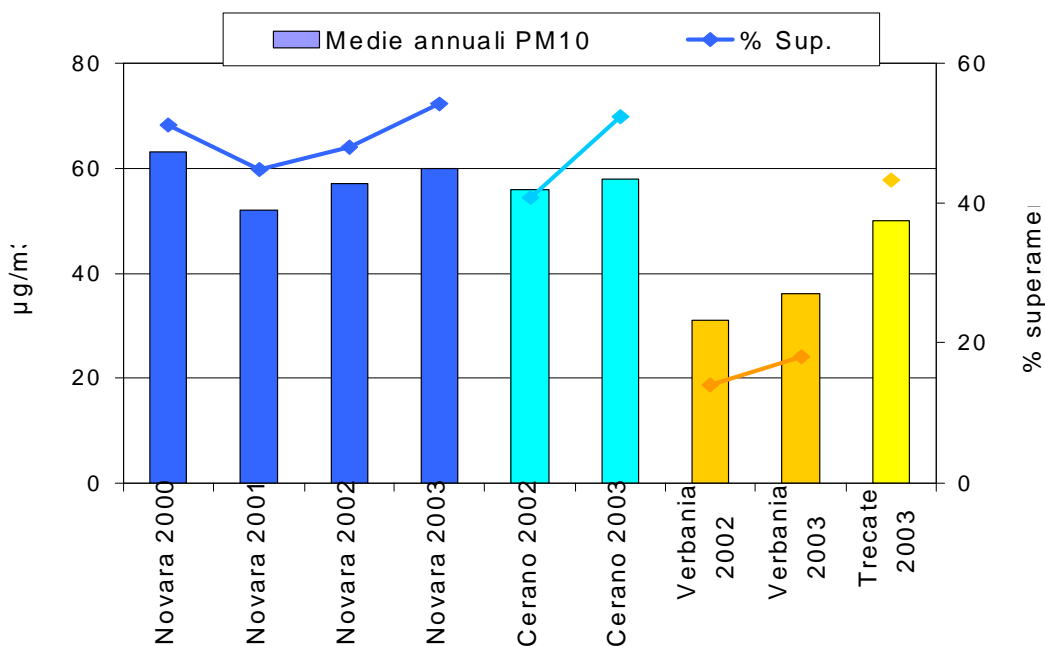
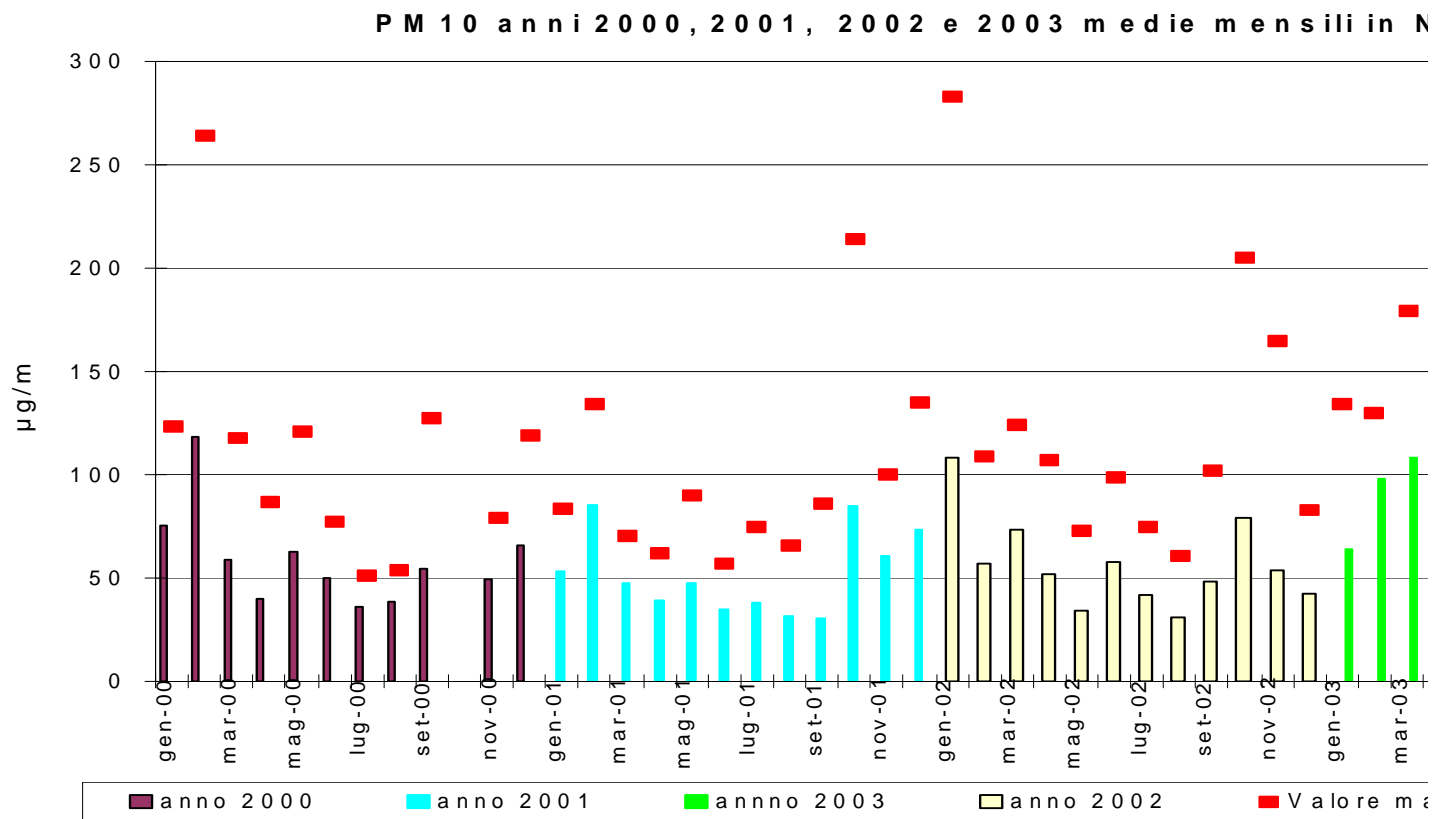


Figura 4.6 - Comune di Novara: Medie mensili di PM₁₀ (2000/2003)



Inquinante: Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Nelle figure 4.7 - 4.10 vengono riportati gli andamenti giornalieri degli IPA totali con il benzo(a)pirene, le loro medie mensili, i dati di concentrazione del benzo(a)pirene ed infine la correlazione tra quest'ultimo e gli IPA totali.

Come risulta dai grafici e dalla tabella 4.4, si osservano situazioni più critiche nei mesi invernali in accordo con l'andamento dei PM10.

Tabella 4.4 - Comune di Novara: Tabella riassuntiva delle concentrazioni di IPA (Anno 2003)

	Benzo(a)Pirene	IPA Totali
Media invernale	1,61	14,8
Media estiva	0,17	2,2
Massimo invernale	5,16	50,4
Minimo invernale	0,24	3,0
Massimo estivo	1,36	11,6
Minimo estivo	0,01	0,5

In figura 4.11 sono riportate le medie mensili del benzo(a)pirene a partire dal gennaio 2000. Nella tabella 4.5 sono confrontate le medie annuali nei quattro anni monitorati. L'obiettivo di qualità di cui al DM 25/11/1994 risulta sempre rispettato.

Tabella 4.5 - Comune di Novara: Tabella riassuntiva delle concentrazioni annuali di Benzo(a)Pirene (2000/2003)

Medie annuali Benzo(a)Pirene	Anno 2000	Anno 2001	Anno 2002	Anno 2003
	0.93 ng/m ³	0.52 ng/m ³	0.89 ng/m ³	0.88 ng/m ³

Figura 4.7- Comune di Novara: Medie giornaliere della concentrazione di IPA e di Benzo(a)Pirene (Anno 2003)

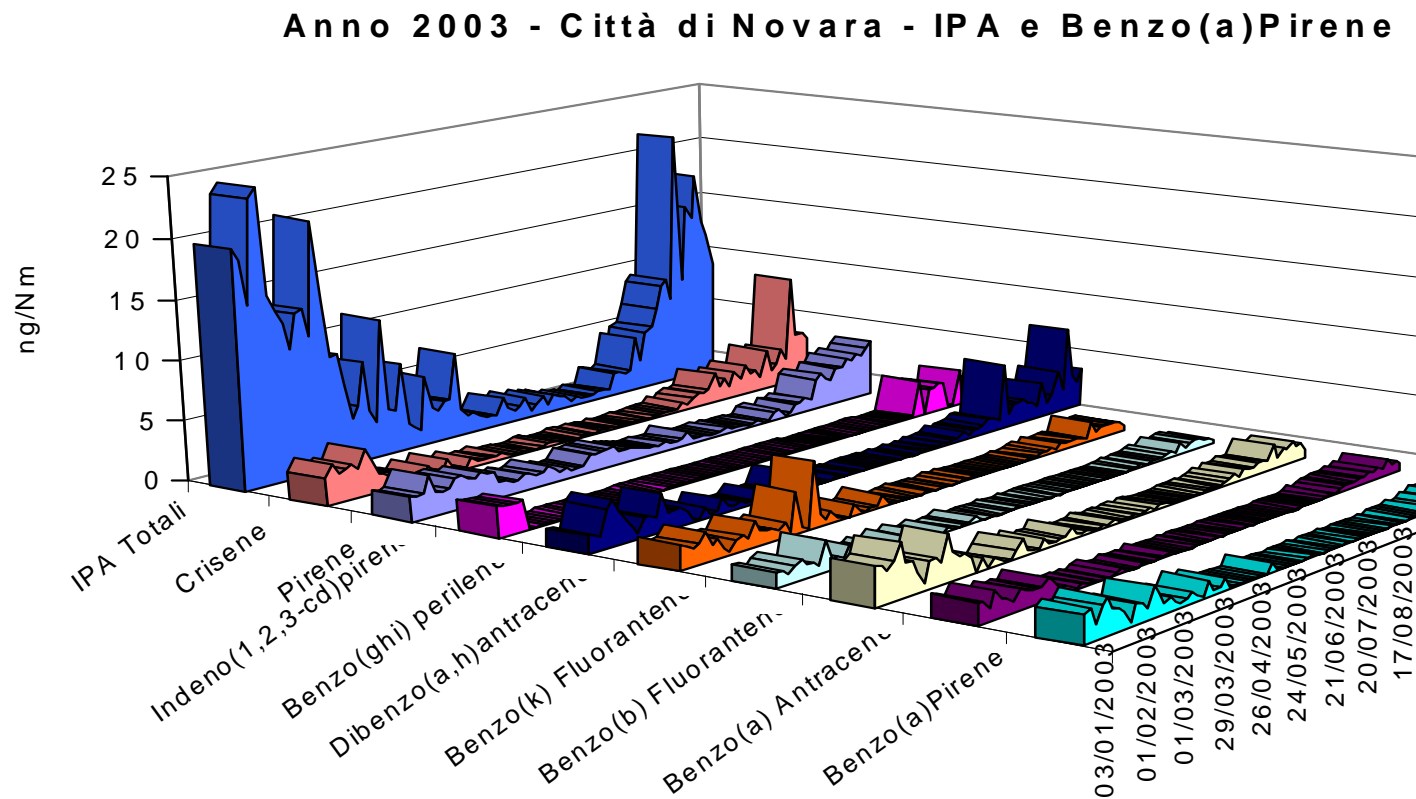


Figura 4.8- Comune di Novara: Medie mensili della concentrazione di IPA (Anno 2003)

Anno 2003 - Città di Novara - Medie Mensili IPA

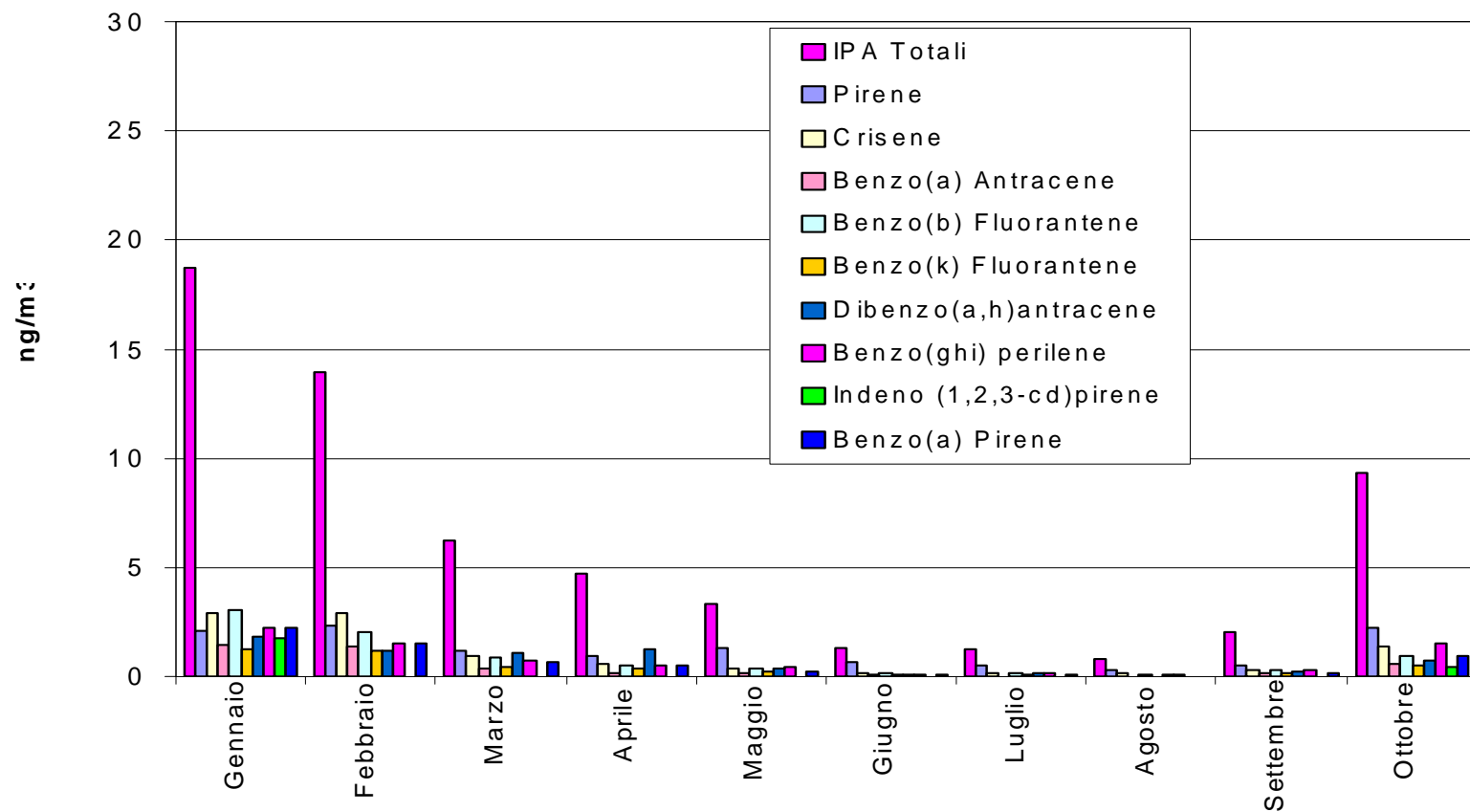


Figura 4.9- Comune di Novara: Valori di concentrazione di Benzo(a)Pirene (Anno 2003)

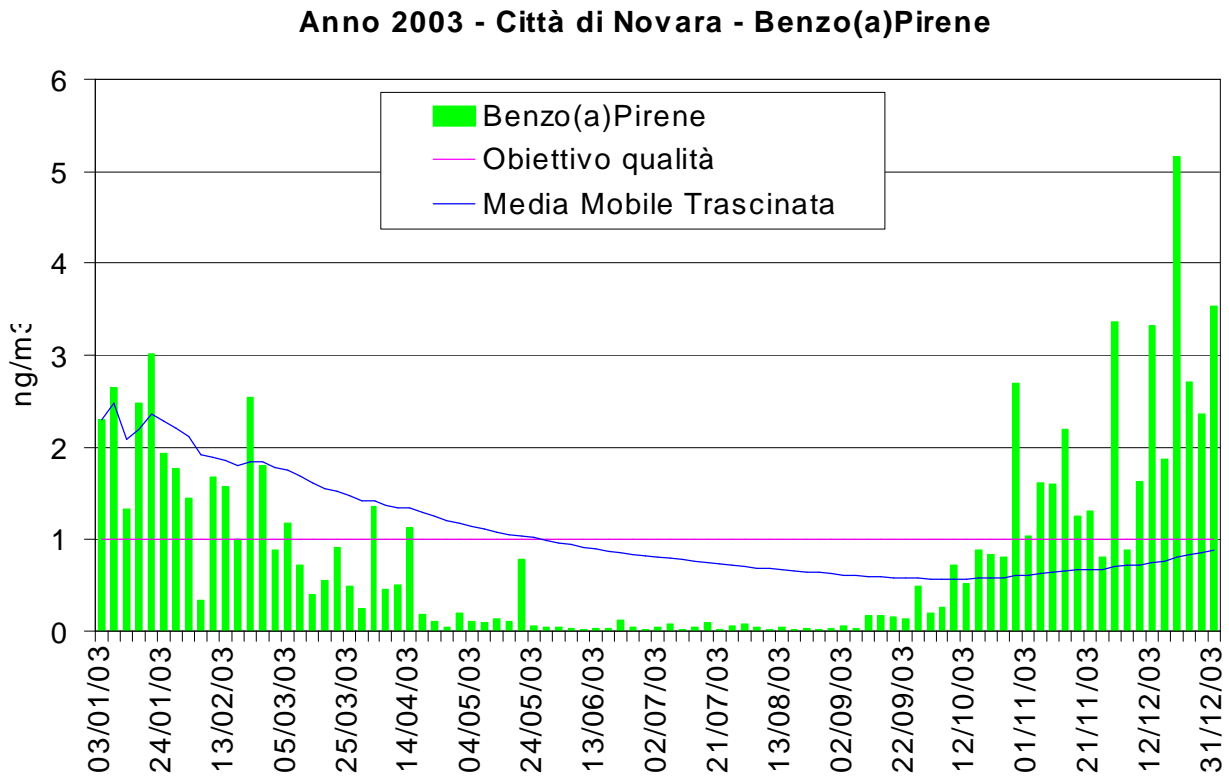


Figura 4.10- Comune di Novara: Correlazione tra IPA e Benzo(a)Pirene (Anno 2003)

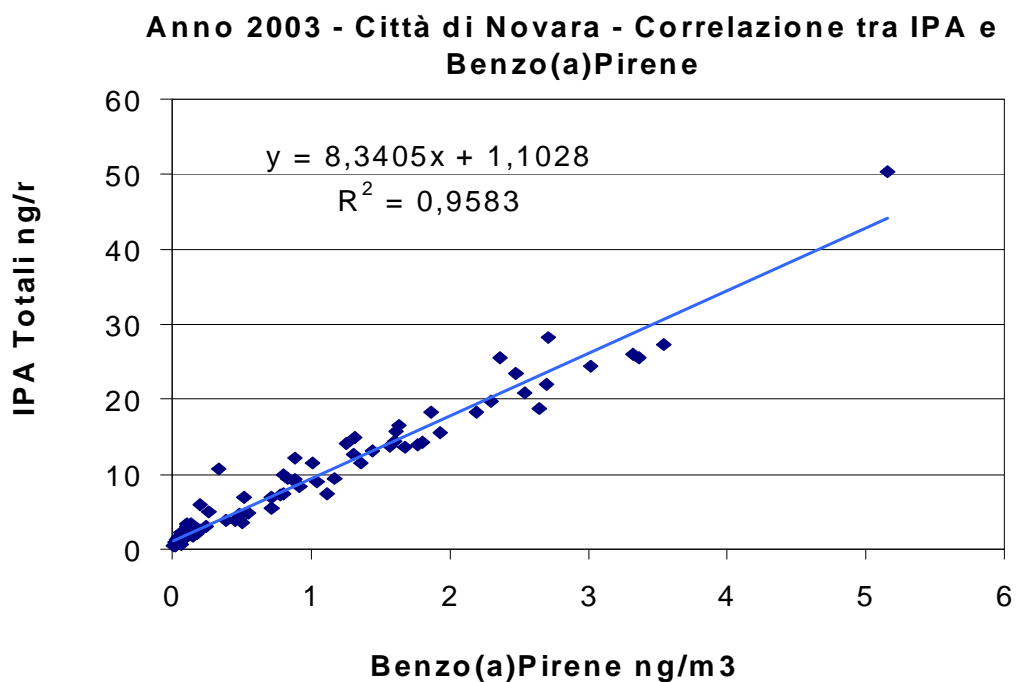
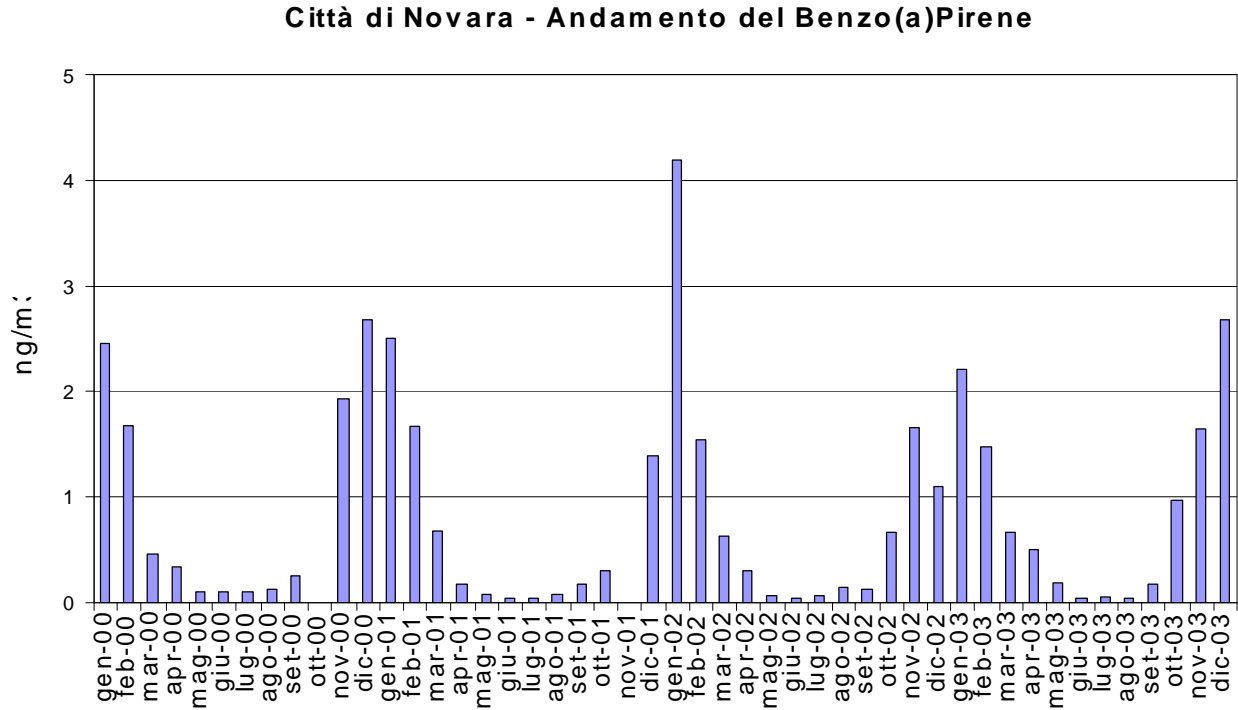


Figura 4.11- Comune di Novara: Medie mensili della concentrazione di Benzo(a)Pirene (2000/2003)



Inquinante: Monossido di Carbonio (CO)

Nelle figure 4.12 e 4.13 sono riportati i dati medi mensili del monossido di carbonio e il massimo mensile delle medie di otto ore. I dati registrati sono particolarmente contenuti, infatti si osserva un ampio rispetto del limite previsto.

Nell'anno 2003 non si sono registrati superamenti del valore limite.

Tabella 4.6– Province di Novara e VCO: Superamenti delle concentrazioni annuali di CO (2002/2003)

Sup. media mobile 8h - 10 mg/m ³	Anno	Novara Via Bovio	Treate	Borgomanero	Verbania	Domodossola
	2002	2	0	0	0	0
2003	0	0	0	0	0	0

Figura 4.12- Province di Novara e VCO: Medie mensili della concentrazione di CO (Anno 2003)

**Anno 2003 - Province di Novara e di Verbania - Medie mensili -
Parametro: CO**

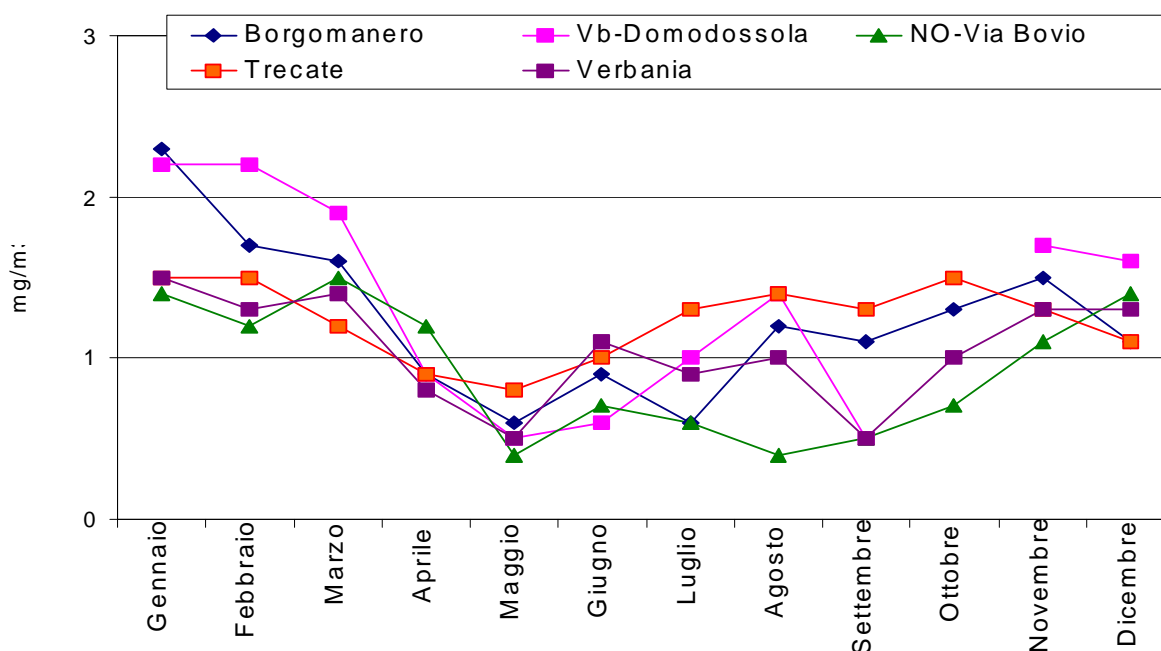
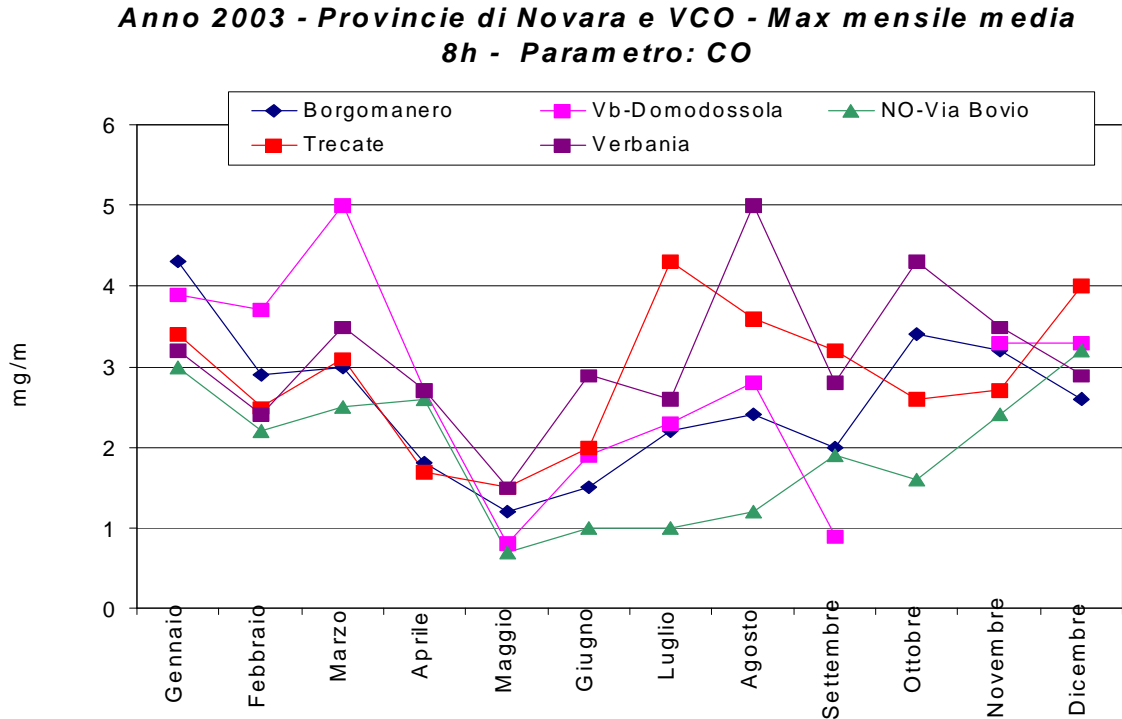


Figura 4.13 - Province di Novara e VCO: Valore massimo mensile di CO valutato come media di 8 h (Anno 2003)



Inquinante: Biossido di Azoto (NO₂)

Figura 4.14 - Province di Novara e VCO: Medie mensili della concentrazione di NO₂ (Anno 2003)

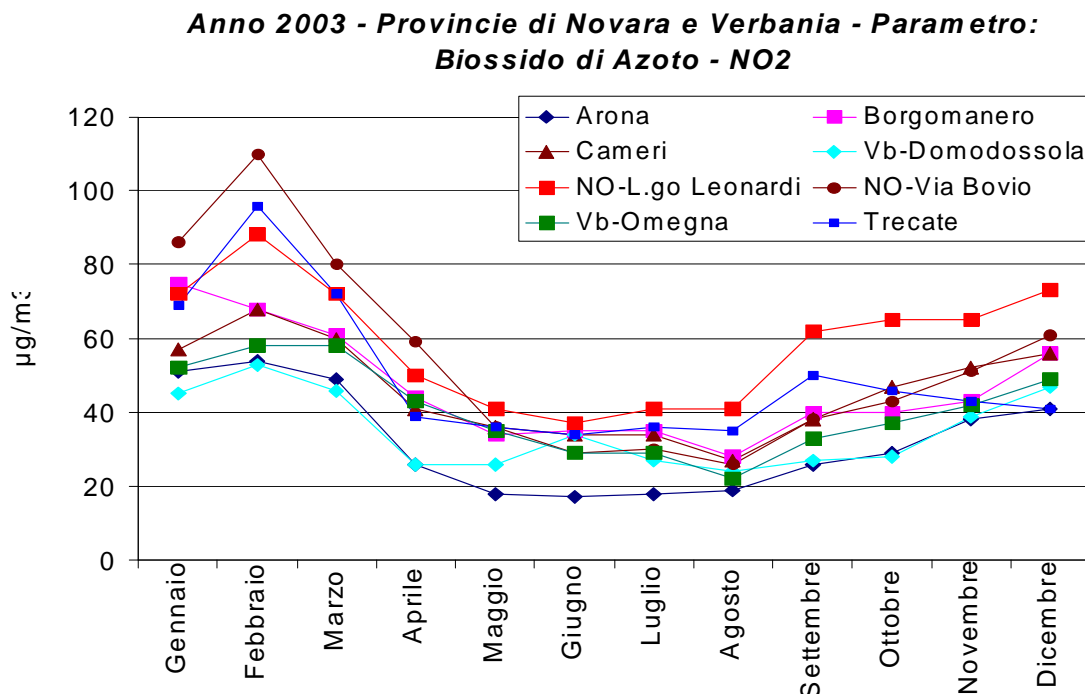
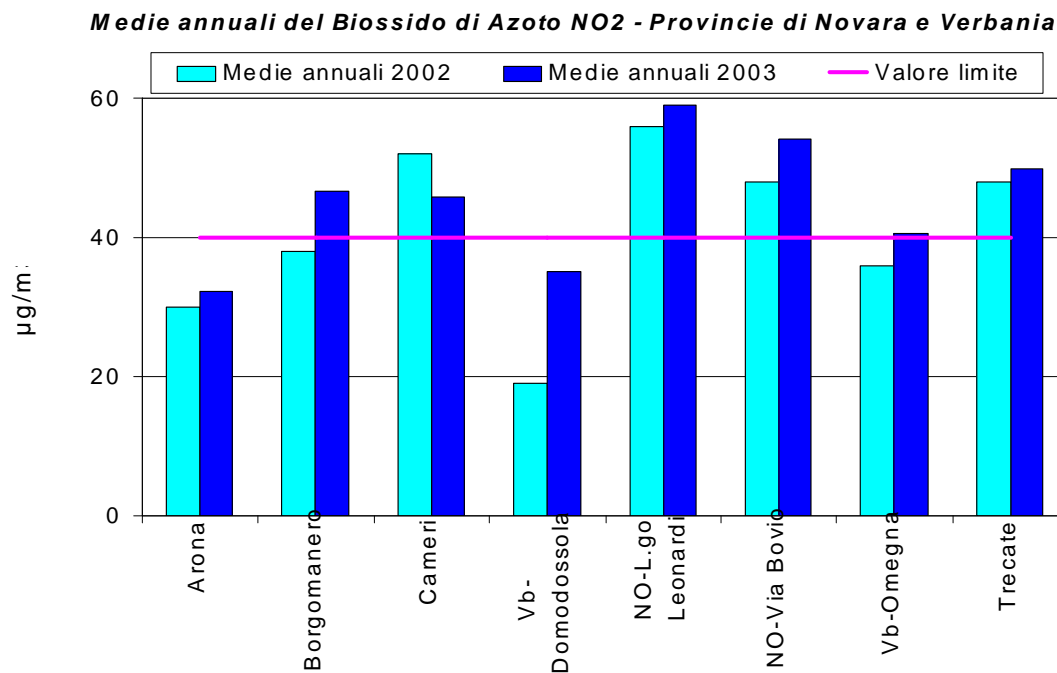


Figura 4.15 - Province di Novara e VCO: Medie annuali della concentrazione di NO₂ (2002/2003)



In figura 4.14 sono riportati gli andamenti delle medie mensili del biossido di azoto.

In figura 4.15 si riportano le medie annuali del 2002 e del 2003. L'aumento della media annuale

si osserva per tutte le stazioni, eccetto che per quella di Cameri. Solo per le stazioni di Domodossola e Arona, come risulta dalla tabella 4.7, viene rispettato il valore limite annuale.

Nell'anno 2003 si sono registrati 8 superamenti del valore limite orario di 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabella 4.7- Tabella riassuntiva delle concentrazioni di NO_2 (2002/2003)

Stazione	Media annuale		Superamenti orari - 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Superamenti su tre ore consecutive - 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	2002	2003	2002	2003	2002	2003
Anno						
Novara – Via Bovio	48	54	0	3	0	0
Novara - L.go Leonardi	56	59	0	3	0	0
Treccate	48	50	3	2	0	0
Borgomanero	38	47	0	0	0	0
Domodossola	19	35	0	0	0	0
Cameri	52	46	0	0	0	0
Arona	30	32	0	0	0	0
Omegna	36	41	0	0	0	0

Inquinante: Biossido di Zolfo (SO₂)

Figura 4.16 - Province di Novara e VCO: Medie mensili della concentrazione di SO₂ (Anno 2003)

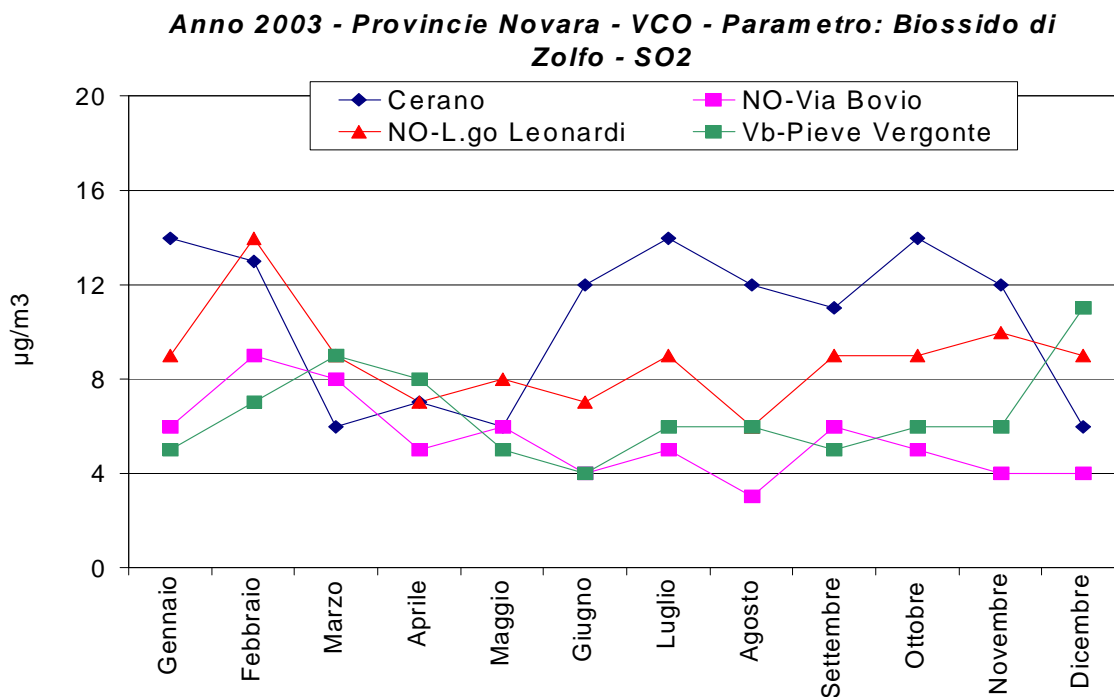


Tabella 5.8– Province di Novara e VCO: Superamenti delle concentrazioni orarie e giornaliere di SO₂ (Anno 2003)

Stazione	Sup. orari - 350 µg/m ³	Sup. giornaliere - 125 µg/m ³	Sup. soglia allarme su tre ore - 500 µg/m ³
Novara - Via Bovio	0	0	0
Cerano	0	0	0
Pieve Vergonte	0	0	0
Novara - L.go Leonardi	0	0	0

In figura 4.16 sono riportati gli andamenti delle medie mensili per l'SO₂. I limiti di questo inquinante sono ampiamente rispettati in tutti i siti monitorati.

Inquinante: Ozono (O₃)

Figura 4.17- Province di Novara e VCO: Medie mensili della concentrazione di O₃ (Anno 2002)

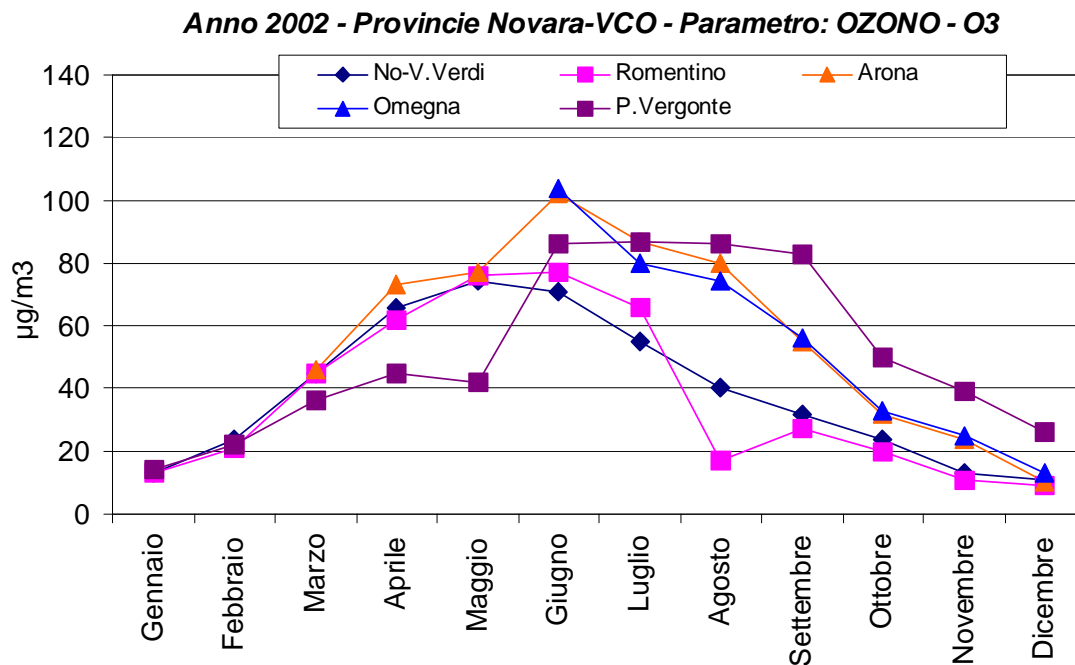


Figura 4.18- Province di Novara e VCO: Medie mensili della concentrazione di O₃ (Anno 2003)

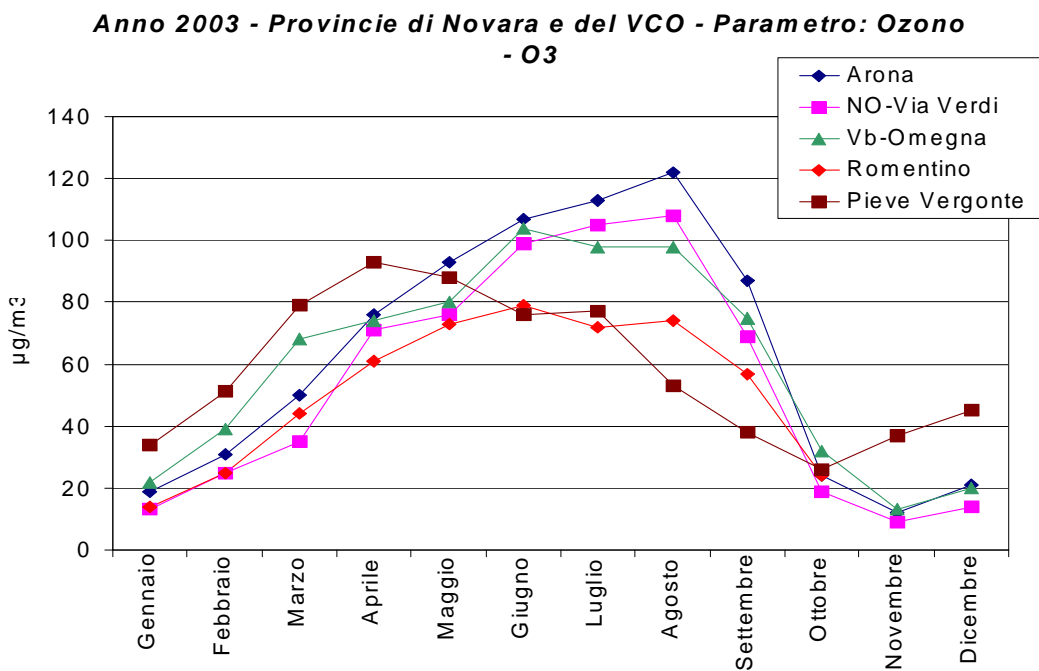


Figura 4.19- Province di Novara e VCO: Superamenti del limite di 110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per la concentrazione di O_3 (Anno 2003)

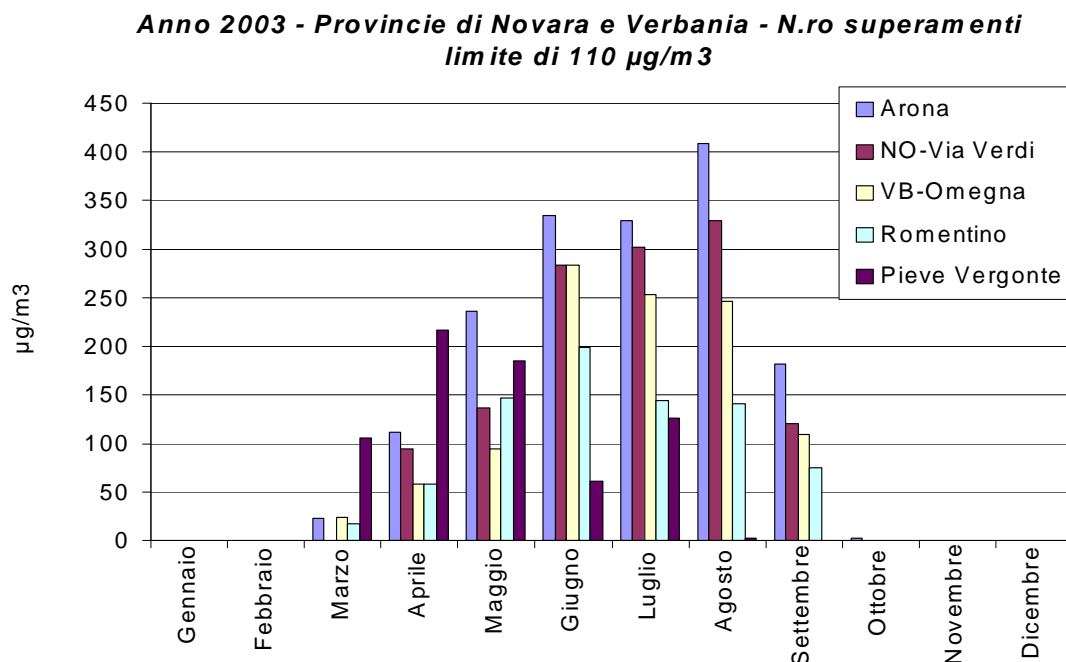


Figura 4.20- Province di Novara e VCO: Superamenti del limite di 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per la concentrazione di O_3 (Anno 2003)

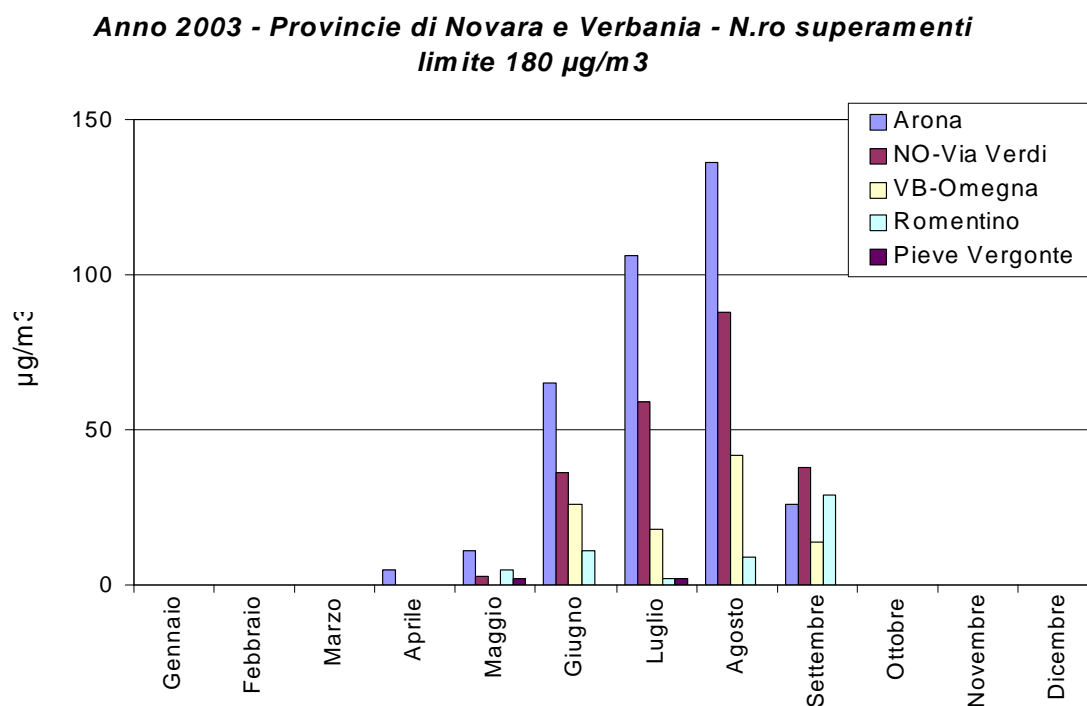


Tabella 4.9– Province di Novara e VCO: Tabella riassuntiva dei superamenti delle concentrazioni di O₃ (2002/2003)

Stazione	Sup. media mobile 8 ore - 110 µg/m ³		Sup. orari livello attenzione - 180 µg/m ³		Sup. orari livello allarme - 360 µg/m ³	
	2002	2003	2002	2003	2002	2003
Novara – Via Verdi	288	1267	14	224	0	0
Romentino	420	780	30	56	0	0
Pieve Vergonte	579	696	27	4	0	0
Arona	703	1627	92	349	0	0
Omegna	325	1067	25	100	0	0

L'ozono, inquinante fotochimico, presenta un caratteristico andamento stagionale, con punte di massimo nei periodi più caldi, quando è più forte l'irraggiamento solare. Nelle figure 4.19 e 4.20 sono riportate le medie mensili dei dati relativi agli anni 2002 e 2003 e si osserva che in quest'ultimo anno i valori di concentrazione sono superiori rispetto all'anno precedente.

Dalle figure 4.19 e 4.20, si evidenzia un alto numero di superamenti sia del valore limite di 110 µg/m³ che del valore limite di attenzione di 180 µg/m³ maggiormente concentrati nei mesi più caldi.

Dalla tabella 4.9, confrontando i superamenti dei due anni in esame, si osserva come il numero dei superamenti registrati siano stati notevolmente più alti nel 2003.

Il livello di allarme non è mai stato superato.

Inquinante: Idrocarburi Non Metanici (HCNM)

Figura 4.21- Provincia di Novara: Medie mensili della concentrazione di NMHC (Anno 2003)

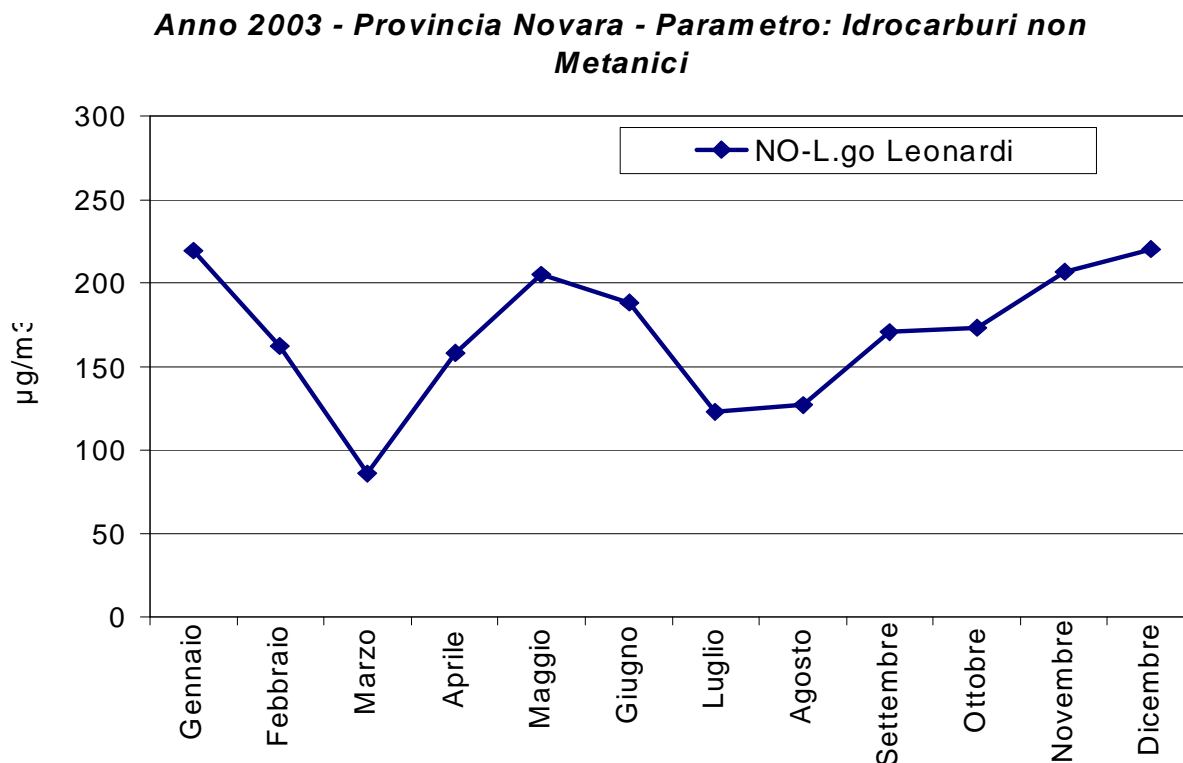


Tabella 4.10– Comune di Novara: Tabella riassuntiva dei superamenti della concentrazione di NMHC (Anno 2003)

	Superamento del limite orario di O3 200 µg/m ³	Superamento del limite di 200 µg/m ³ mediato su tre ore consecutive
	NO - Via Verdi	NO - L.go Leonardi
11/06/2003	8	1
08/08/2003	2	2
18/09/2003	12	3
19/09/2003	14	3
20/09/2003	6	3
21/09/2003	5	3

In figura 4.21 viene riportato l'andamento degli idrocarburi non metanici nella stazione di Largo Leonardi.

Dalla tabella 4.10 si osservano i casi in cui è stato superato il limite previsto per gli idrocarburi

non metanici in concomitanza con i superamenti del limite previsto per l'ozono.

Considerazioni di Sintesi

Dal punto di vista della qualità dell'aria si osserva che gli inquinanti significativi risultano essere:

- Polveri Sospese Totali (PTS);
- Polveri Fini (PM10);
- Biossido di Azoto (NO₂);
- Biossido di Zolfo (SO₂);
- Ozono (O₃);
- Idrocarburi Non Metanici (HCNM);

mentre del tutto trascurabili dal punto di vista dell'incidenza risultano essere:

- Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA);
- Monossido di Carbonio (CO).

Dal punto di vista della normativa vigente si evidenzia un elevato numero di superamenti della concentrazione limite per il PM10 (circa 100-150 superamenti/anno contro i 35 superamenti previsti da normativa) e della concentrazione di Ozono (circa 100-200 superamenti/anno) del livello di allarme. Più contenuti sono i superamenti dei livelli limite previsti per la Polveri Totali Sospese, Biossido di Azoto e Idrocarburi Non Metanici (inferiori ai 10-20 superamenti/anno).

4.1.3. CARATTERIZZAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA – STATO FINALE

Il Piano Paesistico prevede la realizzazione dei seguenti interventi:

- Inserimento dell'Ospedale nell'area ex Piazzale d'Armi;
- Creazione di uno svincolo dalla Tangenziale Sud di Novara a servizio del Torrion Quartara;
- Variante a tracciato delle SP 211 “della Lomellina” nel Comune di Garbagna Novarese relativa al trasferimento del tratto stradale all'esterno del centro abitato. Il nuovo tratto stradale verrà realizzato in prossimità del tracciato ferroviario Novara-Mortara in un'area già pesantemente compromessa dal punto di vista ambientale e permetterà la deviazione del traffico pesante dal centro abitato.

Tali interventi risultano di modesta entità per quanto attiene il carico aggiuntivo di traffico che ne risulterà, anzi, meglio canalizzato e regolare per effetto della realizzazione del nuovo collegamento con il quartiere Torrion Quartara.

Non sono quindi ipotizzabili alterazioni peggiorative dell'attuale livello di qualità dell'aria presente nell'area di studio.

Deve infine essere osservato come il Piano, attraverso un'opera di preservazione dell'attuale vocazione di utilizzo del territorio interessato, permetterà di tutelare e vincolare il territorio stesso escludendo la possibilità di aggiuntive emissioni in atmosfera da nuovi insediamenti industriali.

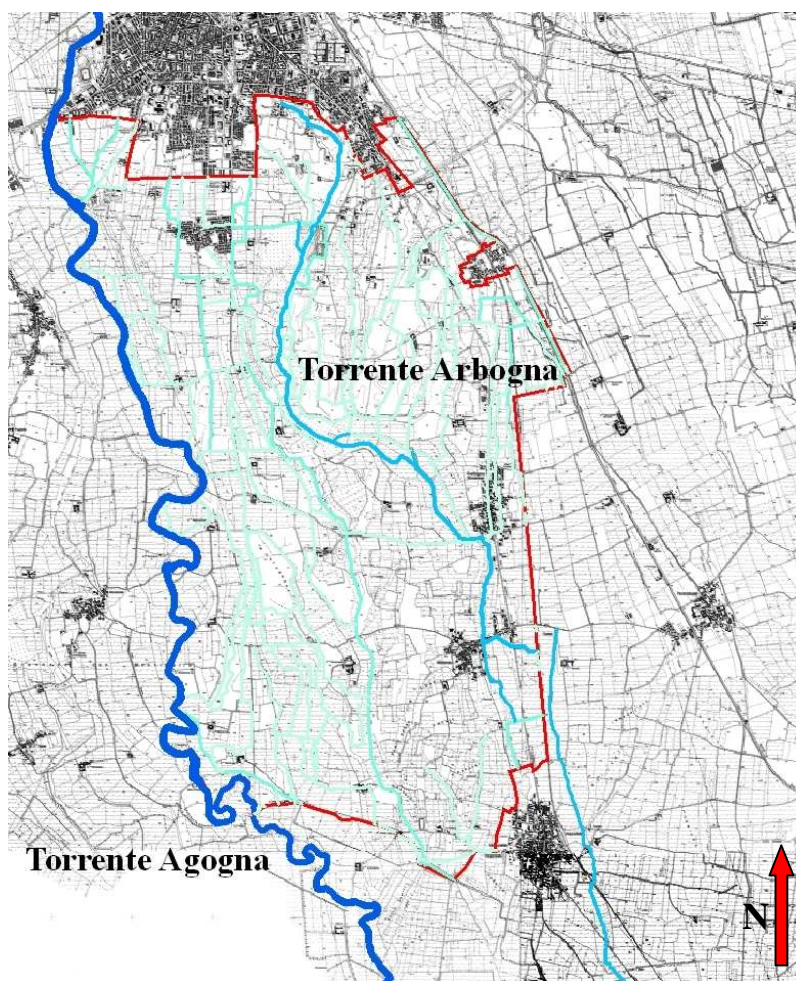
4.2. ACQUE SUPERFICIALI

4.2.1. QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI – STATO DI FATTO

Il comparto Acque Superficiali per l'area in esame è sostanzialmente riconducibile esclusivamente alla presenza del Torrente Agogna e del Torrente Arbogna oltre al reticolo idrografico minore costituito prevalentemente da canali artificiali ad uso irriguo.

Tra gli scorrimenti principali il Torrente Agogna è di gran lunga il più rilevante per la sua influenza sul territorio.

Figura 4.22: Inquadramento territoriale dei corsi idrici superficiali



Dal punto di vista del reticolo idrografico minore si riporta di seguito la lista dei canali artificiali presenti all'interno dell'area di studio ed utilizzati prevalentemente per scopi irrigui:

- CANALE QUINTINO SELLA;
- CAVO PRINA;
- CAVO RICCA;
- ROGGIA DI OLENGO;
- ROGGIA S. MARTA;
- ROGGIA CACESCA (CACCESCA);
- CAVO CATTEDRALE;
- CAVO POZZO;
- CAVO BOGGIANI;
- CAVO RI;
- FONTANA ROGGIOLA;
- CAVO DESSI;
- CAVO ROGGIANI;
- GERMAGNONE.

La caratterizzazione dello stato di fatto relativo al comparto acque superficiali è stata condotta analizzando lo stato di qualità delle acque del Torrente Agogna e del Torrente Arbogna anche se, per le motivazioni sopra esposte, i dati disponibili riguardano in modo prevalente il Torrente Agogna. Le informazioni sono state desunte dal documento “Studio di fattibilità per la riqualificazione fluviale del Torrente Agogna” redatto a cura della Provincia di Novara nel Settembre 2006.

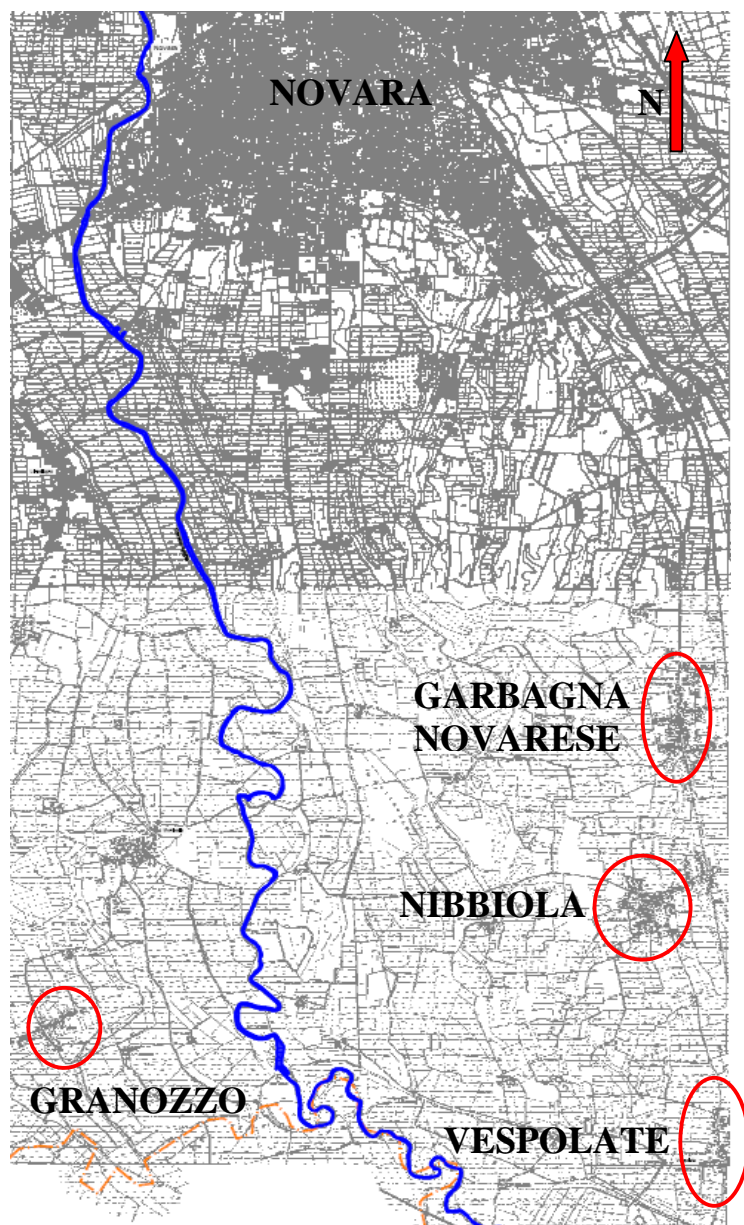
4.2.1.1. Torrente Agogna

Inquadramento territoriale

Il bacino idrografico del Torrente Agogna ricade all'interno di due Regioni (Piemonte e Lombardia) prima di congiungersi come affluente di sinistra al fiume Po. In particolare il tratto oggetto del presente studio si snoda tra i Comuni di Novara e Borgolavezzaro attraversando anche i Comuni di Granozzo con Monticello e Vespolate. Inoltre l'area è caratterizzata da numerose rogge e canali che costituiscono un fitto reticolato minore presente sull'intero territorio oggetto del presente studio.

L'area attraversata dal torrente è caratterizzata da una destinazione del suolo di tipo agricolo e prevalentemente finalizzata alla coltura risicola.

Figura 4.23: Inquadramento territoriale del corso idrico superfiale Torrente Agogna



Provincia di Novara

Caratterizzazione della qualità dell'acqua

La qualità delle acque del fiume Agogna è notevolmente influenzata dalle numerose fonti di pressione antropica lungo il suo corso. Infatti dal punto di vista complessivo lo stato di qualità del Torrente risulta nel suo primo tratto “buono” (prima del passaggio nel Comune di Borgomanero), ma nel tragitto peggiora presentando una stato ambientale da sufficiente a scadente.

Ai sensi del D. Lgs. 152/2006, i parametri previsti per esprimere la qualità delle acque dei corsi d'acqua “significativi” riguardano i seguenti comparti:

- Qualità chimico-fisica
 - Livello di inquinamento da Macrodescrittori (LIM): indice complessivo derivante dall'analisi comparata dei seguenti parametri macrodescrittori
 - ✓ Azoto ammoniacale totale;
 - ✓ Azoto nitrico;
 - ✓ Ossigeno disciolto;
 - ✓ BOD5;
 - ✓ COD;
 - ✓ Fosforo totale;
 - ✓ Escherichia coli.
 - Microinquinanti

- Qualità biologica
 - Indice Biotico Esteso: indagine conoscitiva basata sull'analisi della struttura della comunità di **macroinvertebrati** viventi nei corsi d'acqua. Le modificazioni nella composizione della comunità di macroinvertebrati è dovuta all'inquinamento di acque o sedimenti, o da altro tipo di alterazione.

Inoltre per ciascun punto di monitoraggio viene definito:

- ❖ lo *STATO ECOLOGICO (SECA)* confrontando l'indice IBE con l'indice LIM attribuendo il risultato peggiore tra i due;
- ❖ lo *STATO AMBIENTALE (SACA)* viene definito dal confronto tra i dati relativi allo stato Ecologico con i dati relativi alla presenza di inquinanti chimici.

Un altro parametro da analizzare singolarmente con accuratezza è la concentrazione di *Escherichia coli* come indice di contaminazione da scarichi civili.

Si riportano di seguito gli indici di qualità delle acque superficiali del Torrente Agogna raccolti da ARPA dal 1999 al 2002.

Figura 4.24: Stato di qualità del Torrente Agogna (Anno 1999-2002)

STAZIONE DI CAMPIONAMENTO	STATO QUALITÀ	1999	2000	2001	2002
Briga Novarese, Montezelio Basso	SACA	buono	buono	buono	buono
	LIM	livello 2	livello 2	livello 2	livello 2
	IBE	classe 1	classe 1	classe 1	classe 2
Borgomanero, Guado di Cureggio	SACA	sufficiente	sufficiente	scadente	scadente
	LIM	livello 2	livello 3	livello 3	livello 3
	IBE	classe 3	classe 3	classe 4	classe 4
Novara, Cascinotto Mora	SACA	n. c.	sufficiente	sufficiente	sufficiente
	LIM	n. c.	livello 2	livello 2	livello 2
	IBE	n. c.	classe 3	classe 3	classe 3
Novara, Cascina s.Maiolo	SACA	n. c.	scadente	pessimo	scadente
	LIM	n. c.	livello 4	livello 3	livello 3
	IBE	n. c.	classe 4	classe 5	classe 4
Borgolavezzaro, salto dell'Agogna	SACA	n. c.	scadente	sufficiente	sufficiente
	LIM	n. c.	livello 4	livello 3	livello 3
	IBE	n. c.	classe 3	classe 3	classe 3

Figura 4.25: Analisi Macrodescrittore Escherichia Coli (Anno 1999-2002)

STAZIONE DI CAMPIONAMENTO	1999	2000	2001	2002
Briga Novarese, Montezelio Basso	E. COLI	NO ₃ , E. COLI	NO ₃ , E. COLI	E. COLI
Borgomanero, Guado di Cureggio	E. COLI	E. COLI	NO ₃ , E. COLI	E. COLI
Novara, Cascinotto Mora		E. COLI	E. COLI	NH ₄ , NO ₃ , E. COLI
Novara, Cascina s.Maiolo		E. COLI	E. COLI	NH ₄ , E. COLI
Borgolavezzaro, salto dell'Agogna		E. COLI	E. COLI	NH ₄ , E. COLI

- = livello 1
- = livello 2
- = livello 3
- = livello 4
- = livello 5

Dalle tabelle sopra riportate si evince che il Torrente Agogna peggiora drasticamente la sua qualità durante il suo attraversamento nel Comune di Novara. Tale modifica è indotta dalle immissioni provenienti dall'impianto di depurazione delle acque reflue di Novara e da numerosi scarichi non trattati di natura industriale, civile e meteorica.

4.2.1.2. Torrente Arbogna

Il Torrente Arbogna nasce nel Comune di Novara in località Bicocca e percorre verso Sud il Basso Novarese dirigendosi verso Mortara. In prossimità di Ottobiano cambia nome in Erbognone fino a sfociare nel Torrente Agogna nei pressi di Galliavola (Comune della Provincia di Pavia) come immissario di sinistra.

Per quanto riguarda lo stato di qualità delle acque si riporta una tabella di sintesi qualitativa redatta a partire dai dati forniti dalla Regione Piemonte – Direzione Pianificazione delle Risorse Idriche e scaricati dal sito <http://gis.csi.it/acqua>.

Figura 4.26: Stato di qualità del Torrente Arbogna (Anno 2000-2005)

Stazione di Campionamento	Stato qualità	2000	2001	2002	2003	2004	2005
BORGOLAVEZZARO, LOC S. MARIA	SACA	PESSIMO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SCADENTE	SCADENTE	SUFFICIENTE
	LIM	LIVELLO 4	LIVELLO 3	LIVELLO 3	LIVELLO 3	LIVELLO 3	LIVELLO 3
	IBE	CLASSE 5	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 4	CLASSE 3

Dalle tabelle qui sopra riportate si evince che il Torrente Arbogna è caratterizzato da una qualità delle acque medio-bassa. Si evidenzia comunque un progressivo miglioramento delle condizioni chimico-fisiche del corso idrico dal 2000 al 2005.

Considerazioni di Sintesi

Dal punto di vista della qualità delle acque dei corsi idrici superficiali principali si osserva un progressivo peggioramento dello stato di qualità delle acque del Torrente Agogna soprattutto durante il suo attraversamento nel Comune di Novara. Il Torrente Agogna ed Arbogna perdono progressivamente naturalità fino ad essere caratterizzati da uno stato di qualità delle acque medio-basso.

4.2.2. QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI – STATO FINALE

Il Piano individua tra i suoi obiettivi specifici la conservazione e la valorizzazione naturalistico-ambientale del corso dell'Agogna, dell'Arbogna e del reticolo idrografico minore.

In particolare si prevede per il Torrente Agogna la riqualificazione fluviale del suo tracciato verificandone sia le esigenze dell'ecosistema sia la sicurezza idraulica al fine di migliorare anche la qualità delle sue acque. Per tale motivo è stato individuato nel "Contratto di Fiume - Torrente Agogna" lo strumento operativo adatto alla gestione dei processi di negoziazione delle attività e delle regole previste per la rinaturalizzazione del torrente. Il Contratto di Fiume prevede la costituzione di un'Assemblea di Bacino finalizzata alla definizione completa delle problematiche, delle possibili soluzioni e delle modalità operative da eseguire di comune accordo.

Per il Torrente Arbogna si prevedono opere di consolidamento ripariale e delle fasce fluviali finalizzate prevalentemente al contenimento dei livelli di piena.

Per quanto riguarda il tracciato idrografico minore si prevede l'inserimento di una fascia di rispetto non inferiore ai 10 metri lineari per ciascuna sponda. Inoltre dovranno essere accuratamente analizzati tutti gli interventi di rettifica, di rifacimento spondale o di copertura privilegiando solo quelli ampiamente motivati e quelli realizzati tramite l'impiego di tecniche naturalistiche.

In generale tutti gli interventi di ripristino e rinaturalizzazione dei corsi idrici devono concorrere al mantenimento ed all'espansione dell'attuale rete ecologica anche a scopi di fruizione pubblica.

4.3. SUOLO E SOTTOSUOLO

4.3.1. CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA – STATO DI FATTO

Nel territorio in esame si riconoscono unicamente depositi continentali quaternari, di natura fluvioglaciale e fluviale, distinti in:

- *alluvioni fluvioglaciali e fluviali recenti ed attuali;*
- *alluvioni fluvioglaciali e fluviali del Würm;*
- *alluvioni fluvioglaciali del Riss.*

Le *alluvioni fluvioglaciali e fluviali recenti ed attuali* (Olocene) si rilevano limitatamente in un'area situata ad Ovest del centro abitato di Garbagna Novarese, dove i depositi, legati a processi di esondazione, sono costituiti prevalentemente da materiale sabbioso - limoso.

L'area circostante il terrazzo rissiano risulta costituita dalle *alluvioni würmiane* (Pleistocene superiore), in particolare dal Würm I, noto anche come "livello fondamentale della pianura", formato da depositi fluvioglaciali ghiaioso ciottolosi e fluviali sabbioso limosi rispettivamente a monte e a valle della linea dei fontanili.

Il passaggio litologico dai depositi fluvioglaciali a quelli fluviali corrisponde, per convenzione, a una diminuzione della granulometria dei terreni, che, determinando conseguentemente una minore permeabilità, provoca un innalzamento del livello piezometrico, favorendo l'affioramento della falda freatica.

Nell'area di indagine, la fascia dei fontanili si sviluppa con andamento Nord- Sud a partire dal piede del terrazzo rissiano, in prossimità di Olengo fino a Vespolate, dove assume un andamento NW- SE.

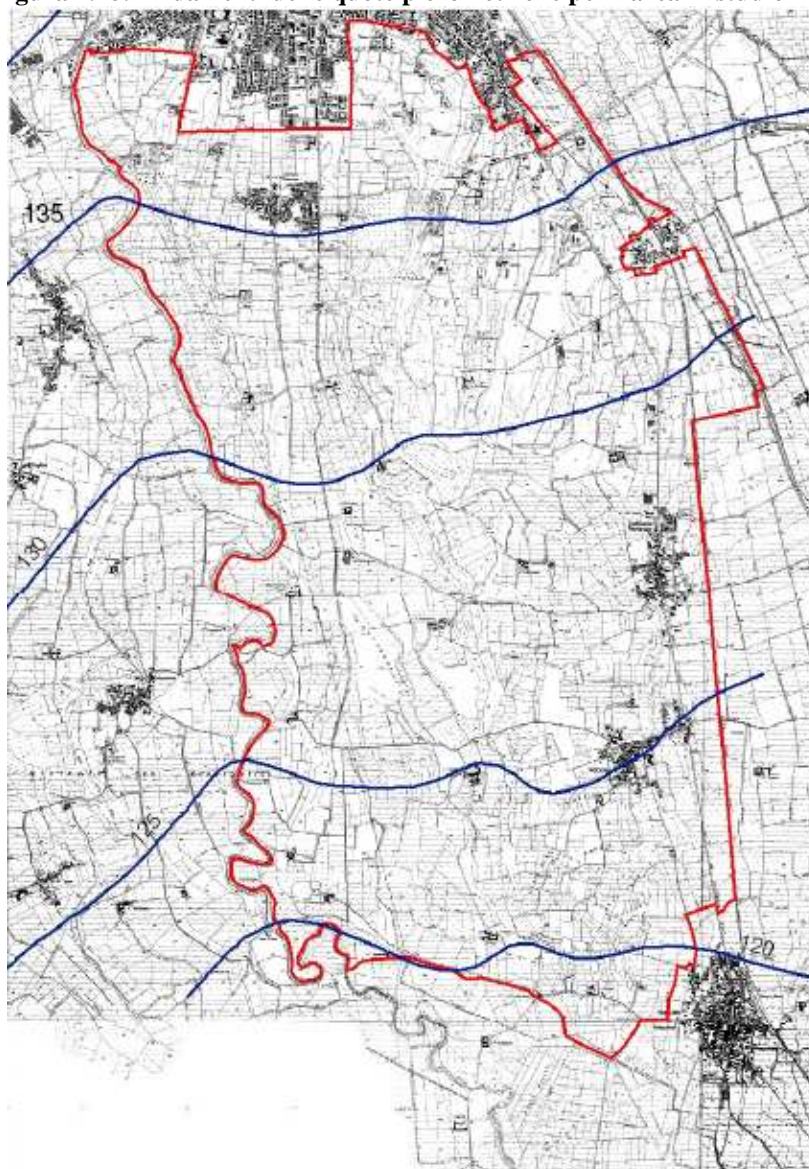
Le *alluvioni fluvioglaciali rissiane* (Pleistocene) sono formate da ghiaie con subordinate sabbie e limi giallastri; la superficie limite superiore è costituita da un paleosuolo argilloso di colore giallo-ocra, localmente con una coltre di loëss.

Il fluvioglaciale Riss costituisce l'altopiano di Novara - Vespolate e i due pianalti relitti a morfologia subpianeggiante di Garbagna e Nibbiola.

4.3.2. CARATTERIZZAZIONE IDROGEOLOGICA – STATO DI FATTO

L'area oggetto di studio è contraddistinta idrogeologicamente dalla presenza di una falda superficiale a connotazione freatica utilizzata prevalentemente per scopi irrigui e solo in parte per scopi di emungimento industriale. La superficie piezometrica varia nel corso dell'anno da pochi metri fino ad una decina di metri di profondità dal piano campagna ed è condizionata fortemente da fattori climatici ed antropici. La direzione del flusso idrico della falda superficiale è Nord-Ovest → Sud-Est. Si riporta in figura 4.28 gli andamenti delle quote piezometriche per l'area in studio.

Figura 4.28: Andamenti delle quote piezometriche per l'area in studio



Il secondo acquifero è di tipologia semiconfinato perché in comunicazione con le acque dell'acquifero profondo.

Per quanto riguarda gli emungimenti della falda sotterranea e profonda, si precisa che tutti i pozzi nuovi autorizzati dal 2001 ad oggi ricadono all'esterno del perimetro dell'area d'indagine.

4.3.3. CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA – STATO FINALE

Il Piano prevede tra i suoi obiettivi generali la conservazione delle caratteristiche morfologiche presenti nell'area di studio. Tale obiettivo viene perseguito su numerosi fronti prescrivendo norme particolarmente stringenti nei confronti delle trasformazioni del suolo finalizzate alle attività agricole di tipo intensivo che nel corso dell'ultimo secolo hanno notevolmente modificato l'assetto geomorfologico del territorio oggetto di studio.

In particolare il Piano richiede che tutte le opere di miglioramento fondiario debbano essere realizzate solo se ampiamente giustificate tutelando la conservazione dei terrazzi fluvio-glaciali preesistenti e dei filari alberati limitrofi alle strade. Inoltre si prescrive il consolidamento delle scarpate a confine delle camere di risaia al fine di evitare possibili movimenti franosi.

Particolare attenzione inoltre viene posta nei confronti delle attività estrattive esistenti e dismesse tramite l'introduzione di indirizzi volti al recupero paesaggistico delle aree degradate ed alla mitigazione paesistica di tali zone. Il Piano introduce inoltre il divieto dell'apertura di nuove attività estrattive, di discariche e di aree per il deposito a cielo aperto tutelando oltre che l'assetto morfologico anche l'integrità delle risorse idriche sotterranee.

Nel complesso il Piano si pone tra gli obiettivi quello di conciliare le attività agricole ed estrattive presenti sul territorio nel pieno rispetto dell'attuale assetto geomorfologico limitando espansioni ingiustificate ed incontrollate.

4.3.4. CARATTERIZZAZIONE IDROGEOLOGICA – STATO FINALE

Nel complesso il Piano non individua particolari azioni o salvaguardie del sistema idrico sotterraneo. Si evidenzia però che la tutela e la rinaturalizzazione dei corsi idrici superficiali potrebbe a lungo termine influenzare anche lo stato di qualità delle acque sotterranee.

4.4. COMPARTO AGROAMBIENTALE

4.4.1. CARATTERIZZAZIONE AGROAMBIENTALE – STATO DI FATTO

L'area interessata dal presente Piano è caratterizzata da un uso del suolo prevalentemente agricolo – seminativo.

Come mostrato in figura 4.25 il sistema del verde e della rete ecologica è stato notevolmente compromesso e frammentato nel corso degli ultimi decenni al fine di favorire l'espansione dell'attività agricola intensiva. Il territorio è stato progressivamente depauperato della sua naturalità e biodiversità riducendo notevolmente le aree a destinazione diversa da quella agricola.

Le aree ad uso “Macchie arboree” sono ormai divenute di ridotta estensione ed isolate l'una dall'altra. Solo lungo il Torrente Agogna si può osservare una minima tendenza alla continuità territoriale delle macchie.

Nel settore Nord-Est del Piano si osserva una notevole incidenza dell'attività di arboricoltura da legno e della presenza di prati stabili rispetto alla sola attività seminativa.

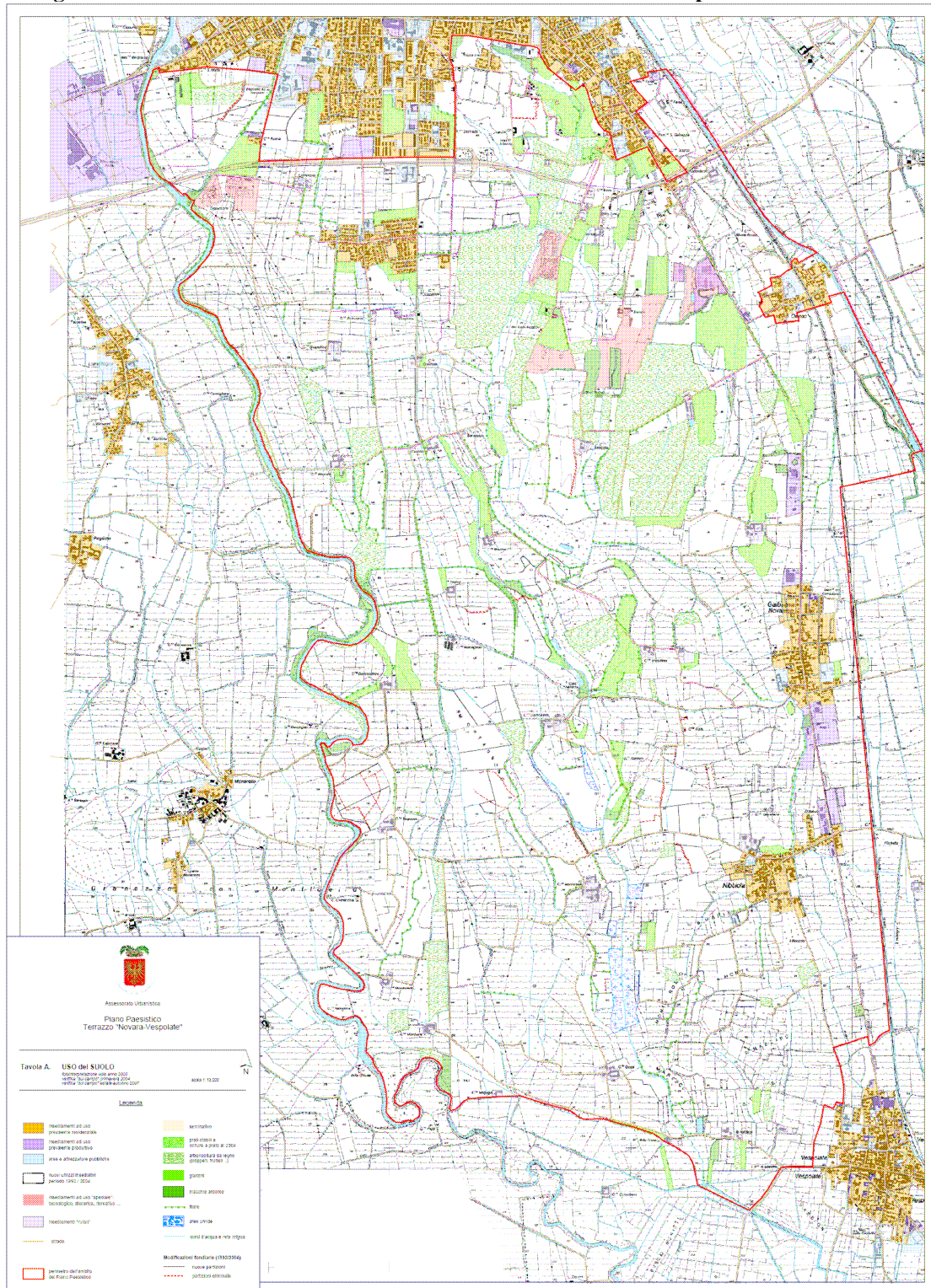
Inoltre si evidenzia ai fini del presente studio l'area umida ad Ovest dell'abitato di Nibbiola.

Proprio per la sua incidenza territoriale l'analisi dello stato attuale della componente agroambientale è stata effettuata dalla Provincia di Novara tramite apposito studio di approfondimento denominato “Analisi Agroambientale del territorio” redatto dal Dott. Agronomo Valter Porzio pubblicato in data 30.04.2004.

Tale studio è stato condotto con l'obiettivo di valutare le caratteristiche delle aziende agricole presenti nell'area oggetto di studio e delle prospettive di sviluppo ipotizzate dall'imprenditoria locale a breve termine.

Dal punto di vista metodologico lo studio ha considerato l'Azienda Agraria come Unità di riferimento Minima ed è stato condotto tramite interviste dirette agli agricoltori. In particolare sono state censite quasi tutte le aziende operanti nel settore agricolo e ricadenti all'interno del perimetro del Piano Paesistico del Terrazzo “Novara Vespolate”.

Figura 4.29: Tavola A del Piano Paesistico del Terrazzo “Novara Vespolate” - Uso del suolo



Indici ed Indicatori

La raccolta delle informazioni è stata finalizzata alla caratterizzazione della struttura/organizzazione aziendale e dei modelli produttivi.

Si riporta di seguito la lista degli indici utilizzati e degli indicatori scelti per la caratterizzazione del presente comparto:

- Lista Indici:

- Struttura: valutazione delle entità presenti come Aziende Agricole (Unità di riferimento Minima);
- Uso del suolo: descrizione del livello e dell'utilizzo del suolo;
- Comparti produttivi: descrizione dell'organizzazione dei processi produttivi;
- Vivacità imprenditoriale: descrizione della predisposizione dell'agricoltore nei confronti di cambiamenti e miglioramenti del processo produttivo;
- Compatibilità ambientale: descrizione del livello di impatto ambientale correlato all'attività agricola;
- Aspetti paesaggistici: descrizione delle relazioni esistenti tra agricoltura e paesaggio.

Lista Indicatori "Struttura"

- SAT aziendale: Superficie Agricola Totale (ha);
- SAU aziendale: Superficie Agricola Utilizzata (ha);
- Capacità di lavoro dell'azienda data dalla sommatoria delle unità lavorative impiegate, intere o parziali;
- Meccanizzazione aziendale data dalla sommatoria delle potenze (in Cavalli Vapore) dei mezzi meccanici posseduti dall'azienda;
- Presenza di annessi agricoli (magazzini, silo, cantine, serre, stalle, pollai...).

- Lista Indicatori "Uso del suolo"

- Diffusione delle colture erbacee dato dal rapporto tra la somma delle superfici a colture erbacee e la SAT (%);
- Diffusione delle colture arboree dato dal rapporto tra la somma delle superfici destinate a colture arboree produttive e la SAT (%);
- Diffusione di formazioni a bosco dato dal rapporto fra la somma delle superfici

- occupate a bosco e la SAT (%);
- Diffusione di forma diverse di uso del suolo dato dal rapporto fra la somma delle superfici incolte o destinate al set-aside e la SAT (%).
- Liste Indicatori “Comparti produttivi”
 - Rapporto tra le Unità di Bovino Adulti e la SAU;
 - Incidenza delle colture depauperanti dato dal rapporto fra la somma delle superfici occupate da colture depauperanti (riso, frumento) e la SAU (%);
 - Incidenza delle colture miglioratrici dato dal rapporto tra la somma delle superfici occupate a colture miglioratrici (leguminose) e la SAU (%);
 - Incidenza delle colture preparatrici dato dal rapporto fra la somma delle colture preparatrici (mais, set-aside) e la SAU (%);
 - Liste Indicatori “Vivacità imprenditoriale”
 - Età capoazienda;
 - Disponibilità verso tipologie di conduzione non convenzionali;
 - Ricorso al controterzismo;
 - Disponibilità verso cambiamenti dell’assetto aziendale.
 - Liste Indicatori “Compatibilità ambientale”
 - Entità della concimazione azotata delle colture agrarie dato dal quantitativo di azoto apportato alle colture per ettaro di SAU aziendale (kg di azoto/ha);
 - Tipologia delle lavorazioni principali del terreno;
 - Apporto di sostanza organica dato dal quantitativo di sostanza organica fornito al terreno per unità di superficie (kg/ha).
 - Liste Indicatori “Aspetto paesaggistico”
 - Livello di biodiversità delle aree agricole dato dal numero di specie coltivate.

Considerazioni di Sintesi

Le aziende agricole insediate nell’area di studio risultano di media superficie complessiva ed ad

indirizzo produttivo di tipo cerealicolo. In particolare si evidenzia come prevalente la coltura risicola, seguita dal grano, dal mais e della soia. Si precisa inoltre che per motivi di non sostenibilità economica l'attività risicola ha raggiunto il massimo della sua espansione territoriale; infatti le aree potenzialmente modificabili sono caratterizzate morfologicamente da pendenze elevate rendendo le attività di livellamento e di movimento terra molto costose.

Le colture sopraccitate hanno permesso lo sviluppo di aziende agricole caratterizzate da elevati livelli di meccanizzazione e da ridotta manodopera. Dal punto di vista delle dotazioni di annessi si evidenzia la diffusa presenza di magazzini per il ricovero degli attrezzi e dei prodotti (spesso vecchie stalle riadattate alle nuove attività). Solo le aziende più sviluppate hanno realizzato capannoni prefabbricati ex-novo e si sono dotati di impianti per l'essiccazione e silos per la conservazione dei prodotti prima della vendita. L'attività zootecnica è del tutto assente.

La Superficie Agricola Utilizzata è destinata per l'84 % alla coltura di specie depauperanti (riso e grano), per il 7 % alle colture miglioratrici (leguminose) e per il 7 % alle colture preparatrici (mais, prato, set - aside).

Dal punto di vista imprenditoriale si evidenzia una scarsa disponibilità a modificare l'assetto produttivo delle aziende verso forme non convenzionali (coltura di origine biologica, agriturismo) seppur siano presenti numerose aziende dirette da giovani agricoltori (con età inferiore ai 40 anni).

BIODIVERSITÀ

La biodiversità è definita come *“La variabilità degli organismi viventi di ogni origine, compresi gli ecosistemi terrestri, marini ed altri ecosistemi acquatici, ed i complessi ecologici di cui fanno parte; includendo perciò le diversità nell'ambito delle specie, e tra le specie e gli ecosistemi”* (definizione tratta dalla *Convenzione sulla Diversità Biologica*, Rio de Janeiro, 1992).

La diversità biologica si individua su tre principali livelli gerarchici tra loro strettamente collegati:

- diversità genetica: variazione dei geni nell'ambito di una specie, comprendendo la variazione genetica all'interno di una popolazione e quella tra popolazioni della stessa specie;
- diversità specifica: varietà delle specie esistenti dentro un'area o una regione e alle relazioni tra loro esistenti;
- diversità tra ecosistemi: differenziazione degli ambienti fisici e dei raggruppamenti di

organismi (piante, animali e microrganismi) e dei processi e interazioni che si stabiliscono tra loro.

Nell'ambiente naturale indisturbato la diversificazione, e quindi l'aumento di complessità, è un processo spontaneo e indispensabile, mentre l'azione dell'uomo tende a semplificare gli ecosistemi garantendo la supremazia di poche specie con il risultato di compromettere i delicati equilibri che regolano la disponibilità delle risorse naturali primarie (aria, acqua e suolo).

In particolare la combinazione della riduzione e della frammentazione degli habitat naturali costituisce un elemento fondamentale che si ripercuote negativamente sulla biodiversità e sul paesaggio.

Le cause principali del processo di frammentazione degli ambienti naturali sono da attribuire alla crescita urbana, all'organizzazione territoriale delle reti infrastrutturali legate ai trasporti e ai servizi e all'agricoltura intensiva.

L'impovertimento degli ecosistemi porta parallelamente allo scadimento delle qualità estetiche di varietà e leggibilità del paesaggio.

Nell'ultimo decennio la tutela della biodiversità ha riscosso sempre maggior interesse a livello internazionale. L'approccio si è anche evoluto dalla dimensione diretta delle singole specie a quella della tutela degli habitat necessari alla loro sopravvivenza e quindi dei processi naturali dai quali dipende la sopravvivenza degli ecosistemi. Un importante strumento operativo per l'implementazione di questi indirizzi è la realizzazione di Reti Ecologiche.

Il concetto di Rete Ecologica sta a indicare essenzialmente una strategia di tutela della diversità biologica e del paesaggio basata sul collegamento di aree di rilevante interesse ambientale – paesistico in una rete continua di elementi naturali e seminaturali. Tale strumento supera così i confini delle aree protette e ha come principale obiettivo quello di ricostruire gli habitat e ridurre la frammentazione territoriale per rinvigorire i processi ecologici di scambio inerenti gli ecosistemi naturali o paraturali.

Le reti ecologiche rappresentano la riqualificazione dello spazio naturale nei contesti antropizzati e nell'ambito della pianificazione urbanistica locale coinvolgono problemi quali il consumo di suolo, la frammentazione territoriale, la sostenibilità dello sviluppo insediativo. La rete ecologica può essere inoltre pensata come un processo progressivo che, partendo dagli ambiti già riqualificati, si estenda inglobando nel reticolo aree vicine fino a penetrare nell'urbanizzato per un miglioramento effettivo della qualità della vita.

Avendo come obiettivo quello della salvaguardia della biodiversità e della naturalità dei paesaggi più antropizzati, la realizzazione delle reti ecologiche rappresenta l'occasione per

promuovere a livello delle amministrazioni locali, in maniera organica, incisiva ed estensiva, le buone pratiche di gestione del territorio.

Il PTP individua specifici ambiti di pregio paesistico ambientale per i quali predisporre piani paesistici di dettaglio. Si tratta di ambiti caratterizzati sia dalla presenza di tutela preordinata sia da aree in cui la presenza di aspetti di naturalità, sistemi insediativi storici, attività produttive agricole con forte dominanza paesistica, attività turistiche e per il tempo libero, crea condizioni di fragilità del sistema paesistico ma anche notevole potenzialità per gli sviluppi coordinati del sistema provinciale. In tali ambiti è compreso anche il terrazzo Novara – Vespolate.

L'area interessata dal Piano comprende un territorio caratterizzato da notevoli qualità paesaggistiche e naturalistiche, costituite da complesse relazioni tra sistema naturale e agrario. La rete idrologica assume una valenza naturalistico – ecologica di primaria importanza, riconducibile alla funzione dei corpi idrici come corridoi della rete ecologica. La presenza di zone umide lungo i corsi d'acqua principali definisce aree ad alto potenziale di biodiversità, la cui conservazione e sviluppo è fondamentale ai fini dell'istituzione dei nodi della rete ecologica.

Nello specifico, i corridoi ecologici già compresi nella rete ecologica provinciale sono costituiti dalle due fasce longitudinali dei torrenti Agogna e Arbogna e da due corridoi trasversali: il primo congiunge Agogna e Arbogna nella zona in cui essi sono più ravvicinati, il secondo connette l'Arbogna al Canale Quintino Sella. Entrambi sono individuati in corrispondenza di viabilità rurale spesso costeggiata da canali e rogge minori.

Per quanto riguarda il tratto dell'Agogna, come si evince dallo “Studio di fattibilità per la riqualificazione fluviale del Torrente Agogna”, il paesaggio presenta una vegetazione notevolmente semplificata a causa della pressione agricola.

L'Agogna è attualmente poco ospitale e quindi poco frequentata dalla fauna locale in quanto la vegetazione riparia arbustiva e arborea è assente o rarefatta e di conseguenza difficilmente può essere utilizzata come luogo di rifugio e ristoro. A fronte della limitata ricchezza di specie si rileva però l'importanza di quelle presenti, e quindi la necessità di conservare tale ambiente, aumentarne la superficie o creare nuove aree di rifugio.

Per quanto riguarda l'ittiofauna, le informazioni sono limitate ai dati acquisiti per la redazione della “Carta ittica della Regione Piemonte” (1992). Dal campionamento eseguito nella sezione del torrente Agogna localizzata a Sud di Novara nel comune di Borgolavezzaro, si rileva una scarsa varietà di specie tra quelle censite, nonché una limitata abbondanza di individui, fatta eccezione per l'Alborella.

POPOLAMENTO ITTICO torrente Agogna -sezione 00/2503 (anno 1989)					
zona ittica "Ciprinidi reofili"					
Specie ittiche	IUCN°	Frequenza	Specie ittiche	IUCN°	Frequenza
Trota fario	DD	pr	Barbo comune	LR	a
Trota marmorata	EN	a	Cavedano	/	ma
Temolo	VU	a	Lasca	VU	ma
Vairone	LR	ma	Scardola	/	a
Barbo canino	VU	a	Anguilla	/	a
Cobite*	LR	pr	Ghiozzo padana*	VU	pr

°Status di minaccia definito secondo le categorie di rischio IUCN
 EX - estinta; EW - estinta in natura; CR - in pericolo in modo critico; EN - in pericolo; VU - vulnerabile; LR - a più basso rischio; DD - con carenza di informazioni; NE - non valutata; (/ - non inclusa nella lista).
 Frequenza: a - assente; pr - presente; ab - abbondante; ma - molto abbondante
 *Specie ittiche non incluse tra quelle specifiche della zona ittica a Ciprinidi reofili

POPOLAMENTO ITTICO torrente Agogna -sezione 00/2503 (anno 1989)					
zona ittica "Ciprinidi limnofili"					
Specie ittiche	IUCN°	Frequenza	Specie ittiche	IUCN°	Frequenza
Barbo comune	LR	a	Scardola	/	a
Cavedano	/	pr	Carpa	/	a
Lasca	VU	a	Tinca	/	pr
Alborella	/	ab	Anguilla	/	a
Vairone*	LR	ab	Sanguinerola*	VU	pr
Cobite*	LR	ab	Ghiozzo padano*	VU	ab

°Status di minaccia definito secondo le categorie di rischio IUCN
 EX - estinta; EW - estinta in natura; CR - in pericolo in modo critico; EN - in pericolo; VU - vulnerabile; LR - a più basso rischio; DD - con carenza di informazioni; NE - non valutata; (/ - non inclusa nella lista).
 Frequenza: a - assente; pr - presente; ab - abbondante; ma - molto abbondante
 *Specie ittiche non incluse tra quelle specifiche della zona ittica a Ciprinidi limnofili

Risultati censimento ittico sul torrente Agogna (elaborazione Ambiente Italia 1989 – dati Regione Piemonte).

L'area della Valle dell'Arbogna presenta invece un paesaggio caratterizzato da colture agricole piuttosto varie: riso nei fondovalle, grano, pioppeti e imboschimenti sulle collinette. L'area è quasi interamente compresa in una zona di ripopolamento e cattura della Provincia di Novara. Tale zona è stata istituita in quanto insistente su terreni idonei allo sviluppo e alla sosta della fauna selvatica, non destinati a coltivazioni specializzate. Il Piano Faunistico Provinciale finalizza tali zone a fornire una dotazione annua di fauna selvatica da utilizzare per l'immissione sia sul territorio cacciabile che in altri ambiti protetti e ne agevola l'allestimento di elementi di naturalità quali zone umide e siepi. In questa zona la natura del territorio non permette ovunque la coltivazione del riso, lasciando

quindi ampi spazi per coltivazioni alternative quali mais, soia, orzo. All'inizio del 1996 si è proceduto ad ampliarne la superficie, che è passata da 735 a 1428 ettari, acquisendo così territori che permettono di aumentare le potenzialità produttive che risultavano già essere buone per la lepre e discrete per il fagiano.

Trattandosi di un ambiente molto vario, numerose sono anche le specie osservabili. L'avifauna presente comprende Aironi cenerini, Garzette e Aironi Bianchi Maggiori e nel periodo estivo Nitticore e Sgarze ciuffetto. Sono comuni il Germano reale, la Pavoncella e il Fagiano e frequenti durante le migrazioni i limicoli quali le diverse specie di Piro piro. I pioppeti ospitano nel periodo invernale dormitori di Colombacci e nei boschetti sono numerose le specie di passeriformi, quali la Capinera durante l'intero anno e il pettirosso in autunno – inverno. Tra i rapaci sono comuni lo Sparviero e la Poiana, frequenti il Falco di Palude e nel periodo invernale l'Albanella reale.

Infine il Piano Faunistico Provinciale istituisce un'oasi di protezione faunistica localizzata nella porzione meridionale dell'area interessata dal Piano Paesistico finalizzata alla conservazione degli habitat naturali e al rifugio, alla riproduzione, alla sosta della fauna selvatica.

4.4.2. CARATTERIZZAZIONE AGROAMBIENTALE – STATO FINALE

La gestione sostenibile dell'attività agricola viene analizzata dal Piano Paesistico indirizzando norme e prescrizioni finalizzate al consolidamento dell'assetto agricolo esistente e alla limitazione dell'estensione incontrollata delle aree a coltura intensiva.

Il Piano prevede che l'attività agricola venga esercitata nei terreni in cui è attualmente praticata o nelle aree previste da eventuali futuri interventi pubblici tesi a recuperare ai fini agricoli aree attualmente destinate ad altre funzioni. Inoltre introduce prescrizioni in merito alle operazioni di miglioramento fondiario che devono tutelare i filari alberati esistenti, consolidare le scarpate a rischio di movimenti franosi, rispettare e mantenere la copertura vegetale sulle scarpate preesistenti. Le modifiche fondiarie (livellamenti e spianamenti) potranno essere realizzate su superfici complessive non superiori ai 2 ettari.

L'attività agricola viene quindi preservata nella sua integrità indirizzando le tecniche di coltura alla riduzione della quantità di fitofarmaci e fertilizzanti usati ed al recupero dell'edilizia rurale per attività agrituristiche e biologiche.

Per quanto riguarda l'edilizia di pertinenza agricola il Piano prevede di dettare specifici criteri sia costruttivi sia di recupero al fine di evitare la proliferazione incontrollata di residenze e capannoni.

BIODIVERSITÀ

Il Piano Paesistico è rivolto alla conservazione delle peculiarità geomorfologiche, alla riqualificazione del sistema delle acque, degli elementi vegetali naturali, della rete ecologica, del paesaggio agricolo tradizionale, alla compatibilità con l'attività risicola intensiva e alla mitigazione dei complessi infrastrutturali e impiantistici.

Obiettivo primario del Piano è la preservazione e il potenziamento della funzione ecologica della rete idrica. Ne viene protetta la naturalità, vengono vietati gli interventi di modifica del percorso e che prevedano l'utilizzo di materiali artificiali. È prevista la tutela e l'infittimento della vegetazione spondale attraverso la limitazione dell'attività agricola, la riconversione a bosco, la realizzazione di quinte arboree od arbustive e le rinaturalizzazioni riparali (art. 8 NTA).

Gli interventi di rimboschimento e ripristino dovranno essere ispirati alle *“Linee guida di attuazione della rete ecologica della Provincia di Novara”* e, per quanto riguarda i corsi d'acqua naturali, allo *“Studio di fattibilità per la riqualificazione fluviale del Torrente Agogna”* del CIRF.

Il Piano integra la rete ecologica attuale individuando due ambiti finalizzati al rimboschimento di macchie per la riqualificazione vegetazionale e tre nuovi corridoi (Tav. A – Sistema Geoambientale). Inoltre prevede di favorire il potenziamento e l'estensione della rete ecologica attraverso gli interventi previsti dal meccanismo delle compensazioni, tesi ad aumentare la dotazione di biomassa e in particolare di individuare nuovi corridoi attraverso la realizzazione di complessi di formazioni vegetazionali lineari lungo i corpi idrici, la viabilità rurale, le discontinuità interpoderali.

La tutela della biodiversità viene quindi garantita attraverso diversi meccanismi come la rete ecologica, il sistema del verde, il meccanismo delle compensazioni e il recupero ambientale ed ecologico delle aree degradate.

4.5. RUMORE

4.5.1. CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO – STATO DI FATTO

L'analisi dei Piani di Zonizzazione Acustica comunali per l'area in esame ha permesso di osservare come il territorio dei 3 centri abitativi di Nibbiola, Vespolate e Garbagna Novarese sia classificato in maniera usuale per centri di medie dimensioni, con un centro storico in classe II attorniato da classi III di residenziali di media densità abitativa e classi IV sparse a indicare i poli industriali, artigianali e commerciali. Vi sono piccole presenze di classi I dovute a scuole e ospizi. Le restanti aree circostanti sono invece tutte zonizzate in classe III, poiché dipendenti dalle zone agricole per la coltivazione del riso. La zonizzazione del Comune di Novara risponde, su scala più ampia, a quanto indicato prima, anche se l'area di VAS non comprende il centro storico in classe II della città, ma solamente le aree adiacenti all'abitato, zonizzate in classe III poiché legate alle risaie. A Sud Est dell'abitato di Novara è presente l'unica classe V dell'area VAS, corrispondente ad una discarica.

Nell'area è presente, inoltre, una vasta porzione zonizzata in classe I, a Ovest di Garbagna e Nibbiola, corrispondente al Parco Agricolo individuato dai PRGC dei comuni di Garbagna, Nibbiola e Vespolate.

Nel complesso la mosaicatura delle cinque zonizzazioni acustiche comunali presenta un quadro complessivo generalmente tutelante verso il territorio anche se si riscontrano alcuni accostamenti critici non risolti, soprattutto in presenza di classi I di ridotte dimensioni quali scuole o ospedali.

Le scelte effettuate dagli estensori delle zonizzazioni impongono un regime acustico ottimale, mai eccessivo, su tutta l'area: la classe I del parco agricolo impone limiti di immissioni pari a 50 dB(A) diurni e 40 dB(A) notturni su una buona parte del territorio e il restante deve effettivamente rispettare una classe III con limiti pari a 60 dB(A) diurni e 50 dB(A) notturni, limiti ottimali per le attività antropiche e sostenibili dall'ambiente. La zonizzazioni nel suo insieme è quindi da ritenersi conservativa dello stato attuale poiché non concede spazi per la creazione di attività più rumorose di quelle già esistenti.

Si deve ricordare come, indipendentemente dai limiti dovuti alle destinazioni urbanistiche, si debbano applicare i limiti di pertinenza delle fasce stradali e ferroviarie. Le fasce più importanti e critiche sono quelle individuate a Est dalla linea ferroviaria Novara – Mortara che si aggiunge a quella della SS 211 della Lomellina. Risulta incidente anche la fascia dovuta alla tangenziale Sud di Novara. Tutti gli assi viari e ferroviari citati impongono limiti pari a 70 dB(A) diurni e 60 dB(A) notturni nei primi 100 metri per lato, 65 dB(A) e 55 dB(A) nei successivi 150 metri. Tali limiti

valgono solo per il rumore dovuto alle infrastrutture.

4.5.2. CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO – STATO FINALE

Come indicato nel precedente paragrafo, la mosaicatura delle zonizzazioni indica una situazione ottimale per l'area in esame dal punto di vista acustico. Il piano paesistico, inoltre, non può, per ovvia e scontata avversità concettuale, comportare variazioni in negativo di tale situazioni. Analizzando in profondità il piano emergono, infatti, le seguenti valutazioni:

Art. 10 – Il sistema del Verde / la rete di connessione ecologica

Il questo articolo si può individuare una doppia possibilità di miglioramento del clima acustico nell'area VAS: da una parte l'istituzione di zone tutelate impone l'apposizione nei PZA comunali delle relative e aggiuntive classi I, dall'altra la creazione di una connessione verde tra aree esistenti indurrà un abbassamento degli indicatori acustici nelle porzioni di territorio interessate da tali connessioni.

Art. 14 – Le aree di transizione (potenziale espansione)

Nell'articolo viene incentivata la creazione di “quinte alberate” nelle aree di confine con affaccio diretto sulle aree agricole. Questa soluzione è ottimale dal punto di vista acustico in quanto i filari alberati costituiscono barriere naturali al rumore con costo ed impatto nullo. Viene inoltre identificata e citata nel piano paesistico la localizzazione della “Città della Salute” nell'area della ex piazza d'armi; con la presenza di tale struttura l'area subirà una riclassificazione acustica in classe I.

Art. 15 – Le infrastrutture lineari

Nell'articolo si cita la riduzione dell'impatto dovuto alle infrastrutture lineari (viarie e ferroviarie) con particolare attenzione al tracciato della tangenziale di Novara. Anche se non è possibile parlare di riclassificazione in quanto i limiti imposti dalle fasce di pertinenza sono unici, una mitigazione del rumore non può che portare beneficio alle aree circostanti le infrastrutture.

Art. 16 – Gli impianti tecnologici / aree degradate

In questo articolo si ipotizza la riqualificazione ad area sportiva o di interesse comune della discarica a Sud-Est di Novara, identificata nello stato di fatto come l'unica area in classe V. Questa riqualifica porterebbe l'area ad una riclassificazione nel PZA fino ad una classe III. Inoltre nello stesso articolo si cita la mitigazione delle aree produttive lungo la statale della Lomellina, mitigazione che porterebbe sicuramente ad una riduzione del rumore nelle zone circostanti.

Nell'insieme delle norme individuate dal piano paesistico si può quindi identificare un miglioramento della situazione acustica nell'area in esame, particolarmente efficace nelle aree attualmente più critiche.

4.6. IL SISTEMA DEL PATRIMONIO ARCHEOLOGICO - STORICO ED ARCHITETTONICO

4.6.1. IL PATRIMONIO ARCHEOLOGICO – STATO DI FATTO

Nell'area interessata dal presente studio, comprendente la zona a sud di Novara ed i territori dei Comuni di Garbagna Novarese, Granozzo con Monticello, Nibbiola e Vespolate, le indagini archeologiche hanno rilevato n° 3 rinvenimenti di interesse archeologico, tutti risalenti all'Età Romana.

Comune di Garbagna Novarese

L'oggetto è stato rinvenuto all'interno del cimitero di Garbagna e consiste in un sarcofago di serizzo rilavorato e iscritto nel 1944 per rinnovato uso funerario di cui mancano dati circa la provenienza. Presumibilmente risale all'epoca romana tardo imperiale (rif. Bibliografico CASSANI 1962, p. 88).

Comune di Nibbiola

I rinvenimenti sono stati effettuati presso la Cascina Montarselo durante i lavori effettuati per lo spianamento di un ampio dosso. Consistono in abbondanti frammenti laterizi (soprattutto tegole a risvolto, un semirocchio di colonna) e ceramici di età romana non determinabile. Si è constatata anche la presenza di ciottoli, forse residuo di strutture murarie con destinazione funeraria (Rif. bibliografico Archivio SBAP; CASSANI 1962, p. 119, 2; TIR 1966, p. 99).

Comune di Novara

I rinvenimenti sono stati effettuati presso la Casina Scarpellina (nei pressi di Torrion Quartara), in epoca e circostanze sconosciute, un sarcofago in granito bianco a cassa rettangolare liscia (m 0.64 x 2.12 x 0.84), privo di coperchio, con cavità praticata per il probabile reimpiego come abbeveratoio. In base alla tipologia del supporto si ipotizza una datazione al II sec. d.C. (Rif. Bibliografico SCARZELLO 1931, p. 250; CASSANI 1962, p. 184, n. 25; *Epigrafi a Novara* 1999, p. 211, n. 14).

4.6.2. IL PATRIMONIO STORICO/CULTURALE – STATO DI FATTO

Dal punto di vista storico-culturale si possono individuare due ambiti omogenei:

- Area di Novara;
- Piana del Basso Novarese.

Area di Novara

Comprende il solo Comune di Novara con i centri storici di Novara, Pernate e Lumellogno e 10 nuclei rurali.

Il sistema insediativo si è progressivamente alterato ed ampliato rispetto alla struttura originaria inglobando nell'espansione cittadina anche piccoli centri storici. Rimane sostanzialmente inalterato il centro storico di Novara caratterizzato da una struttura urbanistica regolare. Il territorio circostante l'abitato è caratterizzato da connotazioni rurali.

L'area a Sud del Centro Abitato di Novara denominata "Parco della Battaglia" è stata assoggettata a vincolo di tutela storica e paesaggistica nel 1992 dalla Regione Piemonte. Su tale area l'importante battaglia del 23 Marzo 1849 tra l'impero Asburgico e il Governo Sabauda.

Nel corso dell'ultimo decennio il Comune di Novara ha definito le caratteristiche del parco e delle opere da realizzarvi:

- Restauro dei principali edifici e monumenti storici;
- Dislocazione di tabelloni, pannelli esplicativi e mappe dei luoghi più significativi;
- Indicazione di itinerari ciclabili e/o pedonali;
- Creazione di un museo;
- Realizzazione di punti di sosta ed aree piantumate.

Piana del Basso Novarese

Il paesaggio della piana irrigua del Basso Novarese è caratterizzato da un uso intensivo del suolo destinato ad attività agricola (coltura risicola, pioppicoltura...). In particolare la morfologia del suolo è stata progressivamente modificata a fini produttivi tramite spianamenti, livellamenti e inserimenti di numerose infrastrutture irrigue a carattere artificiale.

Si osserva la presenza di centri di origine medievale e di numerosi insediamenti residenziali di origine rurale.

4.6.3. IL PATRIMONIO ARCHITETTONICO DI ORIGINE RURALE – STATO DI FATTO

Al fine di verificare lo stato di conservazione dell'edificato di tipo rurale è stata effettuata un'indagine mirata al censimento delle cascine distribuite nei Comuni ricadenti all'interno dei confini del Piano Paesistico. In particolare sono stati individuati gli insediamenti da considerarsi "Beni Culturali" per le loro caratteristiche storico-architettoniche.

Durante l'attività di censimento sono state accertate 41 cascine di cui più della metà ricadono all'interno del Comune di Novara. Si riporta una descrizione in forma sintetica degli edifici censiti tratta direttamente dall'indagine svolta nell'anno 2007 dalla Provincia di Novara.

Cascina Baraggia

Cascina a corte chiusa, risale probabilmente al secolo XV ma gli edifici che oggi si possono vedere datano ai secoli XIX, XX.

Il complesso è chiuso su tre lati da edifici e su un lato (est) da muro di cinta. La cascina vera e propria presenta locali per abitazione sul lato nord, stalla e fienile con cassero ad ovest, granaio con casseri e deposito a sud. La stalla è voltata con colonne di granito.

L'edificio è attualmente utilizzato solo in parte come deposito con evidenti segnali di degrado.

Cascina Baraggiola

La struttura consueta a corte, su cui prospettano gli edifici agricoli ed abitativi, è arricchita dall'alto colombaio ottagonale, con copertura in coppi, che completa l'edificio padronale, rivolto ad ovest. I caratteri edilizi oggi riconoscibili risalgono al secolo XIX.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali ed agricoli. Lo stato della struttura edificatoria risulta in buono stato.

Cascina Bertona

Venne costruita tra il 1765 e il 1767. Gli edifici sono in gran parte riferibili a questo periodo: aggiunte e ristrutturazioni vennero effettuate nei due secoli successivi.

La cascina si presenta come un tipico complesso a corte chiusa, con pianta quadrata. A sud vi è un'ampia stalla con fienile e portico sull'aia retrostante, sulla quale si affaccia un'altra stalla con magazzini realizzata nel Novecento. A ovest si trova un fabbricato più basso utilizzato come deposito ed un tempo come dormitorio per le mondine. A nord della corte vi è un'altra stalla, con magazzini e locali per avventizi e artigiani verso l'estremità orientale, sotto la tettoia spiovente.

All'esterno si trova la porcilaia con il pollaio siti in un apposito recinto, ormai in degrado. Nella cascina sono presenti anche i resti della pesa.

La cascina si trova in una zona che fu interessata dalla battaglia del 23 marzo 1849, essa in particolare fu occupata da cacciatori austriaci e nel vicino bosco si verificarono intensi scontri a fuoco.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali ed agricoli. Lo stato della struttura edificatoria risulta in buono stato.

Cascina Boicotta

Coinvolta nella battaglia della Bicocca, è circondata da siepi, salici e spazi per l'attività ippica. A corte chiusa, risale probabilmente al XV-XVI secolo, ma gli edifici presentano caratteri edilizi dei secoli XVIII, XIX, XX. Di modeste dimensioni presenta corte chiusa quasi completamente dagli edifici. A nord vi è l'abitazione del massaro e dei lavoratori, ad ovest il muro di cinta con l'ingresso ed una piccola stalla con fienile, a sud ed ovest locali recentemente ricostruiti ad uso ristorante. Sul retro, verso est, capannoni e strutture per l'attività ippica.

L'edificio è attualmente utilizzato per attività ippiche. Lo stato della struttura edificatoria risulta in buono stato.

Cascina Boriosa

Costruita con ogni probabilità nel XV-XVI secolo, compare nella mappa Teresiana del 1723-26.

Gli edifici sembrano appartenere ai secoli XVIII e XIX, oltre agli interventi del Novecento.

Il fabbricato è a corte chiusa e presenta un ulteriore corpo staccato e disposto longitudinalmente verso est. Recentemente anche l'ala meridionale è stata adibita a stalla per cavalli, ma in precedenza doveva fungere da granaio. Sempre sul lato sud vi è ancora la porcilaia e depositi. Nella corte, verso l'abitazione del conduttore vi è il pozzo, ben conservato.

La Boriosa fu toccata dai combattimenti, anche se meno delle altre cascine disposte a nord, in quanto presto caduta in mani austriache.

L'edificio è attualmente utilizzato per attività ippiche. Lo stato della struttura edificatoria risulta in buono stato, ma il corpo separato a est denuncia i rischi di una progressiva fatiscenza.

Cascina Bosa

La cascina, che risale probabilmente al secolo XV, presenta edifici che risalgono ai secoli XVIII-XIX, XX.

La cascina presenta ad ovest gli edifici per abitazioni, costruiti negli anni Quaranta o Cinquanta del Novecento, a nord un cassero diroccato, a sud depositi improvvisati di materiali da rottamazione.

Coinvolta nella battaglia del 23 marzo 1849.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali e di deposito rottami. Lo stato della struttura edificatoria risulta in degrado per quanto riguarda la parte più antica.

Cascina Cascinetta

Probabilmente la cascina venne edificata nel XV secolo, in ogni caso è presente nel catasto del 1723-26. Il fabbricato attuale presenta strutture apparenti ai secoli XVIII-XIX-XX.

E' una cascina con corte cintata; gli edifici risultano staccati gli uni dagli altri. A meridione si trovano i locali per le mondine, realizzati negli anni Trenta, quindi il gruppo di costruzioni comprendente il mulino e depositi; la casa dispone di cantine voltate. Più verso est si trova una piccola stalla con rimessa; davanti ad essa vi è l'edificio che ospitava i lavoranti, su due piani e con i balconi ancora in legno, in stato ormai di avanzato degrado; nelle vicinanze vi è la porcilaia con il pollaio. A nord della corte vi è un pozzo con abbeveratoio. Alcune costruzioni sul lato nord sono state abbattute nel recente passato.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali ed agricoli. Lo stato della struttura edificatoria risulta nel complesso in buono stato.

Cascina Castellazzo

Prende il nome da un'antica struttura fortificata medievale che doveva sorgere nelle vicinanze e di cui è rimasta traccia. Può essere databile all'XI-XII secolo. In ogni caso la forma attuale venne assunta in seguito al rifacimento totale eseguito attorno al 1840: a quell'epoca risalgono, di massima, i fabbricati esistenti (salvo le aggiunte novecentesche).

Il Castellazzo si presenta come una tipica cascina a corte chiusa, di pianta quadrata e di dimensioni notevoli. L'abitazione del conduttore, alta e massiccia, domina il lato ovest, dove un tempo doveva esservi l'ingresso principale. A sud vi è l'ingresso, con i segni della presenza di colonne in granito. I lati nord ed est sono in gran parte occupati dalle stalle. A nord si trova anche il moderno essiccatoio. Nell'angolo a nord-est, oggi usato come officina e deposito, il soffitto a volte è retto da alcune colonne in granito, quasi certamente di recupero.

Il Castellazzo fu una delle posizioni chiave nella battaglia del 1849; più volte perso e ripreso dalle brigate Savona, Piemonte e Pinerolo (quest'ultima da qui prese lo slancio per giungere fino ad Olengo), fu definitivamente conquistato dalle truppe austriache dei generali Kollowrat e Maurer.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali ed agricoli. Lo stato della struttura edificatoria risulta nel complesso in buono stato.

Cascina Cavallotta

Assegnabile al XV secolo la cascina si presenta oggi con un aspetto soprattutto ottocentesco, anche se non sembrano mancare segni di epoca precedente.

E' una tipica cascina a corte chiusa, con pianta quadrata, di dimensioni ragguardevoli. L'abitazione del conduttore è disposta a nord e si presenta come un massiccio fabbricato di tre piani, con ballatoio verso corte e un cortiletto recintato (con alcune eleganti colonnine in granito) in corrispondenza dell'accesso dalla corte.

Una grande stalla, tuttora in uso, occupa il lato est. A sud si trovano l'essiccatoio, il granaio e il porticato con lo spazio per depositi; all'esterno vi sono altre tettoie, di realizzazione recente, per il ricovero di mezzi e materiali. A ovest vi sono porcilaia e pollai. A nord della corte vi è il pozzo.

A questo fabbricato venne coinvolto nella battaglia del 1849, dove anzi costruì uno dei punti di forza nell'avanzata austriaca: conquistata nei primi momenti del combattimento, la Cavallotta non venne più ripresa dai piemontesi.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali ed agricoli. Lo stato della struttura edificatoria risulta nel complesso in buono stato.

Cascina Cortenova

E' un insediamento molto antico, citato in carte anteriori al XII secolo, ma probabilmente risalente al periodo alto-medievale.

Le costruzioni oggi visibili si possono far risalire ai secoli XVIII-XIX-XX.

La cascina può essere definita a corte chiusa, con pianta rettangolare allungata in senso longitudinale; essa possiede una seconda corte verso nord, cintata da edifici e muro in laterizi. L'abitazione del conduttore si trova a sud, dove vi è anche l'ingresso e alcuni locali di deposito. Sul lato ovest vi sono stalle con fienili e portico, che si prolungano oltre il lato nord; quest'ultimo ospita le abitazioni dei braccianti e di lavoranti, inframmezzate da una stalla con tettoie e portico, che da anche sul retro verso settentrione.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali ed agricoli. Lo stato della struttura edificatoria in uso risulta in buono stato mentre per la parte non utilizzata sono evidenti i primi segni di degrado.

Cascina Crotta

Cascina a corpo unico con corte, del secolo XIX. Attualmente sono presenti caratteri anche del XX secolo.

L'edificio è attualmente utilizzato per attività ippiche. Lo stato della struttura edificatoria risulta in buono stato.

Cascina Farsà

Compare per la prima volta in un documento del Monte di Pietà (cui appartenne fino al 1855) datato 1496. La forma attuale è il risultato del completo rifacimento effettuato nel 1842: a quel periodo risale perciò la maggior parte degli edifici.

La Farsà è una cascina di rilevanti dimensioni, a corte chiusa e a pianta rettangolare. Nell'angolo a nord-est vi era il granaio, ora occupato dall'essiccatoio. Il lato est è quasi interamente riservato alla stalla con il fienile. A sud si trova un portico con funzione di ricovero per i mezzi e gli attrezzi (anche sul lato esterno, grazie ad una tettoia). La corte è interamente acciottolata; verso l'estremità nord vi è il pozzo.

Anche la Farsà fu tra le cascine maggiormente coinvolte nella battaglia del 23 marzo 1849.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali ed agricoli. Lo stato della struttura edificatoria risulta in buono stato.

Cascina Legoratta

La cascina, probabilmente già esistente a partire dal XV-XVI secolo, è censita dal Catasto Teresiano. Nel periodo successivo al rilevamento è stata quasi completamente abbattuta per lasciar spazio a complessi di edilizia residenziale. Sul lato nord, verso la Rizzottaglia, si trovano le costruzioni più antiche e deteriorate, destinate ai braccianti e a magazzino. Sul lato ad est, via Crimea, si trovano l'edificio un tempo del fittabile, il fienile granaio e abitazioni recentemente ristrutturata. Sul fronte verso la corte del corpo a nord rimanevano tracce di un dipinto, ormai illeggibile, di soggetto religioso.

L'edificio è attualmente utilizzato in parte per fini residenziali e di magazzino ed in parte risulta inutilizzato. Lo stato della struttura edificatoria originaria risulta parzialmente abbattuta.

Cascina Luogo Nuovo

Come le altre cascine della zona, può essere datata – in assenza di documenti sicuri – al XV secolo.

La cascina si presenta sostanzialmente a corte chiusa, con pianta rettangolare, allungata in senso longitudinale. Le abitazioni si trovano sul lato ovest, mentre le stalle con i fienili si trovano a nord e sud: quella a nord è voltata, quella a sud porta i segni di interventi più recenti. A est vi sono i magazzini, edificati nel Novecento. Il cancello d'ingresso si trova a sud-est. La corte è acciottolata e vi è un pozzo addossato agli edifici a nord. All'esterno, sulla via Sciesa, vi è un portico-rimessa di costruzione piuttosto recente.

Anche la Cascina Luogo Nuovo si trovò al centro dei combattimenti del 23 marzo 1849: sono identificabili ancora 6 palle di cannone nella facciata verso ovest e vi sono i segni di numerosi altri colpi.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali ed agricoli. Lo stato della struttura edificatoria risulta discreto.

Cascina Lugone

Edificata presumibilmente nel XV-XVI secolo, è rilevata nella mappa teresiana del 1723-26. Le costruzioni si possono attribuire di massima al XIX secolo, con alcuni interventi del XX.

Si tratta di una cascina a corte chiusa con pianta rettangolare, di dimensioni medie rispetto alle altre della zona in esame. La stalla più grande, con il fienile, è disposta a nord, mentre una stalla più piccola con deposito (forse in precedenza ospitava il granaio) si trova sul lato est. A ovest vi è un portico ad uso rimessa e deposito. A sud vi è un cancello di uscita verso i campi, la porcilaia e la legnaia verso l'esterno.

Il Lugone fu una delle cascine maggiormente interessate dalla battaglia del 23 marzo 1849. Una lapide murata sul fianco esterno orientale della cascina ricorda il tenente d'Artiglieria Ferdinando Balbo – figlio dell'ex-presidente del consiglio Cesare Balbo – caduto a pochi passi di distanza.

L'edificio è attualmente abbandonato. Lo stato della struttura edificatoria mostrare i primi segni di un progressivo decadimento.

Cascina Malvista

Venne costruita intorno al 1822. Gli edifici sono del periodo, con qualche aggiunta novecentesca.

Il fabbricato si presenta oggi come una casa padronale dotata di strutture agricole, con pianta ad U, al centro di un'area recintata e sistemata a prato o giardino. La casa dei proprietari è sul lato ovest, disposta su tre piani, con colombaia, la scala di accesso e i balconcini presentano ringhiere in ferro battuto; a sud vi sono i locali per i lavoranti e magazzini; a est si trova la stalla, con tettoia.

Un giardinetto si trova ora al centro di quella che era una volta la corte.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali. Lo stato della struttura edificatoria risulta buono ed è stato sottoposto ad una recente ristrutturazione.

Cascina Michelina

La cascina è a corte, di modeste dimensioni. Risale probabilmente ai secoli XV-XVI ma gli edifici esistenti sono databili ai secoli XIX e XX.

La corte è chiusa quasi completamente dagli edifici, le abitazioni del fittavolo e dei braccianti occupano parte dei lati ovest e nord, la stalla (con ampio cassero spiovente) occupa l'angolo sud-ovest, mentre i depositi e le rimesse il lato ad est. Sopra il portale d'ingresso collocato nel corpo dell'abitazione, ad ovest, si vede una fresco molto scolorito, a soggetto religioso.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali e di deposito. Lo stato della struttura edificatoria risulta discreto, ma si precisa che parte dell'edificio è in fase di parziale ristrutturazione.

Cascina Monterosso

E' casa di abitazione rurale della fine del secolo XIX, è a corpo unico con cortile.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali ed agricoli. Lo stato della struttura edificatoria risulta in buono stato.

Cascina Paglina

Essa compare in documenti della Mensa Episcopale datati 1518, ma è sicuramente di costruzione precedente. Gli edifici sono stati quasi interamente rifatti nel corso del XX secolo.

E' una cascina a corte chiusa, a pianta quasi quadrata. Sul lato ovest si trovano i magazzini, con – verso l'esterno – una ampia tettoia e l'essicatoio. Sul lato sud si trova l'abitazione del padrone e quella del conduttore, realizzate nei primi decenni del secolo e con i soffitti in parte affrescati. Le stalle – ristrutturate tra gli anni Trenta e Cinquanta con travature ed elementi in cemento – sono a volta e si trovano l'una di fronte all'altra, separate da un portico in cemento che occupa il lato est della corte. A sud un recinto contiene un giardinetto ed un piccolo cortile con porcilaia.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini agricoli. La struttura edificatoria è nuovamente in fase di ristrutturazione.

Cascina Quartana

Presumibilmente già presente attorno ai secoli IX-XI, la cascina, in realtà, è formata da due distinti fabbricati, separati dalla strada per Nibbiola e Monticello, ma identificata con lo stesso nome, pur

appartenendo da secoli a proprietà diverse (per lungo tempo il corpo ovest appartenne alle Monache di Sant'Agnese e quello est alla Mensa Episcopale).

Il fabbricato a occidente – che reca ancora nella facciata una lapide indicante la proprietà delle Monache – è disposto a L, con un'ampia corte, al cui centro si trova la stalla, ormai ridotta in condizioni fatiscenti.

Il corpo di fabbrica ad oriente è di dimensioni più ridotte e vede le costruzioni principali disposte sul lato nord (abitazioni e stalla con fienile); sul lato sud si trovano pollaio, porcilaia e depositi. Sul fronte nord sono presenti dei contrafforti.

Entrambi gli edifici risultano attualmente utilizzati per fini residenziali ed in parte anche per uso agricolo. La struttura edificatoria risulta in condizioni discrete grazie a recenti ristrutturazioni. Si evidenzia però che alcuni edifici incominciano a presentare segni di un progressivo degrado.

Cascina San Maiolo

La cascina è costruita intorno ad una corte quadrata nei pressi del torrente Agogna. L'ampio spazio centrale, in antico adibito ad aia, è circondato sui quattro lati da edifici in mattoni. Il fronte nord è stato recentemente restaurato rispettando la struttura generale, le altezze originarie ed il ritmo antico delle aperture. La parte più interessante è l'angolo sud-ovest dove è ancora visibile una torretta cilindrica appartenente alle tipologie difensive quattrocentesche, la cui struttura va ripetendosi analogamente sull'angolo nord-est. Anche i fronti sud ed ovest hanno mantenuto in generale i caratteri antichi prevalentemente del secolo XVII.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali. Lo stato della struttura edificatoria risulta in buono stato.

Cascina Santa Maria

La struttura si propone con un'azienda agricola per l'allevamento moderno. Risale alla fine del secolo XIX o agli inizi del Novecento.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini agricoli e di allevamento. Lo stato della struttura edificatoria risulta in buono stato.

Cascina Scapellina

Probabilmente già esistente nel XII - XIII secolo, è comunque presente nel Catasto Teresiano del 1723-26. Il fabbricato nelle sue forme attuali è databile al XIX-XX secolo, anche se alcune parti potrebbero risalire ad epoche precedenti.

E' una grande cascina dotata di una prima ampia corte; a nord di questa corte si trovano l'essiccatoio e un porticato adibito a rimessa, a sud un altro portico e depositi; ai quattro angoli si trovano altrettanti sopralzi dalla forma di torrette, che conferiscono un aspetto caratteristico alla cascina. Sul lato ovest si trovano il locale adibito a chiesetta dedicato a Sant'Anna e ampi magazzini, oltre al varco per accedere alla seconda corte. Essa è delimitata, oltre che dalla chiesetta e dai magazzini, dalla grande stalla sul lato nord e dal fabbricato per i lavoranti sul lato ovest (due piani, sottotetto e ballatoio in pietra), mentre a sud, dove si trovava l'abitazione del conduttore, vie è ora la moderna villetta del fittavolo.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali ed agricoli. Lo stato della struttura edificatoria risulta in buono stato.

Cascina Villa San Giuseppe

Risalente probabilmente ai secoli XVI-XVIII, gli edifici attualmente raccolti attorno alla corte datano ai secoli XVIII-XIX-XX. Attualmente solo la parte più ad est ha mantenuto connotazioni rurali. La vecchia abitazione è sul lato ovest; a nord si trovano locali per braccianti realizzati all'inizio del XX secolo; a sud vi è il cassero, ricostruito negli anni Trenta del nostro secolo, ora utilizzato come rimessa. Il muro di cinta con portale e chiude la cascina ad est, sul corso XXIII marzo. La cascina venne coinvolta nella battaglia del 1849, come indica la lapide posta sul portale stesso.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini agricoli. Lo stato della struttura edificatoria risulta in buono stato.

Cascinino del Moro

Risulta essere una piccola cascina con corte, cintata, presente sul catasto teresiano, ma con edifici attuali databili al XIX secolo.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali e di deposito. Lo stato della struttura edificatoria risulta discreto.

Tenuta Brusattina

Il complesso rurale si articola attorno ad un cortile. Il corpo disposto a nord è, nella sua metà occidentale, adibito alla sua funzione originaria (fienile), mentre in quella orientale è adibito ad uso civile ed è composto da tre piani.

Il corpo disposto a sud, anch'esso a tre piani, è adibito ad uso civile solo al piano terra. Ad ovest

rimane un piccolo corpo adibito a stalla.

L'edificio ad uso civile posto a nord è stato sopraelevato di un piano intorno agli anni Quaranta del Novecento. Altri due corpi prefabbricati ad uso ricovero per attrezzi e materiale agricolo disposti ad est e al di fuori della corte principale sono di recente fattura.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali ed agricoli. Lo stato della struttura edificatoria risulta discreto per le aree ad uso civile, ma si evidenziano situazioni di scarsa conservazione per le restanti parti.

Cascina Marijina

È di formazione settecentesca come si può notare da un'iscrizione nella parte più antica che riporta la data 1779.

Il blocco principale è composto da corpi di fabbrica dislocati attorno ad un cortile rettangolare. Il corpo disposto ad est avente due piani è adibito ad uso civile ed affiancato da citato oratorio. I corpi dislocati ad ovest e a sud sono casseri che espletano funzioni di magazzino sono ormai poco utilizzati. Il corpo a nord è parzialmente utilizzato come cantina e contiene un vecchio mulino in legno. Sempre a nord, ma esternamente, la presenza di una grossa tettoia con copertura in coppi funge da ricovero per attrezzi e macchinari agricoli. Un altro edificio posto innanzi al corpo di fabbrica abitativo è adibito a magazzino.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali ed agricoli. Lo stato della struttura edificatoria più antica risulta trascurato, ma si precisa che l'area adibita ad uso civile è in discreto stato e l'oratorio interno invece risulta curato ed in buone condizioni.

Cascina di Moncucco

Dalle carte antiche risulta che sin dal 1438 Moncucco compare tra le "ville" che furono forzate a pagare un dazio sul pane, sulle carni, sul vino e sulle biade.

Il complesso si articola attorno ad un cortile rettangolare su cui si affacciano gli edifici sia a destinazione prettamente rurale che ad uso civile. Un altro cortile, di dimensioni più contenute, dove in maniera quasi certa vi era l'antica entrata alla villa è posto ad ovest rispetto a quello principale. Quest'ultimo è delimitato ad ovest dalla vecchia abitazione a tre piani, a nord da un edificio a due ordini avente al secondo un loggiato e, ad est, dall'attuale abitazione. Il cortile principale è definito, a nord da un corpo di fabbrica con tettoia adibito a ricovero di materiale agricolo, ad est e a sud da due corpi ad uso magazzino/fienile.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali ed agricoli. Lo stato della struttura

edificatoria adibita ad uso civili ed agricoli risulta in discreta condizione, mentre la parte più antica dell'edificio è stata abbandonata ma risulta sufficientemente curata.

Cascina Caldare

Piccolo nucleo ottocentesco, la cascina è presente sulla mappa Rabbini del 1867.

L'edificio più antico è utilizzato ancora oggi come abitazione. La mappa catastale del 1934 mostra una situazione pressoché invariata; solo negli anni seguenti verrà aggiunto il portico a nord-est per il ricovero delle macchine agricole. Da segnalare la sorgente nel cortile, che fornisce ancora l'acqua per gli usi domestici.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali ed agricoli. Lo stato della struttura edificatoria risulta nel complesso mediocre.

Cascina Castellana

Situata a nord dell'abitato e costituitasi nel corso dell'Ottocento, non ha da quella data modificato sostanzialmente la propria struttura. L'abitazione è collocata nell'ala a nord, probabilmente da più antica. Nel 1934 risulta essere ampliato il fabbricato a nord, a cui vengono aggiunti la stalla con il fienile e un locale per il ricovero delle macchine agricole. Successivamente lo stesso corpo venne ampliato verso est.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali ed agricoli. Lo stato della struttura edificatoria risulta nel complesso buono.

Cascina Dossi

Risale all'inizio del secolo XVIII: il Catasto Persiano (1723) presenta due corpi di fabbrica, a nord e ad est, che parrebbero il punto di partenza per la formazione della corte attuale. Nel 1740 venne costruito l'oratorio della Beata Vergine Addolorata ai Dossi, che il successore, Bernardino Nava, aprì agli abitanti della cascina per assistere alle funzioni religiose. L'oratorio è ancora esistente mentre non vi è più il campanile, documentato da vecchie immagini.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali ed agricoli. Lo stato della struttura edificatoria risulta mediocre per edifici più antichi, mentre per i più recenti lo stato di conservazione è buono.

Cascina Gambarera

Certamente esistenti agli inizi del secolo XVIII, gli edifici della corte est potrebbero però essere

precedenti. La mappa catastale Rabbini mostra una situazione quasi immutata rispetto a quella settecentesca per la corte est: fra gli edifici residenziali a sud e la stalla con fienile posta a nord si trova un corpo di collegamento sul lato ovest. La mappa del 1948 evidenzia la crescita della cascina verificatasi a partire dalla fine dell'Ottocento: la corte ad ovest è completata con l'aggiunta delle abitazioni a nord, con la stalla sul lato sud e ad est ed ovest gli edifici per l'attività agricola. Sono da notare anche alcune aggiunte nella corte est, sul lato sud: un piccolo mulino e edifici destinati ad ospitare pollai e porcili.

L'edificio è attualmente utilizzato parzialmente per fini residenziali ed agricoli, mentre la restante parte risulta inutilizzata. Lo stato della struttura edificatoria risulta buono per la parte adibita ad uso civile, mentre si evidenziano situazioni di notevole degrado strutturale per la stalla ed del mulino. Le condizioni di conservazione del restante edificato sono mediocri.

Cascina Montarsello

L'insediamento è antichissimo, forse già necropoli romana o castello o monastero medievale. Il Catasto Teresiano (1723) mostra già gli edifici che compongono l'attuale corte nord, notevolmente rimaneggiati nel Novecento. Di questi scompaiono quelli collocati a sud e l'attuale corte cresce intorno alla chiesa.

Nel 1948 è raggiunta la forma attuale, con il completamento della corte sud. Alcuni edifici vennero abbattuti in tempi recenti, come il dormitorio delle mondine.

L'edificio è attualmente utilizzato parzialmente per fini residenziali ed agricoli, mentre la restante parte risulta inutilizzata. Lo stato della struttura edificatoria risulta buono per la parte adibita ad uso residenziale. Le condizioni di conservazione del restante edificato sono mediocri.

Cascina Romagnolo

Costruita nel secolo XIX, se ne conserva la parte centrale, utilizzata come abitazione. Gli edifici destinati all'attività sono stati modificati nel tempo fino a far assumere alla cascina l'attuale forma a corte. Nel secondo dopoguerra sono stati aggiunti i capannoni a sud della corte.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali ed agricoli. Lo stato della struttura edificatoria risulta in buono stato.

Cascina Valle

Costruita fra il 1975 ed il 1978 è composta da una piccola casa prefabbricata in legno e da un portico per il ricovero delle macchine edificato in mattoni a vista.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali ed agricoli. Lo stato della struttura edificatoria risulta in buono stato.

Cascina Vicaria

Costruita nel 1914 non ha subito trasformazioni nel tempo. Presenta a sud l'abitazione, chiusa da due magazzini disposti perpendicolarmente, a nord il fienile con la stalla.

L'edificio è attualmente disabitato. Lo stato della struttura edificatoria risulta in buono stato.

Cascina Fornace

Lungo il lato sud sono disposte le stalle, tuttora funzionanti e di seguito le abitazioni dei proprietari. Sugli altri lati invece ci sono in prevalenza capannoni nuovi e qualche edificio piuttosto vecchio databile ai primi del Novecento.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali ed agricoli. Lo stato della struttura edificatoria risulta in buono stato.

Cascina Malaga

La cascina esiste probabilmente dalla fine dell'Ottocento. L'impianto planimetrico è molto semplice e consiste in una corte rettangolare chiusa allungata da est a ovest.

Il cancello d'ingresso è situato sul lato sud, mentre l'abitazione con la tipica struttura a ballatoio si trova a ovest. I casseri e le stalle invece definiscono tutto il lato nord.

L'edificio è attualmente disabitato. Lo stato della struttura edificatoria risulta discreto

Cascina Mondurla

La grande corte rettangolare è allungata da nord a sud e non è completamente circondata da edifici. Ad est si trovano l'ingresso alla corte e le stalle ancora ben conservate con colonne e volte, ma prive di animali. A nord vi sono l'abitazione dei conducenti, mentre a ovest sono collocati i vari edifici vecchi, tra cui il dormitorio delle mondine e l'essiccatoio con la data 1860.

A sud c'è una piccola e antica chiesetta con all'interno un affresco raffigurante la Madonna tra due Santi ancora in buono stato.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali ed agricoli. Lo stato della struttura edificatoria risulta in buono stato.

Cascina Mondurletta

L'impianto planimetrico attuale è formato da una parte vecchia, che costituisce il nucleo originario, e da una parte di recente costruzione che comprende solo le abitazioni dei proprietari. La parte vecchia è costituita da una corte rettangolare allungata da est a ovest circondata da edifici.

Sul lato ovest c'è il portone d'ingresso alla corte e alcuni casseri, a nord troviamo le vecchie abitazioni, oggi in decadenza ed utilizzate come legnaie. Il lato est è principalmente costituito da un grosso e recente capannone in cemento che ingloba alcuni vecchi edifici, infine lungo il lato sud ci sono le stalle anch'esse inutilizzate.

L'edificio più antico è attualmente utilizzato per fini agricoli. Lo stato della struttura edificatoria risulta mediocre.

Cascina Mulino delle Coste

Il modesto impianto planimetrico, che presenta caratteri del primo Novecento, è un rettangolo allungato da nord a sud. Ad est si trova l'ingresso alla corte, a nord le abitazioni, mentre a sud e ad ovest ci sono dei casseri.

L'edificio è attualmente utilizzato per fini residenziali ed agricoli. Lo stato della struttura edificatoria risulta in buono stato.

4.6.4. IL PATRIMONIO ARCHEOLOGICO – STATO FINALE

Il patrimonio archeologico presente nella area d'indagine continuerà ad essere tutelato e vincolato ai sensi della L. 431/85, del D. Lgs. 431/85 e dell'art. 24 della L.R. 56/77 e s.m.i.. In accordo con la Soprintendenza Archeologica Regionale e con i Comuni interessati verranno realizzati progetti o programmi per la diffusione delle conoscenze e per la valorizzazione dei siti.

4.6.5. IL PATRIMONIO STORICO/CULTURALE – STATO FINALE

Il Piano recepisce gli obiettivi di valorizzazione delle componenti storico-morfologiche dei luoghi dell'evento della Battaglia Risorgimentale del 23 Marzo 1849 previsti dal Piano Territoriale regionale e dal Piano Territoriale Provinciale introducendo gli indirizzi per la realizzazione di un percorso attrezzato della memoria storica.

4.6.6. IL PATRIMONIO ARCHITETTONICO – STATO FINALE

Dal punto di vista del patrimonio architettonico il Piano ha permesso di verificare lo stato di conservazione degli edifici di carattere rurale presente nell'area d'indagine. In particolare verranno stabiliti precisi indirizzi per gli interventi consentiti sui fabbricati di carattere rurale censiti ed elencati nel paragrafo 4.6.3.. Gli interventi di recupero, ampliamento e di trasformazione d'uso dovranno essere effettuati nel rispetto dei materiali e dei particolari costruttivi originali anche ai fini agricoli /agrituristici e di fruizione culturale.

4.7. IL SISTEMA VIABILISTICO

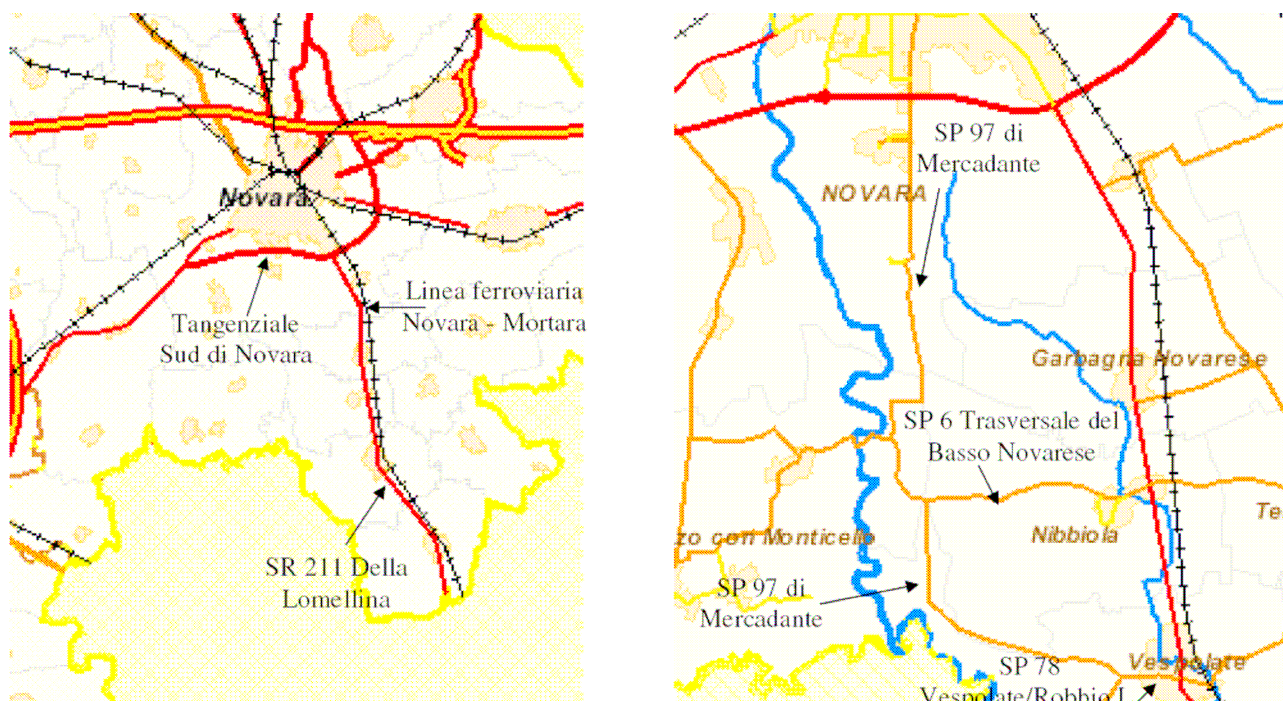
4.7.1. STATO ATTUALE

Il territorio oggetto del presente studio è caratterizzato da un diversificato sistema della mobilità che continua a subire rapidi processi di trasformazione. In particolare nell'area del Piano paesistico ricadono i seguenti tracciati principali:

- Linea ferroviaria Novara - Mortara;
- Tangenziale Sud di Novara;
- SR 211 “della Lomellina” per il tratto compreso tra il Comune di Novara e il Comune di Vespolate;
- SP 97 “di Mercadante”, SP 6 “Trasversale del Basso Novarese e SP 78 “Vespolate – Robbio Lomellina”.

Nella figura 4.26 si riporta l'inquadramento territoriale dei sopraccitati tracciati viabilistici principali.

Figura 4.26: Inquadramento territoriale dei tracciati viabilistici principali



Il territorio, nel complesso, è collegato da una discreta rete di strade minori a carattere urbano, suburbano e rurale.

Per quanto riguarda il sistema della viabilità alternativa (percorsi pedonali e ciclabili) si evidenzia che nel rispetto di quanto indicato all'interno del Piano Territoriale Provinciale la Provincia di Novara e i Comuni interessati stanno predisponendo gli itinerari e i percorsi d'interesse paesaggistico. Si precisa inoltre che sono in fase di realizzazione i percorsi pedonali e ciclabili previsti dal Comune di Novara e dal Parco della Battaglia.

4.7.2. STATO FINALE

Per l'attuale sistema viabilistico su strada il Piano non prevede notevoli modifiche infrastrutturali. Si evidenziano solamente due interventi di limitato impatto:

- Previsione del nuovo svincolo dalla Tangenziale Sud di Novara a servizio della frazione Torrion Quartara;
- Variante a tracciato delle SP 211 "della Lomellina" nel Comune di Garbagna Novarese relativa al trasferimento del tratto stradale all'esterno del centro abitato. Il nuovo tratto stradale verrà realizzato in prossimità del tracciato ferroviario Novara-Mortara in un'area già pesantemente compromessa dal punto di vista ambientale e permetterà la deviazione del traffico pesante dal centro abitato.

Si precisa che il Piano vieta la costruzione di nuovi tracciati stradali se non in funzione delle attività agricole, forestali o della fruibilità del territorio. Per quanto riguarda il sistema viabilistico esistente si prevede in particolare la mitigazione dell'impatto visivo generato dalla Tangenziale Sud di Novara e la rimozione della cartellonistica pubblicitaria con l'esclusione delle insegne degli esercizi siti in loco.

Dal punto di vista della viabilità alternativa il Piano prevede l'ampliamento dell'attuale rete ciclopedonale anche tramite l'inserimento di nuove piazzole di sosta e l'individuazione di aree per il ristoro (Tavola C: Valorizzazione del Paesaggio) al fine di massimizzare la fruizione pubblica del patrimonio paesistico-ambientale. L'incremento dell'estensione della rete ciclopedonale è stata effettuata in accordo con le previsioni di ampliamento dell'attuale rete ecologica.

5. VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI PIANO

5.1. OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI

Come già anticipato nel paragrafo 3.2 il Piano Paesistico si pone come obiettivi di indirizzo a carattere generale i seguenti aspetti:

1. Salvaguardia e promozione del patrimonio naturalistico ed ambientale;
2. Compatibilità tra l'esercizio dell'attività agricola intensiva e la tutela delle caratteristiche morfologiche e paesistiche del terrazzo;
3. Tutela e recupero dei beni storici e paesistici.

Per ciascun "Obiettivo Generale" sono stati individuati i singoli "Obiettivi Specifici" elaborati nella prima fase di impostazione del Piano. Si riporta di seguito la lista di Obiettivi Specifici individuati:

1. Salvaguardia e promozione del patrimonio naturalistico ed ambientale
 - Conservazione dei terrazzi di origine fluvio-glaciale;
 - Conservazione e valorizzazione naturalistico - ambientale del corso dell'Agogna, delle incisioni fluviali del Torrente Arbogna e dei corsi d'acqua minori;
 - Creazione di spazi di continuità tra le aree a verde urbano di Novara e le aree di tutela e reimpianto della vegetazione;
 - Maggiore fruibilità da parte della cittadinanza delle aree tutelate e di pregio paesistico - ambientale;
 - Completamento dei fronti urbani e condizioni di inserimento delle infrastrutture;
 - Inserimento ambientale delle aree per impianti tecnologici esistenti;
 - Recupero delle aree di degrado quali cave attive e dismesse, discariche....
2. Compatibilità tra l'esercizio dell'attività agricola intensiva e la tutela delle caratteristiche morfologiche e paesistiche del terrazzo
 - Riqualficazione del paesaggio agricolo tramite inserimento di particolari norme per la tutela dei versanti dei terrazzi;
 - Individuazione degli accordi da attivare con la regione Piemonte per la definizione delle

“aree sensibili” a favore delle aziende agricole insediate.

3. Tutela e recupero dei beni storici ed architettonici

- Priorità per il recupero del patrimonio storico con particolare attenzione per l’area del Parco della Battaglia;
- Maggiore fruibilità da parte della cittadinanza del patrimonio storico tramite l’elaborazione di circuiti di conoscenza dei luoghi della memoria e dell’attività agricola.

5.2. AZIONI PREVISTE DAL PIANO

Gli Obiettivi di Piano sono stati rappresentati mediante l'individuazione della lista delle Azioni previste come necessarie per la loro realizzazione. Tali azioni saranno valutate dal punto di vista dei possibili impatti sulle componenti ambientali.

Le diverse scelte di combinazioni delle azioni permetteranno la creazione degli scenari alternativi di Piano che dovranno essere valutati nei loro impatti ambientali complessivi.

1. SALVAGUARDIA E PROMOZIONE DEL PATRIMONIO NATURALISTICO ED AMBIENTALE	
a. Conservazione dei terrazzi di origine fluvioglaciale	1. Limitazione delle attività che introducono modifiche rilevanti e permanenti all'assetto morfologico
	2. Consolidamento delle scarpate degli appezzamenti a risaia a rischio movimenti franosi
	3. Indicazioni prescrittive sulle visuali paesistiche da preservare
	4. Divieto di qualsiasi modifica e trasformazione d'uso del suolo
	5. Fase di schedatura analitica del patrimonio ambientale, paesistico, storico, architettonico ed agricolo
b. Conservazione e valorizzazione naturalistico - ambientale del corso dell'Agogna, del Torrente Arbogna e dei corsi d'acqua minori	1. Ripristino e rinaturalizzazione dei corsi idrici principali (Torrente Agogna ed Arbogna)
	2. Limitazione degli interventi di modifica dei tracciati del reticolo idrografico minore ai soli interventi di recupero e rinaturalizzazione
c. Creazione di spazi di continuità tra le aree a verde urbano di Novara e le aree di tutela e reimpianto della vegetazione	1. Ampliamento dei corridoi delle reti ecologica soprattutto con sviluppo nord - sud
	2. Applicazione di Indice di Compensazione per interventi di trasformazione dell'uso del suolo
	3. Mantenimento delle vegetazione puntuale e lineare con particolare riguardo per la vegetazione autoctona
	4. Interventi di ripristino e di creazione di nuove formazioni vegetali
d. Maggiore fruibilità da parte della cittadinanza delle aree tutelate e di pregio paesistico - ambientale	1. Ampliamento delle reti ciclopedonale
	2. Creazione di piazzole per la sosta e aree di ristoro
	3. Recupero delle preesistenti strade alzaie

<i>e. Completamento dei fronti urbani e condizioni di inserimento delle infrastrutture</i>	1. Inserimento di nuovi impianti e strutture di pubblica utilità
	2. Mitigazioni e compensazioni per infrastrutture esistenti o previste dal Piano
	3. Divieto di costruzione di nuove strade con l'esclusione dei tracciati in funzione delle attività agricole, forestali o di fruibilità pubblica del territorio
	4. Obbligatorietà per tutti i progetti di cui agli allegati B1, B2, B3 della L.R. 40/98 di essere sottoposti alla fase di valutazione di impatto ambientale
	5. Prescrizioni costruttive per il nuovo edificato
	6. Limitazioni nell'ampliamento degli edifici residenziali di pertinenza agricola e sviluppo dei soli nuclei rurali preesistenti
	7. Valutazione dei progetti presentati tramite Commissione Paesaggistica costituita ad hoc
<i>f. Inserimento ambientale delle aree per impianti tecnologici esistenti</i>	1. Mitigazione degli impatti delle aree del depuratore e delle aree produttive lungo la SR 211
<i>g. Recupero delle aree di degrado quali cave attive e dismesse, discariche...</i>	1. Divieto di apertura di qualsiasi tipo di discarica e di deposito a cielo aperto per le aree non insediabili
	2. Mitigazione e recupero ambientale delle aree di discarica e oggetto di attività estrattiva

2. COMPATIBILITÀ SOSTENIBILE TRA L'ESERCIZIO DELL'ATTIVITÀ AGRICOLA E LA TUTELA DELLE CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE E PAESISTICHE DEL TERRAZZO	
<i>a. Riqualificazione del paesaggio agricolo tramite inserimento di particolari norme per la tutela dei versanti dei terrazzi</i>	1. Limitazione all'espansione dell'attività agricola
	2. Prescrizioni per esecuzione delle attività di coltura intensiva
<i>b. Individuazione degli accordi da attivare con la regione Piemonte per la definizione delle "aree sensibili" a favore delle aziende agricole insediate</i>	1. Riduzione della quantità di fitofarmaci e fertilizzanti impiegati

3. TUTELA E RECUPERO DEI BENI STORICI ED ARCHITETTONICI

<p><i>a. Priorità per il recupero del patrimonio storico con particolare attenzione per l'area del Parco della Battaglia</i></p>	<p>1. Valorizzazione del percorso attrezzato delle memoria storica</p>
<p><i>b. Maggiore fruibilità da parte della cittadinanza del patrimonio storico tramite l'elaborazione di circuiti di conoscenza dei luoghi della memoria e dell'attività agricola</i></p>	<p>1. Elaborazione di circuiti di conoscenza dei luoghi della memoria e dell'attività agricola</p> <p>2. Incentivazione al recupero dell'edificato a carattere rurale per scopi agrituristici ed agricoli</p> <p>3. Censimento del patrimonio architettonico a carattere rurale e dello stato di conservazione dei manufatti</p>

5.3. ALTERNATIVE DI PIANO

5.3.1. ALTERNATIVA ZERO

L'Alternativa Zero costituisce lo scenario pianificatorio che prevede lo sviluppo del territorio in assenza del presente strumento urbanistico. La non realizzazione del Piano Paesistico del Terrazzo "Novara Vespolate" è stata scartata a priori perché in contrasto con le disposizioni specifiche attese dal Piano Territoriale Regionale e dal Piano Territoriale Provinciale. Infatti tali strumenti urbanistici prevedono necessariamente per l'area oggetto di studio l'introduzione di specifica normativa d'uso e di valorizzazione ambientale tramite l'elaborazione di uno specifico Piano Paesistico.

Indipendentemente dalle direttive urbanistiche sovraordinate la scelta di non redigere il Presente Piano favorirà nel prossimo Decennio la progressiva perdita della naturalità del territorio. Tale modifica introdurrà ulteriori frammentazioni alla rete ecologica preesistente già notevolmente compromessa dall'espansione della coltura intensiva del riso.

L'espansione incontrollata dell'attività agricola e dei fronti urbani di completamento non verrà amministrata compatibilmente con la struttura geomorfologia del terrazzo fluvioglaciale depauperando il territorio di un patrimonio di notevole valenza geologica.

La mancanza di un supporto pianificatorio coordinato in merito alla stato di qualità dei corsi idrici principali e del reticolo idrografico minore darà luogo ad un peggioramento delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque ed un degrado delle fasce riparie.

Inoltre l'impossibilità di gestire i Comuni interessati in stretto coordinamento introdurrà notevoli discrepanze in merito al recupero sia del patrimonio architettonico rurale sia delle aree degradate e non si potrà intervenire in modo sinergico sulle opere di mitigazione e compensazione necessarie per l'inserimento di impianti ed infrastrutture nuove o già esistenti.

5.3.2. ALTERNATIVE DI PIANO

Durante la fase di redazione del progetto di Piano sono stati individuati due scenari alternativi:

- Scenario 1 caratterizzato da un livello di tutela e conservazione del patrimonio storico, paesistico - ambientale tale da permettere lo sviluppo sostenibile del territorio compatibilmente con attività produttive di tipo agricolo tradizionale ed intensivo;
- Scenario 2 caratterizzato dal solo elevato livello di tutela e conservazione del patrimonio paesistico - ambientale e storico.

Si riporta di seguito, per ciascun scenario, la descrizione delle azioni previste dagli scenari stessi.

Scenario 1

1. SALVAGUARDIA E PROMOZIONE DEL PATRIMONIO NATURALISTICO ED AMBIENTALE	
<i>a. Conservazione dei terrazzi di origine fluvioglaciale</i>	1. Limitazione delle attività che introducono modifiche rilevanti e permanenti all'assetto morfologico
	2. Consolidamento delle scarpate degli appezzamenti a risaia a rischio movimenti franosi
	3. Indicazioni prescrittive sulle visuali paesistiche da preservare
<i>b. Conservazione e valorizzazione naturalistico - ambientale del corso dell'Agogna, del Torrente Arbogna e dei corsi d'acqua minori</i>	1. Ripristino e rinaturalizzazione dei corsi idrici principali (Torrente Agogna ed Arbogna)
	2. Limitazione degli interventi di modifica dei tracciati del reticolo idrografico minore ai soli interventi di recupero e rinaturalizzazione
<i>c. Creazione di spazi di continuità tra le aree a verde urbano di Novara e le aree di tutela e reimpianto della vegetazione</i>	1. Ampliamento dei corridoi delle rete ecologica soprattutto con sviluppo nord - sud
	2. Applicazione di Indice di Compensazione per interventi di trasformazione dell'uso del suolo
	3. Mantenimento delle vegetazione puntuale e lineare con particolare riguardo per la vegetazione autoctona
	4. Interventi di ripristino e di creazione di nuove formazioni vegetali
<i>d. Maggiore fruibilità da parte della cittadinanza delle aree tutelate e di pregio paesistico - ambientale</i>	1. Ampliamento delle rete ciclopedonale
	2. Creazione di piazzole per la sosta e aree di ristoro
	3. Recupero delle preesistenti strade alzaie

<i>e. Completamento dei fronti urbani e condizioni di inserimento delle infrastrutture</i>	1. Inserimento di nuovi impianti e strutture di pubblica utilità
	2. Mitigazioni e compensazioni per infrastrutture esistenti o previste dal Piano
	3. Divieto di costruzione di nuove strade con l'esclusione dei tracciati in funzione delle attività agricole, forestali o di fruibilità pubblica del territorio
	4. Obbligatorietà per tutti i progetti di cui agli allegati B1, B2, B3 della L.R. 40/98 di essere sottoposti alla fase di valutazione di impatto ambientale
	5. Prescrizioni costruttive per il nuovo edificato
<i>f. Inserimento ambientale delle aree per impianti tecnologici esistenti</i>	1. Mitigazione degli impatti delle aree del depuratore e delle aree produttive lungo la SR 211
<i>g. Recupero delle aree di degrado quali cave attive e dismesse, discariche...</i>	1. Divieto di apertura di qualsiasi tipo di discarica e di deposito a cielo aperto per le aree non insediabili
	2. Mitigazione e recupero ambientale delle aree di discarica e oggetto di attività estrattiva

2. COMPATIBILITÀ SOSTENIBILE TRA L'ESERCIZIO DELL'ATTIVITÀ AGRICOLA E LA TUTELA DELLE CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE E PAESISTICHE DEL TERRAZZO	
<i>a. Riqualificazione del paesaggio agricolo tramite inserimento di particolari norme per la tutela dei versanti dei terrazzi</i>	1. Limitazione all'espansione dell'attività agricola
	2. Prescrizioni per esecuzione delle attività di coltura intensiva
<i>b. Individuazione degli accordi da attivare con la regione Piemonte per la definizione delle "aree sensibili" a favore delle aziende agricole insediate</i>	1. Riduzione della quantità di fitofarmaci e fertilizzanti impiegati

3. TUTELA E RECUPERO DEI BENI STORICI ED ARCHITETTONICI	
<i>a. Priorità per il recupero del patrimonio storico con particolare attenzione per l'area del Parco della Battaglia</i>	1. Valorizzazione del percorso attrezzato delle memoria storica
<i>b. Maggiore fruibilità da parte della cittadinanza del patrimonio storico tramite l'elaborazione di circuiti di conoscenza dei luoghi della memoria e dell'attività agricola</i>	1. Elaborazione di circuiti di conoscenza dei luoghi della memoria e dell'attività agricola
	2. Incentivazione al recupero dell'edificato a carattere rurale per scopi agrituristici ed agricoli
	3. Censimento del patrimonio architettonico a carattere rurale e dello stato di conservazione dei manufatti

Scenario 2




1. SALVAGUARDIA E PROMOZIONE DEL PATRIMONIO NATURALISTICO ED AMBIENTALE	
<i>a. Conservazione dei terrazzi di origine fluvioglaciale</i>	4. Divieto di qualsiasi modifica e trasformazione d'uso del suolo
	5. Fase di schedatura analitica del patrimonio ambientale, paesistico, storico, architettonico ed agricolo
<i>b. Conservazione e valorizzazione naturalistico - ambientale del corso dell'Agogna, del Torrente Arbogna e dei corsi d'acqua minori</i>	2. Limitazione degli interventi di modifica dei tracciati del reticolo idrografico minore ai soli interventi di recupero e rinaturalizzazione
<i>c. Creazione di spazi di continuità tra le aree a verde urbano di Novara e le aree di tutela e reimpianto della vegetazione</i>	3. Mantenimento delle vegetazione puntuale e lineare con particolare riguardo per la vegetazione autoctona
<i>e. Completamento dei fronti urbani e condizioni di inserimento delle infrastrutture</i>	6. Limitazioni nell'ampliamento degli edifici residenziali di pertinenza agricola e sviluppo dei soli nuclei rurali preesistenti
	7. Valutazione dei progetti presentati tramite Commissione Paesaggistica costituita ad hoc

2. COMPATIBILITÀ SOSTENIBILE TRA L'ESERCIZIO DELL'ATTIVITÀ AGRICOLA E LA TUTELA DELLE CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE E PAESISTICHE DEL TERRAZZO	
<i>a. Riquilificazione del paesaggio agricolo tramite inserimento di particolari norme per la tutela dei versanti dei terrazzi</i>	1. Limitazione all'espansione dell'attività agricola
3. TUTELA E RECUPERO DEI BENI STORICI ED ARCHITETTONICI	
<i>a. Priorità per il recupero del patrimonio storico con particolare attenzione per l'area del Parco della Battaglia</i>	1. Valorizzazione del percorso attrezzato delle memoria storica
<i>b. Maggiore fruibilità da parte della cittadinanza del patrimonio storico tramite l'elaborazione di circuiti di conoscenza dei luoghi della memoria e dell'attività agricola</i>	1. Elaborazione di circuiti di conoscenza dei luoghi della memoria e dell'attività agricola

5.4. STIMA DEGLI EFFETTI DELLE ALTERNATIVE DI PIANO

In questa sezione vengono valutati gli effetti ambientali previsti dalla realizzazione degli Scenari 1 e 2. Scelta una lista di indicatori di semplice gestione e comprensione sono stati valutati gli effetti della realizzazione del progetto di Piano rispetto ai comparti ambientali analizzati.

Nelle tabelle seguenti vengono riportati in forma qualitativa le relazioni esistenti tra le azioni previste da piano e gli effetti previsti per la Componenti ambientali interessate seguendo la seguente legenda interpretativa:

	Effetto Benefico
	Impatto trascurabile ed effetto non rilevante
	Effetto Negativo

COMPARTI AMBIENTALI ANALIZZATI	Qualità dell'aria		Acque Superficiali		Suolo e Sottosuolo		Comparto Agroambientale		Rumore		Patrimonio archeologico, storico ed architettonico		Sistema Viabilistico		Paesaggio e qualità visiva del territorio		
	EFFETTI PREVISTI		Variazione del livello di qualità dell'aria (Concentrazioni inquinanti principali)		Variazione dello stato chimico-fisico delle acque superficiali (Monitoraggio chimico-fisico dei corsi idrici)		Modifica e trasformazione dell'attuale uso dei suoli (Aree assegnate a nuova destinazione d'uso)		Variazione del paesaggio agricolo e delle attività connesse (Aree ad ampliamento dell'attività agricola)		Variazione del Clima Acustico (Valori acustici in immissione)		Effetti sulla conservazione del patrimonio archeologico, storico-architettonico (Censimento del patrimonio archeologico, storico ed architettonico)		Variazioni nell'assetto viabilistico (Ampliamento della rete ciclopedonale e viabilità tradizionale)		Variazioni sull'assetto paesistico del territorio
AZIONI																	
Scenario	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
1.a.1. Limitazione delle attività che introducono modifiche rilevanti e permanenti all'assetto morfologico	Yellow		Green		Green		Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		Green		
1.a.2. Consolidamento delle scarpate degli appezzamenti a risaia a rischio movimenti franosi	Yellow		Yellow		Green		Green		Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		
1.a.3. Indicazioni prescrittive sulle visuali paesistiche da preservare	Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		Green		
1.a.4. Divieto di qualsiasi modifica e trasformazione d'uso del suolo		Green	Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		Yellow	Green	
1.a.5. Fase di schedatura analitica del patrimonio ambientale, paesistico, storico, architettonico ed agricolo		Yellow	Green		Green		Green		Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		
1.b.1. Ripristino e rinaturalizzazione dei corsi idrici principali (Torrente Agogna ed Arbogna)	Yellow		Green		Green		Green		Yellow		Yellow		Yellow		Green	Green	
1.b.2. Limitazione degli interventi di modifica dei tracciati del reticolo idrografico minore ai soli interventi di recupero e rinaturalizzazione	Yellow		Green		Green		Green		Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		

COMPARTI AMBIENTALI ANALIZZATI	Qualità dell'aria		Acque Superficiali		Suolo e Sottosuolo		Comparto Agroambientale		Rumore		Patrimonio archeologico, storico ed architettonico		Sistema Viabilistico		Paesaggio e qualità visiva del territorio	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Scenario																
1.c.1. Ampliamento dei corridoi delle rete ecologica soprattutto con sviluppo nord - sud	Yellow		Green		Green		Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		Green	
1.c.2. Applicazione di Indice di Compensazione per interventi di trasformazione dell'uso del suolo	Yellow		Green		Green		Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		Green	
1.c.3. Mantenimento delle vegetazione puntuale e lineare con particolare riguardo per la vegetazione autoctona	Yellow		Green		Green		Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		Green	
1.c.4. Interventi di ripristino e di creazione di nuove formazioni vegetali	Yellow		Green		Green		Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		Green	
1.d.1. Ampliamento delle rete ciclopedonale	Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		Green		Yellow	
1.d.2. Creazione di aree attrezzate per la sosta	Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		Green		Yellow	
1.d.3. Recupero delle preesistenti strade alzaie	Yellow		Yellow		Green		Green		Yellow		Yellow		Green		Yellow	
1.e.1. Inserimento di nuovi impianti e struttura di pubblica utilità	Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		Red		Yellow		Green		Red	
1.e.2. Mitigazioni e compensazioni per infrastrutture esistenti o previste dal Piano	Yellow		Yellow		Yellow		Yellow		Green		Yellow		Yellow		Green	
1.e.3. Divieto di costruzione di nuove strade con l'esclusione dei tracciati in funzione delle attività agricole, forestali o di fruibilità pubblica del territorio	Green		Green		Green		Green		Green		Yellow		Yellow		Green	
1.e.4. Obbligatorietà per tutti i progetti di cui agli allegati B1, B2, B3 della L.R. 40/98 di essere sottoposti alla fase di valutazione di impatto ambientale	Green		Green		Green		Green		Green		Green		Green		Green	

COMPARTI AMBIENTALI ANALIZZATI	Qualità dell'aria		Acque Superficiali		Suolo e Sottosuolo		Comparto Agroambientale		Rumore		Patrimonio archeologico, storico ed architettonico		Sistema Viabilistico		Paesaggio e qualità visiva del territorio	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1.e.5. Prescrizioni costruttive per il nuovo edificato																
1.e.6. Limitazioni nell'ampliamento degli edifici residenziali di pertinenza agricola e sviluppo dei soli nuclei rurali preesistenti																
1.e.7. Valutazione dei progetti presentati tramite Commissione Paesaggistica costituita ad hoc																
1.f.1. Mitigazione degli impatti delle aree del depuratore e delle aree produttive lungo la SR 211																
1.g.1. Divieto di apertura di qualsiasi tipo di discarica e di deposito a cielo aperto per le aree non insediabili																
1.g.2. Mitigazione e recupero ambientale delle aree di discarica e oggetto di attività estrattiva																
2.a.1. Limitazione all'espansione dell'attività agricola																
2.a.2. Prescrizioni per esecuzione delle attività di coltura intensiva																
2.b.1. Riduzione della quantità di fitofarmaci e fertilizzanti impiegati																

COMPARTI AMBIENTALI ANALIZZATI	Qualità dell'aria		Acque Superficiali		Suolo e Sottosuolo		Comparto Agroambientale		Rumore		Patrimonio archeologico, storico ed architettonico		Sistema Viabilistico		Paesaggio e qualità visiva del territorio	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Scenario																
3.b.1. Elaborazione di circuiti di conoscenza dei luoghi della memoria e dell'attività agricola																
3.b.2. Incentivazione al recupero dell'edificato a carattere rurale per scopi agrituristici ed agricoli																
3.b.3. Censimento del patrimonio architettonico e dello stato di conservazione dei manufatti																

Dall'analisi degli impatti ambientali le due alternative risultano del tutto paragonabili dal punto di vista degli effetti ambientali negativi. L'Alternativa 1 caratterizzata da una maggiore propensione alla riqualificazione ambientale e naturalistica dell'area tramite interventi diretti pubblici e privati sul territorio introduce notevoli effetti benefici soprattutto sulla componente geomorfologia e agroambientale.

L'idea di "congelare" e sottoporre il territorio alla massima tutela conservativa (caratteristica primaria dell'Alternativa 2) è stata progressivamente abbandonata con l'obiettivo di redigere uno strumento pianificatorio atto alla gestione sostenibile delle criticità ambientali e delle attività antropiche nel pieno rispetto del patrimonio paesaggistico e storico presente nell'area. Inoltre la realizzazione progettuale dell'Alternativa 2 risulta maggiormente onerosa anche dal punto di vista economico perché prevede maggiori aree da espropriare ed interventi idrogeologici finalizzati a ricostruire l'assetto originario dell'idrografia superficiale locale.

Per tali motivi il Piano è stato redatto ed approfondito sulla base degli indirizzi e delle azioni previste per lo Scenario 1.

5.5. DESCRIZIONE DELLA SCELTA DI PIANO

Si descrivono in breve le azioni specifiche sviluppate dal progetto di Piano a partire dagli obiettivi generali e specifici:

1. Salvaguardia e promozione del patrimonio naturalistico ed ambientale

- Conservazione dei terrazzi di origine fluvioglaciale
 - Divieto di apertura di nuove attività estrattive che possano introdurre modifiche permanenti allo stato geomorfologico del territorio (art. 9 N.T.A.);
 - Limitazione delle aree da sottoporsi a miglioramento fondiario per lo svolgimento dell'attività agricola (art. 9 N.T.A.);
 - Consolidamento delle scarpate degli appezzamenti a risaia a rischio movimenti franosi (art. 9 N.T.A.);
 - Definizione delle tutele specifiche delle visuali da preservare (art. 18 N.T.A.);
 - Condizioni per l'eliminazione di eventuali elementi detrattori delle visuali di pregio (art. N.T.A.) (art. 18 N.T.A.);
 - Indicazioni/prescrizioni per interventi di mitigazione visiva rispetto agli elementi detrattori mediante opportuni mascheramenti con cortine e barriere a verde (art. 18 N.T.A.).
- Conservazione e valorizzazione naturalistico - ambientale del corso dell'Agogna, delle incisioni fluviali del Torrente Arbogna e dei corsi d'acqua minori
 - Interventi di ripristino e rinaturalizzazione delle fasce ripariali in accordo con quanto previsto per il sistema di corridoi di connessione ecologica (art. 8 N.T.A.);
 - Interventi di rinaturalizzazione tramite gestione selvicolturale e di tutela della vegetazione ripariale residua per il corso dell'Agogna e dell'Arbogna (art. 8 N.T.A.);
 - Inserimento delle fasce di pertinenza dei corsi d'acqua e limitazione dell'uso di tali aree solo per attività agroforestali, naturalistiche e di fruizione pubblica (art. 8 N.T.A.);
 - La modifica ai tracciati del reticolato idrografico minore per interventi di rettifica o di rifacimento spondale deve essere svolta tramite l'impiego di tecniche naturalistiche salvo impedimenti di natura tecnica ampiamente giustificati (art. 8 N.T.A.);

- Divieto di copertura per i corsi d'acqua del reticolo idrografico minore fatto salvo per la costruzione di strade a servizio dell'attività agricola, forestale e delle fruibilità pubblica (art. 8 N.T.A.).
- Creazione di spazi di continuità tra le aree a verde urbano di Novara e le aree di tutela e reimpianto della vegetazione
 - Censimento da parte dei Comuni Interessati della dotazione di “verde” residua (art. 10 N.T.A.);
 - Divieto di edificazione all'interno della rete ecologica (art. 10 N.T.A.);
 - Ampliamento della rete ecologica esistente tramite l'individuazione di opportuni corridoi di collegamento trasversali (art. 10 N.T.A.);
 - Creazione di un corridoio ecologico trasversale come opera di mitigazione e compensazione al tracciato della tangenziale Sud di Novara (art. 14 N.T.A.);
 - Divieto di alterazione e distruzione di elementi lineari e puntuali vegetali di valenza paesistica (art. 6 N.T.A.);
 - Applicazione per tutti gli interventi di riuso e trasformazione di un Indice di Compensazione (art. 12 N.T.A.);
 - Garanzia di idonee quote di permeabilità dei suoli anche negli ambiti di sviluppo insediativo (art. 12 N.T.A.);
 - Mantenere la vegetazione autoctona lungo le rive. Se eliminata prevedere un reimpianto in aree limitrofe (art. 8 N.T.A.);
 - Indice di compensazione raddoppiato per gli interventi di miglioramento fondiario che prevedano l'eliminazione di formazioni vegetali (art. 9 N.T.A.);
 - Censimento ed individuazione di eventuali alberi monumentali o di pregio (art. 10 N.T.A.);
 - Creazione di “quinte alberate” nelle aree a destinazione residenziale con affaccio diretto sulle aree a destinazione agricola (art. 14 N.T.A.);
- Maggiore fruibilità da parte della cittadinanza delle aree tutelate e di pregio paesistico - ambientale
 - Ampliamento delle rete ciclopedonale (art. 20 N.T.A.);
 - Creazione di piazzole per la sosta e aree di ristoro (art. 20 N.T.A.);
 - Creazione di parchi e aree attrezzate per il tempo libero da realizzarsi con limitate strutture di servizio all'interno delle fasce di protezione dei corsi idrici (art. 8 N.T.A.);

- Recupero delle preesistenti strade alzaie (art. 8 N.T.A.);
- Completamento dei fronti urbani e condizioni di inserimento delle infrastrutture
 - Inserimento di impianti e strutture di pubblica utilità (art. 14 N.T.A.);
 - Mitigazioni dell’impatto ambientale per il tratto della tangenziale sud di Novara (art. 14 N.T.A.);
 - Mitigazioni dell’impatto previsto per il nuovo svincolo di raccordo tra la Tangenziale Sud di Novara e il Torrion Quartara (art. 14 N.T.A.);
 - Nuova viabilità esterna agli abitati di Nibbiola e Garbagna della S.R. 211 in parallelo al tracciato della linea ferroviaria Novara – Mortasa (art. 6 N.T.A.);
 - Gli interventi di trasformazione d’uso dei suoli e/o di edificazione devono concorrere tramite opportuno indice di compensazione alla riqualificazione paesistico – ambientale (art. 12 N.T.A.);
 - Divieto di posa di strutture prefabbricate con finiture in lamiera o in cemento non intonacato (art. 6 N.T.A.);
 - Divieto di costruzione di nuove strade con l’esclusione dei tracciati in funzione delle attività agricole, forestali o di fruibilità pubblica del territorio (art. 6 N.T.A.);
 - Obbligatorietà per tutti i progetti di cui agli allegati B1, B2, B3 della L.R. 40/98 di essere sottoposti alla fase di valutazione di impatto ambientale (art. 6 N.T.A.);
 - Eliminazione delle cartellonistica pubblicitaria con l’esclusione delle insegne degli esercizi pubblici siti in loco (art. 6 N.T.A.);
 - Eventuali installazioni di antenne paraboliche devono risultare di ridotta percezione visiva (art. 6 N.T.A.);
 - Verifica del rapporto di permeabilità dei suoli in edificato/in area agricola (art. 12 N.T.A.);
 - Orientamento dei corpi di fabbrica per il mantenimento delle visuali libere e limitazioni sulle altezze e i distacchi tra i fabbricati (art. 14 N.T.A.);
 - Trasferimento dell’Ospedale di Novara nell’area ex Piazzale d’Armi (art. 14 N.T.A.);
 - Indicazioni per le attività di compensazione previste per la realizzazione del nuovo Ospedale di Novara (art. 14 N.T.A.);
 - Schermatura del tracciato sud della tangenziale di Novara (art. 14 N.T.A.);
 - Limitazioni per le linee elettriche nuove ed esistenti (art. 15 N.T.A.).

- Inserimento ambientale delle aree per impianti tecnologici esistenti
 - Mitigazione degli impatti delle aree del depuratore e delle aree produttive lungo la SR 211 (art. 16 N.T.A.).
 - Recupero delle aree di degrado quali cave attive e dismesse, discariche...
 - Divieto di apertura di qualsiasi tipo di discarica e di deposito a cielo aperto per le aree non insediabili (art. 6 N.T.A.);
 - Mitigazione e recupero ambientale delle aree di discarica e oggetto di attività estrattiva (art. 16 N.T.A.).
2. Compatibilità tra l'esercizio dell'attività agricola intensiva e la tutela delle caratteristiche morfologiche e paesistiche del terrazzo
- Riqualficazione del paesaggio agricolo tramite inserimento di particolari norme per la tutela dei versanti dei terrazzi
 - L'attività agricola viene esercitata nei terreni entro cui è attualmente praticata oppure prevista dai piani zonali (art. 11 N.T.A.) ;
 - Si consente l'attività della coltura del pioppo e delle altre colture per l'industria del legno se non comportano modificazioni planoaltimetriche dei suoli (art. 8 N.T.A.);
 - I miglioramenti fondiari possono essere consentiti per la razionalizzazione e l'efficienza della distribuzione irrigua e degli scoli fino ad una quota massima di 50 cm dal preesistente piano campagna (art. 9 N.T.A.);
 - I miglioramenti fondiari volti alla razionalizzazione delle camere di risaia non dovranno interessare superfici superiori ai 2 ettari (art. 11 N.T.A.);
 - Le colture arative devono essere condotte nel pieno rispetto dei cigli dei terrazzi geomorfologici mantenendo la copertura vegetale preesistente (art. 11 N.T.A.);
 - Ripristino delle condizioni di stabilità per le scarpate degli appezzamenti di risaia che presentano dislivelli superiori ai 2.5 ml e pendenze superiori a 30° (art. 9 N.T.A.);
 - Promozione dell'applicazione di "Buone pratiche agricole" con metodologie agronomiche ecocompatibili (art. 11 N.T.A.);
 - Divieto di apertura di nuove strutture per allevamenti suinicoli ed ittici (art. 11 N.T.A.).
 - Individuazione degli accordi da attivare con la regione Piemonte per la definizione delle "aree sensibili" a favore delle aziende agricole insediate
 - Riduzione della quantità di fitofarmaci e fertilizzanti impiegati (art. 11 N.T.A.).

3. Tutela e recupero dei beni storici ed architettonici

- Priorità per il recupero del patrimonio storico con particolare attenzione per l'area del Parco della Battaglia
 - Valorizzazione del percorso attrezzato della memoria storica (art. 19 N.T.A.)
- Maggiore fruibilità da parte della cittadinanza del patrimonio storico/architettonico
 - Elaborazione di circuiti di conoscenza dei luoghi della memoria e dell'attività agricola (art. 20 N.T.A.)
 - Incentivazione al recupero dell'edificio a carattere rurale per scopi agrituristici ed agricoli (art. 11 N.T.A.)
 - Censimento del patrimonio architettonico a carattere rurale e dello stato di conservazione dei manufatti (art. 24 N.T.A.)

Alla luce di quanto sopra descritto, viene di seguito presentato un approfondimento di quelli che si ritengono gli interventi più significativi nelle aree di transizione, con l'analisi della zona in oggetto e la valutazione degli effetti ambientali di tali scelte. La loro realizzazione è conforme a quelle che sono le prescrizioni del PRG e degli altri strumenti urbanistici esistenti nelle relative aree interessate. Il Piano Paesistico quindi non può intervenire operativamente su tali azioni, o su eventuali alternative, ma è importante considerare come le prescrizioni del Piano Paesistico, in quanto strumento di protezione, conservazione e tutela, possano condurre a un'attenzione maggiore e a un impatto minore di tali interventi rispetto alla sua assenza.

Come specificato nell'ART. 14 delle N.T.A. le aree di intervento sono individuate nella Tav.B e rappresentano *“porzioni territoriali ove le condizioni di contesto del “paesaggio agrario” vanno decisamente diradandosi per la vicinanza alle aree insediative urbane, oppure porzioni territoriali ove le trasformazioni e le spinte insediative in atto, tendono a modificare radicalmente il contesto di riferimento; [...] Si propongono quali aree suscettibili di future trasformazioni d'uso in relazione ai fenomeni di sviluppo insediativo già oggi individuabili nelle politiche urbanistiche condotte a livello locale.”*

- Trasferimento dell'Ospedale di Novara nell'area ex Piazzale d'Armi: come previsto dall'art. 14.10 delle N.T.A., la nuova “Città della Salute” sarà ospitata nell'ambito del Parco periurbano/agricolo del fronte urbano sud di Novara. In tale area saranno realizzati i volumi dei fabbricati delle strutture di competenza dell'Azienda Sanitaria ospedaliera “Ospedale

maggior della carità” e dell’Università Amedeo Avogadro Piemonte Orientale. Si specifica che nel rispetto delle prescrizioni per la tutela e la valorizzazione del paesaggio, la sagoma limite di qualsiasi corpo di fabbrica degli edifici da realizzare dovrà essere contenuta entro la quota altimetrica definita dalla linea di spiccatto della Cupola Antonelliana. Inoltre non sono ammesse nuove destinazioni d’uso del suolo e/o urbanizzazioni non direttamente finalizzate alla vocazione agricola nella porzione di territorio esterna al perimetro evidenziato in cartografia. Gli impianti derivanti dall’applicazione dell’Indice di Compensazione prevedono un’area a verde interna alla superficie di competenza della struttura ospedaliera e la realizzazione della porzione di rete ecologica ad andamento nord – sud che si trova ad est dell’area ospedaliera e della fascia di mitigazione in adiacenza al tracciato della tangenziale. In considerazione di ciò quindi l’impatto sulle diverse componenti ambientali causato dal trasferimento dell’Ospedale di Novara risulta mitigato dalla attuazione del presente Piano Paesistico.

- Mitigazione e recupero ambientale delle aree di discarica: come previsto dall’art. 16.4 delle N.T.A. è previsto il risanamento dell’area della discarica a Sud – Est di Novara, a bonifica conclusa efficacemente, va ripiantumata opportunamente e deve essere verificata la possibilità di inserimento nel circuito dei percorsi di valorizzazione dei luoghi della Battaglia, qualora possa essere adeguatamente sfruttata la quota più elevata nei confronti del contesto limitrofo. Deve quindi essere valutata l’eventuale rimodellizzazione dei profili altimetrici del sito, con verifica della possibilità di realizzazione di un’apposita area attrezzata sul punto posizionato a quota più elevata (art. 19 N.T.A).
- Inserimento ambientale delle aree per impianti tecnologici esistenti: è prevista la mitigazione degli impatti delle aree del depuratore e delle aree produttive lungo la SR 211. Come si evince dall’art. 16 delle N.T.A. l’area intorno al depuratore deve essere intesa come un limite di riferimento per la capacità localizzativa anche di nuovi impianti tecnologici con impatti da mitigare sia con barriere arboree che con interventi compensativi. Inoltre la previsione di nuovi insediamenti economici/produttivi (art. 14.5 N.T.A.) dovrà avvenire in continuità ad aree già esistenti, senza creare poli isolati con conseguente compromissione di aree agricole ancora integre.
- Mitigazioni dell’impatto previsto per il nuovo svincolo di raccordo tra la Tangenziale Sud di

Novara e il Torrion Quartara: tale area è interessata da un potenziale impatto significativo sul paesaggio agrario limitrofo, che il Piano si propone di valorizzare. Come si evince dall'art. 14.11 delle N.T.A., il collegamento tra la Tangenziale e la frazione Torrion Quartara, prevista a nord dell'abitato, deve proporsi quale limite di sviluppo insediativo verso nord, per consentire la realizzazione della prevista fascia di mitigazione da integrare nella Rete di connessione ecologica. La costituzione di tale corridoio ecologico trasversale rappresenta quindi un'opera di mitigazione e compensazione dell'intervento.

- Variante a tracciato delle SP 211 “della Lomellina” nel Comune di Garbagna Novarese relativa al trasferimento del tratto stradale all'esterno del centro abitato: il nuovo tratto stradale verrà realizzato in prossimità del tracciato ferroviario Novara-Mortara in un'area già pesantemente compromessa dal punto di vista ambientale e permetterà la deviazione del traffico pesante dal centro abitato di Nibbiola e Garbagna.
- Ampliamento delle rete ciclopedonale e creazione di piazzole per la sosta e aree di ristoro per consentire una maggiore fruibilità da parte della cittadinanza delle aree tutelate e di pregio paesistico –ambientale: il Piano alla Tav. C e all'art. 20 delle N.T.A. individua i percorsi che documentano le connessioni territoriali di valenza storica o di particolare rilevanza. Tale rete individua così gli itinerari che debbono essere soggetti a interventi di costante manutenzione per consentirne la fruibilità, in particolare ciclo-pedonale. Anche in questo senso quindi il Piano si pone come strumento di tutela e di valorizzazione del Paesaggio.
- Possibilità di costruzione dei tracciati in funzione delle attività agricole, forestali o di fruibilità pubblica del territorio: come previsto dall'art. 15 delle N.T.A. è consentita la realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili e di aree di sosta attrezzate in relazione ai percorsi di fruizione. Eventuali nuovi progetti di nuova realizzazione, rettifica o ampliamento di tracciati devono comunque sempre essere accompagnati da approfondimenti progettuali e dovranno seguire criteri puntuali.

6. ANALISI DI COERENZA PER GLI INTERVENTI PREVISTI

6.1. ANALISI DI COERENZA ESTERNA

L'analisi di coerenza esterna del Piano Paesistico del Terrazzo “Novara Vespolate” viene condotta con riferimento a:

- Provvedimenti di carattere pianificatorio vigenti sovraordinati o di carattere paritetici;
- Piani subordinati vigenti.

Di seguito si elencano gli strumenti pianificatori oggetto della presente analisi:

- Piano Territoriale Regionale (PTR - Piemonte);
- Piano territoriale Regionale “Area di approfondimento Ovest Ticino”;
- Piano Territoriale Provinciale (PTP - Novara);
- Piani Regolatori Generali dei Comuni di Novara, Garbagna Novarese, Nibbiola, Granozzo con Monticello e Vespolate.

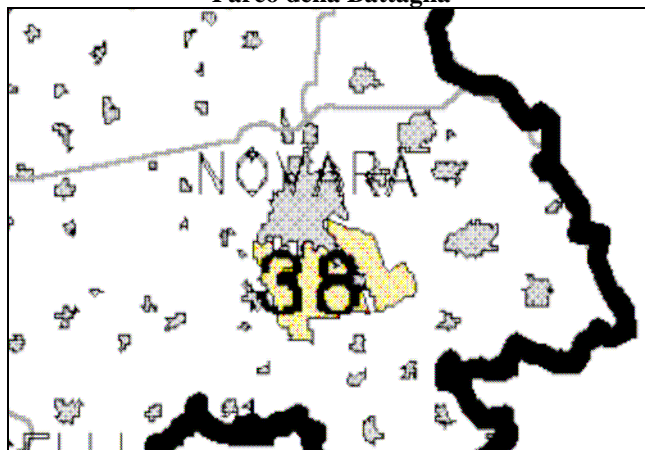
6.1.1. PROVVEDIMENTI PIANIFICATORI VIGENTI A CARATTERE SOVRAORDINATO/PARITETICO

Piano territoriale regionale (PTR)

Approvato con D.C.R. n° 388-9126 del 19.06.1997, il Piano Territoriale Regionale è stato elaborato con l'indirizzo di "Piano urbanistico - territoriale con specifica considerazione dei valori paesistici ed ambientali" ai sensi dell'art. 1bis della L. 431/85 (ora D. Lgs. 42/2004).

In particolare il PTR ha individuato come "area ad elevata qualità paesistico ambientale" la porzione settentrionale dell'area oggetto di studio ricadente nel Comune di Novara e già tutelata dal D. Lgs. 490/99 (Parco della Battaglia). Il PTR prevede che tale area sia sottoposta a specifica normativa d'uso e di piani territoriali con valenza paesaggistica, in linea pertanto con il Piano Paesistico in esame. La perimetrazione dell'area è contenuta nella tavola C.1 del PTR "I caratteri territoriali e paesaggistici" come di seguito mostrato dallo stralcio cartografico.

Figura 6.1: Stralcio della tavola C.1 "I caratteri territoriali e paesaggistici" allegata al PTR con ubicazione del Parco della Battaglia



Per quanto riguarda la regolamentazione delle attività agricole vengono introdotte le disposizioni inerenti "Il sistema dei suoli ad eccellente produttività" (art. 13 NTA del PTR) e "Il sistema dei suoli a buona produttività" (art. 14 NTA del PTR) che mirano a confermare gli ambiti interessati per usi esclusivamente agricoli ed ad indirizzare la programmazione di settore al fine di preservare tali aree da destinazioni d'uso non congrue.

Il Piano risulta conforme anche agli aggiornamenti introdotti dal nuovo PTR, adottato con D.G.R. n. 16 – 10273 del 16.12.2008. Tale piano propone una strategia di riqualificazione territoriale,

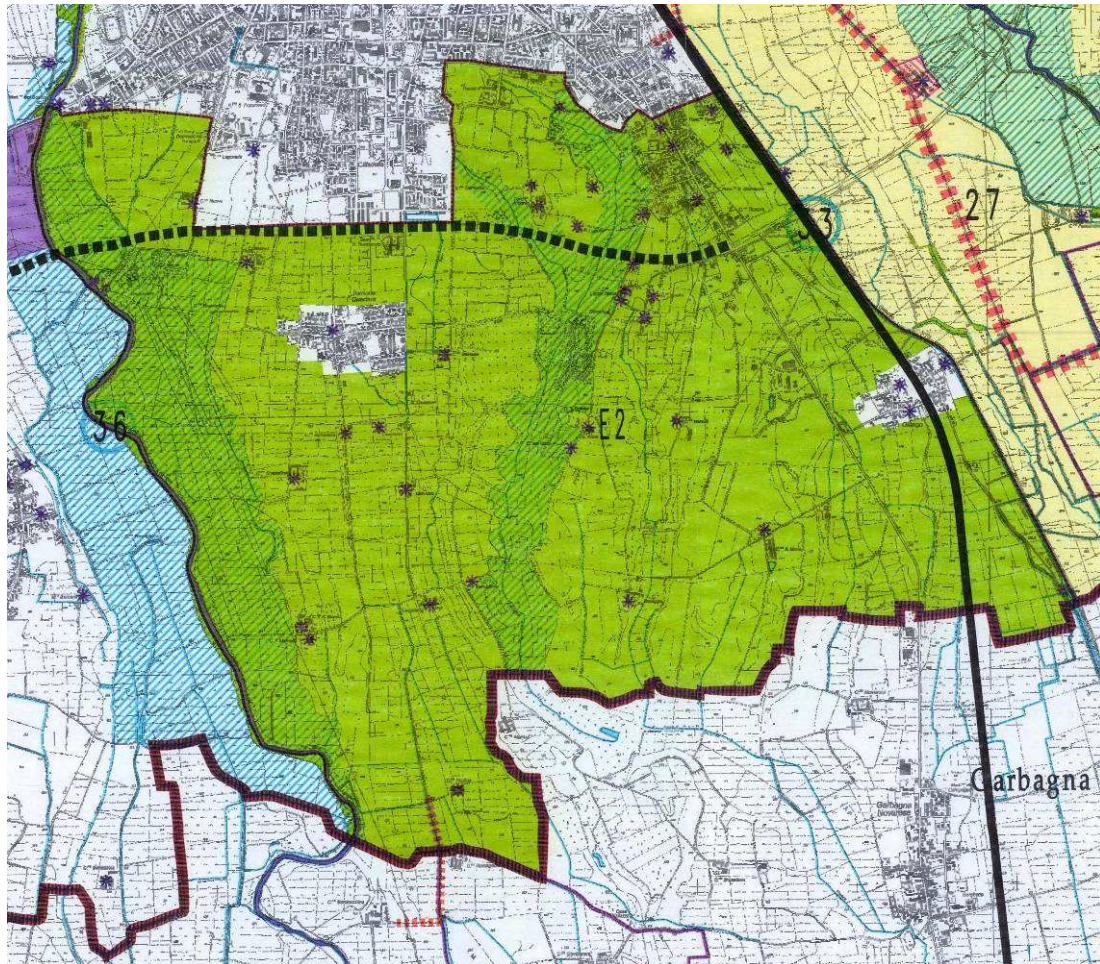
tutela e valorizzazione del paesaggio finalizzata a promuovere l'integrazione tra valorizzazione del patrimonio ambientale – storico – culturale e le attività imprenditoriali ad essa connesse, la riqualificazione delle aree urbane in un'ottica di qualità della vita e inclusione sociale, lo sviluppo economico e la rigenerazione delle aree degradate (v. Parte III N.T.A, art. 16).

Piano territoriale regionale “Area di approfondimento Ovest Ticino”

Approvato con DGR n° 417-11196 del 23.07.97 ai sensi dell'art. 39, comma 4, del PTR, il Piano coinvolge 10 Comuni: Marano Ticino, Oleggio, Bellinzago, Cameri, Galliate, Romentino, Trecate, Cerano, Sozzago e Novara.

Il Piano risulta operativo fino al limite amministrativo meridionale del Comune di Novara, ma rileva l'importanza della continuità morfologica - ambientale riferita alle ultime propaggini meridionali dei terrazzi fluvioglaciali, nell'area compresa tra il Canale Quintino Sella ed il Torrente Agogna. Inoltre propone l'ipotesi progettuale di estendere anche ai territori dei Comuni di Garbagna Novarese, Nibbiola e Vespolate gli indirizzi di salvaguardia e di tutela ambientale previsti per il Parco della Battaglia.

Figura 6.2: Stralcio da P.T.R. “Area di approfondimento Ovest Ticino”: Tavola di progetto (scala 1:25.000)



	Aree in cui gli interventi sono normati nelle Norme Generali del Piano
	Confini e numerazione di riferimento degli Ambiti (vd. SA, Schede d'Ambiti)
	Fasce di pertinenza paesistico-ambientale dei corsi d'acqua pubblici (Art. 18, Norme generali)
	Aree boscate (Art. 20, Norme generali)
	Aree di priorit� di imboscamento/rimboschimento (Art. 20, Norme generali)
	Aree agricole inedificabili (Art. 16, Norme generali)
	Aree destinate ad attivit� estrattiva dai P.R.G.C. vigenti (Art. 15, Norme generali)
	Aree di riordino a destinazione produttiva (Vd, SA 24,38)
	Fasce di rispetto ambientale delle aree produttive
	Fasce di salvaguardia dei tracciati infrastrutturali in previsione
	Percorsi con valenza storico-culturale-paesistica (Art. 22, Norme generali e SA relative)
	Percorsi di connessione territoriale (Art. 23, Norme generali)
	Emergenze storico-architettoniche
	Area di salvaguardia ambientale normata Parco naturale della Valle del Ticino
	Area di salvaguardia ambientale normata L. 1497/39 Parco della Battaglia
	Area militare
	Beni architettonici

	Bacini di cava
	Idrografia di valenza regionale
	Idrografia di valenza locale
	Ambiti interessati da strumenti esecutivi
	Ambiti in cui i criteri e gli indirizzi normativi del piano devono essere recepiti dai PRG locali
	Ambiti oggetto di salvaguardia al Parco del Ticino L.R. 12/90
	Rete ferroviaria
	Tracciato di progetto della linea ferroviaria ad Alta Velocit� (proposto dallo Studio di Impatto Ambientale presentato il 30.11.93)
	Tracciati stradali gi� previsti dai P.R.G.C. vigenti
	Progetti sull'idrografia (Vd. SA 10, 11, 12, 21, 28, 29, 31, 32, 33, 36)
	Limiti amministrativi comunali
	Limite del Piano d'Area dell' "Ovest Ticino"

Piano Paesaggistico Regionale

La Regione Piemonte ha avviato nel 2005 una nuova fase di pianificazione del territorio regionale, che comporta in particolare la formazione del Piano Paesaggistico Regionale (PPR), ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2005) e della Convenzione Europea del Paesaggio (Consiglio d'Europa, 2000).

L'obiettivo di tale strumento di pianificazione, ancora in corso di formazione, è la tutela e la valorizzazione del patrimonio paesistico, naturale e culturale. IL PPR persegue tale obiettivo in coerenza con il Piano Territoriale, soprattutto:

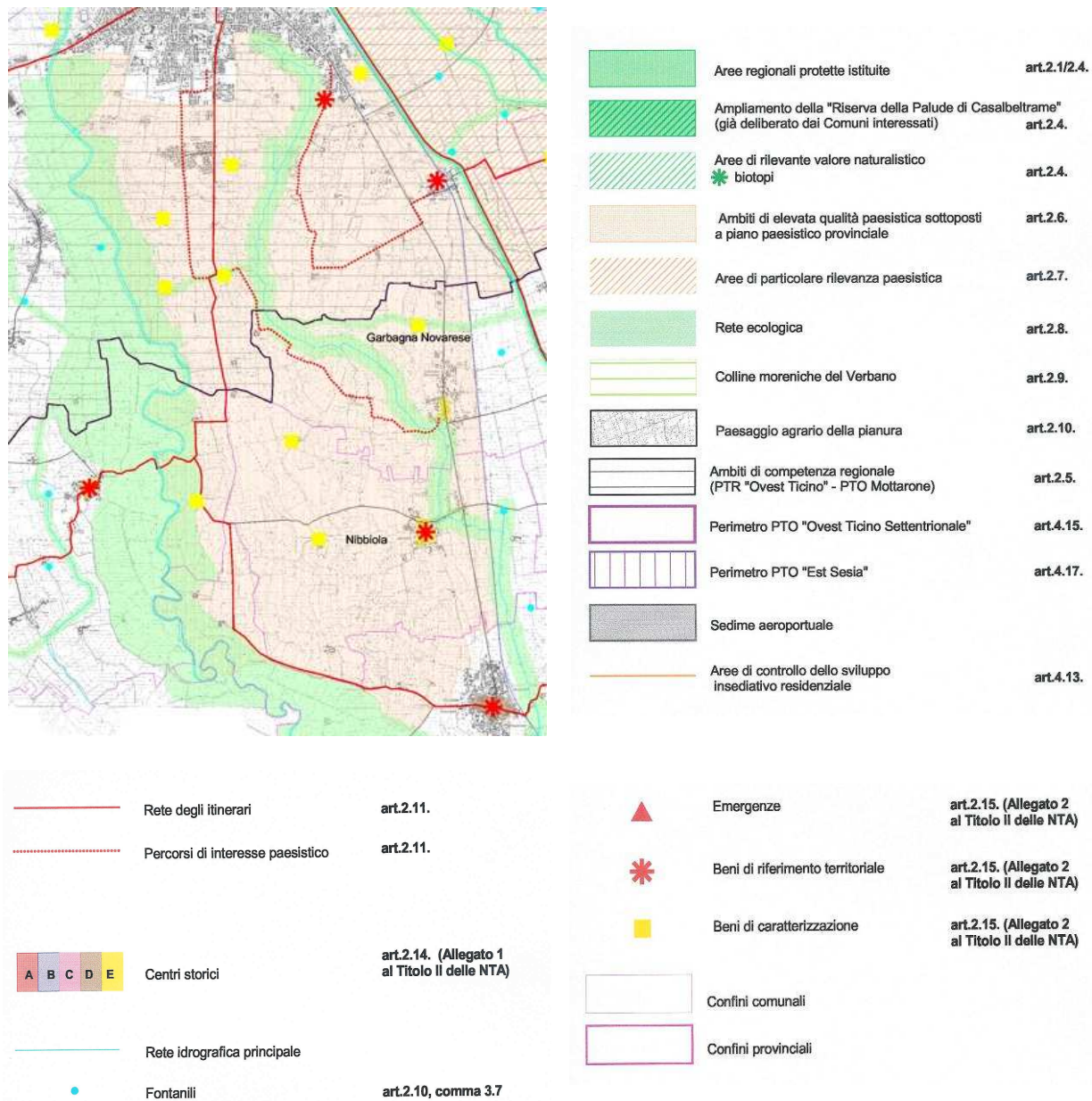
- promuovendo concretamente la conoscenza del territorio regionale, dei suoi valori e dei suoi problemi, con particolare attenzione per i fattori “strutturali”, di maggiore stabilità e permanenza, che ne condizionano i processi di trasformazione;
- delineando un quadro strategico di riferimento, su cui raccogliere il massimo consenso sociale e con cui guidare le politiche di “governance” multi-settoriale del territorio regionale e delle sue connessioni con il contesto internazionale;
- costruendo un apparato normativo coerente con le prospettive di riforma legislativa a livello regionale e nazionale, tale da responsabilizzare i poteri locali, da presidiare adeguatamente i valori del territorio e da migliorare l'efficacia delle politiche pubbliche.

Il Piano Paesistico quindi si trova in linea con gli obiettivi dello strumento di pianificazione descritto.

Piano Territoriale Provinciale

Adottato dal Consiglio Provinciale n° 5 del 08.02.2002 il Piano Territoriale Provinciale è stato elaborato con specifica “valenza paesistica”. In particolare il PTP realizza l'indicazione contenuta nel PTR Ovest Ticino in merito all'estensione delle attività pianificatorie ambientali e paesistiche ai Comuni posti a Sud di Novara. Si riporta di seguito lo stralcio cartografico dell'area oggetto di studio.

Figura 6.3: Stralcio da Piano Territoriale Provinciale: Tavola A “Caratteri territoriali paesistici”



In particolare il Piano individua l'ambito paesistico dell'intero terrazzo tra gli "Ambiti di elevata qualità paesistico - ambientale sottoposti a Piano Paesistico di competenza provinciale".

Si riporta lo stralcio relativo al Terrazzo di Novara Vespolate tratto dall'art. 2.6 delle NTA per il PTP.

"...

10. c 3) Terrazzo di Novara-Vespolate

Il terrazzo che si estende dal centro storico di Novara verso Vespolate è, per la parte compresa nel territorio del comune di Novara esterna all'abitato, già soggetto a vincolo paesaggistico ex L.1497/39 (art.139 DL. 490/1999). Il PTP intende tutelare i caratteri dell'ambiente e del paesaggio, estendendo il Piano Paesistico di competenza provinciale, all'intera area ivi compresa, fino all'abitato di Vespolate. La tutela è rivolta alla conservazione delle caratteristiche morfologiche e paesistiche del terrazzo che costituisce l'unico elemento di rilievo nell'ampia pianura agricola novarese.

10.1- Indirizzi

La tutela affidata al Piano è principalmente rivolta a:

- *la conservazione dei terrazzi che definiscono i caratteri morfologici dell'ambito, sia verso la pianura aperta e il corso dell'Agogna, sia all'interno dell'ambito stesso, in corrispondenza delle incisioni fluviali del torrente Arbogna e dei corsi d'acqua minori;*
- *la ricerca di condizioni di compatibilità tra l'esercizio dell'attività agricola intensiva quale la coltivazione del riso e il mantenimento delle caratteristiche morfologiche e paesistiche del terrazzo;*
- *la definizione di spazi di continuità tra le aree a verde urbano della città di Novara ed eventuali aree di tutela e di reimpianto della vegetazione anche ai fini della fruizione dell'area da parte dei cittadini;*
- *il completamento dei fronti urbani verso la campagna e l'inserimento di nuove grandi infrastrutture;*
- *il corretto inserimento delle aree per gli impianti tecnologici esistenti e le condizioni di recupero di aree di degrado quali cave, discariche, ecc.*

10.2- Direttive:

Il Piano paesistico definisce:

- *l'integrazione delle normative e delle segnalazioni già contenute negli atti del comune di Novara riguardo al "Parco della Battaglia" in particolar modo in relazione al completamento dei fronti urbani, alla continuità delle aree verdi urbane verso le aree agricole, ai percorsi alternativi, ciclabili e pedonali di fruizione;*
- *le condizioni di inserimento della prevista tangenziale sud di Novara, anche ai fini delle costituzione di un corridoio ecologico trasversale come opera di mitigazione e compensazione;*
- *la fascia di protezione del torrente Arbogna e gli eventuali corridoi ecologici da concordare con speciali convenzioni con le aziende agricole presenti, anche in corrispondenza di percorsi di fruizione;*
- *il recupero delle aree di degrado costituite da cave attive e dismesse, discariche ecc., ai fini della progettazione di aree attrezzate per il tempo libero;*
- *le priorità per il recupero del patrimonio storico e per il suo inserimento in circuiti di conoscenza dei luoghi e dell'attività agricola;*
- *le norme di tutela dei versanti dei terrazzi e le speciali convenzioni da attivare, all'interno del Piano di Settore del Riso, con le aziende agricole operanti, per la riqualificazione del paesaggio agrario;*
- *gli accordi da attivare con la Regione per la definizione delle "aree sensibili" ai fini delle disposizioni della U.E. a favore delle aziende agricole insediate.*

10.3- Prescrizioni

Ad integrazione delle prescrizioni di cui al precedente comma 4 del presente articolo, gli interventi per l'inserimento di attività agrituristiche negli edifici rurali preesistenti localizzati in questo ambito, sono ammessi anche nelle more della redazione del Piano Paesistico, purchè non comportino alterazione dei caratteri storici e morfologici degli insediamenti, nei limiti di intervento della "ristrutturazione edilizia" con eventuale ampliamento contenuto entro il 20% del volume esistente e motivato esclusivamente da adeguamenti igienico/funzionali ed al rispetto delle normative di sicurezza.

Sono sempre ammessi interventi per la messa in sicurezza di percorsi pedonali e ciclabili, in accordo con il "Programma Provinciale delle piste ciclabili".

..."

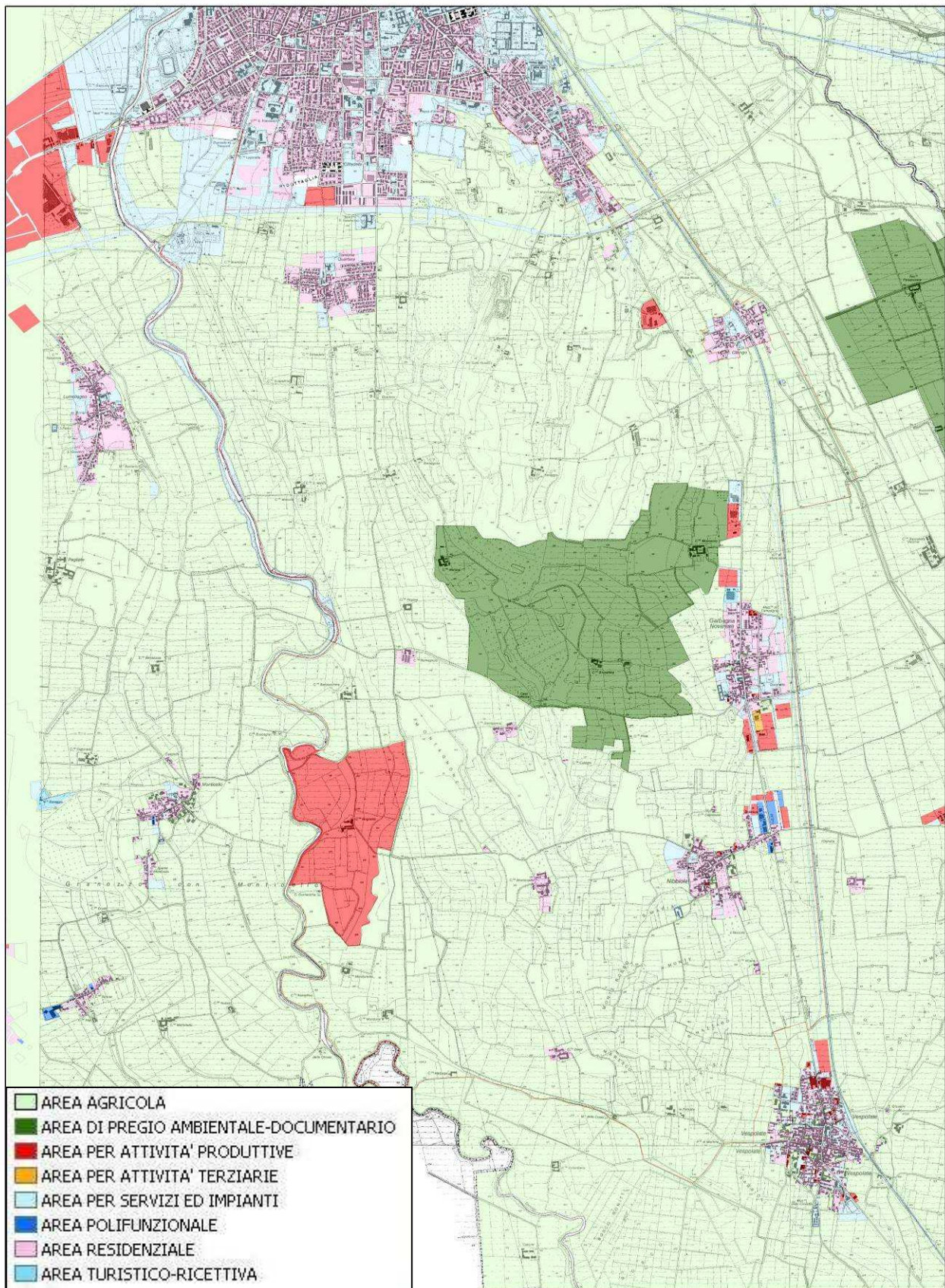
6.1.2. PROVVEDIMENTI PIANIFICATORI VIGENTI A CARATTERE SUBORDINATO

Per ciascun Comune interessato dal Piano Paesistico sono stati analizzati i vigenti strumenti urbanistici in particolare per quanto concerne:

- le destinazioni d'uso agricole e modalità attuative;
- le tutele morfologiche ed ambientali;
- il sistema del paesaggio rurale;
- l'edilizia rurale.

Nella figura 6.4 si riporta la mosaicatura delle destinazioni d'uso previste dai Piani Regolatori Generali dei Comuni interessati dalla progettazione del Piano Paesistico.

Figura 6.4: Mosaicatura dei Piani Regolatori Generali dei Comuni interessati dal Piano Paesistico



PRGC di Novara

Approvato con DGR n° 56-42799 del 02.04.1985, il PRGC conferma la destinazione agricola per tutte le aree esterne alle perimetrazioni urbane. Si precisa però che durante gli Anni 90, a seguito dell’emanazione del PTR e del PTR “Area di approfondimento Ovest Ticino”, l’Amministrazione Comunale ha sviluppato lo studio denominato “Piano di valorizzazione storico-ambientale della Valle Arbogna” al fine di recuperare e tutelare dal punto di vista storico le aree interessate dal Parco della Battaglia.

È attualmente in fase di approvazione finale la Variante Generale di PRGC adottata con D.C.C. n° 51 del 2001 che prevede sinteticamente:

- aree di nuovo impianto residenziale al confine ed in parte rientranti nel perimetro del vincolo “Parco della Battaglia”;
- modalità di intervento atte a regolamentare il riutilizzo a fini extra agricoli degli edifici rurali dimessi al fine di valorizzare il paesaggio agrario tradizionale, di mantenere e valorizzare la viabilità campestre e dei canali;
- il divieto di effettuare qualsiasi attività estrattiva o dettata da prescrizioni particolari per le aree agricole individuate come Ambiti di Qualificazione Rurale Periurbana ed Esterna;
- la valorizzazione ed il recupero del paesaggio perturbato e dei siti di interesse socioculturale con particolare attenzione al Parco della Battaglia;
- criteri specifici per la riqualificazione ed il riuso delle cascine e degli edifici rurali.

Si precisa inoltre che in data 07.12.2007 il Settore Urbanistica e Trasporti della Provincia di Novara ha espresso parere di Compatibilità rispetto ai disposti del Piano territoriale Provinciale della Variante Generale al Piano Regolatore del Comune di Novara ai sensi della Circolare Regionale n° 5/PET del 23.05.2002. Si riporta di seguito estratto delle osservazioni riguardanti gli ambiti territoriali ricadenti nell’area del Terrazzo Antivo “Novara-Vespolate”:

“ ...

In merito alla localizzazione del nuovo polo ospedaliero si evidenzia che è stata individuata l’area corrispondente all’ambito denominato Piazza d’Armi che ricade nel contesto del Parco della Battaglia, zona di interesse ambientale e valore paesaggistico, vincolato dalla Regione con DGR n. 135-13400 del 09.03.1992, nonché ambito di elevata qualità paesistica ambientale del Terrazzo Novara – Vespolate sottoposto, ai sensi dell’art. 2.6 delle NTA del Piano Territoriale Provinciale, a Piano Paesistico, attualmente in corso di redazione. L’ASO Maggiore della Carità di Novara ha predisposto le linee guida essenziali ed il master-plan sui quali la giunta provinciale con deliberazione n. 331 del 28/06/2007 ha già espresso un parere di massima favorevole. Tale documentazione sarà allegata al redigendo Protocollo d’Intesa propedeutico al successivo Accordo di Programma tra regione Piemonte, Provincia e Comune di

Novara, ASO Maggiore della Carità di Novara e Università del Piemonte Orientale.

Il Protocollo d'intesa costituirà il presupposto per l'adozione di una specifica variante del Piano Territoriale Provinciale al fine di riconoscimento della localizzazione del Nuovo Ospedale di Novara nel contesto del Parco della Battaglia.

Oltre alla futura realizzazione del nuovo ospedale la porzione del territorio a Sud della città di Novara è caratterizzata dalle problematiche legate al completamento dei fronti urbani della città e del Torrion Quartara e dalle presenze forti della tangenziale e del depuratore.

Tale area è compresa nel "Parco della Battaglia" e nel redigendo Piano Paesistico del Terrazzo Novara – vespolate sottoposto all'art. 2.6 del PTP. La vocazione dell'area al fine del corretto inserimento ambientale delle suddette aree è a verde. Il redigendo Piano Paesistico del Terrazzo Novara – vespolate destina tutta la fascia a sud della tangenziale a verde di collegamento tra la rete ecologica prevista dal PTP lungo i corsi dei Torrente Agogna ed Arbogna. [...]

Le previsioni del PRG devono tenere conto della corretta sistemazione arborea per la schermatura e la mitigazione del fronte edificato. Tutti gli interventi proposti sia all'interno che a margine del Piano Paesistico devono essere studiati con particolare attenzione sotto il profilo della compatibilità paesistico ambientale e prescritte misure di compensazione.

Relativamente alla frazione Torrion Quartara la nuova edificazione deve essere progettata secondo principi dell'architettura sostenibile e compatibile [...].

La viabilità di progetto di collegamento tra la tangenziale sud e la frazione Torrion Quartara deve essere prevista a nord dell'abitato e pertanto si richiede lo stralcio del tratto individuato a sud..."

PRGC di Garbagna Novarese

Approvato con DGR n° 1-3056 del 28.05.2001, il PRGC pianifica la quasi totalità delle aree di nuovo impianto ed est dell'abitato. L'area oggetto del presente studio ricadente nel Comune di Garbagna viene individuata quale "Area agricola con vocazione a parco" opportunamente tutelata e salvaguardata dall'art. 4.3.4 delle NTA che prevede in sintesi:

- la necessità di progettare un Piano di zona o di tipo comunale/intercomunale indicante le modalità di conservazione del patrimonio naturale ed edilizio;
- il divieto di qualsiasi modifica ed alterazione nella morfologia locale fino all'emanazione di una progettazione esecutivo di settore.

Inoltre prevede le modalità di intervento da seguirsi per edilizia rurale finalizzate al risanamento del patrimonio esistente nel rispetto dei materiali e delle tecniche costruttive.

PRGC di Nibbiola

Approvato con DGR n° 40-42732 del 30.01.1995, il PRGC introduce ad Ovest dell'abitato un'area destinata a "Parco agricolo" tutelata con le stesse prescrizioni previste dal Piano Regolatore del Comune di Garbagna Novarese.

PRGC di Granozzo con Monticello

Approvato con DGR n° 32-22277 del 09.10.1997, il PRGC prevede per un'ampia porzione del territorio comunale ed Est dell'Agogna la destinazione d'uso "Area estrattiva". L'attività di cava prevista deve avvenire a fini agricoli. Si precisa che tale attività estrattiva è stata già ultimata alla fine degli Anni '90 alterando notevolmente la morfologia del territorio.

Per quanto riguarda le modalità previste per realizzare gli interventi su edifici rurali si rimanda a quanto già descritto per i PRGC dei Comuni di Garbagna Novarese e Nibbiola.

PRGC di Vespolate

Approvato con DGR n° 46-11652 del 29.02.1992, il PRGC individua una "Zona agricola di rispetto dei centri abitati" sostanzialmente in edificabile e disposta ad anello intorno all'insediamento urbano e una "Zona agricola generica" per la porzione di territorio interessata dal Piano Paesistico.

Si precisa che il nuovo strumento urbanistico in via di adozione prevede:

- l'inserimento di prescrizioni a tutela delle aree ricomprese dal Piano Paesistico e verso il

corso dell'Agogna con indirizzi del tutto simili a quelli previsti dai Comuni di Garbagna Novarese e di Nibbiola per le aree a destinazione "Parco Agricolo";

- la limitazione delle modifiche geomorfologiche del territorio per finalità agricole;
- di disciplinare accuratamente le modalità di intervento sul patrimonio edilizio rurale;
- di disciplinare in modo organico la realizzazione delle nuove costruzioni.

6.1.3. CONSIDERAZIONI DI SINTESI

Il Piano Paesaggistico prevede di contestualizzare nel territorio del Basso Novarese gli indirizzi previsti dal PTR per le "aree di elevata qualità paesistico - ambientale" tutelando gli insiemi geomorfologici di rilevante significato naturalistico, geologico e storico-culturale. Il Piano recepisce la necessità di delineare sul territorio "il sistema dei suoli ad eccellente produttività" ed "il sistema dei suoli a buona produttività" individuando indirizzi, prescrizioni ed azioni da realizzarsi compatibilmente con l'attività agricola. Inoltre la redazione stessa del Progetto di Piano è stata strutturata secondo gli "Schemi tipologici" riportati nel PTR (es. alberi ed arbusti, corsi d'acqua e canali, strade e percorsi...).

Nel pieno rispetto degli indirizzi previsti dal PTP, il Piano Paesistico concretizza uno sviluppo progettuale volto alla sviluppo sostenibile del territorio nel pieno rispetto del patrimonio paesistico, ambientale e storico presente. Viene accolta dal Piano la necessità di tutelare ed ampliare la rete ecologica esistente prevista dal PTP tramite anche l'inserimento di corridoi ecologici trasversali. In particolare si sintetizzano di seguito le sinergie presenti tra il PTP e il Piano Paesaggistico:

- Valorizzazione del paesaggio agricolo anche in funzione della tutela del patrimonio esistente;
- Incentivazione della fruizione pubblica del paesaggio e del patrimonio storico;
- Salvaguardia dei valori geoambientali;
- Tutela e rinaturalizzazione dei corsi idrici superficiali.

Per quanto riguarda la strumentazione urbanistica a carattere subordinato, l'analisi dei PRGC vigenti ha evidenziato la necessità della creazione di un progetto pianificatorio sovracomunale finalizzato alla tutela e recupero omogeneo del patrimonio esistente sul territorio.

6.2. ANALISI DI COERENZA INTERNA

L'analisi di coerenza interna è stata condotta con l'obiettivo di verificare la congruenza tra obiettivi generali, specifici ed azioni previste dal Piano. Per verificare la coerenza interna si è fatto riferimento alla matrice contenente le relazioni tra obiettivi e azioni, così da controllare che le azioni previste dal piano riescano a raggiungere gli obiettivi prefissati. (pag 96 e ss e 104 e ss.)

La struttura del progetto di Piano risulta organica e coerente in ogni sua parte. Per ogni obiettivo generale e specifico si prevede infatti la realizzazione di una particolare azione di piano. Gli obiettivi specifici non risultano in contrasto tra loro e con le relative azioni proposte per conseguirli.

Inoltre è stata elaborata una lista di indicatori urbanistici ed ambientali a supporto delle attività di monitoraggio previste dalla procedura di Valutazione Ambientale Strategica. (v. cap. 8 Piano di Monitoraggio).

Si precisa solamente che il livello di dettaglio prescritzionale delle azioni previste non risulta omogeneo: sono presenti infatti azioni molto generiche affiancate a norme urbanistiche e settoriali più specifiche e dettagliate.

7. PROPOSTE DI INTERVENTI COMPENSATIVI E MITIGATIVI PER LE AREE OGGETTO DI STUDIO

7.1. INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

I potenziali impatti insistenti sul paesaggio agrario ad opera dei fronti urbani e delle aree di transizione da valorizzare, dovranno sottostare a specifiche condizioni atte a mitigare gli stessi e/o ad indirizzare verso un corretto inserimento paesistico di opere ed infrastrutture; tali impatti sono da ricondursi ai fenomeni ed alle aree seguenti:

- il tracciato della tangenziale nell'area del Parco della Battaglia;
- l'area del depuratore e dello snodo delle linee ad alta tensione;
- l'area della discarica da recuperare;
- l'area di insediamenti produttivi con limitrofo degrado e/o compromissione morfologica;
- l'area del nuovo Ospedale di Novara.

In particolare il Piano Paesistico prevede per le aree di transizione destinate allo sviluppo insediativo le seguenti prescrizioni tecnico-costruttive:

- orientamento dei corpi di fabbrica con attenzione al mantenimento delle visuali libere ed eventuali "schermature" di corpi detrattori nel paesaggio;
- specifici limiti di altezza e di distacco tra i fabbricati;
- standards quantitativi e qualitativi per la dotazione di Verde all'interno della superficie fondiaria;
- creazione di specifiche "quinte alberate" nelle aree di confine con affaccio diretto sulle limitrofe aree mantenute a destinazione agricola;
- sviluppo di opere realizzate secondo i principi della bioarchitettura

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva che mette in relazione ciascuna misura prevista per le aree di transizione destinate allo sviluppo insediativo con la relativa Norma Tecnica di Attuazione (N.T.A.)

MISURA DI MITIGAZIONE	N.T.A.
Orientamento dei corpi di fabbrica con attenzione al mantenimento delle visuali libere ed eventuali “schermature” di corpi detrattori nel paesaggio	Art. 14.4 comma 4
Specifici limiti di altezza e di distacco tra i fabbricati	Art. 14.10.b Art. 14.11.a Art. 14.12.a
Standards quantitativi e qualitativi per la dotazione di Verde all’interno della superficie fondiaria	Art. 14.4 comma 2 Art. 14.6 comma 2 e 4 Art. 14.8
Creazione di specifiche “quinte alberate” nelle aree di confine con affaccio diretto sulle limitrofe aree mantenute a destinazione agricola	Art. 14.6 comma 3

Si precisa che in tutta l’area oggetto del presente studio, sino all’approvazione del Piano Paesistico (comma 4.1, art. 2.6 NTA PTP), sono soggetti a Valutazione di Impatto Ambientale tutti i progetti di cui agli allegati B1, B2 e B3 della LR 40/98.

7.2. INTERVENTI DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE

Le opere di compensazione ambientale sono finalizzate al controbilanciare le operazioni di consumo del suolo previste dalle trasformazioni urbanistico - produttive tramite interventi di riqualificazione paesaggistico - ambientale. Gli interventi sono a carico del proponente e vengono definiti in base a:

- della dimensione delle aree di trasformazione urbanistica,
- del loro stato di rilevanza naturale e paesistica delle aree sottoposte a trasformazione;
- del livello di naturalità da raggiungere nelle aree di compensazione.

Ogni Comune dovrà prevedere l'applicazione della compensazione ecologia preventiva secondo criteri definiti da un apposito regolamento di attuazione nel pieno rispetto degli indirizzi e delle prescrizioni contenute nel Piano Paesistico (art. 12 e 23. N.T.A.).

Ogni Comune potrà avviare la realizzazione delle opere di compensazione secondo due distinte metodologie:

1. il soggetto realizzatore è il Comune stesso che tramite piani e politiche interne gestisce i finanziamenti per gli interventi di compensazione;
2. il soggetto realizzatore è il "Richiedente del Permesso di Costruire" che sulla base delle indicazioni fornite dal Comune interverrà sul territorio con le modalità e le tecniche adeguate.

Nei casi in cui sia previsto l'inserimento sul territorio di grandi opere o infrastrutture ad elevata rilevanza ambientale, il Comune può prevedere l'attivazione di particolari convenzioni con i soggetti interessati finalizzate a regolare e gestire gli interventi di compensazione.

Il regolamento attuativo normerà i metodi secondo cui definire la dimensione dell'area di compensazione, secondo due criteri principali:

- il valore natura sottratto dalla trasformazione urbanistica
- il valore natura già posseduto dall'area di compensazione.

In particolare si prevedono tre principali tipologie di realizzazione degli interventi di compensazione:

1. interventi di *rinaturazione 'ex-novo'* che possono consistere nel generare coperture a valore naturale in aree precedentemente
 - agricole,

- dismesse,
- abbandonate;

Le rinaturazioni possono consistere in:

- nuove superfici boscate (afforestazione);
- in ripristino di superfici boscate (riforestazione);
- nuovi ecosistemi;
- prati;
- prati umidi;
- brughiere;
- aree umide;
- corridoi ecologici;
- fasce riparie;
- strutture agroforestali lineari (siepi e filari);
- piccoli boschi e/o boschetti rurali;
- colture arboree da frutto;
- etc.

2. azioni di rinaturazione migliorativa: consistono nel migliorare una configurazione ambientale incompleta e/o degradata:

- la pulizia o depurazione di un corso o di uno specchio d'acqua;
- la bonifica da vegetazione esotica e/o infestante e/o ornamentale;
- il completamento di un area boscata;
- la realizzazione di fasce ecotonali;
- l'ispessimento e/o l'infittimento di siepi e filari poderali già esistenti;
- l'ispessimento e/o l'infittimento di siepi e filari a bordo strada già esistenti;
- la realizzazione di passaggi ecologici;
- il ridisegno di un canale o roggia o scolina agricola;
- il ripristino di manufatti idraulici rurali;
- piani di rotazione agricola (sistemi di gestione) a maggior valore ecologico,
- etc.

3. interventi di fruizione ambientale ed ecologica compatibile con il valore di naturalità dei luoghi:

- percorsi pedonali, ciclabili e ippovie attraverso la realizzazione di corridoi verdi in ambiente rurale ripristinando/rifunzionalizzando capezzagne, sentieri, strade bianche, strade poderali;
- percorsi ciclabili in ambienti periurbani, costeggiati da siepi;
- percorsi pedonali in ambienti periurbani, costeggiati da siepi;
- aree di sosta attrezzate per i pedoni;
- aree di fruizione naturalistica;
- aree di educazione ambientale;
- percorsi botanici e faunistici;
- percorsi di valorizzazione enogastronomica e dei prodotti tipici;
- etc.

8. PIANO DI MONITORAGGIO

Al fine di garantire la piena realizzazione del progetto di piano descritto nel presente documento è stata elaborata una lista di indicatori urbanistici ed ambientali a supporto delle attività di monitoraggio previste dalla procedura di Valutazione Ambientale Strategica. L'organizzazione tecnica ed operativa delle attività di monitoraggio verrà supervisionata da una "Cabina di Regia" costituita ad hoc dalla Provincia di Novara.

Visto l'obiettivo primario di tutela e valorizzazione del paesaggio del Piano in oggetto, si specifica che gli elementi di monitoraggio sono costruiti per valutare quantitativamente le trasformazioni prodotte al contesto paesaggistico dell'area in seguito alle previsioni del Piano, a partire dall'analisi dello stato di fatto e considerando le situazioni di assenza di piano o di sua attuazione.

Lista di massima degli indicatori

- Numero di operazioni annuali autorizzate per il consolidamento delle scarpate degli appezzamenti a risaia;
- Superficie annuale destinata alle operazioni di compensazione ambientale;
- Superficie annuale coinvolta da operazioni di ripristino e creazione di nuove forme vegetali;
- Rapporto di permeabilità previsto per gli interventi autorizzati;
- Ampliamento in metri lineari della rete ciclopedonale;
- Censimento delle aree degradate associato ad un indice di priorità degli interventi di recupero;
- Censimento degli elementi "detrattori" delle visuali percettive;
- Censimento del patrimonio architettonico e stato di conservazione.

Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano prevedono infatti che al termine dell'approvazione del presente Piano i Comuni interessati predispongano un censimento del patrimonio paesistico – ambientale, storico ed architettonico presente sul territorio di loro competenza seguendo la lista di parametri sopra riportata. La documentazione elaborata verrà consegnata alla "Cabina di Regia" al fine di ricostruire uno "stato di fatto" dell'area soggetta a Piano prima della sua realizzazione.

Si prescrive inoltre che i Comuni ripetano il monitoraggio dei parametri urbanistico - ambientali con cadenza annuale al fine di far pervenire alla “Cabina di Regia” tutte le informazioni necessarie per la verifica della buona realizzazione del Piano. Con cadenza annuale la “Cabina di Regia” redigerà un report di sintesi delle attività e degli obiettivi perseguiti verificando la coerenza con le previsioni contenute nel Piano Paesistico.

Di seguito si riporta una tabella in cui vengono definiti, per ogni indicatore, il parametro misurato e la frequenza di aggiornamento del monitoraggio.

INDICATORE	PARAMETRO MONITORATO	FREQUENZA MONITORAGGIO
Numero di operazioni annuali autorizzate per il consolidamento delle scarpate degli appezzamenti a risaia	Numero operazioni autorizzate/Numero operazioni necessarie	Annuale
Superficie annuale destinata alle operazioni di compensazione ambientale	Indice di compensazione ambientale (IC): Metri Lineari/Metro Cubo Metri quadrati/Metro cubo	Annuale
Superficie annuale coinvolta da operazioni di ripristino e creazione di nuove forme vegetali	Metri quadrati realizzati/previsti	Annuale
Rapporto di permeabilità previsto per gli interventi autorizzati	Valore del Rapporto di Permeabilità (Rp)	Annuale
Ampliamento in metri lineari della rete ciclopedonale	Metri lineari realizzati/previsti	Annuale
Censimento delle aree degradate associato ad un indice di priorità degli interventi di recupero	Numero/numero iniziale e valutazione delle priorità	Annuale
Censimento degli elementi “detrattori” delle visuali percettive	Numero/numero iniziale	Annuale
Censimento del patrimonio architettonico e stato di conservazione	Numero/numero iniziale e valutazione della conservazione	Annuale

Infine, nella tabella che segue, per ciascun obiettivo generale si riassumono le azioni relative agli obiettivi specifici e, nel caso in cui sia necessaria un'azione di monitoraggio, il corrispondente indicatore numerico di controllo, attraverso il quale è possibile verificare se e in quale misura l'azione raggiunga l'obiettivo.

Per quanto riguarda invece azioni specifiche di divieto, obbligo e controllo, si propone un'attività di monitoraggio volta a verificare e valutare l'effettivo rispetto delle prescrizioni analizzando l'effettivo e il corretto uso del suolo.

SALVAGUARDIA E PROMOZIONE DEL PATRIMONIO NATURALISTICO ED AMBIENTALE			
OBIETTIVO	AZIONE	INDICATORE DI CONTROLLO	PARAMETRO MONITORATO
Conservazione dei terrazzi di origine fluvioglaciale	Limitazione delle attività che introducono modifiche rilevanti e permanenti dell'assetto morfologico	Rapporto di permeabilità previsto per gli interventi autorizzati	Rp
	Consolidamento delle scarpate degli appezzamenti a risaia a rischio movimenti franosi	Numero di operazioni annuali autorizzate per il consolidamento delle scarpate degli appezzamenti a risaia	Numero operazioni autorizzate/Numero operazioni necessarie
	Indicazioni prescrittive sulle visuali paesistiche da preservare	Superficie annuale destinata alle operazioni di compensazione ambientale	IC
		Superficie annuale coinvolta da operazioni di ripristino e creazione di nuove forme vegetali	Metri quadrati realizzati/previsti
	Divieto di qualsiasi modifica e trasformazione d'uso del suolo	Valutazione e verifica	Uso del suolo
	Fase di schedatura analitica del patrimonio ambientale, paesistico, storico, architettonico ed agricolo	Censimento delle aree degradate associato ad un indice di priorità degli interventi di recupero	Numero/numero iniziale e valutazione delle priorità
		Censimento degli elementi "detrattori" delle visuali percettive	Numero/numero iniziale
Censimento del patrimonio architettonico e stato di conservazione		Numero/numero iniziale e valutazione della conservazione	
Conservazione e valorizzazione naturalistico – ambientale	Ripristino e rinaturalizzazione dei corsi idrici principali (Torrente Agogna ed Arbogna)	Censimento delle aree degradate associato ad un indice di priorità degli interventi di recupero	Numero/numero iniziale e valutazione delle priorità

	Limitazione degli interventi di modifica dei tracciati del reticolo idrografico minore ai soli interventi di recupero e rinaturalizzazione	Censimento delle aree degradate associato ad un indice di priorità degli interventi di recupero	Numero/numero iniziale e valutazione delle priorità
Creazione di spazi di continuità tra le aree a verde urbano di Novara e le aree di tutela e reimpianto della vegetazione	Ampliamento dei corridoi delle rete ecologica soprattutto con sviluppo nord-sud	Superficie annuale coinvolta da operazioni di ripristino e creazione di nuove forme vegetali	Metri quadrati realizzati/previsti
	Applicazione di indice di Compensazione per interventi di trasformazione dell'uso del suolo	Superficie annuale destinata alle operazioni di compensazione ambientale	IC
	Mantenimento della vegetazione puntuale e lineare con particolare riguardo per la vegetazione autoctona	Superficie annuale coinvolta da operazioni di ripristino e creazione di nuove forme vegetali	Metri quadrati realizzati/previsti
	Interventi di ripristino e di creazione di nuove formazioni vegetali	Superficie annuale coinvolta da operazioni di ripristino e creazione di nuove forme vegetali	Metri quadrati realizzati/previsti
Maggiore fruibilità da parte della cittadinanza delle aree tutelate e di pregio paesistico - ambientale	Ampliamento della rete ciclopedonale	Ampliamento in metri lineari della rete ciclopedonale	Metri lineari realizzati/previsti
	Creazione di piazzole per la sosta e aree di ristoro	Superficie annuale coinvolta da operazioni di ripristino e creazione di nuove forme vegetali	Metri quadrati realizzati/previsti
	Recupero delle preesistenti strade alzaie	Censimento delle aree degradate associato ad un indice di priorità degli interventi di recupero	Numero/numero iniziale e valutazione delle priorità
Completamento dei fronti urbani e condizioni di	Inserimento di nuovi impianti e strutture di pubblica utilità	Rapporto di permeabilità previsto per gli interventi autorizzati	Rp

	Mitigazioni e compensazioni per infrastrutture esistenti o previste dal Piano	Superficie annuale destinata alle operazioni di compensazione ambientale	IC
	Divieto di costruzione di nuove strade con l'esclusione dei tracciati in funzione delle attività agricole, forestali o di fruibilità pubblica del territorio	Valutazione e verifica	Uso del suolo
	Obbligatorietà per tutti i progetti di cui agli allegati B1, B2, B3 della L.R. 40/98 di essere sottoposti alla fase di valutazione di impatto ambientale	Valutazione e verifica	Uso del suolo
	Prescrizioni costruttive per il nuovo edificato	Rapporto di permeabilità previsto per gli interventi autorizzati	Rp
	Limitazioni nell'ampliamento degli edifici residenziali di pertinenza agricola e sviluppo dei soli nuclei rurali preesistenti	Rapporto di permeabilità previsto per gli interventi autorizzati	Rp
	Valutazione dei progetti presentati tramite Commissione Paesaggistica costituita ad hoc	Valutazione e verifica	Uso del suolo
Inserimento ambientale delle aree per impianti tecnologici esistenti	Mitigazione degli impatti delle aree del depuratore e delle aree produttive lungo la SR 211	Superficie annuale destinata alle operazioni di compensazione ambientale	IC
Recupero delle aree di degrado quali cave attive e dismesse, discariche...	Divieto di apertura di qualsiasi tipo di discarica e di deposito a cielo aperto per le aree non insediabili	Valutazione e verifica	Uso del suolo
	Mitigazione e recupero ambientale delle aree di discarica e oggetto di attività estrattiva	Censimento delle aree degradate associato ad un indice di priorità degli interventi di recupero	Numero/numero iniziale e valutazione delle priorità

COMPATIBILITÀ SOSTENIBILE TRA L'ESERCIZIO DELL'ATTIVITÀ AGRICOLA E LA TUTELA DELLE CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE E PAESISTICHE DEL TERRAZZO			
OBIETTIVO	AZIONE	INDICATORE DI CONTROLLO	PARAMETRO MONITORATO
Riqualificazione del paesaggio agricolo tramite inserimento di particolari norme per la tutela dei versanti dei terrazzi	Limitazione all'espansione dell'attività agricola	Superficie annuale coinvolta da operazioni di ripristino e creazione di nuove forme vegetali	Metri quadrati realizzati/previsti
	Prescrizioni per esecuzione delle attività di coltura intensiva	Valutazione e verifica	Uso del suolo
Individuazione degli accordi da attivare con la regione Piemonte per la definizione delle "aree sensibili" a favore delle aziende agricole insediate	Riduzione della quantità di fitofarmaci e fertilizzanti impiegati	Valutazione e verifica	Uso del suolo

TUTELA E RECUPERO DEI BENI STORICI ED ARCHITETTONICI			
OBIETTIVO	AZIONE	INDICATORE DI CONTROLLO	PARAMETRO MONITORATO
Priorità per il recupero del patrimonio storico con particolare attenzione per l'area del Parco della Battaglia	Valorizzazione del percorso attrezzato della memoria storica		
		Ampliamento in metri lineari della rete ciclopedonale	Metri lineari
Maggiore fruibilità da parte della cittadinanza del patrimonio storico tramite l'elaborazione di circuiti di conoscenza dei luoghi della memoria e dell'attività agricola	Elaborazione di circuiti di conoscenza dei luoghi della memoria e dell'attività agricola		
	Incentivazione al recupero dell'edificato a carattere rurale per scopi agrituristici ed agricoli	Censimento delle aree degradate associato ad un indice di priorità degli interventi di recupero	Numero e livello di priorità
	Censimento del patrimonio architettonico a carattere rurale e dello stato di conservazione dei manufatti	Censimento del patrimonio architettonico e stato di conservazione	Numero e livello di conservazione